

Л. ТУРСУНОВ, М. ҚАХАРОВА

**ЎЗБЕКИСТОН
ТУПРОҚШУНОС ОЛИМЛАРИ**

ТОШКЕНТ – 2009

Ушбу китобда Ўзбекистонда тупроқшунослик фани ва унинг йўналишлари бўйича кенг қамроқли тадқиқот ишларини олиб борган, ўз илмий изланишлари натижасида республика тупроқ қопламидан самарали фойдаланиш бўйича илмий асосланган тавсия, тадбирларни ишлаб чиқишда фаол хизмат қилган, қишлоқ хўжалигини ривожлантиришда ўз хиссаларини қўшган ва шу кунда ўз илмий мактабига эга бўлган йирик олимлар фаолияти ёритилади. Китобдан республиканинг кенг жамоатчилиги, айниқса қишлоқ хўжалигининг барча тармоқларида фаол хизма қилаётган мутахассислар, олий ва ўрта махсус таълим муассасаларида билим олаётган талабалар, магистрлар, аспирантлар ва докторантлар фойдаланиши мумкин.

МУНДАРИЖА

Кириш.....	4
Узоқ тарихга бир назар.....	5
Ўзбекистон тупроқларини ўрганишда, тупроқшунослик фанининг шаклланишида руссий забон тадқиқотчи олимларнинг роли.....	14
Тупроқшунослик фанлари ўқитиладиган ва тупроқшунослик йўналишлари бўйича мутахассислар тайёрлайдиган асосий олий ўқув даргоҳлари.....	20
Ўзбекистон Миллий университети тупроқшунослик ва агрокимё кафедраларининг илмий-педагогик фаолияти.....	20
Тошкент Давлат Аграр университетининг тупроқшунослик ва агрокимё кафедрасининг илмий-педагогик фаолияти.....	29
Самарқанд қишлоқ хўжалик институтининг тупроқшунослик ва агрокимё кафедрасининг илмий-педагогик фаолияти.....	38
Тупроқшунослик ва агрокимё илмий-тадқиқот давлат институти - тупроқшунослик фани ривожининг маркази.....	44
Тупроқлар генезиси, эволюцияси, географияси ва картографияси йўналиши.....	55
Тупроқлар агрофизикаси ва технологияси йўналиши.....	78
Тупроқ мелиорацияси йўналиши.....	94
Тупроқ кимёси ва агрокимёси йўналиши.....	119
Тупроқ экологияси йўналиши.....	148
Ўзбекистонда тупроқ биологияси ва микробиологияси.....	161
Тупроқлар минералогияси йўналиши.....	175
Тупроқ эрозияси йўналиши.....	179
Тоғ тупроқшунослиги йўналиши.....	193
Хотима.....	207

КИРИШ

Ўзбекистон республикаси жуда катта қадимий ва ўта бой тарихий меросга эга. Булар жумласига бундан 2500 йил мўқаддам ёзилган, ўзида қадимий Турон мамлакати маданияти, удумлари, табиатнинг асосини ташкил қилган ер, сув тўғрисидаги маълумотларни мўжассамлантирган “Авесто” тарихий ёдгорлигини, дунё математика, география, геодезия, геология ва бошқа фанларга асос солган Ал Хоразмий, Абу Райхон Беруний, табобат соҳасида жаҳоншумул из қолдиган Абу Али Ибн Сино, коинотни забт қилган Мирзо Улуғбек ва бошқа алломаларни кўрсатиш мумкин.

Қадимий Турон, жумладан Ўзбекистон қадимий деҳқочилик тарихига эга ва ота-боболаримиз ер ва сувни ардоқлаганлар. “Авесто”да ёзилишича ер-туپроқ, сув энг табаррук ва буюк неъмат сифатида баҳоланади, ундан нотўғри фойдаланиш, айниқса уни ифлослаш жуда катта гуноҳ ҳисобланган ва бу шахслар қаттиқ жазоланган. Бинобарин ер-туپроқ ва сув биргаликда инсонлар учун зарур бўлган маҳсулотларни етиштириш манбаи-макони бўлган. Шундай экан буюк аجدодларимиз ер-туپроқ, сув тўғрисида ўз дунё қарашларини ёзиб, бизларга мерос қилиб қолдиганлар.

Тупроқ-табиатнинг мўжизаси, айтиб бир вақтда унинг ўзи мўжизалар маскани. Табиатнинг гўзаллиги, эл-юрт ризқи, дастурхонимиз кўрки айнан мана шу тупроқда етиштирилади.

Ўзбекистонда турли типдаги тупроқлар тарқалган ва уларнинг ҳосил бўлиши бошқа ўлкаларда ҳосил бўлган тупроқ типларидан анча фарқланади. Шу нуқта назардан бу ўлка тупроқларини ўрганишга қизиқиш катта бўлган. Иккинчи томондан эса бу тупроқларда гумус миқдорининг кам бўлишига қарамасдан улар катта унумдорлик қобиятларига эга

Кўпгина чоп этилган тарихий китобларда ва дарсликларда Ўзбекистон ҳудуди тупроқларини ўрганиш тарихи ҳамда бу тупроқлар учун хос бўлган хусусиятлар тўғрисида кам мулоҳаза юритилади..

Ушбу китобда Ўзбекистонда тупроқни пайдо бўлиши ҳақида буюк аجدодларимиз томонидан айтилган дастлабки илмий ёндошишлар, тупроқни ўрганувчи фаннинг шаклланиши, унинг йўналишлари, ҳарбир йўналишни такомилланишида ўз ҳиссасини қўшган ва қўшаётган Ўзбекистон тупроқшунос олимлар фаолиятини ёритишга, катта куч, матонат билан қўлга киритилган ютуқларни республикаимиз қишлоқ хўжалигини ривожлантиришдаги ўрни тўғрисида мулоҳаза юритамиз.

Мазкур китоб муалифлари томонидан тайёрланган ва биринчи марта чоп этилаётганлиги туфайли, у албатта айрим камчиликлардан холи бўлмайди. Жумладан айрим олимлар фан докторларининг илмий-педагогик ва тадқиқотлари тўғрисидаги маълумотлар етарли бўлганлиги сабабли уларнинг фаолиятларини ёритиш имкони бўлмади. Ушбу китоб тўғрисида, Сиз азиз ўқувчилар, ўз фикр-мулоҳазаларингизни билдирсангиз беҳад хурсанд бўламиз. Ўйлаймизки, бу китоб қайта нашр қилинади ва бу нашрда албатта қўйилган камчиликлар бартараф қилинади, қолаверса бу фан соҳасидаги ёш фан докторларининг фаолияти кенг ёритилади.

УЗОҚ ТАРИХГА БИР НАЗАР

Туркий халқлардаги деҳқончилик ва ерга ишлов бериш милoddан олдинги VIII асрда, яъни хун даврида айни авжига чиққан эди (Н.Раҳимов 1995). Ижтимоий ҳаёт, ярим ўтроқ, ўтроқ ҳаётга ўтиш ерга ишлов беришга олиб келди. Темир қазиб чиқариш, қурол яшаш эса деҳқончиликнинг ривожланишида катта омил бўлди. Туркий халқларнинг темир қазиб чиқаргани, эритиб жанг ва иш қуроллари ясагани ҳақида кўплаб далиллар сақланган. Туркий халқларнинг аجدодлари хунлар Марказий Осиёнинг туб аҳолиси эди. Хунлар милoddан олдинги X асрда буғдой экиб деҳқончилик қилгани ҳақида археологик топилмалар маълумот бермоқда. Қадимги марҳумларни дафн қилишдаги удумлар деҳқончиликнинг қай турлари ривожланганлигини исботламоқда. Марҳумлар дафн қилинаётганда, қабрга озиқ-овқат, марҳумнинг кийим кечаклари ҳам қўмилган.

Бундан қарийиб 6500 йил илгариги маълумотга кўра Шарқий Туркистондаги бир қабрдан сифати яхши сақланган буғдой донлари топилган. Тарихий манбаларда ёзилишича, Тарим водийси хунларнинг буғдой омбори деб ном олган.

Марказий Осиёнинг Шарқий ўлкаларида қазилган хун хожларининг қабрларидан ранги қора экин уруғи чиққан. Бу экин уруғи мил. авв. II асрга мансуб деб қаралмоқда. Ер ағдарадиган омов тишлари, темир ўроқлар ҳам қўшимча далиллардир. “Хан йилномаси”, “Вай Чинг ҳақида қисса” да ёзилишича, мил. авв. 119 йили Хан (Хитой) сулоласининг генерали Вай Чинг хунларга хужум қилиб, Човшин шаҳрига кирган ва хунларнинг эҳтиёт дон омборларини талаб, бир кундан кейин қайтиб кетган.

“Хунлар тарихига оид материаллар тўплами” да қайд этилишича, уруғчилик техникасини хунлар яхши эгаллаганлар, ер ағдаришни, уруғ сақлаш, уруғ териш, дон оқлаш билимларидан яхши хабардор бўлганлар. Бироқ бу даврда ҳали тупроқ атамалари тўғрисида тушунчалар йўқ эди Тупроқ атамаси тўғрисида жуда кўп афсонавий иборалар кейинроқ пайдо бўлабошлади. Жумладан мелoddан олдинги VIII-VII асрларда ижод қилган юнон олими Гесиод **“агарда туғилган болани (чақалокни) янги ҳайдалган “арамат (хўшбўй) хид бераётган” ерга ётқизилса, у кейинчалик барча қийинчиликлардан сақланар экан. Тупроқ-борлик мавжудоднинг онаси, саҳийлик, хазинаси, болалар бошпанаси”** (И.А.Крупенников, 1981, 25 бет). Муаллиф ўз асарида яна буюк аждодимиз Али Абу Ибн Синонинг қуйидаги сўзларини келтиради. **“Тупроқ-ер юзидаги ҳаёт-мамонт негизидир”** (63 бет). 2500 йил олдин ёзилган тарихий ёдгорлик “Авесто” да кўрсатилишича, зардуштларнинг қонунига кўра, жасадни ерга қўмиш, сувга ташлаш, гулханда қуйдириш қатъий ман қилинган. Шунинг учун ҳам ўликни зардуштийлар уйдан, сувдан узоқлаштириб уни тошли ва қумли тепаликлардаги махсус жойларга олиб бориб сартахталарда қолдирганлар. Жасадларнинг гўштларини ўлаксахўр қушлар, ҳайвонлар ва бошқа жонзотлар ғажиб тозалагач, қуёш ва шамолда

куриб қолган оппоқ суякларни махсус қутичаларга жойлаб эҳромдаги алоҳида ажратилган чоҳларга дафн этганлар. Шунингдек, тупроқни “ифлос қилмасдан” марҳумни ўтда ёндириб дафн этишнинг кўринишларини ҳозир Ҳиндистонда ва бошқа Шарқ мамлакатларида кўришимиз мумкин. Зардуштийликларда экин ерларини кўпайтириш, шудгор қилиш, асраб-авайлаш, уни муқаддас ҳисоблаб сажда қилиш илоҳий низом тусини олган. Оловга сиғиниш, ер ва олов худоси Митрага, яйлов худоси Романого ибодат қилиш, уй-жой қуриш, уни олов билан, уй ҳайвонлари, хотин, бола-чақа билан тўлдириш, ўсимлик ва дарахт кўкартириш, катта-кичик уй ҳайвонларини кўпайтириш, ерни парвариш қилиш зардуштийлик динининг асосини ташкил этган. “Вандидод”да баён этилишича, ерни худди қизни севгандай севмоқ, унга яхши уруғлар сепмоқ, уни мўл-кўл ҳосил берувчи онага айлантирмоқ керак. Ахура Мазданинг кўрсатмасига биноан “ерга яхши ва кучли уруғ сепмоқ” дунёдаги энг зарур қонун ҳисобланади. Бу ерда яна шу сатрларни ўқиймиз “Ёш келин эрига гўдак ҳадя этганидай, ер ҳам уни чап ва ўнг кўли билан, ўнг ва чап кўли билан парвариш қилган одамга мўл-кўл ҳосил беради. Ишлов берилмаган ва экилмаган ер эрсиз ва фарзандсиз жоҳил қиз каби бахтсиздир. Қиз яхши эрни орзу қилганидай, ер ҳам яхши кўшчига илҳақ”. Зардуштийлар бутун умри давомида сув, тупроқ, олов, умуман дунёдаги жамийки яхши нарсаларни пок ва бус-бутун асрашга интиланлар. Дарҳақиқат, зардуштийлар таълимотига кўра, бутун табиатни-ер, сув, дарахт, ўсимлик, жониворларни эъзозлаш, ерни ишлаб, суғориб, боғ-роғ, экинзор қилиш, чорвани, айниқса, йилқичиликни йўлга қўйиш, сув ва оловни муқаддас тутиш шарт бўлган. Бу таълимотга Ўрта Осиё халқлари ҳалигача амал қилиб келишади. Дарҳақиқат ҳозирги кунда ҳам бир ҳовуч тупроқнинг, бир қултим сувнинг, бир нафаслик ҳавонинг, нон увоғининг муқаддаслиги ҳам зардуштийлик замонидан буён бизга мерос бўлиб қолган, бироқ бу асарда тупроқ, унинг пайдо бўлиши тўғрисида илк билимлар бўлмаган.

Тупроқни улуғлигини кейичалик Аҳмад Яссавий асарларида кўрамиз.

Мана, Яссавийнинг бир сатри:

Туфроқ бўлғил, олам сани босиб ўтсин.

Ушбу мисра Яссавийга кўп маломатлар ёғдирилишга боис бўлган мисралардан. Шоир худди шундай образли ифодалари билан гўёки «халқнинг кўл-оёғини золимлар олдида кишанлаб қўйишни мақсад қилиб» олган эмиш. Юзаки қаралганда, бундай таъналарда жон бордай, албатта. Дарҳақиқат, одам нечун «тоғ» бўлмасдан «туфроқ» қа айланиши керак? У «олам» нинг оёғи остида янчилиш учун туғилмайди-ку! Бу-ҳозирги ўқувчининг нуқтаи назари. У сатр мазмунини тахминан ўшандай англайди ва баҳолайди. Негаки, у «туфроқ» сўзини ўша жойда ё ўз маъносида ёки ўлиб хокка қоришиш мазмунида тушунади. Шу ўринда озарбайжон олими Комил Валиевнинг «Сўзнинг сеҳри» (Боку, 1986) номли китобидаги мана бу фикрларга диққатингизни тортишни хоҳлардик: “Инжил” ва “Қуръон” Фузулий санъатининг ичиндадир. “Инжил” инсоннинг заифлиги, “Қуръон”

инсоннинг қудрати устида яратилган. “Инжил”да инсон кучсиз, кўмак ва шафқатга муҳтож, ҳар қандай зулмга чидамлидир. “Қуръон» эса инсонни империя учуй сафарбар қилади, инсонни кучли ва янада кучли бўлмоғини тарғиб этади... Кучсизлик ва кучнинг дини Фузулий шеърининг ботинидадир» (23-бет). Мазкур қайдларни Яссавийга ҳам тадбиқ қилиш мумкин. Яссавий санъатининг бағрида ҳам «кучсизлик ва куч дини» яширинган. Унда «Инжил» ҳам, «Қуръон» ҳам бор. Шоир ижодиётига «Қуръон» дан ўтган ғоя ва образлар сезиларли мавқега эга. Лекин улар қандай формаларда ва қайси мақсадларда ўзлаштирилганини аниқлаш зарур. Мана ўшанда ҳақиқат равшанлашиб, чин моҳият юзага чиқади.

Яссавий “Туфроғ бўлғил...” деганда катта мақсадни эътиборда тутган. Келинг, аввало, Одам Ато ҳақидаги афсонанинг мазмунини ёдга келтирайлик. Маълумки, Диний тасаввурлар бўйича худо дастлаб тўрт унсурни бунёд этган. Булар: ўт, сув, ер, шамол. Сўнг одам яралган. Бу ҳақида Абулғозихоннинг «Шажараи тарокнома» сида ўқиймиз: «...Худойи таоло фаришталарга айтадики, туфроқдин киши ясаб жон бериб ер юзинда ўз ўрнимга халифа қилиб қўятурурман...». Бу ҳукмга фаришталар, инсонлар ўз нафсларини забт қила олмайдилар, деб эътироз қиладилар. Шунда худо айтганмиш: «Ман билгонни сизлар билмассизлар. Боринглар, туфроқдин бир кишининг сувратин ясанг,.. Азройил алайихсалом худонинг амри билан бориб барча ер юзиндаги ҳар турлик туфроқдин олиб Маккаи муаззама бирла Тоифнинг орасинда туфроқни балчиқ қилиб одамнинг сувратини ясаб ётғуздилар». Одам шамол ёрдамида ҳаракатга солиниб, олов билан жасади иситилганда қалби ҳароратга тўлибди. Ва яратгanning шафқату саховати туфайли вужуди ичида инсон ўз эркини топибди. Тасаввуф фалсафасига биноан, ушбу тўрт унсурнинг ҳар биридан тўрт хусусият, тўрт ҳолат, тўрт майл ва тўрт сифат юзага келтирилганмиш. 1. Тупроқдан - сабр, умид (худонинг марҳаматига), эзгу хулқ ва мурувват. 2. Сувдан - қувонч, саховат, назокат, бирлик. 3. Шамолдан - ёлғон, иккиюзламачилик, сабрсизлик, тантқиқлик. 4. Оловдан - нафс, кибр, тама, ҳасад. Бундан ташқари, тасаввуфда тупроқ оллоҳнинг мунаввар нури, сув - унинг ёруғ ҳаёти, ҳаво - буюклиги, олов - унинг ғазаби тимсоли. Тупроқ ва сув - жаннат мулки, шамол ва олов - дўзах ичидаги нарсалар. Ушбу шарҳу маълумотларни ёдда тутиб «Туфроғ бўлғил, олам сени босиб ўтсин» сатрига яна назар ташланг. Тасаввурда нимадир ўзгардими? Албатта, ўзгарди. Чунки, «туфроқ» биринчидан, оддий сўзмас, поэтик образ экан. Иккинчидан, шоир диний ишончларга асосланиб инсонни эзгу хулқ соҳиби, мурувватли ва илоҳий зот шарафига эришишга чақирган. Яссавийдаги «туфроғ» образи худди шу маъно ва мантиқларда Навоий шеърларида ҳам тадбиқ қилинган.

**Бу қадар манзилату қурби буюк поя била,
Ўзини тутқувчи туфроғ ила ҳамвор қани?**

Туфроғ ила ўзни тенг тутиш нима экан? Буюклик замани. Хоксорлик пояси. Кибр, манманликдан покланиш. Инсонийлик мартабаси олдида бўлак

мартабаларни назарга илмаслик. Навоийниинг бошқа бир ғазалидаги эътирофича, «Бевафолар ўт, вафо аҳли эрур туфроғ...». Мисрадаги «ўт» ва «туфроғ» сўзларининг иккаласи ҳам поэтик образ. Шунинг учун - ўт образи орқали бевафоликни туғдирадиган шайтоний ва нафсоний хирслар тўғрисида ўйлаш керак. Вафо аҳли нега «туфроғ» эканлиги энди аён, албатта. Кўраяпсизки, Яссавийнинг «Туфроғ бўлгил» дейишининг бир сабаби Навоийда изоҳланган. Яъни бундай:

**Эй Навоий, ўзни мақбул истасанг, туфроқ бўл,
Ким эрур мардуд, улким бошида киндори бор.**

Мардуд - рад этилган. Бунга сабаб - шайтоний кеккайиш. Демак, Ўзликни англаш «ўзни мақбул» исташнинг зўр чораси тупроқсифатликдир.

Биз Яссавийдаги «туфроғ» образининг мундарижасини ҳали тўлиқ талкин этганимизча йўқ. Унда диний тушунчалар билан боғлиқ бўлмаган бошқа маъно «қатламлари» ҳам бор. Масалага кенгроқ қараб савол қўяйлик: Тупроқ нима? Тупроқ - Ватан. Тупроқ неча юз йиллардан буён нечв улуг фарзандларини кучоғига босиб келаётган мушфиқ Замин. Шунинг учун биз уни эъзозлаб она тупроқ деймиз. У олис аждодларга оналик қилган. У ота-боболаримизнинг онаси бўлган. У бизнинг онамиз. Ва келажак наслларнинг онаси бўлажак. Оташнафас турк шоири Ошиқ Вайсал дейди:

**Ҳавога боқсам мен ҳаво оларман,
Тупроққа боқсам мен дуо оларман.
Тупроқдан, айрилсам қайда қоларман,
Менинг содиқ ёрим қаро тупроқдир.**

Ҳа, ҳақнинг «ниҳон хазинаси» тупроқда. Тупроқ «дуо» си – Ватан дуоси. Чингиз Айтматов яратган Тўлғаной момонинг она замин билан ҳасратлашганларини хотирланг. У бир жойда «Умр ўтиб бораётир, она-Ерим, орадан тагин бир йил ўтди. Бугун менинг сиғинадиган куним», дейди. Ерга сиғинмоқ одамийлик матлаби. Она заминига сиғинган кишининг «Менинг содиқ ёрим қаро тупроқдир» дейиши, ишқ нурларини Ватан тупроғига бағишлаши шубҳасиздир.

Ўзбек адабиётида Ватан – ҳақидаги фалсафий фикрлар Аҳмад Яссавий ҳикматларидан бошланади.

**Бошим туфроқ, ўзим туфроқ, жисмим туфроқ,
Ҳақ васлига етарман деб руҳим муштоқ.**

Яссавий байтининг иккинчи қаторидаги гапни, хоҳланг «Ҳақ» васлига етишишга орзуманд кишининг сўзи, хоҳланг Ватан дийдори соғинчидаги комил Қалбнинг руҳ муштоқлиги деб қабул этинг. Моҳият бундан ўзгармайди. Чунки Ошиқ Вайсал башорат қилгандай Ватанига ёр одамгина илоҳий тилакларига етади:

**Тилагинг бор эса иста оллоҳдан,
Олмоқ учун узоқ кетма тупроқдан,
Жўмардлик тупроққа берилмиш ҳақдан,**

Менинг содиқ ёрим қаро тупроқдир.

Истеъдодли шоир Мўҳаммад Солиҳ ёзади:

**«Сўзлагим келади - сўзларим тупроқ,
Тупроқ сўзланмайди. У – тушунилар».**

Яссавийга ҳамоҳанг фикрлар. Тўғримасми? Ахир, чиндан ҳам тупроқ тушунилади. Яъни, ватанпарварлик ҳавойи сўзларда оғиз кўпиртиришмас. Ватанни англаш. Тупроқ тилини билишдир. Бунда сўз ҳам, севги ҳам гўё тупроқдир. Абдулла Орипов эса:

**Нечун бошинг эгик, нечун қадинг ҳам,
Нечун нигоҳингни тортади тупроқ?
Менинг ер устида танишларим кам,
Менинг ер остида дўстларим кўпроқ,-**

дейди. Нигоҳини тупроқ тортмайдиган кимсалар ёвуз ва жоҳилдир. Дунёдаги барча нодон, хотирасиз барча гумроҳларнинг нигоҳлари тупроқдан узилгандир. Чунки ҳеч қандан ер остида уларнинг дўстлари бўлмайди. Улар ҳеч вақт тупроққа қоришиб ётган улуғлар учун қадни ҳам тутишни идрок этолмайдилар. Бу ҳам ашаддий хотирасизлик. Бу ҳам ўзига хос манқуртлик.

«Тупроқ бўлғил, олам сени босиб ўтсин». Яссавий буни кимларга қарата айтган? Доно, янада тўғрироғи, ориф зотларга. Оломонга-чи? Ҳар нечук онги паст, руҳи қоронғу кимсаларга шоир унча инонмаган бўлса керак. Ниҳоят, «олам сени босиб ўтсин» тушунчасига етиб келдик. Шеър жўн гапнинг жўнгина баёни эмас. Шеър теран фикру туйғуларнинг образли ифодаси. Аҳмад Яссавий шу имкониятдан фойдаланиб, Инсонни улуғликка чорлаган. Чунончи, одам Ватан билан бирликка эришса, у нафақат ўз элининг, балки оламнинг эҳтиромига сазовор. Бундай кишини эл тушунади, дунё танийди. Бундай қудратли зотларни олам ҳам енгиб, босиб ўтолмайди. Мана, Яссавий сатридаги поэтик образнинг асосий мундарижаси ва ундан келиб чиқадиган оламшумул маъно.

Ўзбекистон маданияти, жумладан деҳқончилик маданияти жуда қадимий тарихга эга. Тарихий обидаларда жонажон ўлкамиз қадимий деҳқончилик ўлкаси деб бежиз айтилмаган бўлса керак. Тупроқ халқ нигоҳида ҳамма вақт азиз, ҳисобланган, уни кўз қорачиғидай сақлаган, ардоқлаган.

Буюк «Авесто» да биз шундай жумлаларни ўқиймиз: «Зардуштийликда экин ерларини кўпайтириш, шудгор қилиш, асраб - авайлаш, уни муқаддас ҳисоблаб сажда қилиш илоҳий низом тусини олган. Оловга сиғиниш, ер ва олов худоси Митрага, яйлов худоси Романога ибодат қилиш, уй-жой қуриш, уни олов билан, уй ҳайвонлари, хотин, бола-чақалар билан тўлдириш, ўсимлик ва дарахтларни кўкартириш, катта-кичик уй ҳайвонларини кўпайтириш, ерни парвариш қилиш зардуштийлар динининг асосини ташкил этган». (Авесто, б. 363).

Қадим замонлардан бери, ҳозирги кунда ҳам «Она замин», «Она Ватан», «Она тупроқ» тушунчалари халқ ўртасида ҳукм суриб келмоқда. Қадим – қадим замонлардаёқ ерга ҳурмат, уни асраш, уни севиш туйғулари бўлган, чунки у яшаш асоси бўлиб хизмат қилган. Бу ўринда яна “Авесто”га мурожаат қиламиз: «Ерни худди қизни севгандай севмоқ, унга яхши уруғлар сепмоқ, уни мўл – кўл ҳосил берувчи онага айлантирмоқ керак. Ёш келин эрига гўдак ҳадя этганидай, ер ҳам уни чап ва ўнг қўли билан, ўнг ва чап қўли билан парвариш қилган одамга мўл-кўл ҳосил беради. Ишлов берилмаган ва экилмаган ер эрсиз ва фарзандсиз жохил қиз каби бахтсиздир.

Қиз яхши эрни орзу қилганидай, ер ҳам яхши қўшчига илҳақ». (Авесто, б. 375). 2500 йил олдин яратилган бу жаҳоншумул тарихий-адабий ёдгорликда ер-тупроқ тўғрисида айтилган фикрлар ҳозирги кунда бизни ҳайратга солади. Бинобарин, буюк аجدодларимиз турмуш тарзини яратган ўша Буюк Замин ҳозирги авлодни ҳам боқмоқда, кийинтирмоқда, кундалик дастурхонини кўркам қилмоқда.

Юқорида «Авесто»да келтирилган ер, тупроқ тўғрисидаги тушунчалар буюк мутафаккир олимларимизни унга бўлган қизиқишини, эътиборини ўзига тортган бўлса ажаб эмас. Шунинг учун бўлса керак, тупроқ, унинг пайдо бўлиши, кейинги ривожланиши тўғрисидаги дастлабки мулоҳазалар ҳам бизнинг бобокалонимиз - Абу Райхон Беруний, Ибн Сино, Махмуд Қошғарийларнинг қаламларига мансубдир. Буюк соҳибқирон Амир Темур бобомиз ҳамма вақт янги давлатларни забт қилганларида энг олдин бу мамлакат ҳудудида янги боғларни, экин майдонларини ташкил қилганликлари тўғрисида маълумотлар тарихий қўлёзмаларда сақланиб қолган.

Тупроқшунослик (тупроқни пайдо бўлиши тўғрисидаги) фанига XIX асрнинг охириги чорагида рус олими В.В.Докучаев асос солинганлиги маълум. Бунда В.В.Докучаев «тупроқнинг пайдо бўлиши бешта табиий омиллар таъсирида она жинс, рельеф, иқлим, ўсимлик ва ҳайвонот дунёси, жойнинг ёши - вужудга келган табиий - тарихий жисм» деб атаганлиги катта кашфиёт эди. Бироқ бу фикр у томонидан фақатгина 1883 йилда айтилган эди. Собик иттифоқ даврида чоп этилган И.А.Крупенниковнинг «История почвоведения» (1981 й.) деган асарида биз тупроқ тўғрисида Ибн Сино томонидан айтилган бир жумлани ўқиймиз холос. Ваҳоланки, Абу Райхон Беруний, Абу Али Ибн Сино, Махмуд Қошғарийнинг асарларида тупроқнинг ҳосил бўлиши тўғрисидаги маълумотларни эмас, балки унинг таркиби, айрим хосса ва хусусиятлари, хаттоки уларнинг таснифи тўғрисида маълумотлар борлигининг гувоҳи бўламиз. Бунинг исботи тариқасида Абу Райхон Беруний томонидан тупроқнинг пайдо бўлиши, унинг ривожланиши, таркиби, таснифи тўғрисидаги айрим фикрларига эътиборингизни тортамиз. Муаллиф тупроқнинг вужудга келишига асос бўлган нураш жараёни ва нураш маҳсулотлари тўғрисида шундай ёзади: «Бу тош парчалари ва шағаллар - аслида тошлар бўлиб, тоғларнинг ёрилиши ва қояларнинг ўрилишидаги парчаланиш натижаларидир. Кейин улар узок вақт жараёнида сув оқими ва шамол таъсирида бўлган ва уларнинг ишқаланиши узок давом

этиб, улар сийқалаша борган. Уларнинг сийқаланиши бурчаклари ва ўткир қирралари томонидан бошланган, хатто уларни йўқ қилиб силлиқлаб қўйган. Улардан ажралган заррачалар эса қум, сўнгра чангдир». (Беруний б. 71). Ушбу келтирилган жумла тўла маънода тоғ жинсларининг физикавий нуралиши, нуралган маҳсулотларнинг оқар сувлар билан тақсимланиш – аллювий маҳсулотларидир. Беруний фикрича, вақт – бу ер ҳолатини, ундан фойдаланиш тарихи мезонидир. «Мисол учун - деб ёзади Беруний - мана шу Арабистон саҳросини олайлик. Бир вақтлар у денгиз бўлган, кейин (қум билан) кўмилган, бунинг изи у ерда ариқ ва ҳовузлар қовланганида тупроқ, қум ва шағал қатламларида кўринади. Сўнгра у ерда сопол, шиша синиқлари ва суяклар топиладикки бу нарсалар у ерда қасддан дафн қилинган деган эҳтимолга йўл қўймайди. У ердан (шундай тошлар қавлаб олиндики, агар уларни майдаласа орасидан садаф, чиғаноқ ва «балиқ кулоқлари» деб аталадиган нарсаларнинг ўзи бутун сақланган ҳолда ёки улар чириб, тўзиб кетган бўлиб, ҳудди уларнинг шаклидек шаклга эга бўлган бўшлиқлар қолганлиги кўринади. Бу нарсаларнинг ҳосил бўлиш тарихи ҳақида (ҳеч қаерда) бирор маълум вақт эслатилган эмас.

Биз ҳам Жўржон билан Хоразм орасидаги қум саҳросида (ораларида «балиқ кулоқлари» бўлган тошларни) топишимиз мумкин. Афтидан ўтмишда у ер кўл бўлган, чунки Жайхуннинг, яъни Балх дарёсининг йўли Балхон номи билан маълум (бўлган) шаҳардан у ер орқали Хазар денгизига ўтган (Беруний, Геодезия, б.71-72).

Абу Райхон Беруний томонидан келтирилган бу маълумот қадимий деҳқончилик маконлари, дарё, кўл ётқизикларининг катта тарихидан далолат беради. Бу ҳозирги замон тупроқшунослар тили билан айтганда, антропоген омилнинг ўзи ҳисобланади. Давр, вақтнинг ўтиши билан деҳқончилик ўта ривожланган ўлка қум - тўзонлар остида қолиб кетиши ҳеч гап эмас. Бунга мисол қилиб ҳозирги қўхна Урганч харобаларини, Қорақум, Қизилқум барханлари остида қолиб кетган улкан деҳқончилик маконларини кўрсатиш мумкин. «Ернинг обод қисми ўша (ҳодисаларга) кўра навбат билан Ернинг (ҳар хил) жойларига кўчиб туради», деб Беруний бежиз ёзмаган бўлса керак (Геодезия, б. 71).

Абу Райхон Беруний ўзининг «Жавохирларни ўрганишга оид тўплами» (кейинчалик «Минералогия» номи билан аталган) асарида тупроқнинг минералогик таркибига алоҳида эътибор бериб, ҳар хил минералларнинг қаттиқлиги, солиштирама оғирликларини аниқлаш услублари тўғрисида чуқур мулоҳазаларни билдиради. Бу жаҳоншумул асарда Беруний тоғ жинсларининг нураш жараёни тавсилотларини давом эттирди. Муаллифнинг фикрича, нураш жараёни натижасида катта ҳажмдаги тоғ жинслардан ҳар хил катта-кичикликдаги, шаклдаги бўлакчалар (механик элементлар - курсив бизники) вужудга келади. Механик элементларнинг бундай катта-кичиклигига кўра таснифини XVIII - XIX асрда чоп этилган тупроқшунослик, айниқса тупроқ физикаси адабиётларида учратамиз. Бу таснифлар асосан рус олимлари, қолаверса Оврупа олимлари қаламига мансубдир. Бироқ Абу Райхон Беруний XI

асрдаёқ бу бўлакчаларнинг (механик элементларни) таснифини бериб, уларни 5 та гуруҳга бўлади: 1-харсанг тошлар; 2-шағал; 3-қум, 4-тўзон, 5-лойқа. Ўз моҳияти жиҳатидан Беруний томонидан берилган бу механик элемент гуруҳларини ҳозирги замон «Тупроқ физикаси» фанида (албатта аниқлаштирилган, тўлдирилган шаклда 1- ва 2-гуруҳлари тупроқнинг тошли (скелетли) қисми деб ажратилган бўлса, қум ўз гуруҳида, «тўзон» эса чанг, лойқа эса «ил» заррачаси деб юритилади (албатта бу заррачаларнинг катта-кичикликлари кўрсатилган ҳолда-курсив бизники).

Афсуски, механик заррачаларнинг (элементларнинг) Беруний томонидан берилган бундай таснифи ҳеч бир адабиётларда кўрсатилмаган, биргина бу эмас, балки тупроқ минерал қисми – қаттиқ фазасининг солиштирма оғирлигини (массасини) аниқлаш бўйича таклиф қилинган услуб ҳам адабиётларда келтирилмаган. Бундан ташқари Беруний «Ҳиндистон» деган машхур асарида ҳам ернинг ҳолати, унинг тортиш кучи тўғрисидаги фикрларини баён этади.

Абу Райхон Беруний билан бир вақтда Абу Али Ибн Сино ижод қилган. Бу икки машхур мутафаккирларнинг ижоди X -XI асрларда ташкил қилинган Маъмун академиясида барқ уради. Абу Али Ибн Сино ҳам тупроқ, айниқса унинг механик таркиби, унумдорлиги тўғрисида жуда равшан фикрларни ўзининг «Донишнома» асарида баён этади. Муаллифнинг ёзишича, «Ернинг ўзи –хусусан совуқ, катта нам жамғармасига эга». «Ер шарининг ўрта қисмида ернинг оддий фаолиятини тўла қамраб олган тоза ер (тупроқ) бўлиши керак. Бунинг учун тупроқ ва сувнинг ўртасида мутаносиблик бўлиши керак. Бундай тупроқ ўсимликлар ва тирик организмларнинг ҳаёт фаолияти учун асос бўла олади» (Ибн Сино, Донишнома, 1957). Ибн Сино томонидан айтилган бу фикрларда тупроқнинг биосферадаги ҳаётни таъминлашда муҳим ўрин тутиши кўрсатилади. У ўзининг «Тиб қонунлари» номли 10 томлик асарининг 1- китобида ҳаво, оқар сув ва тупроқ экологияси тўғрисида алоҳида тўхталиб ўтади.

Тупроқ тўғрисидаги маълумотлар кейинчалик Махмуд Қошғарий томонидан янада тўлдирилди У Берунийдан 40 - 50 йил кейин ўз ижодини бошлаган. Махмуд Қошғарий томонидан 1074-1077 йиллар давомида ёзилган «Девон» (Девони луғати турк) ҳар хил номли тупроқларга тавсиф беради. Жумладан, *чаланг ер* - ўсимликсиз, шўрланган, қора тупроқ. Ҳозирги адабиётларда биз уни «қора шўрхоқ», яъни унумсиз тупроқ деб номлаймиз. *Сағизли ер* - энг яхши, соғлом ер (тупроқ), *Сағиз тупроқ* - соғлом, тоза тупроқ. *Тоз ер* – ўсимликлар кам унумсиз ер. *Кайир ер* - жуда юмшоқ, текис, қумли ер. Адабиётлардаги тўқай тупроқларига тўғри келади. *Қазган ер* – юзаси текис бўлмаган, ботқоқли ерлар. Ушбу келтирилган маълумотлардан хулоса чиқариш мумкин, ерларнинг ҳолатига қараб, улар гуруҳларга бўлинган. XIII -XVI асрларда Темурийлар сулоласи даврида ерлардан фойдаланишга катта аҳамият берилган. Бунинг учун тупроқ унумдорилгини ошириш тадбирлари баён қилинган «Иршат аззиратфи илм ал хараса («Научное руководство земледельческих посевам на местах») қўлланмаси Темурийлар давридан бошлаб Шайбонийлар даврида

тугалланади. Ушбу қўлланмалар жигарранг (зардхак), қизил (сурхак), тошли ва бошқа хилдаги 9 та тупроқ типи ажратилади. Бундан ташқари ўзида кумни сақлаган 2 хилда тупроқ ажратилиб, уларга қуйидагича қисқача тавсиф берилади: 1. Ўзида кўп миқдорда кум сақлаган тупроқлар. Бу тупроқларни икки марта ҳайдаганда, уларнинг сувга эҳтирёжи ошади, яъни тез-тез суғориш лозим, бу тупроқларда ҳосил тез пишади, бироқ ҳосили кам. 2. Ўзида кам миқдорда кум сақловчи тупроқ. Бу тупроқларни уч марта ҳайдаганда ҳам ўзида керакли сувни сақлаб қолади, кўшимча суғориш талаб қилинмайди. Ўсимликлар тез пишади ва юқори ҳосил беради. Бу маълумотлардан ташқари қўлланмада экинларни ўғитлаш масаласи ёритилган. Ўша даврдан бошлаб экин ерларининг унумдорлигини ошириш мақсадида ҳозирда биз ноанъанавий маҳаллий ўғитлар номи билан юритадиган эски иморат қолдиқлари, деворлари, суғориш шаҳобчаларидаги ирригацион ётқизиклар ўғит сифатида ишлатилган (ушбу маълумотларни Я.Ғ.Ғуломов, М.А.Абдураимов, А.Мухаммеджонов, С.П.Толстов, Б.В.Андреановларнинг тарихий асрларидан олинди).

Юқорида айрим тарихий манбалардан келтирилган маълумотлар Ўзбекистонда тупроқларнинг келиб чиқиши, уларнинг ривожланиши, хосса ва хусусиятлари, хаттоки таснифи тўғрисида илмий ёндошишлар IX –XV асрлардаёқ вужудга келган. Афсуски яна бир эслатиш жоизки, бундай маълумотлар бирорта тупроқшунослик адабиётларида ёритилмаган.

Ўзбекистонда тупроқларни ўрганиш, шу билан тупроқшунослик фанининг кескин ривожланиши – бу XX асрга тўғри келади. Бунда В.В.Бартолд (1914), Л.С.Берк (1926), С.С.Неустриев (1931), В.В.Никитин (1926), Н.А.Димо (1915), И.П.Герасимов (1933), В.А.Ковда (1946, 1947) ва бошқалар. В.В.Докучаев номидаги собиқ Бутуниттифоқ Тупроқшунослик институти ходимлари ҳамда XX асрни 50 йилларида Н.В.Богданович, МА.Панков, Н.В.Кимберг, Б.В.Горбунов, А.З.Генусов ва бошқалар томонидан тупроқ ҳосил бўлишининг ўзига хос хусусиятлари ёритиб берилди. Шу нарсани қатъий таъкидлаш лозимки, XX асрнинг 50 йилларигача Ўзбекистон тупроқларини ўрганишда ҳамда тупроқшунослик фанини назарий асосларини яратишда асосан руссий забон олимлари иштирок этганлар. XX асрнинг 60 - 70 йилларидан бошлаб маҳаллий миллат олимлари – ўзбек тупроқшунос мутахассислари бутун ташаббусни ўз қўлларига олдилар. Ўзбекистон тупроқшунослик ва агрокимё фанида XX асрнинг иккинчи ярми ва XXI асрнинг илк йилларида энг кўзга кўринган ўзбек олимлари М.У.Умаров, А.М.Расулов, Т.Пирахунов, И.Ниязалиев, Л.Турсунов, Ж.Сатторов, О.Камилов, Х.Рихсиева, К.Мирзажанов, А.Хонназаров, О.Рамазонов, С.А.Азимбоев, Л.А.Ғофурова, Ҳ.Х.Турсунов, И.Туропов, У.Тожиев, Р.Қўзиев, С.Абдуллаев, М.Тошқўзиев, Х.Хожиев, Ғ.Юлдошев, В.Исақов, Ш.Холиқулов, Р.Қурвонтоев, М.Ибрагимов, Р.Эшчанов ва бошқалар илмий фаолиятларида тупроқшунослик фанининг илмий ва амалий ғояларини ривожлантирмоқдалар ва тупроқшунослик фани йўналишлари бўйича ўз мактабларини яратдилар ва яратмоқдалар. Бу заҳматкаш олимларнинг илмий фаолиятлари натижасида қўлга киритилган

бу фан соҳасидаги ютуқлар китобнинг кейинги қисмларида ўз ифодасини топади.

Мустақиллик йилларида Ўзбекистонда тупроқшунослик фанининг ривожланиши учун янги давр очилди. Чунки мамлакатда қишлоқ хўжалигини ислоҳ қилиниши ҳамда Президентимиз И.А.Каримов томонидан қишлоқ хўжалиги фанлари олдидаги вазифаларни, муаммоларни ҳал қилишда тупроқларни мукамал билиш ҳамда бу фаннинг назарий асосларини кучайтириш зарурати туғилади. Давлатимизда олиб борилаётган ер ислоҳати, ерга муносабат Президентимизнинг бу буюк ишга бўлган юксак эътибори - буларнинг барчаси Ўзбекистон тупроқшунослик фанини янги поғонага кўтаради. Бунда биз, албатта, буюк аجدодларимиз томонидан тупроқ тўғрисидаги тарихий меросларни мукамал ўрганиб, уни ҳозирги замон билимлари билан бойитишимиз ва уларга янги ҳаётни бахшида қилишимиз даркор.

ЎЗБЕКИСТОН ТУПРОҚЛАРИНИ ЎРГАНИШДА, ТУПРОҚШУНОСЛИК ФАНИНИНГ ШАКЛЛАНИШИДА РУССИЙ ЗАБОН ТАДҚИҚОТЧИ ОЛИМЛАРНИНГ РОЛИ

Руссий забон тадқиқотчилари томонидан Туркистон-Марказий Осиё мамлакатлари, жумладан Ўзбекистон ҳудуди тупроқларини ўрганишга қизиқиш жуда катта бўлган. Бундаги асосий мақсад – Ҳарбий юришлар учун стратегик юришларни амалга ошириш ва бу мамлакатларда техник экинлар, асосан пахта хомашёсини етиштиришни йўлга қўйиш ҳисобланади. Албатта, кўп сонли тадқиқотчиларни Ўзбекистон навбатида мазкур мамлакатнинг ўзига хос тупроқ-иқлим шароитлари, қолаверса бу ўлкалардаги қадимий деҳқончилик ишларини, халқларнинг миллий удумларини ўрганишга қизиқиш жуда катта бўлганлигини таъкидлаш лозим. Лекин шу билан биргаликда бу тадқиқотлар давомида Ўзбекистон тупроқларининг генезиси, эволюцияси ва хоссалари тўғрисида кўпгина назарий ва амалий аҳамиятга молик натижалар қўлга киритилди. Қуйида биз бу тадқиқотлар хусусида қисқача маълумот берамиз.

Р.Ханников (1843), А.Данилевский (1843), А.Вамберк (1874), М.И.Иванина (1878) ларнинг ҳарбий-географик тадқиқотлари ҳисоботларида биринчи марта Ўзбекистон тупроқлари ўлка ландшафтининг ажралмас қисми сифатида жуда содда ва умумий баҳоланади. Жумладан М.И.Иванина (1878) “Хива хонлигининг ер грунטי асосан қизил ва бўз кумдан ташкил топган, у жуда ёпишқоқ бўлиб, оқ ва сариқ кум билан қопланган, қора тупроқ жуда кам, шўрхоклар эса жуда кўп” (Почвы Узбекистана, Т 1. Ташкент, 1949). Албатта, бундай жуда юзаки ва саёз хулосалар ўлка тупроғи тўғрисида бирорта илмий фикр-мулоҳазалар юритишга асос бўлаолмасада, айрим ғояларни, жумладан Ўзбекистон ҳудудида кенг тарқалган лёссларни ўрганишга йўл очади.

XIX асрнинг охирги чорагида рус босқинчилари томонидан Туркистоннинг забт этилиши муносабати билан тадқиқотчилар олдиға янги мазмундаги тадқиқотларни амалға ошириш вазифасини юклайди. Бунда биринчи навбатда юқорида кўрсатганимиздек техник экин – ғўза экиладиган майдонларни кенгайтириш йўли билан пахта хомашёсига бўлган эҳтиёжни қондириш ҳамда деҳқонлардан олинадиган ер солиғини тартибға солиш ҳисобланади. Албатта кўйилган мураккаб вазифаларни ҳарбий-географик юришлар давомида олинган маълумотлар асосида амалға ошириб бўлмайди. Бу масалалар ечими А.Миддендорф, А.Н.Краснов, Н.Тейхлар томонидан олиб борилган тадқиқотлар замирида ўз ечимини топади.

А.Миддендорф (1882) “Фарғона водийси лавҳалари” («Очерки Ферганской долины») асарида биринчи марта тупроқлар таснифига қадам қўйиб, “шағалли сахро”, “шўрхокли сахро”, “қумли сахро”, “лёсс”, “гумуснинг бир қанча хиллари” каби турларни ажратиб, уларни амалий баҳолаб, деҳқонларнинг тажрибаларига таяниб бу тупроқ турларининг ишлаб чиқариш қобилиятларини тавсифлайди. Шу билан биргаликда бу тупроқлар қора тупроқлардан ўзининг ўта серкарбонатлиги ва гумуснинг жуда камлиги билан тубдан ажралиб туришини алоҳида кўрсатади.

Н.Тейх (1881) ўзининг аналитик таҳлили билан Миддендорф фикрини тасдиқлаб, ташкент бўз тупроқларининг серкарбонатлигини, шу билан биргаликда бутун профил бўйича бир хил механик таркибға эга эканлигини кўрсатади. А.Н.Краснов (1887) Миддендорф тадқиқотларига қўшимча ҳолда тупроқ қопламини тоғли ўлкаларда ўзгариши тўғрисида фикр юритади ва бу илмий ғоя кейинчалик тупроқларнинг вертикал минтақавийлиги қонуниятига асос бўлади. Бу давр учун В.Наливкин томонидан олиб борилган тадқиқот Ўзбекистон моҳияти билан катта илмий-амалий салоҳиятга моликдир. Унинг “Фарғона қумларини текшириш тажрибалари” (1887) асарида фарғона қумларининг генезиси, тарқалиги, сочилувчан қумларнинг ҳаракатланиш қонуниятлари, уларнинг петрографик, ўсимлик қоплами ва унинг қумлар ҳаракатини бартараф қилишдаги роли, ҳаттоки қум профилида намланган қопламнинг мавжудлиги ва ниҳоят “ҳаракатчан” қумларни тўхтатиш чора-тадбирлари тўғрисида маълумот беради.

XIX асрнинг охирги чорагида тўпланган барча маълумотлар В.В.Докучаев (1898), Н.М.Сибирцев (1900) ва П.С.Коссович (1903) ларнинг тупроқлар таснифини (классификациясини) тўлдиришға асос бўлди.

XIX асрнинг биринчи ўн йилларида Ўзбекистон ҳудудида кенг тарқалган тупроқ типларини чуқур аналитик таҳлил қилиш, уларнинг хоссаларини ҳар томонлама ўрганиш асосида турли миқёсларда мақсадли хариталаштириш, бу тупроқлар сув-туз тартиботларини ўрганиш соҳасида кенг қамровли тадқиқот ишлари бажарилди. Бу ўринда биринчи бўлиб П.С.Коссович раҳбарлигидаги марказий лабораторияда 1909 йилда Мирзачўл ва Андижон тажриба станциялари тупроқнамуналарининг кимёвий ва механик таркиби батафсил ўрганилди. Айниқса Мирзачўл ҳудуди тупроқларидаги туз таркиби, уларнинг профилда бир хил тарқалмаганлиги, туз-сув тартиботини тупроқларни ўзлаштириш жараёнида

ўзгаришини кўрсатувчи маълумотлар олинди. Бу олинган маълумотларнинг барчаси М.М.Бушцев томонидан 1910 илда Мирзачўл шўрланган тупроқларини, И.К.Негоднов томонидан 1909-1910 йилларда Андижон тажриба станцияси тупроқларининг агрокимёвий ва агрофизикавий хоссаларини тўлиқ тавсифлаш учун қўлланилди.

XX асрнинг 10-20 йилларида Туркистон, хусусан Ўзбекистон ҳудуди тупроқларини ўрганишда янги давр бошланди. Бунга Россия деҳқончилик департаментининг ер тузиш ва фойдаланиш бўйича Бошқармасининг ташкил бўлиши сабаб бўлди. Бу даврда олинган барча маълумотлар “Ердан фойдаланиш”, “Россиянинг Осиё колонияларидаги тупроқ-бонатик экспедицияси материалларида”, “Ерларни тузатиш бўлимининг йиллик хисоблари” каби тўпламларида узлуксиз равишда чоп қилинади. Бу даврда бажарилган айрим тадқиқотларга тўхталиб ўтамыз.

С.С.Неуструев 1912 йилда Андижон, 1913 йилда Наманган, 1914 йилда Скобелев ва Ош, Фарғона водийсининг Қўқон, Самарқанд вилоятининг Ходжент уездига ҳамда шу йиллар давомида жанубий Туркистон тоғ тизимининг тупроқ қопламани мутафассал ўнганди ва таҳлил қилди. Текисликларда ва тоғли ўлкаларда олиб борилган кенг қамровли тадқиқотлар натижасида С.С.Неуструев тупроқларнинг горизонтал ва вертикал тарқалишида ўзига хос қонуниятлар мавжудлигини кўрсатиб, кўпгина адабиётларда мавжуд бўлган тоғ тупроқ типлари текисликда тарқалган тупроқларнинг аналогига деган гипотезага чек қўйди. Умуман олганда С.С.Неуструев томонидан олиб борилган узоқ йиллар давомида тадқиқот ишлари унинг 208 га яқин чоп қилинган илмий асарларида Ўзбекистон аксини топди. Бу ўринда С.С.Неуструев 1926 йилда чоп қилган “Тупроқ ҳосил бўлиш жараёнларини га мутаносиб таснифлаш тажрибаси” (“Опыт классификации почвообразовательных процессов в связи с генезисом почв”) номли монографиясида бўз тупроқларни ўрганиш бўйича олиб борилган тадқиқотларга нуқта қўяди.

С.С.Неуструев В.Б.Никитин билан ҳаммуаллифликда 1926 йилда ёзган “Туркистоннинг пахта экиладиган районлари тупроқлари” (“Почвы хлопковых районов Туркистана”) номли монографиясида эса пахта экиш билан банд бўлган ҳудуд тупроқларини мукаммал таҳлил қилади.

Н.А.Димо 1910 йилда Мирзачўл даштини ирригацион қурилиш объекти сифатида, 1911 йилда шу ҳудудда суғориш таъсирида сизот сувлари сатҳи ва минерализациясининг ўзгаришини, 1913-1914 йилларда Бухоро ва Нурота хонлигига тегишли ҳудудлар тупроқларини ва 1915 йилда эса Амударё қуйи оқими ҳудуди тупроқларининг шаклланишидаги хусусий қонуниятлар, уларнинг сув-туз тартиботлари таҳлил қилинди. М.А.Орлов 1916 йилда Зарафшон ҳавзаси, А.Н.Розанов 1915-1916 йилларда Фарғона водийсида экинбоп ерлар заҳирасини аниқлаш бўйива тадқиқот ишларини давом эттирдилар.

Юқорида баён қилинган тупроқ-географик тадқиқотлар билан бир каторда тупроқ қопламидан фойдаланиш замирида унинг генезисида, хоссаларида рўй берадиган жараёнларни ҳам ўрганишга киришилди. Бундай

тадқиқот биринчи бўлиб 1913 йилда Мирзачўл дашти тажриба станциясида В.С.Малыгин томонидан амалга оширилди. Тадқиқотчининг таъкидлашича, Мирзачўл дашти тупроқларида суғориш жараёнида қайта шўрланиш вужудга келади. Бунинг асосий сабабчиси, М.М.Бушуев башорат қилганидек, ер юзасига яқин жойлашган кучли минерализацияга эга бўлган сизот сувлари ҳисобланади. Бу сувлар вегетация даврида капилляр найлар орқали ернинг устки қисмига кўтарилиб парланадилар ва натижада у ерда кўп микдорда туз тўпланади. Бу тузни йўқотиш учун, албатта, шўр ювиш ишларини амалга олиб бориш тавсия қилинади. Муаллифнинг таклифига кўра шўр ювиш ишлари минераллашган шўр сувларни олиб чиқиш имкониятига эга бўлган зовурлар тизими асосида олиб борилиши лозим. Вегетация даврида тузларнинг қайта тўпланишини бартараф қилиш учун муаллиф тупроқ юзасидан физик парланишни камайтириш мақсадида уни юзасини химоялаш, энг қулай йўли – беда экишни тавсия қилади.

Кўп тадқиқотчилар томонидан Мирзачўл даштида олиб борилган илмий изланишлар 1919 йилда бу ҳудуднинг тупроқ харитасини тузиш билан якунланди.

1919 йилда Ўрта Осиё давлат университети қошида ташкил қилинган тупроқшунослик ва геоботаника институти ҳозирги Ўзбекистон ҳудудида ўлка тупроқларини ўрганиш бўйича илмий-тадқиқот ишларини янада ривожланишида янги мақсад ва вазифаларни амалга оширишда катта рол ўйнади.

Мазкур институт том маънода Ўзбекистонда тупроқшунослик фанининг тузилиши ва илм бешигига айланишида бениҳоя аҳамият касб этди.

1918-1932 йиллар давомида Н.А.Димо раҳбарлигида тупроқ-ўсимлик қоплами-ландшафтнинг асосий қисми дастури асосида институтнинг тупроқшунос олимлари – М.А.Орлов, М.Н.Воскресенский, К.М.Клавдиенко, В.А.Новиков, В.С.Малигин, А.Н.Розанов, Ю.А.Скворцов, А.П.Ливонов, В.Н.Богданович, А.Ф.Шелаев, М.А.Панков ва бошқалар Ўзбекистоннинг тупроқ қопламининг яни дастур асосида чуқур таҳлил қилдилар.

Бу давр оралиғида К.Д.Глинка томонидан чоп этилган “Россия ва унга туташ мамлакатлар тупроқлари” (“Почвы России и прилегающих стран”) номли асарини кўрсатиш лозим. Муаллиф ушбу асарида Туркистонда инқилобгача бўлган давр ичидаги барча тадқиқот ишларини якундаб, бўз тупроқлар шаклланишининг ўзига хос талабларини изоҳлайди, типик бўз тупроқлар эса вертикал минтақавийликнинг бошланиш нуқтаси деб ҳисоблайди.

1934-1936 йиллар давомида Ўзбекистон ҳукумати буюртмасига кўра 1,5 млн. га суғориладиган ерларнинг ҳолатини, минерал ўғитлар самарадорлигини ошириш масалаларини, қолаверса бу ерларнинг ишлаб чиқариш қобилиятларини янада кўтариш масалаларини ҳал қилиш мақсадида кенг профилдаги комплекс тупроқ-агрокимёвий-мелиоратив тадқиқотлар олиб борилди ва тадқиқот натижасида тупроқ-агрокимёвий хариталар тузилди. Бу илмий тадқиқотлар Н.В.Богданович раҳбарлигида

куйидаги регионларда бажарилди: Қарғона водийсида – Н.В.Кимберг, М.А.Панков, М.И.Паршаков, Г.П.Попов, С.А.Шувалов, Д.М.Секирин; Тошкент-Мирзачўл дашти регионида – К.М.Клавдиенко, Б.В.Горбунов, К.А.Елисеев, В.А.Муханова, Д.Н.Дурновуев, М.А.Панков, Б.А.Пудовкин, И.И.Соболь, С.П.Сучков; Зарафшон водийси – С.Н.Пустовойт, Н.И.Зилина, К.Б.Саскенц, Б.Д.Михайлов, С.А.Шувалов, М.И.Паршаков, З.Н.Антошина, М.И.Яхонтов, И.Г.Сомов, Б.Холнепесов, А.Хошимов, П.П.Бережнов, Б.А.Пудовкин; Хоразм воҳасида – Г.П.Попов, В.Абдулханов, В.Л.Муханова; Қорақалпоғистонда – Б.Холнепесов ва бошқалар ишладилар. Н.В.Богдановнинг “Ўзбекистон тупроқлари” («Почвы Узбекистана») (1934), И.П.Герасимов, Е.Н.Иванова, Д.И.Тарасовларнинг «Амударё водийси ва дельтасининг тупроы-мелиоратив тафсилоти» («Почвенно-мелиоративный очерк дельты и долины Амударья») (в пределах Каракалпакский) (1935), М.Г.Давидовскийнинг “Қорақалпоғистоннинг эски суғориладиган ерлари ва уларни ўзлаштириш истиқболлари” (Земли древнего орошения Каракалпакский и перспективы их освоения) (1934) айни вақтда шу давр тадқиқотлари маълумотларини ўзи акс эттирган ҳолда уларни янги маълумотлар асосида янада бойитади.

1937-1938 йиллар мобайнда Ўзбекистон тоғли ҳудудларида ўрмон мелиоратив ишларини ривожлантириш мақсадида М.А.Панков, Б.В.Горбунов, А.З.Зайчиков, Н.В.Кимберг, Н.Т.Муравьева, С.А.Шуваловлар тадқиқот ишларини олиб бордилар. Бу илмий изланишлар М.А.Панков, З.Н.Антошина 1941 йилда “Қоржан тоғи жанубий қияликлари тупроқлари ва уларнинг эрозияси” (“Почвы южных склонов Каржан-тау и их эрозия”), Б.В.Горбунов эса 1942 йилда “Лалми бўз тупроқларнинг асосий кимёвий ва физикавий хоссалари” (“Главнейшие химические и физические свойства сероземов богарной зоны”) асарларида ушбу тадқиқотлар натижасида олинган маълумотлар чуқур илмий таҳлилини олади.

1930-1940 йилларда И.П.Герасимов раҳбарлигида Ўзбекистон, хусусан Амударё қуйи оқимида олиб борилган ва у томонидан бу вақт ичида ўнлаб илмий асар ва мақолаларига эътиборни қаратишни лозим бек топдик. Чунки И.П.Герасимов ўзининг “СССР ва унга туташ мамлакатлар текисликларининг тупроқ-иклим ғажиялари тўғрисида” (“Почвенно-климатических фациях равнин СССР и прилегающих стран”) (1933), “Туроннинг ҳозирги уст тузилиши ривожланишининг (тузилишининг) асосий белгилари” (“Основная черты развития современной поверхности Турана”) (1937) номли асарларида Ўрто Осиё ва Қозоғистон, жумладан Ўзбекистон ҳудудининг ўзига хос геологик, геоморфо-литологик ва иқлимий хусусиятлари батафсил баён қилинади. Унинг “Тақирлар, уларнинг генетик моҳияти ва тақирланиш жараёнлари” (“О такырах, их генетической сущности и процессе такырообразования”) (1933) илмий мақоласида келиб чиқиши жумбоқли ҳисобланган, ўта салбий мелиоратив баҳога эга бўлган тақир тупроқларнинг эволюцияси мулоҳаза қилинади. Бу ўринда Б.П.Коровин, А.Н.Розановларнинг “Ўрта Осиё тупроқ ва ўсимлик қоплами – табиий ишлаб чиқариш кучдир” (“Почвы и растительность Средней Азии,

как естественная производительная сила”) (1938) асарини ҳам кўрсатиш лозим. Муаллифлар И.П.Герасимов ғояларини давом эттириб, бу ўлкада ўзига хос иқлим шароитининг мавжудлиги Ўзбекистон навбатида тупроқ-ўсимлик қопламининг шаклланишида, қолаверса уларнинг маҳсулдорлигини белгилашда асосий омил бўлиб хизмат қилади.

1919 йилда Ўрта Осиё давлат университети тасарруфида ташкил топган Тупроқшунослик ва геоботаника институти 1943 йилгача унинг иш фаолиятини кенгайтириш ва яхшилаш мақсадида бир неча марта қайта ташкил қиланади. Ўзбекистонда халқ хўжалигини, хусусан қишлоқ хўжалиги барча тармоқларининг ривожланишида тупроқ қоплами муҳим ўрин тутди. Шу нуқтаи назардан 1943 йилда республика фанлар академиясининг ташкил бўлиши билан унинг тизимида “Тупроқшунослик илмий тадқиқот давлат институти” ташкил қилинади. Албатта, бу давлат томонидан тупроқларни ўрганишга қаратилган эътибор эди. Институт ўз фаолиятини қарийб 35-40 йиллар давомида тупроқларни ўрганиш бўйича олиб борилган тадқиқот маълумотларини умумлаштириш билан бир қаторда янги мазмундаги тадқиқотларни – суғориладиган ва суғоришга мўлжалланган ерларнинг тупроқ-мелиоратив ҳолатини чуқур таҳлил қилиш, уларнинг ишлаб чиқариш қобилиятларини янада барқарорлаштириш бўйича илмий тавсиялар ишлаб чиқиш, янги мазмундаги тупроқ хариталарини тузиш ва ниҳоят Ўзбекистон ҳудудида тарқалган асосий тупроқ типларининг генезиси, морфологияси ва эволюциясига эътиборни қаратган ҳолда улар учун хос бўлган генетик белгиларни очиб бериш, тупроқ диагностикаси, систематикаси ва таснифини янада такомиллаштиришдек масъулиятли, лекин шарафли ишни амалга ошириши лозим бўлади. Юқорида айтилганларнинг исботи тариқасида, 1949 йилда “Ўзбекистон тупроқлари” («Почвы Узбекистана») китобининг биринчи жилди босмадан чиқди. Бу китоб Ўзбекистон моҳияти билан жуда катта масалани – қадимги Турон, ҳозирги Ўзбекистон ҳудудида тупроқ ҳосил бўлишининг хусусиятлари, бу ўлкада тарқалган тупроқларнинг морфогенетик белгилари, унинг геологияси, геоморфологияси, рельефи, иқлими ва ўсимлик қопламини ҳисобга олган ҳолда узоқ йиллар давомида кўп сонли тадқиқотчилар иштирокида олинган маълумотлар замирида изоҳланади. Бундан ташқари 1947 йилда Н.В.Богданович, Б.В.Горбунов, Н.В.Кимберг, М.А.Панков, С.А.Шуваловлар иштирокида Ўзбекистоннинг умумлаштирилган тупроқ харитаси тузилди.

1950-1960 йиллар давомида Ўзбекистон ҳудуди тупроқларини ўрганишда марказий институтлардан, хусусан Москвадан, иштирок этадиган тадқиқотчиларнинг сони жуда камаяди, текширув ишлари республикамиздаги руссий забон тадқиқотчилари томонидан амалга оширилди. Шу аччиқ ҳақиқатни тан олиш керакки, 1960 йилларгача республикада тупроқларни ўрганиш бўйича олиб борилган тадқиқотларда атиги 2-3 нафар ўзбек миллатига мансуб илмий ходимлар иштирок этган. 1955 йилгача Тупроқшунослик институтида атиги 3 та ўзбек миллатига мансуб фан номзоди (Я.Носиров, М.Умаров, Г.Набиев) ишлаган. Бу

даврдаги тадқиқотларда тупроқ-геологик, тупроқ-мелиоратив изланишлар билан бир қаторда суғориладиган ерларнинг агрегатлик ҳолати, айниқса сув режимини ўрганишга асосий эътибор қаратилади. Бундай тадқиқотлар асосан проф. В.Б.Гуссак, проф. С.Н.Рижов раҳбарлигида олиб борилди. Бу даврда қўлга киритилган энг катта изланиш – бу ғўзанинг ҳамда айрим қишлоқ хўжалик экинларининг сўлиш намлигини, оптимал намликнинг қуйи ва юқори чегараларини, бу экинларнинг суғориш нормаларини аниқлаш ва шу билан биргаликда республика миқёсида гидромодул районлаштириш ишларига замин тайёрлаш ҳисобланади.

Юқоридаги саҳифаларда Ўзбекистон ҳудудида тупроқларни ўрганишда фаол иштирок этган ҳамда ўз тадқиқот натижалари билан бу ўлкада тупроқ пайдо бўлишининг ўзига хос хусусиятларини ёритиб берган олимлар хусусида баён қилдик. Бу тадқиқотлар ўзбб навбатида жуда катта оламшумул аҳамиятга эга бўлганликларини ва бунинг аҳамиятини ҳозирги кунда ҳам бекиёслигини мамнуният билан қабул қилиш лозим.

1960 йилдан бошлаб республика ҳаётида катта бурилиш йили бошланди. Олдин бепаён Мирзачўл дашти, сал кейинроқ Қарши чўлини ўзлаштиришнинг бош стратегик дастури тузилди. Тупроқшуносларнинг бутун эътибори мана шу иккита улкан ҳудудлар тупроқғини ўрганишга сафарбар қилинди, очиғини айтганда 1960 йилдан бошлаб ўзбек миллатига мансуб йирик тупроқшунос олимлар жамоаси шакллана бошланди. Уларнинг фаолияти бу фан йўналишлари бўйича қўлга киритилган ютуқлар, албатта руссий забон тадқиқотчилари илмий ишларини камситмаган ҳолда кейинги саҳифаларда ўз ифодасини топади.

ТУПРОҚШУНОСЛИК ФАНЛАРИ ЎҚИТИЛАДИГАН ВА ТУПРОҚШУНОСЛИК ЙЎНАЛИШЛАРИ БЎЙИЧА МУТАХАССИСЛАР ТАЙЁРЛАЙДИГАН АСОСИЙ ОЛИЙ ЎҚУВ ДАРГОҲЛАРИ

МИРЗО УЛУҒБЕК НОМИДАГИ ЎЗБЕКИСТОН МИЛЛИЙ УНИВЕРСИТЕТИ ТУПРОҚШУНОСЛИК ВА АГРОКИМЁ КАФЕДРАЛАРИНИНГ ИЛМИЙ-ПЕДАГОГИК ФАОЛИЯТИ

Ўзбекистон тупроқларини аниқ режа ва мақсад билан ўрганиш – бу Ўзбекистонда, Тошкент шаҳрида – Ўзбекистон Миллий (собиқ Туркистон, Ўрта Осиё, Тошкент Давлат) университети ташкил қилиниши билан чамбарчас боғлиқдир. Дарҳақиқат, бу университет қошида 1920 йилда Геоботаника ва тупроқшунослик илмий тадқиқот институтининг ташкил топиши юқоридаги фикрларимизга асос бўлади. Мазкур институт 1920-1932 йиллар давомида унинг асосчиси профессор Н.А.Димо раҳбарлигида профессор М.А.Орлов тадқиқотчи, олимлар Н.Б.Богданович, М.А. Панков, Д.М.Клавдиенко ва бошқаларни иштирокида Ўзбекистон, Қорақалпоғистон,

Тожикистон, Қирғизистон, Туркменистон каби мамлакатларни суғориладиган ерларни мукаммал ўрганилди ва турли мақсадлар учун тупроқ хариталари тузилди. Бу ҳудудларда тарқалган асосий тупроқ типларига ҳар томонлама тавсиф берилди. Бу хариталар ва тупроқлар тўғрисидаги барча илмий маълумотлар албатта ўша даврда қишлоқ хўжалигини ривожлантиришда аниқ режалаштирилган деҳқончилик тизимини вужудга келтиришга асос бўлди.

1935 йилда университетнинг геология-география факультети тизимида тупроқшунослик кафедрасини ташкил топиши – Ўзбекистонда тупроқларни ўрганиш давлат аҳамиятига эга бўлган улкан илм тармоғига айланганлигидан далолат беради. Тупроқшунослик кафедраси 1949 йилда биология факультетига ўтказилган, айнан шу йилда бу факультетда “Агрономия” (ҳозирги Агрокимё) кафедраси ташкил қилинди ва шу йилдан бошлаб университетда биология- тупроқшунослик факультети номи билан юритилади. Қуйида бу кафедралар Ўзбекистонда тупроқшунос-агрокимё мутахассисликларини тайёрлашдаги ҳамда республикамиз қишлоқ хўжалигини ривожлантиришдаги, қолаверса Марказий Осиё, МДХ мамлакатлари учун тупроқшунос-агрокимё-мелиоратор мутахассисларини тайёрлаш соҳасидаги фаолияти тўғрисида фикр юритамиз.

Бу кафедраларнинг асосий мақсади – Марказий Осиё мамлакатлари учун юқори малакали тупроқшунос-агрокимё-мелиоратор мутахассисларини тайёрлаб бериш ҳисобланади.

Тупроқшунослик кафедрасига 1935-1962 йиллар давомида проф. М.А.Орлов, 1962-1968 йиллар акад. С.Н.Рижов, 1968-1981 йиллар доц. Х.А.Абдуллаев, 1981-1986 йиллар доц. В.У.Сайфутдинова, 1986-2008 йил март ойларигача проф. Л.Турсуновлар мудирлик қилдилар ва 2008 йил апрел ойидан бошлаб доц. М.Фахрутдинова мудирлик қилиб келмоқдалар. Бу вақт давомида тупроқшунослик кафедраси профессор-ўқитувчилари томонидан эътиборга лойиқ илмий-тадқиқот ишлари амалга оширилди. Жумладан, М.А.Орлов тупроқшунослик кафедраси асосчиси ҳисобланиб, унинг бутун илмий фаолияти суғориш ва инсоннинг деҳқончилик фаолияти таъсирида ҳосил бўлган антропоген (воҳа) ва тупроқлар генезиси ҳамда хоссаларини ўрганишга қаратилган эди. Акад. С.Н.Рижов, кейинчалик доц. Х.А.Абдуллаев ўзининг тадқиқотларида асосий диққатни суғориладиган ерларнинг маданий ҳолатларини баҳолаш, унумдорлигини оширишда гумуснинг аҳамияти, уни бошқариш муаммолари билан шуғулландилар. Бундан ташқари акад. С.Н.Рижов Ўзбекистон асосий тупроқларининг агрофизик, айниқса, сув-физик хоссаларини чуқур ўрганди, таҳлил қилди ва бу йўналиш бўйича мактаб яратди. Доц. В.У.Сайфутдинова раҳбарлигида лалми ерларнинг унумдорлигини ўрганиш соҳасида кенг қамровли тадқиқот ишлари амалга оширилди. Проф. Л.Турсунов раҳбарлигида Ўзбекистон асосий тупроқларининг генезиси, эволюцияси, географияси ва уларнинг унумдорлигини ошириш соҳасида республиканинг барча вилоятлари тупроқлари мисолида мукаммал ўрганилди. Бу тадқиқотлар натижасида республика тупроқ-иқлим шароитларини эътиборга олган ҳолда уларнинг

генезисига, эволюциясига ҳамда унумдорлик қобилиятига баҳо берилди. Проф. Л.Турсунов акад. С.Н.Рижов ғояларини мукаммал давом эттириб, суғориладиган ерларнинг сув-физик хоссаларини мукаммал ўрганиш асосида уларнинг сув ўтказувчанлиги бўйича ўзгартириган тасниф, гидромодул районлаштириш бўйича ўзгартиришлар киритишга муваффақ бўлди. Ҳозирги вақтда проф. Л.Турсунов раҳбарлигида тоғ ўлкаси тупроқларини ўрганиш соҳасида кафедра доцентлари М.Фахрутдинова, Д.Комилова, Т.Тўраев, Ш.Исҳоқовалар тадқиқот ишларини олиб бормоқдалар.

Кафедрада проф. Х.Ҳ.Турсунов томонидан Ўзбекистон асосий тупроқ типларининг минералогик таркибини ҳамда бу тупроқларнинг оғир ва енгил металллар билан ифлосланиш даражаларини ўрганишда мукаммал тадқиқотлар олиб борилмоқда. Доц. Т.Абдрахмонов раҳбарлигида эса республика суғориладиган ерларнинг кимёвий ифлосланиши, уларни бартараф қилиш ҳамда унумдор ерлар қаторига қўшиш соҳасида мукаммал кенг қамровли тадқиқотлар амалга оширилмоқда. Юқоридаги муаммоларни ҳал қилиш соҳасида кафедра ходимлари томонидан юзлаб илмий мақолалар, рисоалар, ўқув қўлланмалар ва дарсликлар нашр этилди.

1960-1970 йиллар давомида кафедра ходимлари – Б.Д.Михайлов, Қ.Ғофуров, Л.Турсунов, В.Сайфутдинова, Л.Салькова, Н.Кавхоянц ва бошқа аспирантлар Зарафшон қвдийсининг ўрта ма куйи оқими ҳудудларини, жумладан Каттакўрғон, Хатирчи, Зиробулоқ, Карнаб чўллари, Бухоро ва Қорақўл воҳалари тупроқларини мукаммал ўрганиш бўйича тадқиқот ишларини олиб бордилар. Бу давр ичида юзлаб хўжаликларнинг тупроқ, тупроқ-эрозион, тупроқ-мелиоратив хариталари (1:10000, 1:25000) тузилиб, амалиётда қўллаш учун топширилди. Шу пайтдаги тўпланган маълумотлар асосида Қ.Ғофуров, Л.Турсунов, Н.Якубов, А.Ниёзов, А.Абдиевлар номзодлик диссертацияларини ёқладилар. Шу даврнинг эътиборга лойиқ тадқиқотларидан яна бири кафедра доцентлари В.Валиев.ю Л.Турсуновлар раҳбарлигида Қашқадарё вилоятининг Чироқчи тумани лалми ерларини ўрганиш бўйича бажарилган илмий ишлар ҳисобланади.

1970 йилдан эътиборан акад. С.Н.Рижов раҳбарлигида кафедра доценти Л.Турсунов Амударё куйи оқими – Хоразм воҳаси тупроқларини ўрганиш бўйича кенг қамровли тадқиқот ишларини бошлади. Бу тадқиқот ишларига 1980 йилдан бошлаб то шу кунгача Л.Турсунов раҳбарлик қилиб келмоқда. Мазкур тадқиқотлар натижасида биргина Хоразм воҳаси тупроқлари генезиси, эволюцияси, морфологияси ва бошқа хоссаларигина эмас, балки Амударёнинг куйи оқими – Қорақалпоғистоннинг барча суғориладиган ерлари, тупроқ қоплами ҳам тадқиқи қилинди. Бу тадқиқот маълумотлари асосида Л.Турсунов, С.Абдуллаевлар докторлик диссертацияларини, А.Аблязов, Б.Файзуллаев, И.Очилов, И.Сиддиқов, К.Нора, Али Асқар Фатхи, Наман Хасан Хаммади, Ҳаққулов Ф, Си Чуюлар ўзларининг номзодлик диссертацияларини ёқладилар. Л.Турсуновнинг «Почвенные условия орошаемых земель Западной части Узбекистана» (1981), Л.Турсунов, С.Абдуллаевларнинг «Почвенно-физическая

характеристика низовьев Амударьи» (1987) монографиялари айнан узоқ йиллар мобайнида олинган маълумотлар асосида ёзилди.

1980 йилдан бошлаб кафедра доценти Х.Абдуллаев раҳбарлигида Чотқол тоғ тизмаларининг тупроқлари Чотқол биосфера қўриқхонаси мисолида, доцент Л.Турсунов раҳбарлигида Туркистон тоғ тизмаларининг тупроқлари Зомин “Халқ боғи” ҳамда Зомин қўриқхонаси мисолида ва ниҳоят Хисор, Нурота тоғлари тупроқлари серкирра дастур асосида тадқиқ қилинди. Тадқиқотлар даврида тоғ тупроқларининг ҳосил бўлиш қонуниятлари ва барча тоғ тупроқ типларининг хоссалари ҳар томонлама ўрганилди, тупроқ эрозион хариталар тузилди ҳамда А.Назаров, М.Фахрутдинова ва С.Юсупов ҳамда Х.Қўнғировлар номзодлик диссертацияларини ёкладилар.

Маълумки, тупроқ ҳосил бўлишида, унинг кейинги генезиси, эволюцияси ва хоссаларини ўрганишда инсоннинг деҳқончилик фаолиятининг роли салмоқли ҳисобланади. Кафедра ходимлари ўзларининг диққат эътиборларини бу масалани ўрганишга ҳам қаратдилар. Жумладан, кафедра доценти Х.Абдуллаев раҳбарлигида кафедра ўқитувчиси Т.Абдрахмонов сур тусли қўнғир тупроқларнинг хосса ва хусусиятларини ҳар томонлама ўрганди, кўп йиллар давомида олинган маълумотлар асосида номзодлик диссертациясини ёклади.

Жумладан, В.У.Сайфутдинова акад. С.Н.Рижов раҳбарлигида лалми тупроқлар мисолида инсон томонидан фойдаланилган бу тупроқларнинг табиий омиллар таъсирида ўзининг дастлабки ҳолатини (эволюциясини) қанча муддатда тиклаши мумкинлигини кўп йиллар давомида тадқиқ қилди ва олинган маълумотлар асосида номзодлик диссертациясини ёклади. Т.Абдрахмонов эса сур тусли қўнғир тупроқлар генезиси, морфологияси, эволюцияси ва хоссаларининг инсон омили таъсирида ўзгаришини доц. Х.Абдуллаев раҳбарлигида ўрганди ва номзодлик диссертациясини ёклади. Д.Камилова эса тупроқ хоссаларини турли агрофонларда (сурункалиги 100 йил ва ундан ортиқ монокултура, алмашлаб экиш, ўғит бармасдан ва турли озиқа фонларида) ўзгаришини узоқ йиллар давомида тадқиқ қилди ва тўпланган маълумотлар асосида номзодлик диссертациясини ёклади.

Шуни таъкидлаш жоизки, узоқ йиллар давомида тупроқлар унумдорлигини ошириш мақсадида экин ерларига турли туман таркибдаги минерал, органик ўғитлар, хаттоки, маиший чиқиндилар солинмоқда. Бунинг натижасида тупроқларнинг антропоген ифлосланиши сезиларли даражада ифодаланмоқда. Бундан ташқари турли техноген жараёнлар – ер ости қазилма бойликларини (нодир металллар, нефт, газ ва б.) ўзлаштириш жараёнида, оғир саноатнинг тез ривожланганлиги, қолаверса транспорт воситаларининг нақадар кўпайганлиги ҳам тупроқларнинг ифлосланишига олиб бормоқда. Кафедра профессори Ҳ.Х.Турсунов ва доц. Т.Абдрахмоновлар томонидан кейинги 10 йиллик даврда бу муаммолар чуқур ўрганилмоқда. Жумладан, доц. Т.Абдрахмонов раҳбарлигида Навоий кимё саноати чиқиндилари (газ ва каттиқ ҳолатда) корхона атрофи ва Навоий шаҳри ҳудудлари тупроқларини, Мингбулоқ нефти ва унинг

маҳсулотлари таъсирида атрофдаги тупроқларнинг ифлосланаётганлигини аниқ далилий маълумотлар мисолида кўрсатиб берилди. Бу маълумотлар асосида Ш.Ахмедов ва З.Жаббаровлар номзодлик диссертацияларини ёқладилар.

Юқорида қисқа зикр қилинган илмий тадқиқотларни кафедра ходимлари давлат буюртмаси бўйича хўжалик шартномалари, Ўзбекистон Республикаси фан ва технологиялар марказининг фундаментал ва амалий тадқиқотлар дастури доирасида бажардилар. Бу тадқиқотлар натижасида тузилган бир нечта юзлаб тупроқ, тупроқ-эрозион ва тупроқ-мелиоратив хариталар, уларнинг тушунтириш хатлари ҳамда тавсияномалари хўжаликларга тадбиқ қилиш учун топширилди. Бундан ташқари кўп қиррали, сермазмун илмий изланишлар натижасида Л.Турсунов, С.Абдуллаев, И.Очилов, И.Сиддиқов, К.Нора, А.Назаров, М.Фахрутдинова, Б.Ахунова, О.Эгамбердиев, З.Жаббаров, Х.Қўнғировлар докторлик ва номзодлик диссертацияларини ҳимоя қилдилар.

Кафедра ходимлари томонидан 2006 йилдан шу кунгача республика фан ва технологиялари марказининг 5 та давлат гранти асосида тадқиқот ишларини олиб борилмоқда. Кафедранинг қарийб 90 йил давомида олиб борган илмий тадқиқотлари ўнлаб монография ва дарсликларда, юзлаб илмий, илмий-оммабоп мақолалар ва рисоаларда ўз аксини топди.

ЎзМУ нинг Агрокимё кафедраси доимо шу институт билан биргаликда илмий-педагогик фаолият юритиб келади. Агрокимё (олдинги Агрономия) кафедраси асосан 1949 йилдан фаолият кўрсата бошлади. Бу кафедранинг ташкил қилган ва биринчи мудирини кишлоқ хўжалик фанлари доктори, олдинги ВАСХНИЛ мухбир аъзоси йирик тупроқшунос олим С.Н.Рижов бўлган. У 1957-1962 йиллари университетни илмий ишлар бўйича проректори бўлиб ишлаган ва илмий ишларни ташкил қилишда унинг хизмати катта бўлган. С.Н.Рижов кейинчалик Ўзбекистон фанлар Академиясининг ҳақиқий аъзоси қилиб сайинланди ва умрининг охиригача Ўз ФА нинг биринчи вице-президенти лавозимида ишлади. Республикамиз пахтачиликни суғориш тизимини яратилиши С.Н.Рижов ва у орқали ЎзМУ номи билан боғлиқдир.

1961 йилдан 1967 йилгача кишлоқ хўжалик фанлари доктори, профессор Н.П.Малинкин кафедрага раҳбарлик қилди. Ёўзани ўғитлаш тизимини яратилишида Н.П.Малинкиннинг хизмати бекиёс. Бундай йирик муаммони ечимини ҳам ЎзМУ номи билан бевосита боғлиқдир. Бу икки йирик олим университетда иш фаолияти давомида жуда кўп илмий кадрлар тайёрлаб, ўз мактабларига асос солдилар. Уларнинг ўқувчилари ҳозир ҳам Фан ривожланишида ўзларининг ҳиссаларини кўшиб келмоқдалар.

1968 йилдан то 1995 йилгача бу кафедрага кишлоқ хўжалик фанлари доктори, профессор, ЎзФА нинг ҳақиқий аъзоси, Нью-Йорк фанлар академиясининг Халқаро информатика академиясининг аъзоси, Ўзбекистонда хизмат кўрсатган кишлоқ хўжалик ходими, Халқаро тупроқшунослар жамияти ва Бутун дунё ўғитлар маркази аъзоси Жўракул Сатторович Саттаров раҳбарлик қилди.

Ж.Саттаровнинг фаолияти фанда бир неча илмий муаммоларни ечими билан боғлиқ. У томонидан Республикамизда ҳар хил тузлар билан шўрланган ерларни ювиш муддатлари илмий асосланган. Бу тавсиялар ҳозиргача ишлаб чиқаришда муваффақиятли қўлланилади.

Шўр ерларга ўғит қўллаш технологиясини яратилиши ҳам Ж.Саттаров номи билан боғлиқ. Унинг қишлоқ хўжалик фанлари ривожланишига қўшган энг катта хизмати-бу фанда нав агрокимёси фан янги йўналишининг яратилишидир.

Ж.Саттаров томонидан ишлаб чиқилган навларни ўғитлаш тизими ўғитлардан самарали фойдаланиш, ғўзани ички талабига қараб озиклантириб, уни ҳосилини кўпайтириш ва ҳосил сифатини яхшилаш муаммосини ечилишига бекиёс ҳисса ҳисобланади. Бу фандаги ютуқлар ҳаммаси Ўзбекистон Миллий университети Агрокимё кафедрасининг Ботаника боғида жойлашган экспериментал майдонда қўлга киритилган.

Ж.Саттаров томонидан ишлаб чиқилган навларни ўғитлаш тизими ўғитлардан самарали фойдаланиш, ғўзани ички талабига қараб озиклантириб, уни ҳосилини кўпайтириш ва ҳосил сифатини яхшилаш муаммосини ечилишига бекиёс ҳисса ҳисобланади. 1995-1996 йиллари кафедрага Ж.Саттаровнинг ўқувчиси Б.С.Мусаев мудирлик қилган. Мусаев ёш бўлишига қарамасдан кафедрада лаборатория ва дала тажрибаси ишларини янада ривожлантирди. Кўплаб услубий қўлланмалар ва “Агрокимё” дарслигини ёзди.

1996 йилдан бошлаб кафедрада мудирлик вазифасини қишлоқ хўжалик фанлари доктори, таниқли тупроқшунос олим, профессор С.Абдуллаев бажариб келмоқда. У кўпроқ мелиорация соҳасида илмий ишлар олиб бориб яхши натижаларни қўлга киритмоқда. Кўплаб дарслик, ўқув қўлланмалари ва монографиялар чоп қилган. Айниқса кафедрада ўқув тизимини янги замонавий технологиялари асосида бажарилиши ва кафедранинг илмий салоҳиятини ошириш ва уни мукаммаллаштиришда ҳамда жаҳон андозаси даражасига олиб чиқиш борасида кафедра ходимлари билан меҳнат қилишмоқда.

Бўлим ўзининг қариб 90 йиллиги фаолияти давомида бирнечта юзлаб тупроқшунослик мутахассислиги бўйича кадрлар тайёрлади ва булар ҳозирги кунда республиканинг барча вилоятларидаги олий ва ўрта махсус ўқув юртларида, халққ хўжалигининг барча соҳаларида фаол хизмат кўрсатиб келмоқдалар. Бундан ташқари, Ўзбекистонинг деярлик барча вилоятлари тупроқларини ўрганиш билан чегараланмасдан балки қардош мамлакатлар Тожикистон, Қирғизистон, Туркманистон, Қозоғистон, ҳаттоки Россия федерациясининг айрим ҳудудлари тупроқларини ҳар томонлама ўрганиш бўйича мустақил илмий тадқиқот ишларини бажарди. Албатта, бу бажарилган иш ҳажмини ушбу қисқа ахборотда ёртиш имконияти бўлмайди. Бу ўринда биз асосий эътиборни кафедра тупроқшунослик мутахассислиги бўйича кадрлар тайёрлашдаги катта хизматларига ҳамда ҳозирги кунда университетда тайёрланган бу мутахассисларни тупроқшунослик фанининг барча йўналишлари бўйича олиб борадиган

илмий фаолиятларини ёритмоқчимиз. Ўзбекистон Миллий университети қошида ташкил қилинган тупроқшунослик бўлими мана 70 йилдан ортиқ даврда биргина Ўзбекистон учун эмас, балки Тожикистон, Қирғизистон, Туркменистон, Қозоғистон, қолаверса Россия федерацияси, узоқ хориж мамлакатлари Хитой, Вьетнам, Корея, Миср, Ироқ, Куба мамлакатлари учун тупроқшунос мутахассислиги бўйича юқори малакали кадрлар тайёрлаган ва тайёрламоқда.

1900-1950 йиллар давомида Ўзбекистон тупроқларини ўрганиш бўйича ташкил қилинган тадқиқотлар ва шу даврда чоп этилган илмий мақолаларда биз бирорта ўзбек тупроқшунос олими номини топиш имкониятига эга бўлмадик. Ўзбек миллатига мансуб Я.М.Носиров, Х.Абдуллаев, М.Умаров, М.Баходиров каби тадқиқотчилар 1950 йиллардан кейин тупроқшунослик адабиётларида учрай бошладилар. Бу тадқиқотчилар Ўзбекистон Миллий университети тупроқшунослик кафедрасини тамомлаган дастлабки қалдирғочлар ҳисобланади. Тўла маънода университет Ўзбекистонда қишлоқ хўжалик фанларини шакллантирган илм-фан ўчоғига айланди.

Ҳозирги кунда Ўзбекистонда тўла маънодаги тупроқшунослик фани ва уни қуйидаги йўналишлари шаклланган. Буларга: географияси, эволюцияси ҳамда хариташунослиги, тупроқлар микроморфологияси ва минералогияси, тупроқ кимёси, тупроқлар агрофизикаси ва технологияси, тупроқлар бонитировкаси, тупроқлар мелиорацияси, тупроқ агрокимёси, тупроқ эрозияси, тупроқ биологияси ва микробиологияси, тупроқлар экологияси ва бошқа шу каби йўналишлар киради. Ҳеч муболағасиз айтиш мумкин, бу йўналишларни асосчилари ва уни ривожлантирадиган йирик олимлар, фан докторлари, профессор, академиклар айнан мана шу ЎЗМУ тупроқшунослик бўлимининг собиқ талабалари ҳисобланади.

Шуни таъкидлаш лозимки, мамлакат тупроғи қанча мукаммал, ҳар томонлама ўрганилса, улардан янада самарали фойдаланиш исдиқболлари очилади. Тупроқларни ўрганиш бўйича олиб борилган ҳар бир тадқиқот бу мамлакат қишлоқ хўжалигини ривожлантириш исдиқболларини белгилайди. Республика тупроқлари генезиси, географияси, эволюцияси ва уларни харитага тушириш энг долзарб ва мураккаб вазифа ҳисобланади. Бу бажарилган ишлар заминида тупроқ ресурсларини, жумладан захира экинбоп ерларни аниқлаш ётади. Бу соҳада проф. Р.Қ.Қўзиев, проф. Л.А.Ғофуровалар раҳбарлигида олиб бориладиган тадқиқот ишлари диққатга сазовардир. Профессор Ж.Р.Исмамов (марҳум), проф. Х.Х.Турсуновлар ўз илмий ишлари билан Республикани турли географика иқлимий минтақада тарқалган тупроқларнинг ўзига хос морфогенетик, петрографик ва минералогик хоссаларини очиб берди.

Акад. Ж.С.Саттаров, проф. М.М.Тошқўзиевларнинг бевосита раҳбарлигида республика асосий тупроқ типларида гумус микдори, уларни ҳосил бўлиши, захираси ва ҳозирги гумусли ҳолати, айниқса гумуснинг асосий қишлоқ хўжалиги экинлари ҳосилдорлигига таъсири бўйича олиб борадиган кенг қамровли тадқиқотлари жуда катта илмий ва амалий

аҳамиятга эга, чунки тупроқдаги гумусни, шу билан боғлиқ ҳолда озиқа элементлар миқдорини муқобиллаштириш экинлардан олинадиган ҳосилни муттасил кўпайишига замин яратади. Профессорлар М.У.Умаров (мархум), И.Т.Турапов, Л.Т.Турсунов, А.Х.Абдуллаев, С.А.Абдуллаев, Р.Қурвонтоевлар раҳбарлигида республика ҳудудидаги кўрик ва суғориладиган тупроқларни агрофизик хоссаларини ва уларни технологик хусусиятларини ўрганиш бўйича катта ҳажмдаги тадқиқот ишлари бажарилган. Бу тадқиқотлар натижасида муаллифлар томонидан тавсияномалар, хаританомалар тузилди ва ишлаб чиқаришга тавсия қилинди. Ўзбекистон тупроқларини шўрланишини ўрганиш суғориладиган ерлардан иккиламчи шўрланиш жараёнлари моҳиятини ечиб бериш ҳозирги саҳроланиш, Орол денгизи қуриётгани муносабати билан қайта шўрланиш тенденцияларини олдини олиш бўйича профессорлар С.О.Азимбоев, Ғ.Юлдошев, В.Исаков, Л.Турсунов, С.Абдуллаевлар томонидан олиб борилаётган ишлар катта эътиборга лойиқ. Чунки бу тадқиқотлар заминда тупроқларнинг шўрланишига сабаб бўлувчи барча табиий ва антропоген омиллар чуқур таҳлил қилинади, шўрланишни вужудга келтирувчи тузлар геохимияси қонуниятлари очиқ берилади.

Тупроқларнинг унумдорлик қобилияти, албатта, ундаги гумус, озиқа элементлари миқдorigа, шу билан биргаликда агрофизикавий хоссалар билан узвий боғлиқ бўлади. Тупроқда биологик дунё (макро- ва микроорганизмлар, ўсимлик) энг олдин уларнинг биологик фаоллигини белгиласа, иккинчи томондан гумус ҳосил бўлиш жараёнини, тупроқдаги агрегатли бўлакчаларнинг шаклланишида катта рол ўйнайди. Бу ўринда проф. Л.А.Ғофурова, проф. Т.Х.Ҳожиевлар томонидан олиб борилган ишлар катта эътиборга лойиқ ҳисобланади.

Тупроқ – бу қишлоқ хўжалик экинларини етиштириш учун макон, замин ҳисобланади. Бу дегани тупроқда мавжуд макро- ва микроэлементлар маданий ўсимликлар томонидан ўзлаштирилади, истеъмол қилинади. Акад. Ж.Сатторов, проф. А.Эргашев, проф. С.Қожааҳмедовлар томонидан олиб борилган тадқиқотлар асосида тупроқдаги ўсимликлар учун керакли бўлган озиқа элементларидан самарали фойдаланиш йўллари очиқ бериш ётади. Бинобарин, тупроқдаги озиқа элементларининг муқобиллашган балансини вужудга келтирмасдан туриб мўл ҳосил олиш имкониятини яратиш бўлмайди.

Ҳозирги вақтда тупроқ, ер ресурсларига муносабатнинг кескин ўзгарганлиги туфайли экин майдонидаги ерларнинг қувватини, унумдорлик қобилиятини аниқлаш шу даврнинг энг долзарб муаммоси ҳисобланади. Шунинг учун ҳам проф. Р.Қ.Қўзиев, проф. С.М.Елюбаевлар томонидан суғориладиган экин ерларининг бонитет балларини белгилаш соҳасидаги ишлар катта эътиборга моликдир. Бонитет балларини белгилаш – бу оддий тадқиқот эмас. Бу ишларни бажариш учун албатта, у ёки бу тупроқларнинг барча хосса ва хусусиятларини акс эттирувчи тадқиқот натижаларини билиш ва ундан самарали фойдалана билиш талаб қилинади.

Тупроқшунослик бўлими ўзининг 58 йиллиги фаолияти даврида 3000 атрофида тупроқшунос-агрокимё мутахассисларини тайёрлади. Улар Марказий Осиё ва МДХ мамлакатларининг турли ўлкаларида, ҳатто узоқ чет мамлакатларда ҳам фаолият кўрсатмоқдалар. Владимир ва Ирина Лукинлар Америка Қўшма Штатларининг Калифорния университетида илмий ходим бўлиб ишламоқдалар. О.Казак Нью Йорк университетида илмий ходим, проф. М.А.Мазиров Россия Аграр университети тупроқшунослик кафедраси мудири лавозимида, профессор С.М.Елюбаев, доцентлар О.Туяков ва У.Б.Бектўраев Қозоғистон республикасининг Педагогика институтида кафедраларга раҳбарлик қилмоқдалар. Бу бўлими битирган собиқ талабалар Ўзбекистонда 4 та туман ҳокими, 2 та Олий мажлис депутат ива бир қанча мутахассислик хўжалик раҳбарлари лавозимида ишлаб келмоқдалар.

Тупроқшунослик бўлими кадрлар тайёрлашдан ташқари ўз даврида илмий-тадқиқот ишларини юқори даражада олиб бормоқда. Жуда кўп мамлакатлар билан ҳамкорликда илмий муаммоларни ўрганишган. Айниқса МГУ, Докучаев номидаги тупроқшунослик институти, ВИА Тимирязев номидаги қишлоқ хўжалиги академияси, Сухумисубтропик ўсимликлар институти, Азәрбайжон университети, Россиянинг Сибир бўлимидаги тупроқшунослик ва агрокимё илмий тадқиқот институти, Варшава университети (Польша), Бонн университети (Германия), Александрия университети (Миср) билан бўлим жамоаси илм-фан соҳасида яқин алоқада бўлиб келмоқда. Профессор-ўқитувчилар, аспирантлар ва талабалар бир-бирларининг олий ўқув юртларига тез-тез илмий сафарга ва ўқув амалиётини ўтиш учун бориб турганлар ва ҳозирда ҳам бундай алоқалар йўқолмаган.

Тупроқшунослик бўлимида 1 нафар ЎзФА академиги, 2 нафар Ўзбекистонда хизмат кўрсатган қишлоқ хўжалик ходими, 3 нафар фан докторлари ва 8 нафар фан номзодлари фаолият кўрсатмоқда. Буларга акад. Ж.С.Саттаров, профессорлар Л.Т.Турсунов, Ҳ.Х.Турсунов, С.А.Абдуллаев, доцентлар Т.А.Абдраҳманов, М.Ф.Фахрутдинов, Д.С.Камилова, С.Сидиқов, Т.Тўраев, З.Хаитмухамедова, Я.Қулмуродова, Ш.М.Исҳоқова ва кафедрада тадқиқот олиб бораётган бирқанча аспирантлар киради.

Юқорида қисқача баён этилган маълумотлардан аён бўладики, ЎЗМУ тупроқшунослик бўлими ўзининг бутун илмий-педагогик фаолияти давомида фақатгина кенг қамровли тадқиқот ишларининг ташкилотчиси бўлмасдан, балки тупроқшуносликнинг барча йўналишлари бўйича юқори малакали кадрлар тайёрламоқда ва республика Тупроқшунослик фанининг тўла шаклланишига асос солган. Тупроқшунослик бўлими ташкил қилинган кундан шу кунгача ўз олдида Ўзбекистон ҳудудида тарқалган тупроқ типларининг генезиси, географияси, эволюцияси ва хоссаларини ўрганиш, уларни ҳимоялаш асосларини ишлаб чиқишдек катта масалани ҳал қилинишига қаратган. Бу бўлим ўзининг тарихий анъаналарига содиқ қолиб, республикамизда мавжуд барча қишлоқ хўжалиги йўналишларига олий ва ўрта махсус таълим юртлари учун малакали педагог, илмий тадқиқот давлат

институтлари учун юқори малакали тупроқшуносликлар, республикамизда шаклланган янги ер эгалари – фермерлар учун эса тупроқни яхши биладиган кадрлар тайёрлаб берадиган илмий педагогик марказ сифатида ўз фаолиятини давом эттиради.

ТОШКЕНТ ДАВЛАТ АГРАР УНИВЕРСИТЕТИ ТУПРОҚШУНОСЛИК ВА АГРОКИМЁ КАФЕДРАСИНИНГ ИЛМИЙ ПЕДАГОГИК ФАОЛИЯТИ ТАРИХИ

Тошкент қишлоқ институтининг тупроқшунослик кафедраси Ўрта Осиё давлат университети (ҳозирги М.Улуғбек номидаги Ўзбекистон Миллий университети) негизида ташкил этилган ва 1990 йил 26 майда 60 йил тўлди. Ўзининг юбилейини кафедра тайёрланган юқори малакали мутахассислари ва тупроқшунослик фанини ривожлантириш бўйича эришган катта ютуқлари билан қарши олди. 60 йил давомида қишлоқ хўжалигига 2 мингдан ортиқ юқори малакали кадрлар тайёрланди. Кафедра олимлари тупроқ унумдорлигини оширишга ва уни муҳофаза қилишга қаратилган катта илмий изланишлар олиб бориб, уларнинг натижаси сифатида бир қатор тавсиялар ишлаб чиқишди ҳамда ишлаб чиқаришга тадбиқ этишди.

Ўрта Осиё Давлат университетининг тупроқшунослик кафедраси асосчиси профессор Н.А.Димо 1920 йилдан 1932 йилгача раҳбарлик қилди. У Ўрта Осиё Давлат Университети (САГУ) нинг 1920 йилда ташкил этилган қишлоқ хўжалик факультети декани лавозимида ҳам фаолият кўрсатган. Тупроқшунослик кафедрасининг илмий ва ўқув базаси Ўрта Осиё Давлат Университети (САГУ) Геоботаника ва тупроқшунослик институти ҳисобланган. 1932 йил Ўрта Осиё Давлат Университети (САГУ) нинг қишлоқ хўжалик факультети негизида Тошкент давлат аграр университетида маҳаллий тупроқшунос кадрлар тайёрлаш, шунингдек республика тупроқларини ўрганишда муҳим ўрин эгаллаган тупроқшунослик кафедраси ташкил топди.

Профессор Н.А.Димо томонидан мелиоратив тупроқшуносликнинг асослари очиқ берилди. Бу йўналишни унинг шогирдлари ва издошлари А.Н.Розанов, К.М.Клавдиенко, М.А.Панков ҳамда А.М.Расуловлар ўз гоёлари билан ривожлантирдилар.

1932-1934 йиллар давомида кафедрага раҳбарлик қилган профессор А.Н.Розанов геоботаника ва тупроқшунослик институтида фаолият кўрсатган йилларида тўпланган, яъни табиий омилларни, тупроқ қопламани, ерларни мелиоратив ҳолатини ўрганишда катта ютуқлардан ҳисобланган Фарғона, Чуйск водийси, Тожикистон тоғи, Қизариндара чўли, Сурхон дарёси бўйи тупроқларида олиб борган изланиш натижаларини расмийлаштирди. Олим томонидан биринчи маротаба ер фондини баҳолаш ишлари олиб борилди.

1934 йилда тупроқшунослик кафедраси мудири этиб К.М.Клавдиенко тайинланди. Унинг раҳбарлигида кафедра аъзолари Ўрта Осиёда

профессорлар Н.А.Димо ва унинг шогирди А.Н.Розановлар томонидан асос солинган мелиоратив тупроқшунослик йўналишини давом эттирдилар. Тупроқ харитаси кўринишидаги, ёзма ва аналитик жиҳатдан тавсифловчи изланиш натижалари суғориш тизимини лойиҳалаш ва шўрланишга қарши курашда фойдаланилди. Жумладан, профессор К.М.Клавдиенко томонидан Тошкент вилояти тупроқ харитаси тузилди. Унинг раҳбарлигида ассистент Н.Б.Баҳодиров шўрланган тупроқларда тут дарахтини шўрга чидамлилигини ўрганиш билан боғлиқ изланишлар олиб борди.

Шунингдек, К.М.Клавдиенко Ғарбий Тянь-Шанда тупроқ эрозияси ва денудацион жараёнларни ўрганишга бағишланган илмий тадқиқот ишларини ўтказган. У томонидан лалми ва суғориладиган ерларда эрозия жараёнларини ривожланиш қонуниятлари, эрозияланган тупроқларни тарқалиши ўрганилди ва эрозияга қарши чора-тадбирлар ишлаб чиқилди.

1945 йилдан бошлаб кафедрани катта олим, профессор М.А.Панков бошқара бошлади. Унинг раҳбарлиги даврида тупроқшунослик кафедраси изланишлари кўлами янада кенгайди. Олим раҳбарлиги остида кам ўрганилган ҳудуд, яъни тоғ ва чўл минтақаси тупроқларида тадқиқотлар олиб борилди; Жиззах вилояти, Ғарбий Тянь-Шан, Вахша, Фарғона водийсининг Ҳисор тоғ тизмаларида тупроқ-эрозион тадқиқотлар бажарилди. У Мирзачўл тупроқларини шўрланиш ва шўрсизлантириш жараёнларини ҳамда уларни мелиорациялаш йўллариини ўрганди. Тадқиқотлар асосида геоморфогенез ва литогенезиси, тупроқни гидрогеологик шароити ва сув-туз режими, суғоришни тупроқ ҳосил бўлиш ва гидрогеологик жараёнларни боришига таъсири кабиларни қамраб олувчи комплекс услуб яратилди. Тадқиқотнинг асосий мақсади тупроқларни шўрланиши бўйича чора-тадбирларни илмий жиҳатдан асослаш ва тупроқ-мелиоратив районлаштиришдан иборат эди.

М.А.Панков томонидан литологик-геоморфологик ва тупроқ хариталари тузилди. Мирзачўл тупроқларининг гидрогеологияси, геоморфологияси, литологияси бўйича тўпланган маълумотлар, суғоришни гидрогеологик, тупроқ ҳосил бўлиш жараёнларининг умумий кечишига таъсири, тузларни айланиши ва сув-туз режимини ўрганиш Мирзачўл тупроқларини тупроқ-мелиоратив районлаштириш имконини берди.

М.А.Панков томонидан бажарилган изланишлар Мирзачўл тупроқларини ўзлаштиришда, суғориш режими, шўрланиш билан курашга оид агротехник ва гидротехник чора-тадбирлар тизимини лойиҳалаш ишларига асос бўлди. Ушбу иш («Процессы засоления и рассоления почв Голодной степи») ҳозирги кунгача тупроқшунос ва мелиораторлар учун энг керакли қўлланмалардан бири ҳисобланади.

Кафедра ходимлари М.А.Панков, М.М.Мирюнов, Н.Ф.Киреева, Х.М.Мирахмедовлар томонидан Тошкент вилояти, Қоржантау ва Ғарбий Чотқол тоғ тизмаларида тупроқ-эрозион тадқиқот ишлари олиб борилди. Тадқиқотлар натижасида тупроқларни эрозияланиши ёғинлар микдорига, қиялик даражасига ва тупроқлардан фойдаланиш характериға боғлиқ эканлиги аниқланди. Шунингдек, тоғли минтақанинг барча тупроқ

типларида тупроқ устки қатламини чорва моллари туёқлари остида пайҳон қилиниши, айниқса лалми экинларни экиш учун ер ҳайдалиши туфайли тупроқларни ювилиши сезиларли даражада ортиши аниқланди. Тупроқларни физикавий ва кимёвий хоссаларини эрозияланиш даражасига боғлиқ равишда ўзгариши ўрганилди. Эрозияланган тупроқларни ва уларни хусусиятларини ўрганиш М.А.Панковга биринчи мартаба Ўзбекистон шароитида тупроқларни эрозияланиши бўйича классификациясини ишлаб чиқиш имконини берди.

М.А.Панков раҳбарлигида В.М.Мукальняц ва Н.Ф.Киреева бўз тупроқларнинг физикавий ва физик-кимёвий хоссаларига сунъий структура ҳосил қилувчи препаратларни, шунингдек уларни ғўза ўсимлигининг ўсиши, ривожланиши ва ҳосилига таъсирини ўргандилар.

Кафедра томонидан (М.А.Панков, Н.Ф.Киреева, Х.М.Мирахмедов, И.Н.Фелициант) республиканинг айрим ҳудудлари – Фарғона вилояти, Мирзачўл, Тошкент вилояти, Чотқол тоғ-мелиоратив станцияси ерларининг бир қатор ўрта масшабли тупроқ хариталари амалиётда фойдаланиш учун тузиб чиқилди. М.А.Панков Ўзбекистоннинг йиғма тупроқ харитаси тузувчиларидан бири ҳисобланади. У “Ўзбекистон тупроқлари” монографиясининг I ва II томи, ҳамда “Ќўза” монографиясининг I томини ёзишда иштирок этган.

1967 йил тупроқшунослик кафедраси профессор А.М.Расулов бошчилигида мелиоратив тупроқшунослик соҳасида тадқиқотлар олиб борди: шўрланган тупроқларни Ўзбекистонда географик тарқалиши ва хосса-хусусиятлари ўрганилди, уларни яхшилаш ва қишлоқ хўжалигида фойдаланиш йўллари очиб берилди.

А.М.Расулов Қарши чўли тупроқларининг кимёвий ва физикавий хоссалари, тупроқ ҳосил бўлиш жараёнларини ўрганиш борасида кўп йиллик комплекс тадқиқотлар олиб борди. Ҳудудда тузларни тўпланиши ва шўрланишни келиб чиқиши нуқтаи назаридан тупроқ грунтлари шўрланишининг мураккаб қонуниятлари ва генезисига оид масалалар батафсил ёритиб берилди.

А.М.Расулов ишлаб чиққан тупроқ-мелиоратив районлаштириш Қарши чўли тупроқларини ўзлаштиришда, суғориш ва мелиорациялаш ишларини лойиҳалашда асос бўлди. Унинг раҳбарлигида қуйидаги мавзуларда тадқиқотлар олиб борилди: “Қарши чўлининг турли даврдаги лёсс аккумуляцияларида ривожланган оч тусли ва типик бўз тупроқларини шўрланиши”, “Қарши чўлининг жануби-шарқий қисми тупроқларини келгусида ўзлаштирилиши”, “Қарши чўли тупроқларининг микробиологик ва ферментатив фаоллиги”, “Қарши чўлининг жануби-ширқий қисми ерларини суғориш орқали ўзлаштириш тажрибалари” ва “Қарши чўли тупроқларининг туз режимига суғоришни таъсири” кабилар шулар жумласидандир.

Қарши чўлида олиб борилган ишлар билан бир қаторда А.М.Расулов бошчилигида Фарғона водийсининг эрозияланган сур-қўнғир тупроқларининг унумдорлик хусусиятлари, кимёвий хоссалари ва сув-туз

режимини ўрганиш бўйича тадқиқотлар олиб борилди ҳамда уларни унумдорлигини оширишга қаратилган агротехник ва агромелиоратив чора-тадбирлар ишлаб чиқилди.

А.М.Расулов раҳбарлигида кафедра ходимлари (И.Н.Фелициант, В.М.Мукальянц, Н.Ф.Киреева, Л.А.Ғафурова, С.А.Азимбоев, С.Х.Хотамов ва бошқалар) Сирдарё, Хоразм, Жиззах ва Тошкент вилоятлари, Зарафшон ва Сурхон-Шеробод водийси тупроқларида ҳам изланишлар олиб бордилар.

1985-1997 йиллар давомида тупроқшунослик кафедрасига биология фанлари доктори Х.М.Махсудов мудирлик қилди. Уни раҳбарлигида дунёда муҳим муаммолардан деб саналадиган, яъни тупроқларни эрозиядан муҳофаза қилиш масалаларига доир тадқиқот ишлари кенг ва тез суръатларда ривожлантирилди.

Кафедрада Жиззах, Қашқадарё, Тошкент вилояти лалми ва суғориладиган ерларининг эрозияланишини илмий асосларини ишлаб чиқиш ва тупроқ эрозияси бўйича тадқиқотлар олиб борилди. Эрозияланган тупроқларни хоссалари, генезиси, эрозия келиб чиқишининг потенциал хавфлилиги бўйича географик районлаштириш, органик ўғитларни қўллаш ва кўп йиллик ўтларни экиш самарадорлиги, эрозияланган типик ва тўқ тусли бўз тупроқларни унумдорлигини ошириш кабилар ўрганилди. Эрозияланган лалми типик, тўқ тусли бўз ва тоғ жигарранг тупроқларни кимёвий, агрокимёвий ва сув-физик хоссаларини турли тупроқ ҳосил қилувчи жинсларга боғлиқ равишда ўзгариши ҳақида янги маълумотлар олинди.

Учламчи қизғиш ётқизикларда шаклланган тупроқларда ирригацион эрозиянинг келиб чиқиш хусусиятлари аниқланди. Лёссимон ётқизикларда шаклланган тупроқлардан ўзининг хосса-хусусиятлари билан сезиларли даражада фарқланадиган ушбу тупроқларни кимёвий, агрокимёвий ва физикавий хоссалари ўрганилди. Ушбу тупроқларни хоссаларини ва унумдорлигини ошириш мақсадида уларга минерал ва органик ўғитлар қўллаш борасида тажрибалар ўтказилди (Х.М.Махсудов, Р.Пирмамедова).

Тупроқ унумдорлигини ва эрозияга қарши қарши чидамлилигини оширувчи муҳим омиллардан бири кўп йиллик ўтларни экишдир. Шу мақсадда қўйилган дала тажрибалари “Бахмал” таняч пунктининг ўртача эрозияланган тўқ тусли бўз тупроқларида олиб борилди. Тажриба натижаларини кўрсатишича, ўтлар ва аралаш ўтлар экилган пайтда тупроқнинг устки қатламларида гумус ва азотнинг сезиларли даражада тўпланиши кузатилади. Дала тажрибалари қўйилмасдан олдин 0-10см қатламда гумус миқдори 1,52-1,58 % ни ташкил этган бўлса, 3 йилдан сўнг бу кўрсаткич 1,78-1,81% гача ошди. Гумус ва азотнинг бундай ошиши тупроқнинг қуйи қатламларида ҳам кузатилди.

Гумус ва азотнинг энг кўп миқдори беда **ежа** **сборной** ва эспарцет житняк билан бирга экилганда кузатилди ҳамда устки қатламларда гумус миқдори 1,95-2,01% га ортди. Табиий равишда тупроқларнинг структуравийлиги ва сув-физик хоссалари яхшиланди. Бу эса ғалла ва ем-

хашак учун етиштириладиган экинларни ҳосилини ошишига олиб келди (Х.М.Махсудов, А.Адилов).

Шунга ўхшаш тадқиқотлар Қашқадарё вилояти Яккабоғ туманидаги учламчи қизғиш тусли ётқизикларда шаклланган тўқ тусли бўз тупроқларда ҳам олиб борилди. Мазкур илмий изланишлардан ташқари 1986 йил Р.А.Разақова ва К.И.Шадраимовалар томонидан эрозияланган суғориладиган типик бўз тупроқларда микроэлементларни тарқалиш қонуниятлари ва ғўза ўсимлигига микроўғитларни қўллашни самарадорлигини ўрганишга оид тадқиқотлар бошланган эди.

Олинган натижаларга кўра, микроўғитлар пахта толасининг технологик сифатига ва маҳсулдорлигига катта таъсир кўрсатади.

Кафедранинг кейинги илмий изланишлари тупроқларни эрозиядан муҳофаза қилишга қаратилган бўлиб - эрозияга хавfli лалми ерларни аниқлаш ва хариталаш, эрозияланган тупроқларни хосса-хусусиятларини ва генезисини ўрганиш, тупроқларни эрозиядан ҳимоялашни самарали йўллари ишлаб чиқиш, Ўзбекистоннинг лалми ҳудудлари ер ресурсларидан оқилона фойдаланиш ва эрозияланган тупроқларни унумдорлигини ошириш кабилардан иборат бўлди.

Кафедра ходимлари томонидан 60-80 йилларда олиб борилган изланишларда тупроқларни сув хоссалари, сув, озика ва туз режимлари ёритиб берилди (И.Н.Фелициант, В.М.Мукальяц, Н.Ф.Киреева, Л.А.Ғафурова). Тадқиқотлар натижасида аниқланишича, сув, озика моддалари ва тузларни ҳаракатланишида, ўсимликларни сувдан фойдаланишида тупроқларни механик таркиби муҳим аҳамиятга эгадир.

Тупроқнинг иссиқлик хоссаларини механик таркибга боғлиги ҳақидаги маълумотлар В.М.Мукальяц ва И.Г.Мухамедова ишларида баён этилган. Улар томонидан тупроқни ушбу хоссалари ҳисобга олингани ҳолда ғўзани экиш муддатлари ишлаб чиқилди. Тупроқ механик таркибининг ғўза ўсимлигининг ўсиб-ривожланишига, ҳосилига ҳамда толасининг тенологик хусусиятларига таъсири В.М.Мукальяц, Р.А.Разақова, Л.А.Ғафурова ва К.И.Шадраимовалар изланишларида ёритиб берилди.

1985 йилдан бошлаб тупроқшунослик кафедраси ходимлари В.М.Мукальяц, Н.Ф.Киреева, Р.А.Разақова ва И.Р.Замонбаевлар томонидан кумлоқ тупроқларда колматаж, гиллаш ва лойқа ётқизиш самарадорлигини ўрганиш бўйича тадқиқотлар бажарилди. Тадқиқотларга кўра, 10-15см қалинликда лойқа ётқизиш ва колматажлаш тупроқларни сув режимини яхшилади, намни йўқотилиши қисқаради, ғўза ўсимлигининг нам ўзлаштирилишининг тежалишига олиб келади, азот, фосфор ва калий элементларининг беҳуда йўқотилиши қисқаради, ғўзанинг ривожланиши тезлашади, ғўза ҳосили ошади ва толасининг сифати яхшиланади.

Айни шу вақтда Арнасойнинг кумлоқ тупроқларини ўзлаштиришда ғалла ва ем-хашак ўтлари (бедани буғдой билан) ни экиш бўйича тажрибалар олиб борилди. Тажрибалар кумлоқ тупроқлардан бундай тарзда фойдаланганда ижобий натижа беришини исботлади.

В.М.Мукальянц ва Л.А.Ғафуровалар гидроморф тупроқларнинг агрокимёвий ва сув-физик хоссаларини ўргандилар. Тадқиқотлар олиб боришда ушбу тупроқлар генезисининг зичлашиши ва унга қарши кураш йўллари ишлаб чиқишни ўрганишга катта эътибор қаратилди. Шунингдек, учламчи қизғиш тусли ётқизикларда шаклланган тупроқларни асосий хоссаларини, унумдорлигини, генезисини ўрганишга бағишланган изланишлар ҳам диққатга сазовордир. Мазкур изланишларда Ш.А.Расулов ҳам фаол иштирок этган.

Мелиоратив тупроқшуносликга оид масалаларни ечишда кафедранинг халқ хўжалигига қўшган ҳиссаси улкандир. Кафедра ходимлари томонидан Қарши чўли ва Мирзачўл, Сурхон водийси, Шеробод, Хоразм ва Бухоро воҳаси, Киятжарғон массиви ва бошқа ҳудудларнинг шўрланган ерларининг кимёвий, физикавий хоссалари, генезиси ва географиясини ўрганиш бўйича тадқиқотлар олиб борилган (М.А.Панков, А.М.Расулов, И.Н.Фелициант, Н.Ф.Киреева, В.М.Мукальянц, С.А.Азимбоев, В.Я.Колесов, А.И.Столяров, Л.А.Ғафурова, А.А.Примкулов, К.А.Султанов, М.М.Мирхошимов, К.И.Шадримова, А.А.Контар ва бошқалар).

Тупроқ агрокимёси соҳасида олиб борилган изланишларда А.М.Расулов, В.А.Мукальянц, Н.Ф.Киреева, Р.А.Разоқова, К.И.Шадримовалар Тошкент, Сурхондарё ва Сирдарё вилоятлари тупроқларининг агрокимёвий хоссаларини ўргандилар, озика элементларининг шакллари ва динамикаси, таркиби аниқланди, ўрганилган ҳудудларни тупроқ-агрокимёвий харитаси тузилди. Ушбу хариталарда тупроқларни асосий типи ва типчалари, уларни гумус, ҳаракатчан азот, фосфор ва калий элементлари билан таъминланиши, тупроқларни қишлоқ хўжалигида фойдаланиш характерини аниқлаб берувчи грунт сувлари, мелиоратив ҳолати, агрокимёвий хоссалари ва бошқа кўрсаткичлари, уларни маҳсулдорлик хусусиятлари ва яхшилаш бўйича чора-тадбирлар кўрсатилган.

Кафедра илмий текшириш ва ишлаб чиқариш ташкилотлари билан ҳамкорликда кенг миқёсли иш олиб боради. Қарши чўлининг шўрланган тупроқларида олиб борилган тадқиқот натижалари Қарши чўли тупроқларини ўзлаштиришда асос бўлиб хизмат қилди.

Шўрланган ерларни мелиорациялашда вертикал дренажнинг аҳамияти бўйича тадқиқот натижалари Узгипроводхоз га тақдим этилди ва вертикал дренажни лойиҳалашда асос бўлиб хизмат қилди. Сурхон-Шеробод водийси, куйи Амударё, Мирзачўл тупроқлари бўйича тадқиқот натижалари Средазгипроводхлопу и Ўздаверлоиҳа ташкилотларга топширилди ва мелиоратив ишларни лойиҳалашда фойдаланилди.

Кафедра В.В.Докучаев номидаги Тупроқшунослик институти, ВАСХНИЛ, Тупроқшунослик ва агрокимё илмий текшириш институти, ТошДУ (Ўзбекистон Миллий Университети) билан ҳамкорликда комплекс тадқиқотларни амалга ошириб келмоқда. Республика хўжаликларининг 50 дан ортиқ тупроқ хариталари тузилди, улар ишлаб чиқаришга тадбиқ этилди ва хўжаликларда мувафақиятли фойдаланиб келинмоқда.

Кафедра олимларининг ўзбек тупроқшунослик фанини чет элда танитишда қўшган улкан ҳиссаларини алоҳида таъкидлаб ўтиш лозим (А.М.Расулов, Х.М.Махсудов, В.М.Мукальянц). Кафедрада Африка, Яман, Вьетнам, Монголия, Сурия ва бошқа қўпгина чет мамлакат мутахассислари келиб ўз малакалари ошириб кетишаётганлиги ҳам кафедра ходимларининг илмий салоҳиятлари юқорилигидан далолат беради.

Илмий соҳадаги мувафакқиятларнинг анъанавий маҳсули бу - ўқув қўлланмадир. Тупроқшунослик кафедраси Ўрта Осиё республикалари учун тупроқшунослик дарслигини яратиш бўйича ҳам катта ишлар олиб бормокдалар. Ўқув қўлланмаларни зарурлигини мавжуд ва тавсия қилинадиган ўқув қўлланмаларда арид минтақа тупроқларининг ўзига хос хусусиятлари кам ёритилганлиги, мелиорация ва шўрланиш масалаларига кам эътибор берилганлиги, эскидан суғориладиган воҳа тупроқлари, ирригацион, жар ва шамол эрозияси ҳақида деярли ёритилмаслиги билан изоҳлашимиз мумкин.

1956 йилда М.Б.Баҳодиров томонидан “Тупроқшунослик” дарслиги чоп эттирилди. 1963 йилда М.А.Панков томонидан ушбу дарслик ўзбек тилида тайёрланди, 1970 йилда эса рус тилида чоп эттирилди. Улардан бироз кейин “Мелиоратив тупроқшунослик” дарслиги нашр этилди.

1975 йилда А.М.Расулов ва М.Баҳодировлар ўзбек тилида “Тупроқшунослик”, 1976 йилда А.Ирматов ҳаммуаллифлигида “Дехқончилик тупроқшунослик асослари билан” номли дарслиги тайёрланди. Бундан ташқари кафедра профессорлари М.Баҳодиров Н.Кимберг биргаликда тупроқшуносликга оид русча-ўзбекча терминологик луғат тузилди. М.Баҳодиров, Х.Мирахмедов ва М.Мирюновлар томонидан тупроқшуносликдан амалий машғулотлар учун ўқув қўлланма чиқарилди.

1997-2004 йиллар давомида кафедрага биология фанлари доктори, профессор Л.А.Ғафурова раҳбарлик қилди. Л.А.Ғафурова биринчи мартаба ўз тадқиқотларида Ўзбекистоннинг қуйи ва тоғолди минтақасида эрозион жараёнларни келиб чиқиши тупроқ ҳосил қилувчи она жинсларга боғлиқлигини кўрсатиб берди. Олиб борилган тадқиқотлар учламчи қизғиш тусли ётқизикларда шаклланган тупроқлар генезиси масаларига оид бир қатор янги илмий ва амалий назариялар яратилишига имкон берди. Бу тупроқларни лёссларда шаклланган тупроқлардан принципиал фарқлари очиб берилди.

Л.А.Ғафурова томонидан учламчи қизғиш тусли ётқизикларда шаклланган тупроқлар классификациясига, тупроқ-экологик шароитларини эрозион жараёнлар ва антропоген омиллар таъсирида ўзгариш қонуниятларига оид фикрлари экологик-генетик жиҳатидан ёндашишда қўйилган муҳим қадам бўлди. Олима томонидан ўрганилган тупроқларни хосса-хусусиятлари лёссларда ривожланган бўз тупроқлардан кескин фарқланганлиги туфайли уларда махсус агротехник ва агромелиоратив чора-тадбирлар тизимини эрозион жарёнларни йўналишини ва тупроқ хосса-хусусиятларини ҳисобга олган ҳолда ишлаб чиқиш кераклигини исботлаб берилди.

Шунингдек, Л.А.Ғафурова раҳбарлигида шогирдлари (Г.М.Набиева, М.Э.Саидова, Д.А.Қодирова, Д.Маҳкамова) тупрокни биологик фаоллигига (микробиологик, ферментатив фаоллиги ва тупрокни “нафас олиши”) эрозия ва шўрланишни таъсирини ўрганиш, айнан ушбу жараёнларни замонавий ГАТ технологияларини қўллаган ҳолда олдиндан баҳолаш ва хариталаш (Г.Т.Джалилова, В.Шеримбетов) каби янги йўналишларда илмий изланишлар олиб борилиб, қизиқарли маълумотлар олинмоқда.

2004 йилдан ҳозирги кунгача кафедрага қишлоқ хўжалик фанлари доктори, профессор И.Турапов мудирлик қилиб келмоқда. И.Турапов раҳбарлигида кафедрада тупроқ физикаси, тупроқларнинг иссиқлик ва сув режими, электротехнологияни тупроқ хосса-хусусиятларига ва ўсимликнинг ўсиб-ривожланишига ижобий таъсири борасида изланишлар олиб боришмоқда.

Кафедранинг қишлоқ хўжалигига етиштириб бераётган юқори малакали мутахассислари борасидаги олиб бораётган ишлари ҳам эътиборга молик ҳисобланади. Тайёрланган мутахассислар республикамизнинг чекка-чекка ҳудудларида олган ўз билимларини амалиётга муваффақиятли қўллаб келмоқдалар. Улар орасида илмий тадқиқотлар олиб бораётган ёш магистр, аспирантлар ҳам улкан ютуқларни қўлга киритиб келмоқдалар. Жумладан, М.Э.Саидова 2006 йил Фан ва технологиялар Марказида Ўзбекистон Республикаси мустақиллигининг 15 йиллигига бағишлаб аспирантлар ўртасида ўтказилган республика танловининг агросаноат мажмуаси йўналиши бўйича ғолиб топилиб диплом билан тақдирланганлиги, 2008 йил аспирант Г.Т.Джалилова Президент степендианти бўлганлиги ҳам фикримиз исботидир.

Ҳозирги кунда кафедрада республикамизда ва чет мамлакатларда кўзга кўринган, етук профессорлар Л.А.Ғафурова, И.Турапов, Х.М.Махсудовлар, бир қатор доцент ва ассистентлардан иборат аҳил жамоа талабаларга тупроқшунослик фанининг сир-асрорларидан сабоқ бериб келмоқдалар.

Кафедранинг бу жамоаси томонидан бир қанча халқаро ва республика миқёсида фундаментал ҳамда амалий лойиҳалар бажарилмоқда. Ушбу лойиҳаларга ёш кадрларни жалб этилиши туфайли, тўпланган маълумотлар асосида номзодлик диссертациялари ёзилмоқда, монография, дарслик ва ўқув қўлланмалар чоп этирилиб амалиётда қўлланилмоқда.

Тошкент Қишлоқ хўжалиги институтининг Агрокимё кафедраси 1935 йилда ташкил топган. Кафедранинг биринчи мудир профессор П.Е.Простаков бўлган. Бу вақт ичида 2000 дан ортиқ юқори малакали агрохимик-тупроқшунос мутахассислари тайёрланди.

Кафедра ходимлари томонидан азот, фосфор ва калийли ўғитларни ҳамда пахтағбеда алмашлаб экилишида қишлоқ хўжалик экинларига микроўғитларни қўллаш меъёри ва муддатлари бўйича тавсиялар ишлаб чиқилди ва ишлаб чиқаришга тадбиқ этилди.

П.Е.Простаковдан кейин С.А.Кудрин раҳбарлигида кафедра ходимлари томонидан пахтағбеда алмашлаб экилишида азотли ва фосфорли

Ўғитларни қўллаган ҳолда тупроқларни агрокимёвий хоссаларини ўрганиш соҳасида катта илмий изланишлар олиб борилди. Озиқа элементларини балансини ҳисобга олиш услуги Ўрта Осиё тупроқларининг агрокимёвий хоссалари бўйича маълумотларни умумлаштириш имконини берди. С.А.Кудрин ва М.З.Казиёевлар томонидан бир неча йиллар давомида Ўрта Осиёнинг карбонатли тупроқларида етиштириладиган қишлоқ хўжалик экинларига фосфорли ўғитларни табақалаштириб ва улардан оқилона фойдаланишда катта роль ўйнайдиган Ўрта Осиё тупроқларининг фосфорли режими ўрганилди ва аниқланди.

Профессор М.З.Казиёев ва доцент Ю.А.Рубинчиклар биринчи мартаба Ўрта Осиёнинг карбонатли тупроқларида суперфосфатни айланиши бўйича илмий тадқиқот ишлари бажардилар ва натижада гранулали фосфорли ўғитларни қўллаш мақсадга мувофиқ бўлиши илмий жиҳатдан асослаб берилди.

Агрокимё кафедрасига М.З.Казиёев бошчилик қилган даврда профессор Е.А.Жориков, доцент В.П.Мачигин, П.В.Протасов ва Е.А.Малилар кафедрада фаолият кўрсатдилар. Бироз кейин кафедрада И.Н.Ниёзалиев, Л.А.Панфилова, Н.А.Атабеков, Р.А.Сафагараева, Т.И.Цыганкова, Т.З.Таиров, Б.Б.Ражабовлар тарбияланди.

Кафедрада асосан ғўза, каноп, беда, картошка, ғалла ва сабзавот экинларига қўлланиладиган ўғитларни самарадорлиги ўрганилди. Кўпгина тадқиқотлар профессор М.З.Казиёев раҳбарлигида олиб борилди. Тадқиқот натижалари беда, ғўза, маккажўхори, сули, сорго экинларига ўғитларни амалиётда қўллашда фойдаланилди. Олинган маълумотлар асосида ишлаб чиқаришга тадбиқ қилиш учун бир қатор таклифлар берилди. Улардан айримларига муаллифлик гувоҳномаси олинди.

Профессор П.В.Протасов ва уни бошчилигида олиб борилган тадқиқотларда Ўзбекистоннинг турли тупроқларида азот, фосфор ва калийнинг ҳаракатланиш қонуниятлари аниқланди, азот ва фосфор элементлари бўйича баланс ҳисоб-китоб ишлари ўтказилди., ғўза экиладиган турли минтақалари тупроқларидан азот, фосфор ва калийнинг биологик олиб чиқиб кетилиши аниқланди, ўғит қўллаш йўллари ва муддатлари ўрганилди.

П.В.Протасовнинг ғўзани азотга бўлган талабини антогенетик циклини ривожланишини аниқлаш бўйича олиб борилган изланишлари ғўзага азотли ўғитларни қўллашнинг оптимал муддатларини ишлаб чиқишда катта илмий аҳамиятга эга бўлди. Кафедра шунингдек Бухоро вилояти шўрланган тупроқларида калийли ўғитларни солиш муддатларини ҳам ишлаб чиқиш борасида илмий ишлар олиб борди. Кафедрада олиб борилган тадқиқот натижалари Ўрта Осиёда етиштириладиган экинларни ўғитлаш бўйича ҚХВ инструкцияларида ўз ифодасини топди.

Кўпгина илмий-тадқиқот ишларининг натижалари ишлаб чиқаришга тадбиқ этилди: кучсиз шўрланган ювиладиган тупроқларда калийли ўғитларни қўллаш йўллари; ғўза, маккажўхори ва канопга ўғитни экиш билан бир вақтда солиш; канопга микроўғит ва саноат чиқиндиларини

қўллаш; ғаллални экинларни суғориш даврида азотли озиқлантириш кабилар шулар жумласидандир.

1985 йил кафедрага қишлоқ хўжалик фанлари доктори, профессор Т.П.Пирохуновнинг раҳбарлик қилиши азот балансини аниқлашда ^{15}N дан фойдаланиш, азотдан фойдаланиш коэффициентини ва жаҳон мамлакатлари олдидан турган энг муҳим масалалардан бири бўлган атроф-муҳит ва тупроқ ифлосланишидан муҳофаза қилиш кабилар бағишланган тадқиқот ишлари кенг ва тез миқёсда ривожлантирилди.

Азотли ўғитларни қўллаганда азот балансини, пахта-беда экинларини алмашлаб экилишида азот коэффициентидан фойдаланиш бўйича тупроқларни агрохимёвий хоссаларини характерловчи янги маълумотлар олинди. Тупроқларни агрохимёвий хоссаларини яхшилаш ва экинлар ҳосилдорлигини ошириш мақсадида ҳам минерал ва органик ўғитларни қўллаган ҳолда тажрибалар ўтказилди.

Кафедра ходимлари томонидан ғўзага солинадиган фосфорли ўғитларни фойдали коэффициентини ошириш илмий асосларини ва ўғитларни янги турларини ишлаб чиқишга катта эътибор қаратилмоқда. Жумладан, олинган натижалар асосида катта майдоналарга қўлланилиб келинаётган, таркибида шовил кислотаси бўлган аммофос ўғитининг янги тури Олмалик заводида ишлаб чиқарила бошлади. Шунингдек, вегетацион, лизиметрик ва дала тажрибаларида қўлланиладиган секин таъсир этувчи мураккаб ўғитлардан фойдаланиш ҳақида ўам янги маълумотлар олинди.

Кафедрада Сурия, Ҳиндистон, Эфиопия, Нигерия, Вьетнам, Египет ва бошқа чет давлатлари мутахассислари ўз малакаларини ошириб кетмоқдалар.

Кафедра ходимлари томонидан ўзбек тилида ўқув қўлланмалар “Пахтачиликда агрохимия” ва “Агрохимиядан амалий машғулотлар”, “Пахтачиликда азот” монографияси, ўзбек ва рус тилида “Агрохимия ва пахтачиликда ўғитлаш системаси” дарслиги чоп этирилди.

Сўнгги 10 йил ичида кафедра ходимлари пахтачиликда минерал ўғитларни самарали қўллаш масалалари бўйича 5 та муаллифлик гувоҳномаси олинди. Ёўзага ўғит қўллаш соҳасида эришилган ютуқлар кафедра ходимлари томонидан ҳалқаро йиғилишларда, хусусан 1989 йил профессор Т.П.Пирохунов ўз илмий изланиш натижаларини ҳалқаро анжуман иштирокчиларига ҳавола қилди.

САМАРҚАНД ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИК ИНСТИТУТИ ТУПРОҚШУНОСЛИК ВА АГРОКИМЁ КАФЕДРАСИНING ИЛМИЙ- ПЕДАГОГИК ФАОЛИЯТИ

Зарафшон водийсида тупроқ-агрохимёвий тадқиқотларнинг бошланиши Ўзбекистонда энг кекса олий ўқув юртларидан бири, ушбу йилда ўзининг 80 – йиллик юбилейини қарши олаётган, Самарқанд қишлоқ хўжалик институти фаолияти билан чамбарчас боғлиқ. Илмий тадқиқот

ишларининг ривожланиши, айниқса тупроқшунослик ва агрокимё кафедралари мустақил ташкил этилгандан кейин авж олди.

1932 йилда ташкил этилган тупроқшунослик (ўша йилларда тупроқшунослик ва умумий деҳқончилик) кафедрасида тупроқшунослик, умумий деҳқончилик ва мелиорация курслари ўқитилар эди. 1937 йилда кафедрага агрокимё курси қўшиб берилди (1932 – 1937 йилларда агрокимё кафедраси алоҳида фаолият кўрсатган). Сўнгра 1948 йилда агрокимё ва умумий деҳқончилик кафедраси янги ташкил этилиб, унда агрокимё ва умумий деҳқончилик фанлари ўқитила бошланди.

1932 -1934 йилларда тупроқшунослик кафедрасига қишлоқ хўжалик фанлари доктори, профессор А.П. Заиканов мудирлик қилган, 1934 йилдан 1970 йилгача таниқли тупроқшунос, академик К.Д. Глинканинг шогирди, қишлоқ хўжалик фанлари доктори, профессор, Ўзбекистонда хизмат кўрсатган фан арбоби Д.М. Кугучков раҳбарлик қилган. Сўнгра 1970 – 1980 йилларда профессор П.У. Узоқов, 1980 – 1997 йилларда профессор Х.Х. Хамдамов ва 1997 йилдан профессор Р.О. Орипов раҳбарлик қилган. Институтда 5620100 – агрокимё ва агротупроқшунослик бакалавр таълим йўналиши очилгандан кейин тупроқшунослик курси 1999 йилда «Тупроқшунослик ва умумий деҳқончилик» кафедрасидан «Агрокимё ва ўсимликларни ҳимоя қилиш» кафедрасига ўтказилди ва кафедра «Агрокимё, тупроқшунослик ва ўсимликларни ҳимоя қилиш» кафедраси деб номланди.

«Агрокимё ва умумий деҳқончилик» кафедрасига узок йиллар давомида қишлоқ хўжалик фанлари доктори, профессор Е.И. Столыпин, 1970 – 1984 йилларда доцент Сулаймонов ва 1984 йилдан қишлоқ хўжалик фанлари доктори, профессор Ф.Ҳ. Ҳошимов раҳбарлик қилиб келмоқда.

1934 йилдан бошлаб Зарафшон ва Фарғона водийларида илкбор регионал тупроқ текширишлари Д.М. Кугучков томонидан ўтказила бошланди. Унинг Сўғдиёна водийсида Пулатдархондан Хатирчигача ўтказилган биринчи навбатдаги тупроқ текширувлари «Зарафшон дарёси «хардпен» («шоҳ», «шўҳак») ларнинг пайдо бўлиши» мавзусида номзодлик диссертациясини ёзиш билан якунланди. Ушбу иш 1937 йилда тугалланди ва қисқача мазмуни «Ўзбекистонда социалистик фан ва техника» журналида (№3, 1937) нашр этилди. Иш нафақат генетик ҳарактерга эга, балки унда «шоҳ» ли гидроморф тупроқлардан қишлоқ хўжалигида фойдаланиш бўйича амалий хулосалар ва тавсиялар ҳам берилди.



1939 йилдан бошлаб Д.М. Кугучков Ўзбекистон тупроқларининг карбонатли шўрланишини янада чуқурроқ ўрганишга киришди. Муаммонинг жуда мураккаблиги ва шунингдек улуғ Ватан урушининг бошланганлиги сабабли ушбу масалани ўрганиш фақат 1950 йилда тугалланди.

Улуғ Ватан уруши йилларида (1941–1945 йй.) тупроқшунослик кафедраси базасида Москва шаҳридан эвакуация қилинган Тимирязов номидаги қишлоқ хўжалик академиясининг, агрокимё фанининг асосчиси Социалистик Меҳнат Қаҳрамони, академик Д.Н.Прянишников

рахбарлигидаги агрокимё кафедраси ўз фаолиятини давом эттирган. Ўша даврда кафедрада профессорлар М.Т.Чижевский, А.А.Роде, А.Ф.Большаков ва бошқа таниқли олимлар ишлаган.

Д.Н. Прянишников кафедрада агрокимё курсидан маъруза ўқиши билан бирга, илмий ишини давом эттирди. Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги учун мутахассислар тайёрлашда фаол қатнашди ва кафедра ходимларига илмий тадқиқотни ташкиллаштиришда ёрдам берди.

Д.Н. Прянишников лавлаги бўйича дала тажрибаси ташкил этишда ташаббус кўрсатди. Ёўза агрохимиясини ўрганиш ва пахтачиликда азот муаммосини бартараф этишда ғалла экинлари ва сидератлар киритилган пахта – беда алмашлаб экишни жорий этишнинг зарурлигини исботлаб берди. У иссиқ иқлим шароитида қанд лавлагини ўғитлаш системасини ишлаб чиқди.

Д.Н. Прянишниковнинг ташаббуси билан Самарқанд вилоятининг тажриба станциясини ташкил этиш тўғрисида қарор қабул қилинди. У Д.М. Кугучков билан биргаликда тажриба даласи учун жой танлади (СамҚХИ нинг аввалги ўқув – тажриба хўжалигида). Олимлар томонидан Нарпай ва Жомбой туманларида лавлаги экиш мақсадида рекогностировкали тупроқ текширувлари ўтказилди. Бу ерда олим «Ўсимликлар ҳаёти ва СССР деҳқончилигида азотнинг аҳамияти» (1945) фундаментал асарини ёзиб тугатди. Ушбу ишда тасвирланган ўсимликларни азотли озиқланиш назарияси энг мукаммал таълимот бўлиб қолди.

Урушдан кейинги даврларда тупроқларнинг карбонат – магнийли шўрланиши бўйича илмий изланиш ишлари давом эттирилди. 1955 йилда Д.М. Кугучков томонидан Ўзбекистон тупроқларида карбонатли тузлар тўпланиши мавзусидаги докторлик диссертацияси ҳимоя қилинди. Ушбу ишда тупроқларда цементланган («шоҳ» ли) қатламнинг пайдо бўлиши ҳақида катта миқёсдаги экспериментал материаллар келтирилган, уларнинг кимёвий ва минералогик таркиби тавсифланган, Ўзбекистон тупроқларида «шоҳлар» нинг географик тарқалиш районлари аниқланган.

Д.М. Кугучков томонидан карбонат магний ва кальцийли тузлар кўп тўпланган тупроқлар тавсифи батафсил баён этилган ва тупроқнинг қишлоқ хўжалик экинлари учун зарарли карбонат – магнийли шўрланишига қарши кураш тадбирлари ишлаб чиқилган.

Кафедра илмий ходимлари Самарқанд ва Сирдарё вилоятларида қўриқ ва бўз ерларни ўзлаштиришда фаол иштирок этишдилар. 1957 йилда профессор Д.М. Кугучков раҳбарлигида Мирзачўл даштидаги Оқбулоқ ўзан сойида гидрогеологик шароитларига кўра тупроқ типларининг алмашилишини ўрганиш бўйича экспедиция ташкил этилди.

Д.М. Кугучков томонидан ишлаб чиқилган карбонатли шўрланган тупроқлар классификацияси бугунги кунда Ўзбекистон ҳудудида хариталаш ва бонитировкалаш ишларида кенг фойдаланилмоқда.

Профессор Д.М. Кугучков раҳбарлигида Зарафшон водийси карбонатли шўрланган тупроқларни кейинги чуқур ўрганиш натижалари

бўйича қатор докторлик ва номзодлик диссертациялари ёқланди (Ж.К. Саидов, 1960; С.А. Агишева, 1963; П.У. Узоқов, 1963 ва бошқалар).

И.И. Бобоҳўжаев томонидан Нурота водийсининг ғарбий қисми тупроқлари чуқур ўрганилди. Ушбу водий тупроқларига биринчи маротаба батафсил тавсиф берилди, улардан қишлоқ хўжалигида самарали фойдаланиш йўллари кўрсатилди, 1: 100000 масштабни тупроқ харитаси тузилиб ишлаб чиқаришга тақдим этилди. Дала текширув ишлари 146 минг гектардан ортиқ майдонда ўтказилди

С. Алимагамбетов (1967) томонидан Кенемех пастлиги тупроқлари текшириш натижаларига кўра шўрланган сур – қўнғир тусли чўл зонаси тупроқлари мелиорацияси бўйича тавсиялар ишлаб чиқилди, гипсли турли шакллариининг деформацияси ҳақида янги маълумотлар аниқланди.

Л.И. Сафонова (1967) Дарғом канали чап қирғоғи тупроқларини ўрганиб, бу даштда емирувчи омилга эга бўлган эрозия жараёнларининг олдини олиш бўйича тавсия ишлаб чиқди.

С.М. Мирзаев (1969) томонидан сур қўнғир тусли тупроқлар суғориладиган деҳқончиликда ўзлаштирилишининг баъзи физикавий ва кимёвий хоссаларига ва уларнинг унумдорлигига таъсирини ўрганиб, улардан қишлоқ хўжалигида фойдаланиш йўллари ҳақида тавсиялар ишлаб чиқди.

О.С. Саидмуродов (1973) профессор П.У. Узоқов раҳбарлигида карбонатли шўрланган тупроқларда минерал ўғитлар турлари ва меъёрларига кўра ғўзанинг ўсиши, ривожланиши ва ҳосилдорлигига таъсирини ўрганиб ва ғўзани ўғитлаш бўйича ишлаб чиқаришга тавсия берди.

Ч.Н. Тахтамишев Зарафшон водийси шўрланган тупроқлари шароитида ғўза ва тамаки экинларининг суғориш режимларини ўрганиб. Унинг раҳбарлигида Навоий ва Бухоро вилоятларида кенг тарқалган гипсли сур қўнғир тусли тупроқлар мелиорацияси ва ўтлоқ – тақир тупроқларни қумлаш бўйича илмий ишлар олиб борилди. (С. Қурбонов, Н. Сатторов ва А. Бехбутов).

Кафедра ходимлари (П.У. Узоқов, Ч.Н. Тахтамишев, И.И. Бобоҳўжаев, О.Х. Худойкулов, О.С. Саидмуродов, Ш.Т. Ҳоликулов) Самарқанд, Навоий ва Бухоро вилоятларида гипсли оч тусли бўз ва сур қўнғир тусли тупроқларнинг пайдо бўлиши, тарқалиши, кимёвий ва физикавий хоссалари ҳамда унумдорлигини ошириш йўллариини чуқур ўрганиш билан шуғулландилар.

1980 йилларда профессор Х.Х.Хамдамов ва унинг аспирантлари томонидан Зарафшон водийси пахтачилик районлари шароитида ирригацион эрозиянинг содир бўлиш масалалари ўрганилди.

Кейинги йилларда кафедра илмий ходимлари профессорлар П.У. Узоқов, Ш.Т. Ҳоликулов, доцентлар И.И. Бобоҳўжаев, О.Х. Худойкулов, О.С.Саидмуродов ва бошқалар томонидан Зарафшон водийсида кенг тарқалган қийин мелиорацияланадиган карбонатли ва гипсли тупроқлар унумдорлигини ошириш муаммоси бўйича илмий текширишлар олиб

борилди. Улар карбонатли ва гипсли тупроқлар унумдорлигини ошириш ва улардан қишлоқ хўжалигида самарали фойдаланиш бўйича тупроққа ишлов беришнинг турли усуллари (қўш ярусли ҳайдаш, чуқур юмшатиш), суғориш режимлари, органик ва минерал ўғитларнинг оптимал меъёрлари, сидерация экинларининг таъсири ва бошқа масалалари бўйича қатор илмий тадқиқот ишлари олиб бордилар.

Илмий ишлар якуни бўйича Ш.Т.Ҳолиқулов докторлик диссертациясини ҳимоя қилди. Илмий тадқиқот ишлари натижалари бўйича кафедра олимлари Самарқанд, Навоий ва Бухоро вилоятлари шароитида ишлаб чиқаришга қўйидаги ишланмаларни жорий этмоқда:

- Карбонатли шўрланган ва гипсли тупроқларда қўш ярусли ҳайдаш чуқур юмшатиш, ғўза қатор ораларига ишлов бериш, ўғитлаш, кўк ўғит сифатида оралиқ экинлари экиш ва суғориш усуллари;

- Запас суви бериш, шўрланган тупроқларни ювиш меъёрлари ва усуллари;

- Ўтлоқ – тақир тупроқларни қумлаш;

- Ирригацион эрозияга учраган тупроқларда минерал ўғитларни табақалаштирилган ҳолда қўллаш ва ҳоказо;

Кафедра ходимлари Самарқанд, Навоий, Бухоро ва бошқа вилоятлар хўжаликларига катта амалий ёрдам кўрсатиб келмоқдалар. Ҳар йили тупроқ унумдорлигини ошириш бўйича бир неча маротаба илмий- амалий конференциялар ўтказилади.

Агрокимё ва умумий деҳқончилик кафедраси (1988 йилда тупроқшунослик ва мелиорация кафедраси билан қўшилган) профессор-ўқитувчилари Зарафшон водийси тупроқларини агрокимёвий текшириш жиҳатдан катта миқёсда илмий-текшириш ишлари олиб борилган. 1970 йилгача профессор Е.И.Столыпин раҳбарлигида Ўзбекистон шоли экиладиган районлари тупроқлари, шолини фосфорли озикланиш, хусусиятлари ўрганилган. Шу тажрибаларда республикада илк бор радиактив P^{32} ёрдамида тажриба олиб борилган ва бошқа кўпгина агрокимёвий тадқиқотлар ўтказилган.

Е.И. Столыпин, И.С.Сулеймановлар раҳбарлигида 10 далали катта алмашлаб экиш стационар тажриба қўйилган ва узоқ муддатли тажриба шу вақтгача ўтказилмоқда.

Агрокимёгарлар томонидан шоли, узум ва бошқа экинларда азотли, фосфорли ва микроўғитларни қўллаш меъёрлари ишлаб чиқилган. Айниқса ғўзага фосфорли ўғитларни бериш муддатлари ва уларни одатдаги ва икки ярусли шудгорлаш олдидан солиш усуллари, ўғитларнинг алмашлаб экиш ва алмашмасдан экилган шароитларда ғўзанинг ўсиши ва ривожланишига таъсири ўрганилган. Профессор Ф.Х. Хошимов раҳбарлигида ўзига хос агрокимё мактаби яратилган. Нитрификация ингибиторларини қўллаш ва уларнинг турли қишлоқ хўжалик экинлари ҳосилдорлигига таъсири, Зарафшон воҳаси тупроқларининг гумус ва микробиологик ҳолати, азот ва фосфор баланси, уларнинг самарадорлигини ошириш масалалари ўрганилди. Кафедра нишонланган N^{15} ёрдамида тажрибалар олиб борилмоқда.

Кафедра илмий ходимлари узоқ давр мобайнида ВИУА (Бутун иттифок ўғитлар ва агротупрокшунослик институти), 1980 йилдан эса НИУИФ (ўғитлар ва инсектофунгидцидлар илмий тадқиқот институти), кишлоқ хўжалик микробиологияси институтлари билан ҳамкорликда тадқиқот ишлар олиб бордилар. Кафедрада қошида марказий илмий текширув лабораторияси фаолият кўрсатиб келмоқда. Ҳар йили 10-15 млн сўм миқдорида хўжалик шартнома ва шунча маблағлар грант асосида илмий тадқиқот ишлари олиб борилмоқда.

Тупрокшунослик ва мелиорация кафедраси базасида 1957 йилда Бутун иттифок Тупрокшунослар жамиятининг Самарқанд филиали ташкил этилган ва барча тупрокшунослар ва агрокимёгарлар аъзоликка қабул қилинган.

Жамият аъзолари Д.М.Кугучков, П.У.Узоқов, И.И.Бобохўжаев, Ч.Н.Тўхтамишов ва бошқалар тупрокшуносларнинг III, IV, V, VI, VII, VIII съездларида, жаҳон тупроқ картасини тузиш бўйича ташкил этилган халқаро симпозиумда (1963, Ташкент), X бутун жаҳон конгрессида фаол иштирок этдилар.

Кафедрада Ўрта Осиё агрокимё лаборатория мудирлари малака ошириш ва иккита халқаро агрокимёгарлар конференцияси ўтказилган.

Ҳозирги кунда институтда Ўзбекистон тупрокшунос ва агрокимёгарлар жамиятининг аъзолари Зарафшон водийси тупроқларининг унумдорлигини ошириш ва улардан самарали фойдаланиш бўйича илмий тадқиқот ишларини олиб бориш билан биргаликда қишлоқ хўжалигига катта амалий ёрдам кўрсатмоқдалар.

***Изоҳ.** Олий ўқув юртлари. Юқориги саҳифаларда республика эҳтиёжини ҳисобга олган ҳолда юқори малакали тупрокшунос-агрокимёгарларни тайёрлаб берадиган 3 та энг катта олий ўқув юрти фаолиятини ёритдик. Бу дегани республикамизнинг бошқа олий юқув юртларида шу соҳада мутахассислар тайёрламайди, деган гап эмас, албатта. Бундай мутахассислар Фарғона, Бухоро, Хоразм, Қарши, Гулистон, Термиз университетларида ҳам тайёрланади ва бу олий даргоҳларда таълим олган мутахассислар ҳам республика халқ хўжалигининг турли тарқомларида ишлаб келмоқдалар. Албатта, бу олий ўқув юртлари ҳам ўз сермазмун тарихига эга. Бироқ кичик бир китобда барча олий даргоҳларнинг тарихини очиб бериш ҳам анча мушкул иш ҳисобланади. Лекин қисқача тарихи келтирилган 3 та олий ўқув юртлари ҳақиқатан ҳам ўз миқёси доирасида республикада энг етакчи ҳисобланади, яъни бошқа барча таълим стандартлари, ўқув режалари ва бошқа меъёрий ҳужжатларни тайёрлаш айнан юқоридаги 3 та олий ўқув юрти зиммасига тушади. Шунинг учун ҳам ушбу китоб муаллифлари бу соҳада мутахассислар тайёрлаётган олий ўқув юртлари раҳбарияти ва профессор-ўқитувчиларидан ўз узрини сўрайдилар.*

ТУПРОҚШУНОСЛИК ВА АГРОКИМЁ ИЛМИЙ-ТАДҚИҚОТ ДАВЛАТ ИНСТИТУТИ – ТУПРОҚШУНОСЛИК ФАНИ РИВОЖИНИНГ МАРКАЗИ

Тупроқшунослик ва агрокимё илмий-тадқиқот давлат институти (ТАИТДИ) дастлаб 1920 йилда Туркистон давлат Университети ҳузуридаги «Тупроқшунослик ва геоботаника» институти номи билан ташкил этилган, кейинчалик Ўрта Осиё Давлат Университети (САГУ) қошида фаолият кўрсатиб келган.

Тупроқшунослик ва геоботаника институти 1932 йилда «Ўғитлар ва агротупроқшунослик марказий станцияси» номи билан қайта ташкил этилган, 1932-1934 йилларда Ўзбекистон Республикаси «Фан кўмитаси» қошида ботаник-географик тадқиқотлар маркази, 1940 йилда Ўзбекистон Республикаси Фанлар Академияси, 1943 йилдан мазкур Академия қайта ташкил этилган кейин мустақил «Тупроқшунослик институти» номи билан ажралиб чиққан. 1957-1961 йилларда Тупроқшунослик институти Қишлоқ хўжалиги Фанлар академияси тизимида, 1961-1974 йилларда Ўзбекистон Қишлоқ хўжалик Вазирлиги тасарруфида фаолият кўрсатиб, 1972 йилда «Агрокимё» йўналиши берилган, 1974 йилдан бошлаб яна Ўзбекистон Республикаси Фанлар академияси тизимига ўткан ва «Тупроқшунослик ва агрокимё» институти, 1998 йилдан Ўзбекистон Республикаси Ер ресурслари давлат кўмитаси ва нихоят 2004 йилдан Ўзбекистон Республикаси Ер ресурслари, геодезия, картография ва давлат кадастри давлат кўмитаси (ЎЗЕргеодезкадастр) тасарруфидаги Тупроқшунослик ва агрокимё илмий-тадқиқот давлат институти мақоми билан фаолият кўрсатиб келмоқда.

1920 йилда ташкил этилган «Тупроқшунослик ва геоботаника» институти собиқ СССР ҳудудида тупроқшунослик фани бўйича биринчи илмий ташкил от бўлиб, унга дастлаб А.Н. Димо (1920-1930 йй.), Е.П. Коровин, Н.В. Кимберг, В.А. Ковда (1930-1943 йй.), Н.В. Богданович (1943-1953 йй.), М.У. Умаров (1953-1975 йй.), Т.С. Зокиров (1975-1987 йй.), Ж.С.Саттаров (1987-1995 йй.), И.Т. Турапов (1995-1999 йй.), Р.Қ. Қўзиев (1999-2001 йй.), С.А. Абдуллаев (2001-2005 йй.)лар раҳбарлик қилганлар, 2005 йилнинг апрел ойидан шу кунгача институтни биология фанлари доктори, профессор Р.Қ. Қўзиев бошқариб келмоқда.

Тупроқшунослик институтининг Ўзбекистонда ташкил этилиши бутун Ўрта Осиёда «Тупроқшунослик» фанининг ривожланишида ёрқин из қолдириб, катта ва салмоқли йўлни босиб ўтди. Институт нафақат Ўзбекистонда, балки бутун Марказий Осиёда йирик тупроқ-агрокимёвий Марказга айланди. Тупроқ ҳосил бўлиш жараёнларининг атрофлича ўрганиш, тупроқ қопламалари ва унга таъсир этувчи омиллар ўртасидаги қонуниятлар ва ўзаро боғлиқликни чуқур таҳлил қилиш ҳамда ўша даврларда жадал суръатлар билан ривожланиб бораётган қишлоқ хўжалиги талабларини қондиришга бўлган интилиш бу институт учун характерли ҳолат ҳисобланиб, институт томонидан Ўзбекистон тупроқшунослари мактаби яратилган.

Мазкур институт ташкил этилмасдан олдин ҳам Ўзбекистан тупроқларини, айниқса унинг мелиоратив ҳолатини ўрганиш, ерларни ўзлаштириш учун унинг суғоришга яроқли резервларини аниқлаш бўйича йирик тупроқ-тадқиқотлари ўтказилган. 1908-1911 йилларда Н.А. Димо Сирдарё тупроқларининг устки қатламларини ўрганган (Мирзачўл Сирдарё уyezди). 1912-1915 йилларда ер қурилишининг Бош бошқармаси бўлими топшириғи бўйича Амударё қуйи оқими ҳудуди тупроқ қоплами ўрганилади. Тадқиқотнинг вазифаси - ҳудудда суғориладиган тупроқлар майдонини аниқлашдан иборат эди. Тадқиқот дастури ўзининг қамровлиги билан ажралиб турган, тупроқлар қоплами генезиси, геологияси, ўсимликларини, табиий шароитлар билан боғлиқлиги чуқур ўрганилган. Тадқиқотларда тупроқшунослар (Н.А. Димо, В.В. Никитин, Л.Л. Ножин), ботаниклар (И.И. Спрыгин, М.Г. Попов, Е.П. Коровин, М.В. Культиасов), геологлар (Б.Н. Селиханов) ва бошқалар қатнашганлар. Тадқиқотнинг асосий комплекс ҳулосаси Сирдарё ва Амударё ҳавзалари тупроқларининг комплекс хоссаларини ифодаловчи ҳисоботлар ва чоп этилган 2 та йирик мақоласида батафсил баён қилинган.

Институт ташкил этилган сананинг дастлабки йиллариданоқ Н.А. Димо ўз атрофига Ўрта Осиё Тупроқшунослик ва геоботаника фанларига асос солган иқтидорли тадқиқотчилар жамоасини бирлаштирган. Улар орасида етук тупроқшунос тадқиқотчилар - М.А. Орлов, В.С. Малыгин, М.Н. Васиресенский, К.М. Клавдиенко, А.Н. Розанов, Ю.А. Скворцов, А.П. Ливанов, геоботаниклар - Е.П. Коровин, Н.Н. Бабушкин, Р.И. Аболин, М.В. Культиасов, М.Г. Попов ва бошқалар бўлган.

Институт ўз илмий фаолиятининг Ўрта Осиё тупроқ қопламаларини ўрганиш бўйича кенг қўламдаги экспедицион тадқиқотлардан бошлаб, 1921-1927 йилларда илмий экспедицияси томонидан 500 минг км² майдон тадқиқот ишларини ниҳоясига етказганлар, В.В. Докучаев мактаби илғор ғояларини асосий принципларини методологик тадқиқотларда исботлаганлар.

Тадқиқотларнинг биринчи йили илмий якунларини дарё ҳавзалари ва алоҳида йирик регионларнинг: Амударё ҳавзасининг юқори (В.А. Новиков), қуйи оқими, Зарафшон водийси, бутун Ўзбекистон ҳудуди (М.А. Орлов), Тожикистон (М.А. Панков), Сирдарё ҳавзаси, Қорақалпоғистон, Туркманистон, Қирғизистон ва бутун Ўрта Осиё ҳудудлари (К.М. Клавдиенко) нинг тупроқ хариталари ва уларга ёзилган ҳисобот тўпламлари ташкил этган. Бу хариталар ва ҳисоботларда қишлоқ хўжалик тадбирларини умумий тарзда режалаштириш учун зарур бўлган мелиоратив ва агрономик тавсиялар мужассамлашган.

1927 йилда Н.А. Димо раҳбарлигидаги бир гуруҳ тадқиқотчилар Ўрта Осиё республикаларининг 1:1000000 миқёсдаги тўплам (сводный) тупроқ хариталарини тузганлар, тузилган бу хариталар Вашингтондаги тупроқшуносларнинг Халқаро Конгрессида намоиш этилган, Конгресс томонидан ижобий баҳоланган бу хариталар шу кунгача ўз аҳамиятини

йўқотмаган. Улар томонидан яна Ўрта Осиё тупроқлари тупроқ классификацияси ишлаб чиқилган.

1932 йилда Тупроқшунослик ва агрокимё институти СоюзНИХИ (ҳозирги ЎзПИТИ) нинг ўғитлар ва агротупроқшунослик марказий станциясига айлантириш муносабати билан Пахтачилик кимёлаштириш ва минерал ўғитларни тўғри қўллаш билан боғлиқ катта ишлар бажарилган. Тадқиқотларнинг биринчи босқичида Мирзачўлнинг Ўзбекистон ва Қозоғистон қисми ҳудудларидаги барча колхозлар ерлар тупроқ хариталаш (съемка) ишлари (Б.В. Горбунов, К.М. Клавдиенко, С.П. Матусевич, Сальникова, И.И. Синягин) билан камраб олинади, умумий майдони 1,5 млн. га бўлган майдонларда тупроқ-тадқиқот ишлари бажарилади. Бу даврда Мирзачўл ва Пахтаорол туманларининг тупроқ хариталари ва шўрланиш жараёнлари ва минерал ўғитлар самарадорлиги бўйича тупроқ ҳолатини ёритувчи ҳисоботлар ёзилган. Тузилган бу хариталар дастлаб 1935 йилда, кейинроқ 1937 йилда янги маълумотлар билан тўлдирилиб мукаммаллаштирилган (Елисеев, М.А. Панков, С.П. Сучков, Б.А. Пудовкин).

М.А. Панков раҳбарлигидаги бир гуруҳ тадқиқотчилар томонидан Мирзачўл ҳудудида суғориш ва мелиорациялашни реконструкциялаш лойиҳасини асослаш мақсадидаги 1935 йилда амалга оширилган тупроқ-мелиоратив тадқиқотлар айниқса диққатга сазовордир. Тадқиқот натижалари асосида тупроқ харитаси, грунт сувларининг чуқурлиги ва минерализацияси, тупроқ шўрланганлиги хариталари тузилган.

Ўзбекистонда тупроқшунослик ва агрокимё йўналишларининг ривожланишида Улуғ Ватан Уруши йилларида собиқ СССР Фанлар академиясининг В.В.Докучаев номидаги Тупроқшунослик институтининг Тошкент шаҳрига кўчирилиши муҳим рол ўйнаган. Ўзбекистон тупроқшунослари Россиялик В.А. Ковда, М.М. Кононова, А.А. Роде, С.И. Долгов, Б.Ф. Большаков, Ю.П. Лебедев, А.А. Лазарев, Е.И. Егоров ва бошқалар билан ҳамкорликда катта ҳажмдаги тупроқ тадқиқотларини амалга оширганлар.

Тупроқшунослик ва геоботаника институти ҳамда СССР Фанлар академияси Тупроқшунослик институти томонидан Мирзачўл тупроқларини мелиоратив районлаштириш ва шўрланишга қарши тадбирларни асослаш мақсадида амалга оширилган тадқиқотларда тузларнинг келиб чиқиши ва режимлари, шунингдек шўрланган тупроқлар мелиорацияси масалаларига бағишланган муҳим маълумотлар В.А. Ковданинг «Происхождение режим засоленных почв» номли 2 томдан иборат (1946-1947 йй.) монографик асарида мужассамлаштирилган.

Собиқ СССР Фанлар Академияси ва ЎзССР ФА Тупроқшунослик институтлари томонидан Мирзачўл ҳудудида ҳамкорликда амалга оширилган ишлар ўз ҳажми, мазмун ва моҳияти ҳамда олинган натижалар кўламига кўра, фанга қўшилган бебаҳо ҳисса ҳисобланади, илмий-назарий ва амалий аҳамият касб этади. Тадқиқотлар 1937-1942 йилларда В.А. Ковда ва М.А. панков раҳбарлигидаги ходимлар томонидан бажарилиб, жуда кенг доирадаги масалалар: Мирзачўлнинг рельефи, геология ва геоморфологияси

(В.А. Ковда), иқлим шароитлари (Н.А. Розанов), она жинслари (М.А. Панков ва А.Н. Розанов), грунт сувлари (В.А. Ковда), тупроқлари (А.Н. Розанов), тупроқ химизми (А.Н. Розанов ва И.М. Ражевская), ҳарорат режими (Л.И. Егоров), физик ва сув хоссалари (В.И. Димо), ҳайдалма ости горизонтларининг генезиси (Ю.П. Лебедев), агрокимёвий тавсифи (А.А. Лазарев), тупроқ эритмалари (П.И. Шавригин), органик моддалар (М.М. Кононова), органик моддаларнинг шакли ва ҳаракатчанлиги (А.А. Лазарев, Кирсанов), суғоришнинг грунт сувлари ҳолатига таъсири (А.Н. Розанов, Ю.П. Лебедев), иккиламчи шўрланиш динамикаси (А.А. Розанов, М.А.Панков), шўрланиш ва мелиорация (В.А. Ковда, А.Н. Розанов, Ю.П. Лебедев) ва бошқа масалалар қамраб олинган. Тадқиқот натижалари «Почвы Голодной степи как объект орошения и мелиорации» (1948) номли йирик монографик асарда кенг ёритилган.

Туркистон тоғ тизмаси тоғ олди ҳудудларида олиб борилган тадқиқотларда лалмикор минтақа тупроқларининг физикавий, физик-кимёвий, агрокимёвий ва мелиоратив хоссалари батафсил ўрганилиб, бу минтақада тарқалган оч, типик ва тўқ тусли бўз тупроқларнинг ҳосил бўлиш генезиси (сероземообразование) нинг асосий қонуниятлари очиқ берилган (Б.В.Горбунов, 1942).

Республика тупроқ қопламларининг географик-иқлимий ва тупроқ жараёнлари қонуниятларининг юксак даражадаги тавсифи 1949, 1956, 1963 йилларда чоп этилган 3 томли «Ўзбекистон тупроқлари» («Почвы Узбекской ССР»), кейинчалик 1975 йилда қайта нашр қилинган ва шу ном билан аталувчи монографияларда ўз ифодасини топган.

Кейинги даврларда (1947-1948 ва 1951-1952 йй.) тупроқшунослик нуқтаи назардан кам ўрганилган ҳудудларда (республиканинг тоғли қисми ва чўл минтақаси) йирик тупроқ-географик тадқиқотлари ўтказилиб, Ўзбекистонда биринчи марта тупроқ-эрозион тадқиқотлар амалга оширилган. Ўзбекистон тупроқларининг генезиси ва географияси жабҳасидаги тадқиқотларда катта ютуқларга эришилган, тупроқ қопламлари батафсил ўрганилган.

Институт ходимлари тупроқ тадқиқотлари материалларини умумлаштириш асосида регионал тупроқ ҳосил бўлиш жараёнлари назариясининг асосий ҳолатлари (қонунларини) ишлаб чиққанлар, унга кўра:

- Ўзбекистоннинг бутун ҳудуди, шу жумладан Ўрта Осиёнинг ва жанубий Қозғистоннинг катта қисми Турон тупроқ-иқлим провинциясига мансуб бўлиб, қурғоқчил субтропик минтақанинг шимолий қисмини ташкил (*ишғол*) этади.

- Ўзбекистоннинг ғарбий текислик қисми СССР ҳудуди доирасидаги энг жанубий чўл минтақаси сифатида горизонтал (кенглик) минтақавийлик тизимига киритилган.

- Ҳудуднинг қолган бошқа қисми, оч тусли бўз тупроқлардан бошлаб, баландлик минтақаси тупроқлари тизими мансуб.

- Қадимдан суғориладиган, деҳқончиликда интенсив фойдаланиб келинаётган ерлар воҳа суғориладиган тупроқларининг ўзига хос

кўринишларини намоён этганлари ҳолда, таснифларда мустақил тупроқ типлари сифатида ўз ифодасини топган.

Тупроқшунослик ва агрокимё институты (Н.В. Кимберг) Тошкент Давлат Университеты (Н.Н. Бабашкин) билан ҳамкорликда Ўзбекистоннинг суғориладиган ва суғорилмайдиган (лалмикор) ерини тупроқ-иқлимий районлаштириш хариталарини ишлаб чиққанлар. Худудларнинг табиий шароитлари ҳамда суғориш ва лалмикор деҳқончиликни юритиш тизимларига кўра, турли қисмларга бўлинган. Лалмикор деҳқончилик минтақасида 6 та округ ва 24 та район, суғорма деҳқончилик минтақасида 7 та округ ва 32 та район ажратилган. «Ўзбекистоннинг суғориладиган ерларини районлаштириш» ва «Ўзбекистоннинг лалмикор ерларини районлаштириш» номли хариталар тузилган ва чоп этилган. Бу тадқиқот материаллари Ўзбекистон Республикаси Давлат бюджетини режалаштириш (Госплан) Қўмитаси томонидан қабул қилинган ва қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқаришини режалаштириш ва уни юритиш тизимини табақалаштиришда асос бўлиб хизмат қилган.

Давлат ер кадастрини юритиш зарурияти муносабати билан «Суғориладиган ва лалмикор минтақалар тупроқларининг бонитировкаси услубий қўлланма» си ишлаб чиқилган (Н.В. Кимберг, Г.М. Конобеева, М.И. Кочубей, СП. Сучков, 1966), деҳқончилик районлари тупроқлари сифат баҳосининг биринчи турида «Ўздаверлойиҳа» (Узгипрозем) институти томонидан фойдаланилган.

Амударё дельтаси, Марказий ва Шимолий Қизилқум ҳамда Устюрт тупроқ қопламларини ўрганиш бўйича экспедицион тадқиқотлар ўтказилган. Олинган маълумотлар ва тупроқ-картографик фонд материаллари асосида суғоришга яроқли ерлар ва уларнинг алоҳида регионлар ва тупроқ типлари учун майдонлари аниқланган. Кейинчалик пахтачиликни ривожлантириш, тупроқшунослик ва агрокимё соҳаларида илмий тадқиқотларни умумиттифок миқёсида интеграциялаш ва табақалаштириш бўйича Республика олдида турган вазифалар муносабати билан институтда деҳқончиликни юритишдаги жадал тизим шароитида тупроқ жараёнларини, суғориладиган тупроқларда унумдорликни шакллантириш жараёнларини, уни ошириш йўллариини ўрганиш бўйича катта ҳажмдаги тадқиқотлар амалга оширилган.

1960-1990 йилларда институтнинг келгусида ўзлаштириладиган янги худудларни суғориш учун лойиҳалаштиришга мўлжалланган тупроқ-мелиоратив тадқиқотларида Қарши, Жиззах, Сурхон-Шеробод чўлларида, Амударёнинг қуйи қисмида ва Фарғона водийсида кенг қамровли ишлар бажарилган.

Мирзачўл ва Марказий Фарғона ерларини ўзлаштириш тажрибаларининг комплекс ўрганиш асосида чўл ва яримчўл минтақаларида ер ости сувлари табиий оқими деярли йўқ, табиий ва сунъий кам зовурлашган ерларда коллектор-дренаж тармоқлари жорий қилмасдан туриб суғориш салбий оқибатларга, жумладан тупроқда туз тўпланиш ва иккиламчи шўрланиш жараёнларининг кескинлашишига олиб келиши

тўғрисида муҳим хулосалар қилинган, илмий асосланган тавсиялар ишлаб чиқилган.

1970-1980 йилларда пахтачиликни янада ривожлантириш учун заҳира ер резервларини излаб топиш, ўзлаштириш навбатини белгилаш, бу майдонларни тупроқларни мелиоратив ва агрономик тавсифларини бериш, тупроқларни маданийлаштириш, ўзлаштиришнинг самарали йўллари ишлаб чиқиш, ўзлаштиришдан кейин содир бўлиши мумкин бўлган ўзгаришларни, негатив оқибатларни башоратлаш вазифалари масаласида Республикаимизнинг турли регионларида аниқ мақсадли тадқиқотлар амалга оширилди.

Олиб борилган тадқиқотлар натижасида катта ва бой материаллар тўпланган, бу даврда М.У.Умаров томонидан «Ўзбекистоннинг янги истикболда ўзлаштиришга мўлжалланган районлари тупроқларининг физик хоссалари» (1974), Н.В.Кимбергнинг «Ўзбекистоннинг чўл минтақаси тупроқлари» (1974), Н.В.Кимберг ва бошқаларнинг «Ўзбекистоннинг шимолий ва жанубий ҳудудлари тупроқларининг қиёсий тавсифи» (1972), Б.В. Горбунов ва Г.М.Конобееваларнинг «Ўзбекистоннинг лалми тупроқлари ва уларнинг сифат баҳоси» (1975), Л. Турсуновнинг «Ўзбекистоннинг ғарбий қисми **суғориладиган ерларининг тупроқ шароитлари**» (1981), А.З.Генусовнинг «Ўрта Осиё тупроқлари ва ер ресурслари» (1983), Е.К. Круглова ва бошқаларнинг «Ўзбекистоннинг **суғориладиган тупроқларидаги микроэлементлар ва микроўғитларни қўллаш**» (1984), муаллифлар жамоасининг қайта нашр қилинган «**Ўзбекистон тупроқлари**» (1975), Х.М. Мақсудовнинг «**»**, О.К. Комиловнинг «Жиззах чўли - ўзлаштириш объекти» (1976) ва «Ўзбекистоннинг шўрланган тупроқлари мелиорацияси» ва бошқа турли ҳажмдаги монографиялар чоп этилган.

Институтнинг илмий тадқиқотлари натижалари собиқ СССР ва чет элларда тан олинган. Институт бир неча бор йирик ва Халқаро семинарлар ташкил қилган, 1974 йилда Халқаро Конгрессини тайёрлаш ва ўтказишда иштирок этган, 1976 йилда эса тупроқни муҳофазалаш ва ер ресурсларидан рационал фойдаланиш муаммолари бўйича Халқаро симпозиум ташкилотчиси бўлган.

1979 йилда собиқ СССРда биринчи бўлиб, суғориладиган тупроқлар бонитировкаси бўйича институтда Бутуниттифок анжумани ўтказилган, Ўзбекистонлик тупроқшуносларнинг суғориладиган тупроқларни ўрганиш ва уларни бонитировкалаш методикасини ишлаб чиқиш бўйича хизматлари тан олинган. Шу йили институт режадаги топшириқларни мувоффақиятли бажарганлиги ва юқри кўрсаткичларга сазовор бўлганлиги учун ўзССР ФАси ва Республика Олий таълим ҳамда илмий ташкилотлар Касаба Уюшмаси Республика Комитетининг «Фахрий ёрлиғи» билан тақдирланган.

Институт ходимлари ривожланаётган мамлакатларга қишлоқ хўжалиги соҳасини юксалтириш мақсадида бир неча бор маслаҳатчилар қва консультантлар сифатида ташриф буюрганлар, Ҳиндистон, Вьетнам, Куба,

Африка мамлакатлари, Индонезия, Таиланд ва бошқа мамлакатларнинг мутахассислари институтда малакасини ошириш учун сафарда бўлганлар.

1988 йилдан бошлаб институт бир неча умумиттифқ ва академик дастур тадқиқотларида қатнашган, шу билан бирга турли давлат ташкилотлари буюртмаси асосида хўжалик шартномаларини бажарган.

Бугунги кунда институтда 1 та Ўзбекистон ФА нинг академиги, 6 та фан докторлари, 13 та фан номзодлари ва 40 дан ортиқ илмий ходимлар ишламоқда. Институтда тупроқшунослик ва агрокимё йўналиши бўйича 8 та илмий бўлим:

1. Тупроқлар генезиси, географияси ва картографияси;
2. Тупроқ унумдорлигини бошқариш ва баҳолаш;
3. Шўр тупроқлар генезиси ва мелиорацияси;
4. Тупроқ физикаси ва технологияси;
5. Тупроқлар эрозияси ва муҳофазаси;
6. Тупроқлар кимёси, физик-кимёси ва минералогияси;
7. Тупроқ биоэкологияси;
8. Тупроқ информатикаси бўлимлари мавжуд.

Булардан ташқари институт таркибида Аналитик Марказ, тупроқ музейи, кутубхона ва тажриба майдончалари ишлаб фаолият юритмоқда.

Институт томонидан охириги йилларда Қорақалпоғистон Республикаси, Хоразм, Бухоро, Навоий, Самарканд, Сирдарё, Жиззах ва Қашқадарё вилоятлари суғориладиган минтақаси тупроқларини комплекс равишда ўрганиб чиқилди.

Бу тадқиқотлар натижасида ўрганилган ҳудудлар тупроқларининг эволюцияси, тупроқ қопламининг трансформацияси аниқланди, уларда кечаётган мураккаб кимёвий, физикавий, агрокимёвий, биологик ва бошқа жараёнлар, тупроқларнинг мелиоратив ва экологик ҳолати чуқур талқин қилинди ва юз бераётган салбий жараёнларни бартараф этиш, уларнинг олдини олиш чора-тадбирлари ишлаб чиқилди. Бундан ташқари ҳудудлар туманларининг тупроқ, тупроқ-мелиоратив, тупроқ-экологик, тупроқларни баҳолаш ва бошқа бир қатор хариталари тузилди. Ер ресурсларидан самарали фойдаланиш ва экологик вазиятни соғломлаштиришга қаратилган тавсиялар ишлаб чиқилди. Бу тадқиқотлар натижалари тупроқ-экологик шароитларини яхшилашга, қишлоқ хўжалиги экинларини илмий асосда жойлаштиришга қаратилган ягона давлат тадбирларини ишлаб чиқишга, ер кадастрини тўғри юритишга ва ер-сув ресурсларидан самарали фойдаланишга асос бўлиб хизмат қилади.

Охириги йилларда Институт томонидан қуйидаги вилоятлар учун 1:100000 ёки 1:200000 миқёсдаги агротупроқ ва ерларни баҳолаш хариталари тузилди ва жойларда фойдаланиш учун топширилди:

- Бухоро вилояти суғориладиган минтақаси учун - 2000 й.
- Қорақалпоғистон Республикаси суғориладиган минтақаси учун - 2001 й.
- Хоразм вилояти учун 2001 й.
- Сирдарё вилояти учун - 2002 й.
- Жиззах вилояти учун - 2003 й.

- Самарқанд вилояти учун - 2003 й.
- Қашқадарё вилояти учун - 2004 й.
- Тошкент вилояти учун -2005 й.
- Наманган вилояти учун -2006 й.
- Фарғона вилояти учун -2008 й.
- Андижон вилояти учун ҳозирги кунда (2009 й.) тузилмоқда

Вилоятлар агротупроқ хариталари вилоят тупроқ қопламининг замонавий ҳолатини тасвирлайди. У тупроқ типлари ва уларнинг ўзлаштирилганлик даври, механик таркиби, шўрланиши, эрозияланиши, шунингдек тошли-шағалли қатламларнинг чуқурлиги, гипс, шох ва бошқа қатламлар ҳақидаги маълумотларни ўзида мужассам этган.

Агротупроқ харитаси билан бир вақтда тайёрланган ерларни баҳолаш хариталарида, тупроқ агроишлаб чиқариш гуруҳлари, тупроқларнинг замонавий ҳолати ва уларнинг сифат баҳолари кўрсатилган. Тупроқларнинг сифатига боғлиқ ҳолда, қишлоқ хўжалик экинларини жойлаштириш ва навбатлаб экиш тизимлари келтирилган. Суғориладиган ва лалми тупроқларга баҳо (бонитировка) берилган. Хариталарга ёзилган хисоботларда тупроқларни муҳофаза қилиш ва тупроқ унумдорлигини оширишга қаратилган мажмуавий агромелиоратив тадбирлар тавсия этилган.

Ўзбекистон Республикаси тупроқлари тўғрисидаги мавжуд картографик, илмий ва бошқа маълумотларни умумлаштириш ва уларни янги маълумотлар билан бойитиб қайта ишлаш асосида 2007 йилда Республика тупроқ харитаси (1:750000) тузилди ва ишлаб чиқаришда фойдаланиш учун топширилди. Бу харитага берилган экспликацияда 14 та геоморфологик районлар ажратилиб, улар республикамизнинг вертикал ва текислик тупроқ-иклимий минтақаларини қамраб олган. Бу харита тупроқлар ўзлаштирилганлик даражасига, генетик келиб чиқишига, механик таркибига, шўрланиш ва эрозияга учраш даражасига, тошлоқлилигига, тош-шағалларни ҳамда гипс, шох, арзиқ қатламларининг қалинлиги ва жойлашиш чуқурлигига ва бошқа хосса ва хусусиятларига кўра 267 та хилга ажратилган.

Бундан ташқари Қорақалпоғистон Республикаси ва Хоразм вилояти туманлари учун 1:25000 миқёсли тупроқ хариталари ва тупроқларнинг бошқа хосса ва хусусиятларини ифодаловчи тематик хариталар тузилган.

Республикамиздаги ҳар бир фермер хўжалигини ўз ер участкалари тўғрисидаги аниқ кадастр маълумотлари билан таъминлаш ҳозирги куннинг энг долзарб масалаларидан биридир. Шу мақсадда амалдаги «Ўзбекистон Республикаси суғориладиган тупроқларини бонитировкалаш услубий кўрсатмалари» такомиллаштирилиб, янги «Ўзбекистон Республикаси суғориладиган тупроқларини бонитировкалаш бўйича услубий кўрсатмалар» ишлаб чиқилди, ҳамда тегишли вазирлик ва идоралар билан келишилган ҳолда тасдиқланиб амалга киритилди. Ушбу кўрсатмада республика бўйича тупроқ бонитировка ишларини 1:5000 миқёсли, зарур ҳолларда эса 1:2000

ёки 1:1000 миқёсли тупроқ хариталари асосида ягона тизимда ўтказиш назарда тутилган.

Охирги йилларда янги "Кўрсатмалар" асосида Институт томонидан Сирдарё ва Жиззах вилоятларидаги барча фермер хўжаликлари ҳамда бошқа ердан фойдаланувчи субъектларнинг суғориладиган ерларида тупроқ тадқиқотлари бажарилди. Ҳар бир фермер хўжалиги учун ГАТ технологияларидан фойдаланган ҳолда «Panorama», «Oasis» дастурлари асосида 1:5000 миқёсда, туман ер ресурслари ва давлат кадастри бўлимлари учун ФХХУларининг 1:10000 миқёсдаги тупроқ хиллари кўрсатилган электрон вариантдаги тупроқ хариталари ҳамда ушбу хариталарга экспликациялар тузилди. Тупроқ хариталари асосида ҳар бир фермер учун тупроқларни баҳолаш ишлари олиб борилиб, ҳар бир тупроқ хилининг балл бонитети белгиланди.

Бугунги кунда минерал ўғитлардан мақсадга мувофиқ равишда фойдаланиш кўп жиҳатдан тупроқ шароитларини ҳар томонлама ўрганишга боғлиқ. Бу борада тупроқ ҳайдалма қатламидаги асосий озик элементлари - фосфор ва калийнинг ўсимликлар ўзлаштира оладиган ҳаракатчан шакллари билан таъминланганлик картограммаларини тузиш, ўғитлардан табақалаштирилган ҳолда фойдаланиш, ўсимликларнинг тупроқ шароитини ҳисобга олган ҳолда ўғит турига бўлган талабини аниқ белгилаш ва қишлоқ хўжалик экинларидан олинадиган ҳосилдорликни ошириш имкониятларини яратади. Шу сабабли Институт томонидан бир қатор вилоятлар фермер хўжаликлари тупроқларининг агрокимёвий ҳолати ўрганилиб, улар учун агрокимёвий картограммалар тузилди.

Вазирлар Маҳкамасининг 2000 йил 23 декабрдаги 496-сонли қарори билан «Ўзбекистон Республикасида Ер мониторинги тўғрисидаги Низом» тасдиқланди. Ўтган давр мобайнида Институт томонидан Қорақалпоғистон Республикаси, Хоразм, Сирдарё, Жиззах, Самарқанд ва Сурхондарё вилоятлари учун дастлабки босқичдаги ишлар амалга оширилди. Ҳозирги вақтда Жиззах ва Сирдарё вилоятларида доимий кузатув ишлари амалга оширилмоқда.

Институтда суғориладиган ерларнинг мелиоратив-экологик ҳолатларини яхшилашга, тупроқда туз тўпланиш ва иккиламчи шўрланиш ҳамда эрозия жараёнларининг олдини олишга, шўрланган тупроқларни шўрсизлантириш, сув-туз балансларини бошқариш, тупроқларнинг мелиоратив ҳолатини соғломлаштириш, турли органик моддалар ва озик элементлари билан бойитиш ҳамда мавжуд ер ресурсларидан унумли ва оқилона фойдаланишга қаратилган бир қатор илмий асосланган тавсиялар, янги технологиялар, агромелиоратив, агротехник ва агрокимёвий чора-тадбирлар тайёрланди ва ишлаб чиқаришда фойдаланиш учун топширилди.

Бу борада институтда тайёрланган ва ишлаб чиқаришга жорий этилган турли миқёслардаги республика, вилоятлар, туманлар ва хўжаликлар тупроқ, агротупроқ, ерларни баҳолаш, тупроқ-мелиоратив ва тупроқ-экологик хариталари ва агрокимёвий картограммалари алоҳида аҳамият касб этади.

Институт фан ютуқларини кенг тарғиб қилиш, уларнинг ишлаб чиқаришдаги самарадорлигини ошириш ҳамда чет элларда эришилган ютуқлар билан танишиш мақсадида илмий-амалий конференциялар, семинарлар ва қурултойлар ўтказди.

Илмий-амалий анжуманлар ишида республикамиздаги шу соҳага тааллуқли олий ўқув юртлари, илмий ташкилотлар олимлари ва қишлоқ хўжалиги ҳамда ер ресурслари хизмати амалиёти мутахассислари, МДХ мамлакатларининг олимлари, хусусан Россия Федерацияси ва Қозоғистон Республикасининг вакиллари иштирок этдилар. Анжуманларга республикамиз олий ўқув юртлари ва илмий ташкилотларида тахсил олаётган аспирант ва магистрлар, шунингдек ёш мутахассислар жалб этилди.

Анжуманларда ер ресурсларидан самарали фойдаланиш, уларнинг мелиоратив ҳолатини яхшилаш ва ер кадастри муаммолари, тупроқ унумдорлигини сақлаш, қайта тиклаш, баҳолаш ва бошқариш, суғориш ишларини ва эрозияга қарши тадбирларни ҳамда минерал, органик ва орғано-минерал ўғитларни турли тупроқ-иқлим шароитларида табақалаштириб қўллаш каби шу куннинг долзарб масалалари муҳокама қилинди ҳамда тегишли қарорлар қабул қилинди. Анжуманлар иши республика оммавий ахборот воситаларида, жумладан телевидение ва радиода ёритиб борилди ҳамда бу материаллар маърузалар тўплами шаклида институт томонидан чоп этилди.

Чет эллар билан илмий алоқаларни мустахкамлаш ва уларнинг маблағларини республикамизга жалб қилиш мақсадида Институтда муайян ишлар олиб борилди.

ЮНЕСКО раҳбарлигида Бонн Университети (Германия) ривожланиш тадқиқотлари Маркази билан ҳамкорликда «Хоразм вилоятида ер ва сувдан фойдаланишни иқтисодий ва экологик реструктуризация қилиш» мавзусидаги лойиҳани амалга оширишда Институт ходимлари иштирок этмоқдалар. Ушбу лойиҳа доирасида Институт томонидан тузилган вилоят туманларининг тупроқ хариталари (М.: 1:25000) ва тупроқ маълумотлари базалари ГАТ технологияларини (ArcView 8.3) қўллаган ҳолда қайта ишланиб, вилоят Ер ресурслари ва давлат кадастри бошқармасига зарур компьютер ва принтерлар билан бирга ишлаб чиқаришда фойдаланиш учун топширилди.

Институт ходимлари Хитой Халқ Республикасининг Уримчи шаҳрида Хитой Миллий Академиясининг Цинь-Зянь Экология ва география институтида 2007 йил 15- 22 сентябрда ўтказилган Халқаро конференцияда иштирок этдилар. Натижада, Хитой Миллий академиясининг Экология ва география институти билан тупроқ ва экологик тадқиқотлар соҳасида ва Орол денгизи ҳавзаси тупроқлари деградацияси ва уларни реабилитация қилиш масалари бўйича Хитой Миллий академиясининг Экология ва география институти, Ўзбекистон Республикаси Тупроқшунослик ва агрокимё институти ва Қозоғистон Республикаси Тупроқшунослик институтларининг ҳамкорликдаги халқаро дастур лойиҳасини тайёрлашга йўналтирилган баённомаси қабул қилинди.

Бундан ташқари Германия, Хитой, Япония, Миср олимлари ва мутахассислари билан учрашувлар ўтказилиб, тупроқшунослик ва агрокимё соҳаларида ҳамкорлик қилишнинг асосий йўналишлари белгиланди, илмий изланишлар лойҳалари тайёрланиб, тегишли фондлар ҳамда илмий ташкилотларга кўриб чиқиш ва молиялаштириш учун тақдим этилди.

Институтда халқаро «Икарда» фонди билан ҳамкорликда бир неча семинарлар ўтказилди. Шу билан бирга Институт «Экосан» халқаро ташкилоти ташкил этган конференциялар, семинарлар ва кўргазмаларда фаол иштирок этди.

Қорақалпоғистон Республикасида ер ресурсларидан самарали фойдаланиш, ерлар мониторингини ташкил қилиш ва тупроқ унумдорлигини сақлаш, ошириш ва қайта тиклаш юзасидан ягона давлат сиёсатини юритишни таъминлаш мақсадида "Ергеодезкадастр" давлат қўмитасининг 2007 йил 15 майдаги 71-сон буйруғи билан Қорақалпоғистон Республикасида Тупроқшунослик ва агрокимё илмий-тадқиқот давлат институтининг филиали ташкил этилди. Институт филиалининг фаолияти ҳудуд ер ресурсларининг, хусусан тупроқларининг ҳолатини яхшилашга, уларнинг унумдорлигини оширишга қаратилган замонавий ва самарадор агротехник, агромелиоратив, агрокимёвий чора-тадбирлар, усуллар ва технологиялар ҳамда илмий асосланган тавсияларни жорий этишга қаратилган.

Институтда «Тупроқшунослик», «Агротупроқшунослик ва агрофизика» ҳамда «Агрокимё» ихтисосликлари бўйича докторлик ва номзодлик диссертацияларини ҳимоя қилиш бўйича Ихтисослашган Кенгаш, аспирантура ва докторантура фаолият кўрсатмоқда.

Институт илмий кадрлар тайёрлаш масаласида ЎзМУ нинг тупроқшунослик ва агрокимё кафедралари, ТошДАУ, БухДУ, УрганчДУ, СамДУ, ФарДУ, ТермизДУ лари билан илмий ҳамкорлик шартномаларини тузган, етакчи олимлар томонидан ТошДАУ да, ЎзМУ талабаларига маърузалар ўқилмоқда, уларнинг малакавий битирув ишлари ва магистрлик диссертацияларига илмий раҳбарлик қилиб келмоқдалар.

Изоҳ. Юқорида биз тупроқшуносликнинг барча йўналишлари бўйича бажарилган тадқиқотларнинг илмий маркази бўлган "Тупроқшунослик ва агрокимё илмий тадқиқот давлат институти"ни қисқача баён қилдик. Бироқ тупроқларнинг мелиоратив ҳолатларини ўрганиш соҳасида тадқиқотлар республикамизнинг барча лойиҳалаш ва изланиш ташкилотларида ҳам олиб борилганлигини алоҳида кўрсатишимиз лозим. Жумладан, 1959 йилда ташкил қилинган республика тупроқ экспедицияси (РПЭ) фаолиятига алоҳида тўхталишимиз лозим. Бу илмий-амалий ташкилот ташкил қилинган йилдан бошлаб шу кунгача С.П.Сучков, М.М.Кочубей, А.Мамчич, Ж.Мақсудовлар раҳбарлигида (кейинчалик "Ер кадастри" номи билан юритилади) республикадаги барча экин ерлари ва тупроқ қоплами харитасини тузишда бош бўлди. Ҳозирда бу ташкил вилоят туманларида ташкил қилинган фермерхўжаликлари тупроқларини деталлаштирилган тупроқ хариталари ва экин ерларининг иқтисодий кўрсаткичи ҳисобланган –

бонитет балларини белгилаб беришдек жуда маъсулиятли ишни амалга оширмоқда. Республикамиздаги лойиҳалаш институтлари – Ўзгипроводхоз, Средазгипроводхлопок, САНИИРИ, ЎзПТИ ва уларнинг вилоят ҳамда туманларидаги филиаллари мутахассислари томонидан экин ерлари, ўзлаштириш ҳамда истикболда ўзлаштиришга режалаштирилган ер (тупроқ)ларнинг мелиоратив, эрозион хариталари тузилган ва уларни амалга ошириш тадбирларига батафсил тавсия берилган.

Республика тупроқларининг мелиоратив ва экологик-эрозион шароитларини мукамал ўрганишда фаол иштирок этган ҳамда бу тадқиқотлар натижасида қўлга киритилган ютуқлар ва уларни қўлга киритишда иштирок этган тадқиқотчиларнинг фаолиятлари, ундан ташқари бу тадқиқотларнинг барчаси катта тарихга эгалиги сабабли ушбу китобда баён қилиш имкони бўлмади. Бироқ бу тадқиқотларда иштирок этган ёки унга раҳбарлик қилган йирик олимлар ижоди орқали тупроқ-мелиоратив соҳасида қўлга киритилган фан ютуқларини ўқувчиларга қисман бўлсада етказишга ҳаракат қилдик. Хулоса тариқасида шуни қатъий таъкидлаш лозимки, республика миқёсида бажарилган бу тадқиқотлар натижалари ишлаб чиқаришда кенг тарғиб қилинган, қолаверса бу маълумотлар республика ер ресурсларидан самарали фойдаланишда, уларни ҳимоялаш соҳасида илмий режалаштирилган тадбирларни амалга оширишда асос бўлиб хизмат қилади. Бинобарин ер-тупроқ тўғрисида мукамал билимларга эга бўлмасдан, уларнинг унумдорлигини ошириш, қишлоқ хўжалик экинларини тупроқ-иқлим шароитларини ҳисобга олган ҳолда районлаштиришнинг имкони бўлмайди.

ТУПРОҚЛАР ГЕНЕЗИСИ, ЭВОЛЮЦИЯСИ, ГЕОГРАФИЯСИ ВА КАРТОГРАФИЯСИ ЙЎНАЛИШИ

Тупроқшуносликнинг бу йўналиши энг мураккаб, сер мазмунли, сертармоқли ҳисобланиб, асосий мақсади-у ёки бу ўлканинг табиий-тарихий шароитларининг- геологияси, иқлими , она жинси,ўсимлик дўнёси ва бошқа омилларнинг бевосита таъсири ва иштирокида шаклланган тупроқлар,уларнинг морфолитогенетик хусусиятлари асосида ажратилган тип,типчалари генезиси,эволюцияси,текислик ва тоғли ўлкаларда тарқалиш қонуниятлари, уларни турли мақсадлар учун хариталаштириш ва самарали фойдаланиш бўйича башоратлаш ҳисобланади .Янада бошқачароқ қилиб айтганда- тупроқларни келиб чиқиши,уни генезисини ўргатувчи йўналишдир.

Тупроқлар генезиси, географияси, картографияси ва эволюциясини ўрганиш – бу Ўзбекистонда тупроқшунослик фанининг шаклланиш бешиги ҳисобланади. Генетик-географик тадқиқотлар тарихини биз шартли равишда қуйидаги даврларга бўламиз.

I давр – 1918-1932 йиллар, Ўрта Осиёда, жумладан Ўзбекистонда тупроқ-географик ва мелиоратив тадқиқотлар ва изланишлар даври. Бу

даврдаги барча тадқиқотлар Ўрта Осиё давлат (ҳозирги Ўзбекистон Миллий) университети қошида ташкил этилган Тупроқшунослик ва геоботаника илмий-тадқиқот институти фаолияти билан чамбарчас боғлиқ бўлиб, бу тадқиқотларнинг илмий раҳбари Н.А.Димо ҳисобланади. Бу даврда М.А.Орлов, М.Н.Воскресенский, К.М.Клавдиенко, В.А.Новиков, В.С.Малигин, А.Н.Розанов, Ю.А.Скворцов, А.П.Ливанов, В.Н.Богданович, А.Ф.Шелаев, М.А.Панковлар фаолият кўрсатганлар. Асосий мақсад – суғориладиган ва суғориш имконияти бўлган ерларнинг тупроқ-мелиоратив ҳолатини таҳлил қилиш, суғориш тизимларини такомиллаштириш ва хариталаштириш ҳисобланган.

II давр – 1932-1949 йилларда генетик-географик тупроқ тадқиқотларини давом эттириш, тупроқ қопламани мукаммал ўрганиш, кишлоқ хўжалик экинларининг минерал ўғитларга талабини ўрганиб, тупроқ-агрокимёвий хаританомалар тузиш ва Ўрта Осиё суғориладиган ҳудудларининг агротупроқ районлаштириш ва тоғли ўлкаларда агрономик ўрмон мелиоратив тадқиқотларни ўтказиб, уларни хариталаштириш ҳисобланади.

Тадқиқотлар Н.В.Богданович раҳбарлигида Н.В.Кимберг, М.А.Панков, Г.П.Попов, С.А.Шувалов, Б.В.Горбунов, С.П.Сучков, С.Н.Пустовойт, Н.И.Зими́на, Б.Д.Михайлов, З.Н.Антошина, Б.Холненесов ва бошқа кўп сонли олимлар фаолият кўрсатдилар.

Бу даврда ўтказилган тадқиқотларнинг илмий ва амалий аҳамияти ниҳоятда салмоқли бўлиб, уларнинг асосий қисми 1949 йилда чоп этилган “Почвы Узбекистана” китобининг I жилдида ўз ифодасини топади.

III давр – 1949-1959 йиллар генетик-географик тадқиқотлар Жануби-ғарбий Қизилқумда, жумладан, Қарши чўли ва Амударёнинг қуи оқимида ўрта ва йирик масштабли тупроқ хариталарини тузиш ишлари билан давом эттирилди. Бу даврнинг тадқиқотларида А.Ф.Шелаев, Б.В.Горбунов, Н.В.Кимберг, А.М.Панков, С.Н.Рижов, Н.Т.Муравьева, И.Н.Фелициант, Н.А.Буцков, А.З.Генусов, В.Ким, АВ.И.Калашников, Е.П.Качубей, М.И.Кочубей, В.В.Валиев, В.Б.Гуссак, Г.М.Конобеева, А.Увкин, Т.К.Каримов ва бошқа кўпчилик ходимлар иштирок этади. Бу даврнинг энг салмоқли илмий ишларидан “Ўзбекистон тупроқлари” II жилдининг нашр қилиниши (1957) ҳамда республиканинг ўрта масштабли тупроқ харитасининг тузилиши ҳисобланади. Албатта, бу давр тадқиқотлари натижасида Ўзбекистон тупроқлари диагностикаси, систематикаси ва тавсифи ҳамда мувоққат (маҳаллий) тупроқ ҳосил бўлиш қонуниятларига асос солинади.

IV давр – 1959-1970 йилларда агротупроқшунослик тадқиқотлари ривожланади. Бу даврда республикада мавжуд суғориладиган тупроқларнинг хўжаликлар, туманлар доирасида тупроқ хариталари (1:10000, 1:25000) тузилди. Хуллас бу давр тупроқ хариташунослигининг энг ривожланганлиги билан ажралиб туради. Республика тупроқ ва тупроқ-иклим районлаштириш харитаси, “Ўзбекистон тупроқлари” китобининг III жилди (1964) айна шу даврда нашрдан чиқади ва кўп сонли назарий

мақолалар чоп этилади. Мазкур даврда Н.В.Кимберг, Б.В.Горбунов, А.З.Генусов, М.И.Кочубей, С.П.Сучков, С.А.Шувалов ва кўпчилик тадқиқотчилар фаолият кўрсатганлар.

V давр – 1970-1985 йиллар республика лалми ва чўл (сахро) минтақаси тупроқларини тадқиқ қилиш билан ажралиб туради.

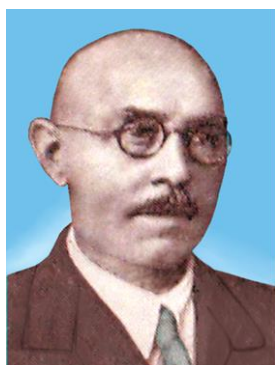
Бу даврда Б.В.Горбунов, К.Хасанов, А.И.Твердостуи ва бошқалар республика лалми тупроқларини, Н.В.Кимберг, В.Г.Попов, В.Е.Сектименко, А.М.Розанов, М.М.Гринберг, В.И.Ли, Т.П.Попова, Р.Қўзиевлар томонидан чўл минтақаси – Қизилқум, Устюрт платоси тупроқларини серкирра дастур асосида тадқиқ қилинди. Олинган маълумотлар асосида турли мазмундаги хариталар тузилди ва қуйидаги монографик асарлар чоп қилинди: Н.В.Кимберг: «Почвы пустынной зоны Узбекистана» (1974); «Сравнительная характеристика почв северного и южного Узбекистана» (Б.В.Горбунов, Н.В.Кимберг, Г.М.Канабоева, П.А.Морозова, 1972); «Почвы Узбекистана» (Свободная, 1975 Халқаро тупроқшунослар конгресси учун тайёрланган); «Почвы Бухарской и Навоинской области» (Б.В.Горбунов, И.Н.Фелициант, Г.М.Конобоева, 1982); «Почвы и земельные ресурсы Средней Азии» (А.З.Генусов, 1983); «Рациональное использование почвенного покрова Каракалпакского Устюрта» (В.Г.Попов, 1986).

VI давр - 1986-1990 йиллардаги генетик-географик тадқиқотлар Орол денгизининг қуриши, Орол олди ҳудудларидаги сахроланиш жараёнлар натижасида тупроқ қоплами эволюциясига таъсири, бу ҳудудларни хариталаштириш каби мураккаб назарий масалалар ечимини ҳал қилишга қаратилади. 1989 йилда 1:1000000 масштабда Ўзбекистон тупроқ харитаси, мана шу харита асосида В.В.Докучаев номидаги Тупроқшунослик институти ходимлари билан ҳамкорликда тупроқ-географик районлаштириш харитаси тузилди (1:1000000). Бу харитада Ўзбекистон ҳудуди текисликларида 3 тупроқ-географик провинция, 6 та кичик провинция, 20 та округ ва 65 та район, тоғли ҳудудларда эса – 3 провинция, 7 округ ва 17 районлар ажратилиб, уларга қисқача тавсиф берилди.

VII давр – республика мустақилликка эришган 1991 йилдан бошланади. Бу даврнинг энг нуфузли томони – тупроқ қопламига, унинг ресурсларига, экин ерларининг мелиоратив ҳолатини яхшилаш, уларни химоялаш, тупроқ унумдорлигини муттасил ошириш, ер ва сув ресурсларидан тежамкорлик асосида фойдаланиш каби масалалари билан бошқа давр тадқиқотлари мазмунидан ажралиб туради. Шу давр ичида республикада мавжуд экин ерлари (суғориладиган ва лалми) нинг тупроқ хариталари қайтадан таҳлил қилинди, уларнинг бонитет баллари белгиланди ва барча экин ерларини янги мулкдор синф – фермерларга топширилди.

Қуйида тупроқшуносликнинг ушбу йўналишлари бўйича буюк тадқиқотларга илмий раҳбарлик қилган ва бу йўналишлар соҳасида салмоқли мактаб яратган фан фидойилари – фан докторларининг фаолиятлари тўғрисида қисқача тўхталиб ўтамиз.

ДИМО НИКОЛАЙ АЛЕКСАНДРОВИЧ (1873-1959). Ўзбекистон худуди тупроқларининг генезиси, эволюцияси, географияси ва хариталаштиришда Н. А. Димонинг хизмати анча салмоқлидир. Унинг бевосита ташббуси ҳамда иштироки билан биринчи марта Ўзбекистон Миллий (собиқ Туркистон, Ўрта Осиё, кейинчалик Тошкент давлат) унивеситети қошида 1919 йилда ташкил қилинган Тупроқшунослик ва геоботаника институти биргина Ўзбекистон худуди тупроқларини ўрганиш билан шуғулланмасдан, балки барча Марказий Осиё мамлакатларининг тупроқ қоплами унинг илмий раҳбарлигида ўрганилди. Н.А.Димо 1909-1914 йиллар давомида Мирза чўл дашти, Зарафшон дарёси хавзасининг, 1915 йилдан бошлаб Амударё куйи оқими тупроқларини ўрганди ва биринчи марта 1919 йилда унинг иштироки ва таҳрири остида Мирза чўл дашти тупроқлари харитаси тузилди ва шу билан хариташунослик йўналишига асос солинди. Шу билан бир вақтда Н.А.Димо Ўзбекистон тупроқлари таснифининг(1930) ҳам билинчи муолифи бўлган. Н.А.Димо ўз тадқиқотлари даврида ўрганилган худудлар тупроқларининг шўрланиш хусусиятларига, уни вужудга келтирувчи омилларни талқин қилди. Шу билан бир вақтда тупроқлар генезиси, жумладан бўз тупроқлар морфологик хусусиятларини шаклланишида ёмғир чувочанглари ва термитларнинг ролини кўрсатиб берди.



ОРЛОВ МИХАИЛ АЛЕКСАНДРОВИЧ (1890-1977). Ўз илмий тадқиқотларини 1916 йилда Зарафшон дарёсининг ўрта ва куйи оқими худуди тупроқларини тақиқ қилишдан бошлаган М.А Орлов, 1920-1970 йиллар давомида Ўзбекистон(собиқ Тошкент давлат) Миллий университет тупроқшунослик кафедраси мудир сифатида Зарафшон дарёси хавзаси тупроқларини кенг тақиқ қилиб қолмасдан, балки кўшни Туркменистон, Қозоғистон, Қирғистон ва Тожикистон худудларларида олиб борилган илмий тадқиқотларга ўз хиссасини қўшди. М.А.Орловнинг тупроқшунослик фанидаги асосий илмий йўналиши-инсоннинг деҳқончилик фаолияти натижасида тупроқ хоссаларини ўзгариши, жумладан табиий тупроқлар ўз морфологиясини, кимёвий, физикавий, микробиологик хусусиятларини ўзгартирадиган ва янги тупроқтипи –маданий воҳа тупроқлари вужудга келишини биринчи бўлиб башорат қилган ва умрининг охиригача ўз ғоясига содиқ бўлиб қолди. Олим томонидан башорат қилинган ғоя 1960 йилларда Ўзбекистон тупроқлар систематикаси ва таснифида ўз ифодасини топади ҳамда ”воҳа тупроқлари”атамаси билан юритилади. М.А.Орлов биргина тупроқлар генезиси, эволюцияси масалалари билан шуғулламасдан, хариташунослик йўналишида ҳам фаолият кўрсатади. Унинг бевосита иштироки билан 1930 йилда Ўзбекистон тупроқларининг умумлаштирилган тупроқ харитаси, Амударё куйи оқими ва Зарафшон дарёси хавзаси худудининг 1-420000 миқёсдаги тупроқ харитаси тузилди. Бу хариталарда, албатта, тупроқларнинг географик жойланиш

қонуниятларини ифодаловчимаълумотлар ўз аксини топади. Бу тупроқ хариталарида Ўзбекистон ҳудудида 10-15 йил давомида олиб борилган тадқиқот натижалари мўжассамлатирилади ва бу харита ўша давр учун тупроқлардан самарали фойдаланиш йўллариини ишлаб чиқишда илмий асос бўлиб хизмат қилади.



БАХОДИРОВ МАЖИДХОН (1903-1977 й.).

Б.Баходиров билим даражаси кўп қиррали олимлардан бўлиб, айти пайтда Ўзбекистоннинг таниқли арабшунос олимларидан бири эди. Ўзбек, араб, форс, инглиз, рус тиллари борасидаги мукамал билимлари бу буюк олимга илк ўрта асрларда ижод этган Шарқ ва Ғарб алломаларининг, тупроқшуносликни ривожлантиришга асос бўлиб хизмат қилган, асарларини асл нусхаларида ўрганиш имконини берди. Энциклопедист олим Абу

Райхон Берунийнинг ("Китобул жамоҳир фи маърифатил жавоҳир" асари) тупроқ ҳақидаги қимматли маълумотларни халқимиз этиборига Мажидхон ака Баходиров талқинида етказилди. Берунийнинг бу қимматли асари она жинс ва тупроқ минерал қисмининг физикавий хоссаларини ўрганишда дастлабки муҳим қўлланма ҳисобланади. X-XI асрларда айтилган бу илмий фикрлар дунё миқёсида биринчи бўлиб, ҳозирги тупроқшунослик фанидаги тупроқ она жинси пайдо бўлиши нураш жараёнининг маҳсули эканлиги ҳақидаги бошланғич илмий кашфиётидир.

М.Баходиров аждодлар меросини тадқиқ этган етук тупроқшунос бўлиш билан бир қаторда, ўз изланишлари ва самарали меҳнатлари билан, ўзбек тупроқшунослиги пайдо бўлиши ва унга асос солинишига салмоқли ҳисса қўшган улуғ олим ва камтарин инсон ҳам эдилар. Устоз олимлардан биринчи бўлиб тупроқшунослик соҳасида ўзбек тилида дарслик яратганлар ҳамда 15 га яқин монографик асарлар ҳамда қатор илмий мақолалар муаллифидир. Тупроқшунослигимиз отахонининг яратган ўзбек тилида илмий ва амалий тупроқшунослик, катта аҳамиятга эга бўлган бир неча тупроқшунослик луғатлари, асарлар ва илмий изланишлар самараси ҳозирги кунда ҳам бизга ёрдам бермоқда. Бу асарлар ўзбек тилида юритилажак тупроқшунослик атамалари борасида етакчи ўрин тутишига имонимиз комилдир.



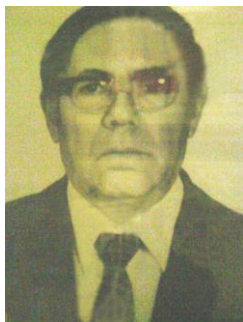
КИМБЕРГ НИКОЛАЙ ВАСИЛЬЕВИЧ (1905-1976). 1930 йилларда ўзининг илмий-тадқиқот фаолиятини Фарғона водийси тупроқларини тадқиқ қилишдан бошлаган Н.В.Кимберг том маънода Ўзбекистон тупроқлари генезиси, эволюцияси, географияси ва картографияси йўналиши асосчиси ҳисобланади. Унинг 1934 йилда Фарғона водийси, 1937-1938йилларда тоғ тупроқларини тадқиқ қилиши, 1946 йилда Н.В.Богданович, М.А.Панков, С.А.Шувалов билан ҳамкорликдаги

республика айрим вилоятларининг ўрта миқёсли тупроқ харитаси, 1949 йилда “ Ўзбекистон тупроқлари” монографиясини 1 жилдини тайёрлашда иштирок этиши, 1949-1959 йилларда Жанубий-шарқий Қизилқум, Амударё қуйи оқими ҳамда бепоеън Қарши чўли тупроқ қопламини хартомонлама ўрганишдаги бевосита иштироки, унинг шу йиллар давомида собиқ Иттифок тупроқ харитасини тайёрлашдаги фаол иштироки, 1957 йилда эса унинг бевосита иштирокида Ўзбекистоннинг ўрта миқёсдаги тупроқ харитасини тузилиши, 1958-1961 йилларда янада тўлдирилган янги тизимдаги Ўзбекистон тупроқлари таснифи, 1961 йилда Б.В.Горбунов, А.З.Генусов ҳаммуолифлигида тузилган Ўрта Осиё республикаларининг тупроқ-иқлим бўйича районлаштириш харитаси, 1960 йилда М.И.Кочубей, С.П.Сучков, В.Р.Шредер, В.Б.Гуссак каби олимлар билан ҳамкорликда ёзилган “ Йирик масштаби (миқёсли) хариталар тузиш учун методик йўриқнома” (Методическое руководство при крупномасштабной съёмки) ва нихоят 1975 йилда “ Ўзбекистон тупроқлари” номли умумлаштирилган монографияда чоп этилган Ўзбекистон тупроқларининг энг охирги таснифи (Б.В.Горбунов, А.З.Генусов ҳаммуолифлигида) Н.В.Кимбергнинг катта тадқиқотчи, Ўзбекистон тупроқларини кучли билимдони эканлигидан далолат беради. Н.В.Кимберг ўзининг илмий фаолиятини асосий қисмини республиканинг сахро минтақаси тупроқларини ўрганишга бағишлади. У 1957 йилда Амударё қуйи оқими Хоразм воҳаси тупроқларини чуқур таҳлил қилиб, бу тупроқларни ҳосил бўлиши ҳақида В.А.Ковда назариясига қўшимча қилиб, сахро минтасида ҳосил бўлган ўтлоқи аллювиал тупроқлар ўзида минтакавий хусусиятларни сақлаб қолишини кўрсатди. Н.В.Кимберг “ Ўзбекистон сахро тупроқлари” номли монографиясида собиқ Иттифок миқёсидагина эмас, балки дунё тупроқшунослари ўртасида катта эътиборга эга бўлган В.А.Ковда, И.П.Герасимов, Е.В.Лобоваларнинг сахро тупроқларини келиб чиқиши тўғрисидаги назарий фикр-мулоҳазаларини инobatга олган ҳолда Ўзбекистоннинг сахро минтақаси тупроқларининг типик вакиллари-сур тусли кўнғир, тақирли, қумли сахро тупроқлари ва шўрхокларни келиб чиқиши, уларнинг эволюцияси, ўзига хос морфолитогенетик белгилари, уларнинг умумий ва хусусий хоссалари тўғрисида ўзининг илмий назарияларини тупроқшунослик фанига киритишга эришадиган олим ҳисобланади.



ПАНКОВ МИХАИЛ АЛЕКСАНДРОВИЧ (1901-1975). М.А.Панковнинг тупроқларни ўрганиш бўйича тадқиқотчилик фаолияти 1920 йилларда Ўрта Осиё давлат (ҳозирги Ўзбекистон Миллий) университети қошидаги Тупроқшунослик ва геоботаника институти илмий ҳодими сифатида бошланди. У 1921 йилда Ўзбекистон ва қўшни республика ҳудудлари тупроқларнинг экинбоплиги, яъни суғоришга лойиқ ер заҳираларини аниқлаш ҳамда суғориш иншоатларини ўтказиш лойиҳаларини тузиш билан бошланган. Олим 1918-1932 йиллар давомида бир гуруҳ тупроқшунослар билан ҳамкорликда кенг

камровли тупроқ-ботаника тадқиқотларини ўтказишнинг ягона дастурини тузишда, 1923-1924 йилларда эса экинбоп ерларнинг хоссаларини ақс эттирувчи тупроқлар таснифи ва ниҳоят унинг иштироки ҳамда таҳрири остида Тожикистоннинг йирик миқёсдаги тупроқ харитаси тузилди. 1932-1936 йилларда давлат буютмаси бўйича республика пахта экиладиган суғориладиган ерларнинг деталлаштирилган тупроқ харитаси ҳамда тупроқ-агрокимёвий хаританомасини тузиш масаласи қўйилди. М.А.Панков бу йиллар давомида Фарғона водийси ва Мирза чўл дашти худуди тупроқларини ҳартомонлама ўрганди ва чуқур таҳлил қилди. 1937-1938 йилларда М.А.Панков З.Н.Антошина билан ҳамкорликда Тянь Шан тоғ тизмаларидан бири-Кожантоғнинг тоғ тупроқлари хоссалариникинг таҳлил қилди, бу тупроқлар тарқалишига хос бўлган қонуниятларни очиб берди ва “Коржантоғнинг жанубий қияликлари тупроқлари ва уларнинг эрозияси” номли асарини chop қилдилар. 1947 йилда М.А.Панков, Н.В.Богданович, Б.В.Горбунов, Н.В.Кимберг, С.А.Шуваловлар ҳамкорлигида Ўзбекистоннинг умумлаштирилган тупроқ харитаси, худди шу муолифлар гуруҳи республика вилоятларининг ўрта миқёсдаги тупроқ хариталари (1946-1951) ва ниҳоят 1949 йилда “Ўзбекистон тупроқлари” китобнинг биринчи жилди нашрдан чиқди. Бу китобда республика табиий шароитлари ва тоғ тупроқлари қисми М.А.Панков қаламга мансубдир. М.А.Панков-республикада мелиоратив тупроқшунослик йўналишига асос солган руссий забон олимдир. Унинг серкиррали илмий фаолиятида фақатгина тупроқлар географияси, генезиси ва картографияси масалалари таҳлил қилимасдан, балки тупроқларнинг шўрланиши, унинг сабаблари, генезиси, профилда тарқалиш қонуниятлари ва ниҳоят шўр тупроқларни ювиш масалалари атрофлича ўрганилди ва таҳлил қилинди. М.А.Панков 1946 йилдаёқ олдин Мирза чўл дашти, кейинчалик Марказий Фарғона ва Ўрта Осиёнинг бошқа худудлари мисолида ёш тектоник силжишларни тупроқ профилида тузли бирикмаларни қайта тақсимлашдаги катта ўрнини кўрсатиб берди. Тўртламчи давр эпейрогенетик қўтарилишлар натижасида ҳосил бўлган тоғ олди зинапоялари, дарё террасалари, бир-бири билан кесишган субаэрал қуруқ дельталарда тузларнинг шўрланиш турларини ўзгариши мумкинлигини кўрсатди. Тоғ олди зинапоялари, дарё террасаларининг юқори қисми ва кўҳна дарё ёйилмаларидан тузларнинг пастки текислик қисмларда тўпланиши ҳамда уларнинг геоморфологик-литологик шароитига қараб қуйидаги кимёвий тасмоти кузатилади. Юқориги қисмдаги карбонатли тузланиш пастга томон олдин гипсли, кейинчалик сульфат-натрийли, хлоридли-сульфатли, кальцийли-натрийли, сульфат-хлоридли, магнийли-натрийли ва хлоридли-натрийли тизимда бўлади. Геоморфологик-литологик шароитга қараб тупроқ профилида тузларнинг бундай тақсимоти қонуниятларини М.А.Панков “Мирза чўл дашти тупроқларида шўрланиш ва шўрсизланиш жараёнлари” номли монографияда (1962) ҳамда “Тупроқшунослик” дарслигида (1966) баён қилади.



ГЕНУСОВ АЛЕКСАНД ЗАЛМАНОВИЧ. 1950 йилларда Ўзбекистон тупроқ қопламини ўрганишга жадал кириб келган А.З.Генусов ўзининг қизгин илмий тадқиқот фаолиятини 1949-1959 йиллар мабойнида Жанубий-Гарбий Қизилқум, Қарши чўли ва Амударё куйи оқими худудлари тупроқларини ўрганиш билан бошлади. Бу тадқиқотларда олинган маълумотлар асосида регионал ва умумлаштирилган тупроқ хариталари тузилди ва 3 та монографик асарлар чоп этилди. 1957 йилда чоп этилган “Ўзбекистон тупроқлари” номли 2 чи китобининг, муаллифлар гуруҳи томонидан тайёрланган “ Ғўза”номли китобнинг 2 қисми ва ниҳоят шу йили тайёрланган ўрта миқёсли Ўзбекистоннинг тупроқ харитасини тузишда ҳам А.З.Генусов фаол иштирок этди. Олим ўзининг илмий тадқиқотларини катта қисмини Тошкент вилояти тупроқларини ўрганишга қаратди. Олиб борилган кўп йиллик тадқиқот натижаларини 1964 йилда чоп қилинган “Ўзбекистон тупроқлари ”номли 3 чи китобининг “Тошкент вилояти тупроқлари” қисмини муаллифи ҳисобланади. Бу асарда муаллиф Тошкент вилоятининг жуда мураккаб геоморфологик ҳамда литологик шаротларини ҳисобга олиб тоғ, тоғ олда ва аллювиал текисликларда тарқалган тупроқларнинг генезиси, тарқалиши, морфологияси хоссалари, ер ресурслари ва улардан фойдаланиш истикболлари тўғрисида тўлиқ маълумотларни беради. 1970 йилларда Сибир дарёлари сувларининг бир қисмини Ўрта Осиё ва Жанубий Қозоғистонга келтириш масаласи кўйилиши муносабати билан бу худуд тупроқларини мукамал ўрганиш ҳамда экинбоп ер ресурсларини аниқлаш муомаларини ечимида фаол қатнашган.Даставвал А.З.Генусов 1970йилда Ўрта Осиё ва Жанубий Қозоғистоннинг тупроқ хариталари воситасида бу худудлардаги экинбоп ерлар захирасини ҳисоблаб чиқди. Биргина Ўзбекистонда бундай ер захираси 15,9млн.гектарга, шундан сахро (чўл) минтақасида 13,4млн. гектар мавжудлиги аниқланди.А.З.Генусов “Ўрта Осиё тупроқ ва ер ресурслари” номли монографиясида (1983) бу худудларнингзахирадаги тупроқ ва ер ресурслари ўзининг ҳартомонлама тўлиқ тупроқ-мелоратив тавсифини топади. А.З.Генусов серқиррали тадқиқотчи ҳисобланиб, ўзининг илмий изланишларида тупроқ унумдорлиги мониторингини ташкил қилишда, тупроқлар бонитировкаси масалаларига, суғориш ва деҳқончилик таъсирида тупроқларда бўлаётган туб ўзгаришлар, тупроқлардиагностикаси ва таснифини такомиллаштиришдек муамоларини ечимида ўз ҳиссасини қўшган олио ҳисобланади.

Генусов А.З.-қишлоқ хўжалигиг фанлари доктори, 1992 йилда ҳорижга кетган.



ҒАФУРОВА ЛАЗИЗАХОН АКРАМОВНА.

Л.А.Ғафурова тупроқлар генезиси, эволюцияси, мелиорацияси, эрозияшунослик, тупроқ унумдорлигини оширишнинг биологик асослари соҳаларида ўз мактабини яратган таниқли олимadir. Ўзининг биринчи илмий фаолиятини 1975 йилда Ўзбекистон Миллий (Тошкент Давлат) университетидида турли механик таркибли тупроқ-грунтларида сувнинг ҳаракатини ўрганиш билан бошлади ва кейинчалик бу тадқиқотларни Л.А.Ғафурова Шеробод чўли тупроқлари мисолида кенгроқ тадқиқ қилди. Чунки тупроқлардаги сув ва тузларнинг ҳаракати даставвал унинг механик таркиби ва профилда жойланиш тартиби билан чамбарчас боғлиқ бўлади. 1985 йиллардан эътиборан олима генетик тупроқшунослик муаммолари билан шуғулланади. Экин ерларнинг унумдорлигини оширишнинг назарий асослари тупроқ ҳосил бўлиш жараёнларининг ривожланиш қонунлари билан чамбарчас боғлиқлигини Л.А.Ғафурова кўра билди. Олима биринчи навбатда унумдорлик – у ёки бу тупроқлар тупроқлар генезиси билан, даставвал уни вужудга келтирган она жинси билан боғлиқлигини башорат қилаолди. Жумладан, олима суғориладиган ер майдонларини кенгайтириш учун истиқболда жалб қилиниши режалаштирилган учламчи қизғиш тусли ётқизикларда ривожланган тупроқлар, уларни ўзлаштириш жараёнида бир қанча муаммолар келтириб чиқариши мумкинлигини эътиборга олиб, бу тупроқлар генезиси, эволюцияси, морфологияси ва барча хоссаларини кенг дастур асосида амалга оширди. Ҳисоб-китобларга қараганда бундай тупроқлар республикамизнинг тоғ олди ва паст тоғли ҳудудларида 1 млн гектарни ташкил қилиши, бундай тупроқлар кўшни Тожикистон, Қозоғистон, Туркманистон, Қирғизистон мамлакатлари ҳудудларида ҳам катта майдонларда тарқалганлиги аниқланди.

Дарҳақиқат, Ўзбекистоннинг тоғ олди ва паст тоғлари доирасида учламчи қизғиш тусли ётқизикларда шаклланган тупроқларни ўрганиш, уларни генезиси, хусусиятларини аниқлаш, ушбу тупроқларнинг таркиби ва хоссаларини муфассал тарзда комплекс ўрганиш, эрозия жараёнлари ва антропоген омиллар таъсири остида тупроқнинг ғоят муҳим хоссалари ўзгаришларининг микдорий боғлиқлигини аниқлашдек мураккаб муаммо ва унинг ечимлари олима томонидан асослаб берилди.

Олима томонидан биринчи мартаба бўз тупроқлар минтақаси доирасида учламчи қизғиш тусли ётқизикларда шаклланган тупроқларнинг физикавий, кимёвий, физик-кимёвий, минералогик, биологик фаоллиги каби хоссалари комплекс равишда генетик жиҳатдан мукамал ўрганилди. Ўтказилган тадқиқотлар учламчи қизғиш тусли ётқизикларда шаклланган тупроқлар генезиси масалаларида бир қанча янги назарий ва амалий қоидаларни белгилаш имконини берди. Шунингдек, эрозияланган тупроқларнинг морфологияси, кимёвий, физик-кимёвий хоссалари ва умумий таркиби, тупроқнинг биологик омиллари, ерусти ва туб массаси микдори, агрокимёвий хоссалари, жумладан микро- ва ультрамикроэлемент

таркиби тадқиқ қилинди. Тупроқнинг умумий физикавий, физик-механик, сув-физик хоссалари тупроқнинг эрозияланишига ва қишлоқ хўжалигида фойдаланиш типига боғлиқ ҳолда унинг гумус ҳолати ва биоэнергетика ресурслари ҳам аниқланди. Микрофлора таркиби, уларни тупроқ профили бўйлаб тақсимланиши, мавсумий ўзгариш динамикаси, тупроқ “нафас” олиш жадаллиги ва ферментатив фаоллиги ўрганилди. Тупроқнинг минералогик таркибини ўрганиш тупроқнинг бир қанча генетик хусусиятларини очиш, унинг систематикаси ва диагностикаси мезонларини асослаш имконини берди. Ана шу тупроқларнинг тупроқ ҳосил қилиш хусусиятларини янада чуқурроқ билиш мақсадида механик элементлар фракцияларининг таркиби ва хоссалари тадқиқ этилди, айрим механик фракцияларнинг тупроқ хоссаларини шакллантиришдаги аҳамияти ва бунда қай даражада иштирок этиши аниқланди. Эрозияга учраган тупроқларни маданийлаштириш, улардан оқилона фойдаланиш ва муҳофаза қилиш чоғида тупроқ ҳосил қилиш жараёнларининг ўзгариши диагностикаси бўйича тестлардан фойдаланиш учун тупроқнинг генетик жиҳатдан барқарор характеристикалари ўртасидаги ўзаро боғлиқ алоқалар аниқланди. Учламчи қизғиш тусли ётқизикларда шаклланган тупроқларнинг ҳозирги вақтда бир типга бирлашадиган бўз тупроқлардан принципіал фарқлари кўрсатиб берилди ва тупроқ ҳосил қилиш жараёнлари ҳамда хоссалари бўйича фарқ қилувчи томонлари аниқланди. Тупроқларнинг хоссалари, тупроқ-экологик шарт-шароитлари ўртасида аниқланган алоқадорлик ўрганилаётган тупроқларнинг генезиси тўғрисидаги тасаввурларни бойитди, уларнинг таснифий ҳолатларини янада асосли тарзда таҳлил қилиш имкониятини яратди ҳамда бу тупроқларни мустақил тип сифатида Ўзбекистон тупроқлари таснифига киритиш, Ўзбекистон тупроқ харитасидагина эмас, балки Марказий Осиё тупроқ хариталарига тузатишлар киритишга тавсиялар берилди. Чунки бундай тупроқлар Ўрта Ер денгизи атрофида жойлашган мамлакатлар (Сурия, Тунис, Алжир, Испания, Португалия ва б.) ҳудудларида ҳам тарқалган. Л.А.Ғафурова кўп йиллик тадқиқотлари натижасида учламчи қизғиш тусли неоген ётқизикларда шаклланган тупроқлар генезиси, эволюцияси масалаларини ойдинлаштирувчи, уларнинг унумдорлигини ошириш, экологик муҳофазалаш ва ниҳоят самарали фойдаланиш йўллари очиб берди.

Л.А.Ғафурова тиниб-тинчимас ва серқиррали олима бўлганлиги боис гидроморф тупроқлар ҳамда лалми деҳқончиликда фойдаланиладиган тупроқларнинг генезиси, ҳозирги экологик-мелиоратив ҳолатларини республикамизнинг турли агроиклим шароитларида (Тошкент, Сирдарё, Жиззах, Қашқадарё, Сурхондарё, Хоразм вилоятлари, Қорақалпоғистон Республикаси ва туман хўжаликларида) режалаштирилган мониторинг кузатишларни, тупроқ хариталарининг янги таҳлили, иқтисодий баҳолаш (бонитировка) тармоқлари бўйича ташкил қилинган тадқиқотларга шахсан қатнашди ва илмий раҳбарликни амалга оширди.

Л.А.Ғафурованинг тупроқларнинг микроэлементлар таркиби, гумус ҳолати ва темир шакллари микдорига эрозия жараёнлар таъсирини

ўрганишга бағишланган илмий тадқиқотларида юқорида кўрсатилган тупроқ хосса-хусусиятлари учламчи қизғиш тусли ва лёссимон ётқизикларда шакллланган тупроқларда қиёсий равишда ўрганилди.

Л.А.Ғафурова тоғ тупроқларини ўрганиш масалаларига қаратилган тадқиқотлар олиб борди, чунки бу тупроқлар морфогенезиси, кимёвий хоссалари, физик ва сув-физик хоссалари, биологик фаоллиги ва бошқа хусусиятлари жуда кам ўрганилган. Олима раҳбарлигида олиб борилган кўп йиллик ва кенг қамровли тадқиқотлар натижасида ҳозирги вақтда ноёб ҳисобланган тоғ тупроқларининг юқорида баён қилинган хоссалари янги маълумотлар билан тўлдирилди. Изланишлар давомида тупроқ ҳолатининг сезгир индикатори ҳисобланган ва тупроқ унумдорлигини аниқлашда диагностик кўрсаткич бўлиб хизмат қиладиган тупроқ микроорганизмлари ва ферментларнинг тоғ ва тоғолди минтақаси тупроқлари профилида тарқалиши ва фаоллигига оид бир қатор қизиқарли маълумотлар тўпланди.

Жумладан, илк маротаба вертикал минтақаланиш қонунияти бўйича тарқалган эрозияланган тоғ тупроқларида микроорганизмларнинг қатор физиологик гуруҳларининг миқдори, гидролитик ва оксидловчи-қайтариловчи ферментлар фаоллигини эрозияланиш даражаси, қиялик экспозицияси, тупроқ типи ва типчалари, тупроқ ҳосил қилувчи она жинсларига боғлиқ равишда ўзгариши, уларни ферментлар билан таъминланганлик даражаси ўрганилди. Тупроқ хоссалари ва ферментатив фаоллик ўртасидаги корреляцион боғлиқликлар аниқланди. Тоғ тупроқлари ферментатив фаоллигининг концептуал модели ишлаб чиқилди.

Шунингдек, эрозияланган тупроқларда эркин аминокислоталар ва витаминлар миқдори ўрганилди. Тадқиқот натижасида уларни миқдори тупроқ ҳосил қилувчи она жинсларга, тупроқларда кечадиган эрозия жараёнларга, гидротермик шароитларга ва ерлардан қишлоқ хўжалик фойдаланилишига боғлиқ равишда фарқланиши аниқланди.

Олиманинг тупроқ унумдорлигини ошириш ва қишлоқ хўжалик экинларидан мўл ҳосил олишда микроорганизмлардан фойдаланиш муҳим омиллардан бири эканлиги ҳақидаги фикрлари ҳам диққатга сазовордир. Ушбу вазифани амалга оширишда тупроқда ўсимликларнинг озика элементларини тўплашига, уларнинг ўсиб ривожланишига самарали таъсир кўрсатадиган ризосфера микроорганизмларининг монокультуралари ва комплексидан фойдаланиш алоҳида ўрин тутди. Маҳаллий штаммлар асосида олинган микробли композиция ўсимлик илдиз зонасидаги биокимёвий жараёнларни кучайтиради, ўсимликларнинг илдиз орқали нафас олишини яхшилайдиган, ўсимликлар учун зарур бўлган биологик фаол моддаларни синтезлаш билан бирга илдиз чириш касаллигини туғдирувчи замбуруғларга қарши антагонистик таъсир кўрсатади.

Ана шундай микробли композиция асосида яратилган “Замин” биопрепарати юқорида келтирилган масаларни ечишда шўрланган тупроқларда қўлланилиб самарали натижалар қўлга киритилмоқда.

Олима томонидан бундан ташқари тупроқларнинг физик-механик хоссалари ва структура ҳолатини яхшиланишида ўзининг беминнат

хиссасини кўшадиган тупроқ зоофаунасини ўрганиш борасида ҳам тадқиқотлар олиб борилмоқда.

Ҳозирги вақтда тупроқ эрозияси ва шўрланиши бўйича кўпгина илмий тадқиқот ишлари бажарилганлигига қарамасдан ҳанузгача бу ўткир муаммолигича қолмоқда. Эрозия ва шўрланиш билан зарарланган ерларни аниқлаш, уларга баҳо бериш, уларни олдиндан башорат қилиш ишлари, шунингдек уларни юзага келиш сабабларини ўрганиш ва уни бартараф этиш бўйича мажмуавий тадбирларни ишлаб чиқиш масалаларини ечишда юқори сифат, аниқлик ва тезкор маълумотлар олиш имконини берадиган замонавий ГАТ технологияларини тупроқшуносликда қўлланилиши илмий-тадқиқот ишларини жаҳон андозалари талабларига жавоб берадиган янги, юқори босқичга олиб чиқади ва бу ҳам Л.А.Ғафурованинг изланувчанлигидан далолат беради. Замонавий ГАТ технологияларини қўллаган ҳолда Суқоқсой ҳавзаси эрозияга ҳавфли ерларини аниқлаш ва баҳолашга қаратилган тадқиқотлар давомида худуднинг турли ландшафт принциплари (рельефи, қиялик экспозицияси, қиялик даражаси, ўсимлик дунёси ва б.) ва тупроқ хоссалари (гумус ва карбонат миқдори) акс эттирилган электрон тематик хариталар тузилди.

Қийин мелиорацияланадиган гипсли Мирзачўл ерларида саҳроланиш жараёнининг асосий омилларини аниқлаш, уларни қонуниятларини асослаб бериш, ўзгариш тенденциялари ва ривожланиш босқичларини замонавий ГАТ технологияларини қўллаган ҳолда дистанцион маълумотлар асосида башорат қилиш каби тадқиқотлар ҳам шулар жумласидандир. Тадқиқот давомида олинган натижалар тупроқларни агроэкологик ва тупроқ-мелиоратив районлаштириш имконини беради.

Л.А.Ғафурова – 1956 йилда туғилган, у Ўзбекистонда биринчи тупроқшунос аёл – биология фанлари доктори, профессор. Ҳозирги кунда Тошкент давлат аграр университетида илмий ишлар бўйича проректор лавозимида фаолият кўрсатмоқда. Олима 200 дан ортиқ илмий асарлар муаллифи, шу жумладан 6 та монография, 7 та рисола, 2 та дарсликлар ҳамда 11 та номзодлик ва 2 та докторлик диссертациялари раҳбари, қишлоқ хўжалигида энг яхши илмий иш учун ўтказилган республика танловида III даражали диплом совриндори. Л.А.Ғафурова қатор халқаро ва республика миқёсидаги илмий лойиҳалар раҳбари ва иштирокчиси (Интас, ФАО, ЮНЕСКО, Темпус, ФА Россия фундаментал тадқиқотлар фонди грантлари ва ЎзФТМ нинг илмий-техник, инновацион дастурлари).

Л.А.Ғафурова Ўзбекистон тупроқшунослик илмини, аграр фанини фаол оммалаштирувчиси ҳамдир, у республикада кўплаб илмий семинарлар, анжуманлар, курултойлар ташкилотчиси ва иштирок этган, халқаро конгрессларда ҳамда дунёнинг етук аграр университетларида илмий маърузалар билан қатнашиб келган, унинг илмий ишлари Италия, Швейцария, Канада, Франция, АҚШ, Корея, Россия ва МДХ нинг бошқа давлатларида чоп этилган. Л.А.Ғафурова тупроқлардан оқилона фойдаланиш ҳамда муҳофаза қилишнинг, тупроқ унумдорлигини

оширишнинг ҳуқуқий асослари бўйича қонунлар тайёрлаш учун Олий Мажлис томонидан тузилган гуруҳ аъзоси.

Кўп йиллик самарали меҳнати, фан ва таълим соҳаларини ривожлантиришга қўшган муносиб ҳиссаси ҳамда жамоат ишларидаги фаол иштироки учун 1998 йил “Илм-фан соҳасидаги фаолият кўрсатган аёллар” – йўналиши бўйича “Энг фаол аёл” республика кўрик танлови якуни бўйича I-ўринга сазовор бўлди. Шунингдек, Л.А.Ғафурова университетнинг “Энг яхши кафедра мудири” (2001й), “Энг яхши профессор” (2003й) танловлари ғолибидир. Республика тупроқшунослар жамиятининг вице-президенти, Халқаро аграр соҳа олимлар уюшмаси аъзоси, Докучаев номли Россия тупроқшунослар жамиятининг аъзоси, Бутундунё тупроқшунослар жамияти аъзоси.

Л.А.Ғафурова ёшларни, талабаларни тупроқшуносликнинг назарий асослари ва амалий кўникмаларига ўргатиш учун кўп билим ва куч сарфламоқда, талабаларнинг меҳрибон устози ва улар билан илмий мақолалар ҳаммуаллифи, у раҳбарлик қилган аспирант, докторант ва талабаларнинг илмий ишлари республика ва халқаро танловларда совринли ўринларга эга бўлмоқдалар (халқаро ЮНЕСКО-Лореаль премияси, халқаро Морисон Рогоза премияси, Президент стипендияси. Республика ҚХ ва СХ Вазирлиги стипендияси, З.Саиднасирова номли стипендияси, “Энг яхши аспирант” ва “Энг яхши магистрант” танловлари ғолиблари ва б.). бу хизматлари учун 1999 йилда олима “Ўзбекистон Республикасида хизмат кўрсатган ёшлар мураббийси” фахрий унвонига сазовор бўлди.

Л.А.Ғафурова - илмий инновациялар тарафдори, унинг фаол иштироки ва ташаббуси билан илк бор “Ўзбекистон аграр фани хабарномаси” республика илмий – амалий журнали чоп этилмоқда, университетда Агроэкотехнологик илмий марказ, Биотехнологик илмий марказ, ГИС маркази, Инновация ва интеграция бўлими, Тупроқ-ўсимлик-микроорганизм лабораторияси, Буғдой, тритекале ва арпанинг коллекцияси ташкил этилган. Университетда Ёш олимлар уюшмаси, Иқтидорли талаба-қизлар “Зулфияхоним қизлари” клуби, Интер клуб ташкил топган. Фан-таълим-ишлаб чиқариш интеграциясига бағишланган қатор кўргазмалар ЭКСПО-марказда, Фан ва технология марказида, Тошкент вилояти ҳокимлигида ва бошқаларда ўтказилган. Унинг ташаббуси билан 30 дан ошиқ мутахассислар, магистрант, аспирант ва докторантлар Швейцариянинг Бутун интеллектуал мулк муҳофазаси академиясида масофавий ўқишди. Унинг раҳбарлигида аграр таълими сифатини таъминлаш илмий асослари устида иш олиб бориляпти ва аграр таълими сифатини таъминлаш концепцияси, унинг модели ва университетда таълим сифатини таъминлаш маркази ташкил қилинган.



ҚЎЗИЕВ РАМАЗОН ҚЎЗИЕВИЧ. Р.Қ.Қўзиев

Ўзбекистоннинг турли минтақаларида - Устюрт, Марказий Қизилқум, Амударё қуйи оқими, Зарафшон водийси, Мирзачўл, Жиззах, Қарши, Шеробод чўллари, шунингдек Сурия Араб Республикасида тупроқ-тадқиқот ишлари олиб борди, тупроқшунослик фанининг назарий ва амалий муаммолари ечимини янги маълумотлар билан бойитди. Жумладан, сахро минтақаси тупроқларини батафсил ўрганиб, уларнинг ривожланиши ва тарқалиши қонуниятларини очиб берган. Шу минтақа тупроқларининг диагностик белгиларини ўрганиб, мавжуд тупроқлар сиситематикаси ва классификациясига ўзгартиришлар киритган, Марказий Қизилқум ҳудудларидаги қолдиқ ясси тоғларда вертикал зоналик мавжуд бўлмаслиги сабабларини кўрсатиб берган.

1980 йиллардан бошлаб унинг илмий изланишлари суғориладиган тупроқларни комплекс ўрганишга бағишланди. Олиб борилган тадқиқотлар натижасида суғориладиган тупроқлардан самарали фойдаланиш ва уларни муҳофаза қилишнинг назарий асослари ишлаб чиқилди. Воҳалар суғориладиган тупроқларининг пайдо бўлиши, ривожланиши, хосса ва хусусиятларининг ўзгариши қуриқ ва жазирама иқлим шароитида бевосита антропоген омиллар билан боғлиқ бўлиши, уларнинг табиий тупроқлардан тубдан фарқланиши ва улар мустақил тупроқ типи сифатида ажратилиши асослаб берилди. Суғориладиган тупроқлар эволюциясининг тўрт босқичи ажратилиб, улар ягона воҳа тупроқ ҳосил бўлиш жараёнининг турли босқичлари эканлиги ва ҳар бир босқичда тупроқ ўзига хос унумдорлик даражасига эгалигини очиб берилди. Суғориладиган тупроқлар эволюцияси назарияси тупроқ ривожланиш жараёнини инсон учун зарур бўлган, атроф-муҳитга шикаст етказмайдиган «ўзанга» буриш имконини яратди.

Суғориладиган тупроқларнинг классификацияси ойдинлаштирилиб, суғориладиган ҳудудлар тупроқ-географик районлаштирилди.

1991 йилда Р.Қўзиев раҳбарлигида тупроқ унумдорлигини бошқариш ва баҳолаш (бонитировка) бўйича янги йўналиш ташкил этилди. Шу йиллар давомида тупроқ унумдорлиги моделлари яратилди ва улар асосида тупроқларнинг унумдорлигини комплекс баҳолаш бўйича шу соҳа етакчи олимлари билан ҳамкорликда жаҳон андозаларига мос келадиган услубий қўлланма яратилди.

У тупроқларнинг экологияси ва муҳофазасига доир бир қатор муҳим изланишлар олиб бориб, суғориладиган тупроқлар деградацияси сабабларини аниқлади, унинг олдини олиш чораларини тавсия этди. Бу йўналашидаги кўзга кўринадиган энг муҳим томонлардан бири - генетик тупроқшуносликни республикаимиз шароитида ривожлантириш ҳамда тупроқ унумдорлигини ошириш, уни баҳолашга доир чуқур назарий ҳамда амалий ечимларни ҳал қилинишидир.

Олиб борилган тадқиқотлар натижасида генетик тупроқшунослик фанининг қатор назарий муаммолари, жумладан воҳа тупроқларининг

генезиси, суғориладиган ерларнинг типлари, тупроқлар генетик-экологик классификациясининг тамойиллари ишлаб чиқилди.

Бу ишлар катта амалий аҳамиятга ҳам эгадир, чунки улар йирик масштаби карталарни тузиш, турли регион тупроқ қопламини ҳисобга олиш ҳамда тупроқларни муҳофаза қилиш, мелиорациялаш ва самарали фойдаланиш учун асос яратилган.

Р.Қўзиев тадқиқотлари орасида марказий ўринлардан бири бу тупроқлар географияси ва тупроқ-географик районлаштиришнинг, генетик тупроқшунослик анъаналарига мос равишда, услуб ва тамойилларни ривожлантириш йўналишидир. Кўп йиллик дала-тупроқ тадқиқотлари натижасида йиғилган маълумотлар ва таҳлиллар асосида турли регионларнинг тупроқ, тупроқ баҳолаш карталари тузилди. Уларни тузишда тупроқ қопламлари мураккаб бир бутун уйғунлашган табиий тизим сифатида, бир-бирига боғлиқ структурали ривожланиш типига эга эканлиги тўғрисидаги янги ёндашиш амалга оширилди.

Олим ерларни муҳофаза қилиш, унга етказилган зарарни қоплаш, улардан оқилона ва самарали фойдаланишнинг ҳукукий-қонуний асосларини ишлаб чиқишга катта хисса қўшди. Хусусан, унинг бевосита иштирокида услубий кўсатма тайёрланди ва ишлаб чиқишга тадбиқ этилди. «Уйғониш» оролидаги экологик хавфсизликни ўрганиш мақсадида ташкил этилган давлатлараро комиссия ишида қатнашиб, шов-шувларга сабаб бўлаётган «ёпиқ биологик лаборатория» фаолияти ҳақида аниқ маълумотлар йиғди ва кенг жамоатчиликка етказиб берди.

Р.Қўзиев фаолиятининг салмоқли қисмини тупроқшунослик фанининг долзарб муаммолари - суғориладиган ва лалми тупроқларнинг тарқалиши ва ривожланиши қонуниятларини, хосса ва хусусиятларини комплекс ўрганиш, унумдорлигини сақлаш, қайта тиклаш ва ошириш, уларни баҳолашнинг ечимини топишга қаратилган. Жумладан, сахро минтақасида антропоген омиллар таъсирида тупроқ пайдо бўлиш қонуниятларининг назарий ва амалий асослари аниқланди, енгил механик таркибли тупроқлар унумдорлигини сақлаш ва оширишнинг янги услуби яратилди, маҳаллий органик ўғитлар ва чиқиндилар (гўнг) шунингдек дарё, кўл ётқизикларидан компостлар тайёрлаш технологияси ишлаб чиқилди ва қўлланилди. Суғориладиган тупроқлар хосса-хусусиятларини комплекс ўрганиш ҳамда уларни баҳолаш бўйича яратилган услубий қўлланмани такомиллаштириш борасида муҳим натижалар олинди. Жумладан, республикамиз лалми тупроқларининг (Жиззах вилояти чегарасида) тарқалиши, ривожланиши, хосса ва хусусиятлари, лалмикор деҳқончиликда фойдаланилганда ўзгариши, унумдорлик даражаси мукамал ўрганилди ва бу тупроқларнинг унумдорлигини баҳолашда Р.Қўзиев раҳбарлигида ва бевосита иштирокида яратилган янги такомиллаштирилган «Лалми тупроқларни бонитировкапаш» услубий кўрсатмасидан фойдаланилган ҳолда, тупроқ унумдорлигини пасайтирувчи коэффицентлар апробациядан ўтказилди ва керакли ўзгаришлар киритилди, лалмикор ер фондлари ва уларнинг ҳозирги ҳолати аниқланди.

1996 йилнинг январ ойидан бошлаб, у Тупроқшунослик ва агрокимё илмий тадқиқот давлат институти директорининг илмий ишлар бўйича муовини вазифасига, 1999 йилдан эса директор лавозимига тайинланди. Бу лавозимларда унинг нафақат йирик тупроқшунос олим, балки катта фан ташкилотчиси эканлиги намоён бўлди.

1999 йилдан бошлаб Р.Қўзиевнинг раҳбарлигида ва бевосита иштирокида хўжалик, туман ва вилоятларнинг тупроқ хариталарини янгилаш ва унумдорлигини баҳолаш бўйича катта ишлар амалга оширилди. Тупроқ хариталарини тузишнинг янги технологиялари жорий этилди, ерларнинг ҳолати тўғрисида Миллий ҳисобот тузилди.

Р.Қўзиев 2001-2005 йилларда Ўзбекистон Республикаси Ер ресурслари давлат қўмитаси раисининг ўринбосари лавозимида ишлади. Ана шу даврда барча имкониятлари республикада олиб борилаётган ер ресурсларидан оқилона фойдаланиш, тупроқ унумдорлигини сақлаш ва оширишга қаратилган илмий, амалий тадқиқотларни ривожлантириш ва мувофиқлаштиришга қаратилди.

2000-2002 йилларда «Ўзбекистон Республикаси турли табиий-иктисодий минтакаларининг тупроқ қопламани комплекс ўрганиш ва суғориладиган тупроқларнинг унумдорлигини ошириш технологияларини ишлаб чиқиш» мавзусидаги давлат илмий-техник дастурига раҳбарлик қилди. Мазкур дастурни бажаришда институтдан ташқари, 10 дан ортиқ ташкилотлар қатнашди. Олинган натижалар республиканинг турли ҳудудларида тупроқ-экологик шароитни яхшилаш, қишлоқ хўжалик экинлари ерларининг сифати ва сув билан таъминланганлик даражасига қараб жойлаштириш, ер кадастрини юритиш, умуман, сув-ер ресурсларидан оқилона фойдаланишни ташкил этишга қаратилган чора-тадбирларни ишлаб чиқишга асос бўлди.

Р.Қўзиев раҳбарлигида республикада биринчи марта «Ўзбекистон Республикасида ер мониторингини юритиш тўғрисида» Низом ва услубий қўлланма ишлаб чиқилди. Унинг асосида ҳозирги кунда Қорақалпоғистон Республикаси ва барча вилоятларда Ер мониторингини ташкил этишнинг дастлабки тайёргарлик ишлари тугалланиб, 3 та вилоятда доимий кузатув ишлари олиб борилмоқда.

Р.Қўзиевнинг ишбилармонлиги, воқеяликни олдиндан кўриб олиши ва бу борадаги ташкилотчилик хусусияти «ЎзЕргеодезкадастр» давлат қўмитаси тизимида бир қатор ижобий ўзгаришлар содир этишга сабаб бўлди. Жумладан, у илмий-тадқиқот ва дала ишларини мувофиқлаштириш, уларни марказлашган усулда бошқариш мақсадида Қорақалпоғистон Республикасида Тупроқшунослик институтининг филиалини очишга, «Ер кадастри» шўъба корхонасини шу институт тасарруфида фаолият кўрсатишига, шу йўл билан қишлоқ хўжалиги, Тупроқшунослик ва агрокимё соҳаларини бошқаришнинг такомиллаштирилган услубини яратишга эришди.

Р.Қўзиев иш фаолияти давомида Ўзбекистон Республикаси Фан ва техника давлат қўмитаси агросаноат мажмуаси, тупроқшунослик ва ўрмон

хўжалиги бўйича экспертлар кенгашининг аъзоси, 2000-2002 йилларда эса мазкур кенгашнинг раиси, Ўзбекистан Республикаси Олий Аттестация Комиссияси қошидаги қишлоқ хўжалиги бўлими экспертлар кенгашининг аъзоси, Ўзбекистан Республикаси Ер ресурслари давлат қўмитаси илмий-техник кенгаши аъзоси, 2002-2004 йилларда Ўзбекистан Республикаси Вазирлар Маҳкамаси ҳузуридаги «Илмий-техник тараққиётни мувофиқлаштириш» кенгаши аъзоси сифатида аграр соҳа фанининг устивор йўналашларини белгилашга ва уларни амалга оширишга катта ҳисса қўшди. У 2000 йилдан буён Тупроқшунослик ва агрокимё илмий тадқиқот давлат институтига қошидаги докторлик диссертацияларини ҳимоя қилиш бўйича Д 180,20.01 ихтисослашган кенгаш раиси сифатида диссертация ишларининг илмий-назорий ва амалий моҳиятига ўта талабчанлик билан ёндошади.

Р.Қўзиев республика Тупроқшунослар ва агрокимёгарлар жамиятининг Президенти, тупроқшунос олим сифатида Халқаро Конгресс, конференция ва семинарларда маърузалар билан қатнашган. Жумладан, Германия, Ҳиндистон, Хитой каби бир қатор мамлакатларда бўлиб, ўтган Халқаро анжуманларда республиканинг етакчи тупроқшуноси сифатида таклиф этилган.

Бугунги кунда Р.Қўзиевнинг илмий изланишлари ер ресурсларидан оқилона фойдаланиш, тупроқ унумдорлигини сақлаш, қайта тиклаш ва ошириш, республикада ер мунособатларини тартибга солиш, ер кадастри ва мониторингини юритиш, суғориладиган ва лалми тупроқларнинг унумдорлигини баҳолашга қаратилган.

Р.Қўзиев тупроқшунос, агрокимёгар, эколог ихтисосликлари бўйича юқори малакали кадрлар тайёрлашга алоҳида эътибор берди. У 1992-1996 йилларда ТошДУ (ҳозирги ЎЗМУ) доценти, кейинчалик ўриндошлик асосида профессор сифатида умумий фанлардан ва махсус курслардан маърузалар ўқиди, талабаларнинг диплом ишларига раҳбарлик қилди.

Унинг республика ва дунё тупроқлари тўғрисидаги серқирра билимлари «Дунё тупроқлари», «Ўрта Осиё тупроқларининг экологик-географик таҳлили», «Генетик тупроқшунослик муаммолари» каби бир қатор махсус курслардан ва «Тупроқшунослик» умумий курсидан маърузалар ўқишда қўл келди, профессор-ўқитувчилар ва талабалар орасида катта эътибор қозонишга сабаб бўлди. Ана шу даврда унинг бир қатор ўқув услубий қўлланмалари, маърузалар тўпламлари чоп этилди. Педагогик ва илмий йўналишларни узвий боғлаган ҳолда, унинг илмий раҳбарлигида 4 та фан номзоди ҳам тайёрланди.

Р.Қўзиев қишлоқ хўжалиги фани, шу жумладан тупроқшунослик, агро-тупроқшунослик, тупроқ экологияси, тупроқ бонитировкаси соҳаларини ривожлантиришда мамлакатимизда олиб борилаётган иқтисодий ислохотларни чуқурлаштиришда, «Кадрлар тайёрлаш Миллий дастур» ини амалга оширишда ўз ҳиссасини - олим, педагог, ташкилотчи раҳбар сифатида қўшиб келмоқда. Р.Қўзиев ўзининг кўп йиллик илмий-педагогик фаолияти давомида ишга сидқидилдан ёндошганлиги, адолатли ва талабчан мураббий ва раҳбарлиги туфайли Олий ўқув юртлари, илмий тадқиқот,

лойиҳа ҳамда ишлаб чиқариш жамоалари ўртасида катта ҳурматга сазовор бўлган. У 160 дан ортиқ мақолалар, маъруза тезислари, монографиялар, ўқув-услубий, илмий-услубий, меъёрий-ҳуқуқий қўлланмалар муаллифи, тупроқшунослик фанининг ривожланишига ўзининг бекиёс ҳиссасини қўшаётган олим ва ташкилотчидир.

Қўзиев Р.Қ. – 1949 йилда туғилган, биология фанлари доктори, профессор, ўзининг илк илмий фаолиятини республика тупроқшунослик ва агрокимё илмий тадқиқот давлат институтида кичик илмий ходим лавозимида бошлаб, кейинчалик мазкур институтнинг йирик олими сифатида бўлим бошлиғи, илмий ишлар бўйича директор ўринбосари ва директори, Ўзбекистон Миллий университети Тупроқшунослик кафедраси профессори, Ўзбекистон Республикаси Ер ресурслари давлат қўмитаси лавозимларида фаолият кўрсатган даврда тупроқшунослик фанининг барча йўналишларини юксалтиришга улкан ҳисса қўшган олимдир.



СТЕПАНОВ ИГОРЬ НИКОЛАЕВИЧ.

И.Н.Степанов ўзининг илк тадқиқотларини Ўзбекистон Миллий университети География факультетида йирик олимлар Н.А.Когай, Э.Д.Мамедов, В.Л.Щульц билан ҳамкорликда бир қатор илмий ишларни амалга оширади. Ўрта Осиёда биринчи бор Голоцен даврига оид “Лавлякан плювиал” эпохасини аниқлади. Унинг фикрига кўра Ўзбекистоннинг бўз чўл тупроқлари таркибида учрайдиган карбонатли қўнғир горизонт қадимги даврга мансуб. Факультетда И.Н.Степанов ландшафтлар ва тупроқлар геокимёси лабораториясини ташкил этган. Унинг раҳбарлигида Мирзачўл ҳудудида катта миқёсдаги тупроқ-мелиоратив тадқиқот ишлари амалга оширилди ва ўша даврда И.Н.Степановнинг шогирдлари А.Рафиқов, Б.Бахритдинов, Л.Ф.Камалов, Д.С.Таирбоева, Х.С.Махсудов ўзларининг мустақил илмий фаолиятларини бошлаганлар.

И.Н.Степанов раҳбарлигида Ўрта Осиё, айниқса Ўзбекистон лёссимон тоғ жинслари ва уларнинг таркибидаги қўмилиб кетган қадимги тупроқлар аниқланди ва биринчи бор лёссимон тоғ жинсларининг палеогеографик жиҳатлари ўрганилди. Ў.Қ.Абдуназаров билан ҳаммуаллифликда “Погребенные почвы в лессах Средней Азии и их палеогеографическое значение” номли монография чоп этилди (М., Наука, 1977).

И.Н.Степанов яна бир шогирди Э.И.Чембарисов билан биргаликда Ўрта Осиё ва жаҳондаги дарё сувларининг минерализацияси ва кимёвий таркибининг динамикаси ҳар томонлама таҳлил этилиб, “Влияние орошения на минерализацию речных вод” (М., Наука, 1978) монографияси яратилди.

Тупроқларда содир бўладиган физик ва кимёвий ҳодисаларни тадқиқ этган ҳолда юзага келадиган ўзгаришларни илмий асосда башоратлашга йўналтирилган “Почвенные прогнозы” (М., Наука, 1979) ва «Формы в мире почв» (М., Наука, 1980) монографияларини эълон қилади.

И.Н.Степанов бошчилигида Х.С.Максудов, Д.С.Таирбоева, Б.Бахритдинов, Л.Ф.Камалов ва бошқалар томонидан Сўқоқ кўрикхонаси худудида тупроқлар динамикаси, микроиклими ва ўсимликларини ўрганишга оид фундаментал ишлар амалга оширилади ва “Динамика роста и разложения растительности (на примере высотной поясности юго-западных отрогов Чаткальского хребта)” (Тошкент, ФАН, 1978) номли монография чоп этилади.

И.Н.Степанов 1971 йили Россия Фанлар Академиясининг (Пушино) Тупроқшунослик ва агрокимё институтига академик В.А.Ковда томонидан лаборатория раҳбари лавозимига таклиф этилган. Олим ҳозирги кунгача шу ерда фаолият кўрсатиб келмоқда.

Сибирь дарёлари сувларининг бир қисмини Ўрта Осиёга олиб келиш муаммосига оид масалалар, айниқса, бу регионни тупроқ-мелиоратив ҳолатини ўрганишга бағишланган илмий тадқиқотлар билан шуғулланади.

Олиб борилган кўп йиллик тадқиқотлар самараси натижасида Ўзбекистон худудини ҳам ўз ичига олувчи Ўрта Осиёнинг тупроқ картаси, Ғарбий Ўзбекистоннинг ўрта масштабдаги (1:500 000) рельефининг пластикаси, тупроқ, грунт сувларининг сатҳи ва минерализацияси, тупроқ ҳосил қилувчи тоғ жинслари карталари ишлаб чиқилган ва чоп этилган. Бу ишларни амалга оширишда И.Н.Степановнинг Ўзбекистонлик шогирдлари проф. Н.И.Сабитова, проф. А.Ўразбоев, проф. Э.Чембарисов, доц. А.В.Пейдо, М.Н.Брынск ва бошқалар фаол иштирок этишган.

И.Н.Степанов рельеф пластикаси усулининг назарий-услубий жиҳатларини очиб беришга ва бу усулни ривожлантиришга ўзининг муносиб ҳиссасини қўшган. Кўп йиллик машаққатли изланишлар натижасида «Пространство и время в науке о почвах» (М., Наука, 2003) номли монография яратилди. Монография рельеф пластикаси усулининг имкониятларини очиб беришга йўналтирилган бўлиб, асосий мақсади физика ва математиканинг замонавий имкониятларидан фойдаланишга қаратилган. Классик маҳаника шартларидан келиб чиқиб, ернинг рельеф шакллари ҳамда тупроқларини топографик картага туширишдан иборат. Натижада топографик юзанинг физикавий қиёфаси акс этган динамик карталар яратиш имконияти пайдо бўлади. И.Н.Степановнинг фикрича, ер юзасининг хусусиятлари геологик ёши география фанлари билан биргаликда физика фанининг ҳам ўрганиш объектига айланиши лозим.

Рельефнинг генезиси, таркиби ва хусусиятлари физикавий принциплар асосида таҳлил этилгандагина объектив ҳулосага келиш мумкин.

И.Н.Степанов биринчи бўлиб геологик ва тупроқ юзаси тизимини топографик карталарда морфоизографлар ёрдамида кўрсатишни таклиф этди ва амалга оширди. Ер юзасидаги табиий географик бирликларни ажратишда индукция усули, яъни, содда, кичик худудий бирликлар асосида йирик, мураккаб худудий бирликларни аниқлаш усули кенг тарқалган. Фақат В.Докучаев табиий географик бирликларни ажратишда дедукция методидан фойдаланган. Кичик масштабдаги карталар ёрдамида умумий геометрик қобик (каркас) – кенглик минтақалари ажратилиб олингандан кейин, ҳар бир

минтақада кичикроқ бирлик – тупроқ синфларини ажратган. И.Н.Степанов ҳам В.В.Докучаев ишлатган дедукция усулидан фойдаланган ҳолда рельеф пластикаси асосида умумий литодинамик геометрик оқим минтақалари биоиклимий омиллар таъсирида шаклланган бўлса, литодинамик геометрик оқимлар ерни гравитацион омиллари таъсирида шаклланган деб ҳисоблайди.

И.Н.Степанов кўп йиллардан буён ер юзасини (дифференцияланиш) бир-биридан тафовут қилувчи ҳудудий бирликларни шаклланиш сабабларини ўрганиш билан шуғулланади. Тадқиқотларининг асосий натижалари чоп этилган кўплаб илмий мақолалар ва “Эколого-географический анализ почвенного покрова Средней Азии” (1975), “Погребенные почвы в лессах Средней Азии и их палеогеографическое значение”, (М., Наука, 1977) “Динамика роста и разложения растительности (на примере высотной поясности юго-западных отрогов Чаткальского хребта)” (Тошкент, ФАН, 1978) «Выявление по топокартам и аэрофотоснимкам естественных почвенно-геоморфологических тел» (Пушино АН Россия, НЦБИ, 1983).

И.Н.Степанов рельеф пластикасини таҳлил этиш асосида биринчилар қаторида геологик ва геоморфологик объектларга физика ва геометрия нуқтаи назаридан баҳо беришга ҳаракат қилган тупроқшунос олим сифатида мутахассислар томонидан тан олинади.

Степанов И.Н. – 1959 йилда туғилган, қишлоқ хўжалик фанлари доктори, профессор, Россияда хизмат кўрсатган фан арбоби, Ўзбекистон Миллий (собиқ Тошкент Давлат) университети география ва биология-тупроқшунослик факультетларининг собиқ ходими. Ҳозирги кунда Степанов И.Н. Россия Фанлар академияси Тупроқшунослик ва фотосинтез илмий тадқиқот институтининг бўлим бошлиғи, тупроқшунослик фани асосчиси В.В.Докучаев ва ўзининг устози В.А.Ковданинг ғояси – тупроқшунослик фанини аниқ илмий фан сифатида шаклланишига катта салмоқли ҳиссасини қўшган ва қўшаётган, ўзбек тупроқшунос олимлари билан ҳамкорликда ишлаётган олимдир.



САБИТОВА НАИЛА ИСМАИЛОВНА.

Ўзбекистоннинг қурғоқчил иқлим минтақасида жойлашганлиги сув ресурсларига бўлган талабнинг ортиши ва у билан боғлиқ бўлган муаммоларни илмий асосда таҳлил этишни кун тартибига киритди. Бу масала Н.Сабитовани ҳам бефарқ қолдирмади. Сабитова Н.И. Россиядаги Пушино академик шаҳарчасининг Фанлар академиясининг Тупроқшунослик ва фотосинтез институтида тупроқшуносларнинг “отахони” акад.

В.А.Ковда ва проф. И.Н.Степановлар раҳбарлигида тадқиқотчи сифатида фаолиятини бошлагани унинг ҳаётида ўчмас из қолдирди ва географ-тупроқшунос сифатида шаклланишига катта таъсир кўрсатди. Шу даврларда Москва шаҳридаги В.В.Докучаев номидаги Тупроқшунослик институти, Москва давлат университетининг Тупроқшунослик кафедраларининг

олимлари билан илмий тадқиқот ишларини амалга ошира бошлайди. В.А.Ковда ва И.Н.Степановнинг раҳбарлигида “Собик Иттифоқнинг Марказий минтақаси шимолидаги Сибирь дарёларини жанубдаги Ўрта Осиёга оқизиш лойиҳаси” бўйича олиб борилган илмий тадқиқот ишида қатнашган.

1983 йил Қуйи Амударё худуди учун долзарб муаммо – табиий комплексларнинг мелиоратив ҳолатини ўрганишга оид мавзусида номзодлик диссертацияси қишлоқ хўжалиги фанлари доктори, профессор И.Н.Степанов ва физика-математика фанлари номзоди, доцент Я.А.Пачепскийларнинг илмий раҳбарлигида тайёрланди. Номзодлик диссертациясини Ленинград (ҳозирги Санк-Петербург) Гидрометеорология илмий-тадқиқот институтида

Н.Сабитова Қуйи Амударё суғориладиган ҳудудлари мисолида табиий ўхшашлик услулларини қўллаган ҳолда горизонтал зовурларнинг гидрокимёвий сув оқимини башоратлаш, бу ҳудуддаги суғориладиган ерлардан самарали фойдаланиш, экин турларини жойлаштириш, ер ва сув ресурсларидан фойдаланишнинг илмий асосларини ривожлантиришга ўзининг салмоқли ҳиссасини қўшиб, қуйидаги илмий хулосаларни олишга эришди. суғориладиган ерлар ландшафт-галокимёвий усулнинг назарий методологик ва методик асослари ишлаб чиқилган;

- горизонтал зовурларнинг гидрокимёвий оқимини баҳоланган ва башорат қилинган;

- суғориладиган массивларда табиий ўхшаш усулда гидрокимёвий оқим миқдори ҳисобланди.

1983-1999 йилларда ўз иш фаолиятини Ўзбекгидрогеология корхонасига қарашли ГИДРОИНГЕО институтида мелиорация, атроф муҳитни муҳофаза қилиш, тупроқларнинг унумдорлигини оширишнинг илмий асосларини ишлаб чиқиш, сув ресурсларидан фойдаланиш ҳамда экология масалаларининг ечимига йўналтирилган. Илмий ишда аэрокосмик ва математик усуллар қўлланилган. Стационар кузатишлар дала тадқиқотлари, гидрогеология ва геоэкологияда қўлланилган усуллардан фойдаланган ҳолда бутун Ўзбекистон бўйлаб ва қўшни республикаларда илмий изланишлар олиб борилган. Республика миқёсида ўтказилган тадқиқотлар Чирчиқ-Оҳангарон, Мирзачўл, Қуйи ва Ўрта Зарафшон ҳамда Фарғона водийсининг сув ва тупроқ ресурсларидан унумли фойдаланишга йўналтирилган.

Н.Сабитова республиканинг етук олимлари билан мавзули карталар тузган ва турли конференцияларда иштирок этган. Бундан ташқари, Ҳамдўстлик давлатларидан Чехословакияда (Брно ш.) ҳам ҳамкорликда илмий лойиҳаларни амалга оширган.

2003 йил Ўзбекистон Миллий Университети География факультетида “Ўзбекистон ва унга туташ ҳудудлар мисолида географик-гидрогеологик масалаларни ҳал этишда морфогидрогеометрик усулни қўллашнинг илмий асослари” мавзусида докторлик диссертациясини ҳимоя қилган.

Мазкур илмий тадқиқот ишида:

- масофадан туриб (дистанцион) бажариладиган ва далада ландшафт ҳамда гидрогеологик тадқиқотлари маълумотларини таҳлил қилиш орқали ер ости ва ер усти сувлари ҳосил қилган (геофилтрацион) оқимларнинг номоён бўлиши ҳамда акс эттирилишининг морфогидрогеометрик усули таклиф этилган;

- турли ландшафт, тупроқ, гидрологик ва гидрогеологик тадқиқотларда морфогидрогеометрик усулни қўллашнинг илмий асослари очиб берилган;

- Зарафшон дарёси конус ёйилмалари ландшафтларининг квантлаш қонуниятлари аниқланган;

- симметрия назариясидан фойдаланган ҳолда ер ости ва ер усти сувлари ҳосил қилган оқим шакллари асосида ландшафт карталари тузилган.

Наила Исмаиловнанинг илм соҳасида қўлга киритган янгилиги ва ғоялари Ўзбекистонда янги усулларда (рельеф пластикаси) геоморфологик районлаштиришга, тупроқшунослик тадқиқотларининг ривожланишига хисса қўшди шу билан бир қаторда тузилган карталардаги турли геометрик шаклларнинг табиатдаги жараёнлар билан боғлиқлиги очиб берилди. Азонал ва интрозонал тупроқларнинг шаклланиши, ер ости ва ер усти сувларининг йўналиши ва уларга мос ҳолда тупроқдаги сувда эриган тузларнинг шаклланиш, ҳаракатланиш ва тўпланиш жойларини аниқлаш имконини берди. Бу мелиорация ишларида тупроқларнинг шўрланишига қарши кураш чора тадбирлар ишлаб чиқаришда, коллектор ва зовур тармоқларини лойиҳалашда, тоза ичимлик суви муаммоларини ижобий ҳал этишда қўлланилган ва қўлланиб келинмоқда.

Фан ва технологияларни ривожлантиришни мувофиқлаштириш қўмитасининг илмий грантларида ва хўжалик шартномаларида турли илмий, назарий ва амалий масалаларни ҳал этишда мунтазам иштирок этиб келади. Жумладан, Тупроқшунослар билан ҳамкорликда Ўзбекистоннинг суғориладиган ерларида сув-туз тартиботи ва шўрланишни юзага келиш генезисини аниқлашга ҳамда мақбуллаштиришга қаратилган 2003-2006 йилларда амалга оширилган йирик лойиҳани бажаришда фаол иштирок этди.

Собитова Н.И. – 1954 йилда туғилган, география фанлари доктори, профессор, Ўзбекистон Миллий университети Биология-тупроқшунослик факультети Агрокимё кафедрасининг собиқ доценти, ҳозирги вақтда география факультети табиий география кафедраси профессори, 100 дан ортиқ илмий асарлар муаллифи, Геоэкология Атласининг муаллифларидан бири, талабаларнинг суюкли ва ғамхўр устози.



АБДУЛЛАЕВ ҲАЙДАР АБДУЛЛАЕВИЧ (1921 - 1992). Х.А.Абдуллаев тупроқшунослик фани соҳасида серкиррали тадқиқотчи ва педагог олим ҳисобланади. 1948 йилда Ўзбекистон Миллий (собиқ Тошкент Давлат) университет геология – тупроқшунослик факультетини тамомлаб, ўзининг педагогик фаолиятини биология –

тупроқшунослик факультетидаги тупроқшунослик кафедрасида бошлади ва бир вақтнинг ўзида профессор М.А.Орлов раҳбарлигида Туркистоннинг Мешед – Миссирман текислигининг мураккаб тупроқ қоплами – тақир, тақирли, қумли чўл ва ниҳоят ўтлоқи аллювиал тупроқларини кенг дастур асосида ўрганди. Қарийб 10 йиллар давом қилган тадқиқотлар натижасида ёш олим бу тупроқлар генезиси, морфологияси, эволюция тўғрисида янги маълумотларни олишга муяссар бўлди. Бу илмий тадқиқотлар натижасида бу улкан ҳудуд тупроқларидан тўғри фойдаланиш бўйича тавсиялар ишлаб чиқилди. 1960 – 1970 йиллар давомида Х.А.Абдуллаев Хоразм воҳаси тупроқларини ўрганиш бўйича тадқиқотлар олиб борди. Олим 1960 – 1985 йиллар давомида республиканинг Жиззах, Самарқанд, Қарши, Бухоро, Навоий вилоятларининг ўшлаб туманлари ва юзлаб хўжаликлари суғориладиган ерларнинг тупроқ харитасини тузишда фаол иштирок қилган ёки унга раҳбар қилган эдилар. Айниқса бу ўринда Х.А.Абдуллаев академик С.Н.Рижов раҳбарлигида Бухоро ва Қорақўл воҳа суғориладиган ерларнинг маданийлашганлик даражасига қараб гуруҳларга бўлишдек мураккаб ишни амалга оширган ва бу соҳа бўйича 4 фан номзодини тайёрлашга мувофиқ бўлган эдилар. Х.А.Абдуллаев тупроқшуносликнинг барча йўналишлари бўйича мукаммал билимга эга бўлган, бу йўналишлар соҳасида ечимини кутаётган муаммоларни тўғри талқин қила оладиган, ўз шогирдларини севадиган, бутун кучини бу соҳа учун зарур бўлган юқори малакали кадрлар тайёрлашга бағишлаган ўта камтар ва комил инсон бўлганлар. Ҳеч муболағасиз айтиш мумкинки, мана шу қуйидаги йирик тупроқшунос олимларнинг қарийб 80 – 85 % Х.А.Абдуллаевнинг таълимини олган ёки ҳеч бўлмаганда у инсон билан мулоқотда бўлган. Х.А.Абдуллаев ўзининг бутун ҳаётини бу фан соҳасида миллий кадрлар тайёрлашдек, савобли ишга қаратди. Шунинг учун бўлса керак олим талабалар қолаверса қишлоқ хўжалиги ходимларини ҳам фойдаланиши мумкин бўлган ўқув қўлланма ва тавсияларни ўзбек тилида чоп қилдирди. Булар жумласига олимнинг “Тупроқшунослик асослари”(1973), “Ўзбекистон тупроқлари”(1975), “Биогеохимия асослари ва тупроқ муҳофазаси”(1989), “Шўрланган тупроқлар ва уларнинг муҳофазаси”(1989), “Дунё тупроқлари, улардан фойдаланиш ва муҳофаза қилиш”(1992) ва 50 дан ортиқ илмий мақолалари, рисоалари олимнинг қаламига мансубдир.

Х.А.Абдуллаев – биология фанлари номзоди, доцент, Ўзбекистон Миллий университети тупроқшунослик кафедраси собиқ мудири сифатида 20 йил фаолият кўрсатган, Собиқ Иттифоқ Олий ва Ўрта таълим вазирлиги тупроқшунослик йўналиши бўйича ўқув – услубий кенгашининг доимий аъзоси бўлиб, ўқув жараёнлари савиясини оширишда жонбозлик кўрсатган педагог ва тарбиячи бўлган эдилар.



БОБОХЎЖАЕВ ИСМОИЛ ИСЛОМОВИЧ

(1931-1994). И.И.Бобохўжаев тупроқшунослик фанининг тупроқ генезиси, эволюцияси, географияси йўналишлари бўйича илмий тадқиқот ишлари олиб борди. Унинг илмий ишларида Зарафшон водийсида тарқалган бўз тупроқларнинг пайдо бўлиши, тарқалиши, кимёвий таркиби, физик хоссалари ва уни унумдорлигини ошириш йўллари батафсил баён этилган. И.И. Бобохўжаев томонидан айниқса Нурота водийсининг ғарбий қисми тупроқлари чуқур ўрганилди. Ушбу водий тупроқларига

биринчи маротаба батафсил тавсиф берилди, улардан қишлоқ хўжалигида самарали фойдаланиш йўллари кўрсатилди, 1:100000 масштабда тупроқ харитаси тузилиб, ишлаб чиқаришга тақдим этилди. Кейинги йилларда гипсли тупроқлар генезиси, физик – кимёвий хоссалари ва унумдорлигини ошириш усуллари борасида илмий ишлар бажарган. Илмий ишлари натижалари бўйича 110 дан ортиқ илмий мақолалар, шу жумладан 2 та дарслик, 5 та ўқув қўлланма ва 2 та монография чоп эттирган. Шулар жумласидан қишлоқ хўжалиги талабалари учун «Тупроқшунослик», «Геология асосларидан практикум», «Тупроқнинг таркиби, хоссалари ва анализи», «Тупроқ ҳимояга муҳтож», «Состави свойства почв Узбекистана» ва бошқа дарслик ва ўқув қўлланмалар нашр этилган бўлиб, қишлоқ хўжалик мутахассислари, фермерлар ва талабаларнинг доимий фойдаланадиган адабиётларидан ҳисобланади.

И.И.Бобохўжаев ўзининг кенг қамровли тадқиқотлари, таълим соҳаси учун нашр қилдирган нодир асарлари билан олимлар ва шогирдлари қалбидан мустаҳкам жой эгаллаган.

ТУПРОҚЛАР АГРОФИЗИКАСИ ВА ТЕХНОЛОГИЯСИ ЙЎНАЛИШИ

Тупроқларнинг физик хоссаларини дастлабки ўрганиш 1910-1920 йилларда К.М.Шредер, М.М.Бушуевлар томонидан Андижон ва Мирзачўл тажриба станциялари мисолида амалга оширилган. Кейинчалик (1920-1930 йиллар) Н.А.Димо ва М.А.Орловлар раҳбарлигида тупроқ-географик тадқиқотлар доирасида Зарафшон ҳавзаси, Тошкент вилояти ва Вахш дарёси ҳудудларида А.П.Ливанов, Н.В.Кимберг, С.Н.Пустовойт, В.А.Новиков, Г.П.Попов, Ф.П.Пономеров ва бошқа тадқиқотчилар иштирокида кўриқ ва суғориладиган ерларнинг ҳажм оғирлиги, сув ўтказувчанлиги, нам сифими ва намлик тартиботлари ўрганилди. 1947 йилда тупроқшунослик институтида “Тупроқ физикаси” лабораторияси ташкил қилиниши муносабати билан тупроқларнинг физик хусусиятларини ўрганиш дастури янада кенгайди. Бу даврда тупроқларни юқорида зикр қилинган хоссаларини тадқиқ қилиш бир вақтда ундаги макро- ва микроагрегатлик, уларнинг ҳосил бўлиш механизмлари, сувга ва эрозияга чидамлилиги, тупроқда сув

шакллари, ўзлаштирилиши қийин ва эркин тупроқ суви турлари, уларнинг механик таркибига монанд ҳорда ўзгариши, асосий маданий экин турлари учун керакли оптимал намлик тартиботлари, ҳайдалма ости зич қатламнинг физикаси ва пайдо бўлиш механизми, лалми тупроқларнинг сув-ҳаво тартиботлари, қатқалоқли қатламнинг ҳосил бўлиш механизми ва физикаси, қолаверса суғориладиган тупроқларнинг технологик кўрсаткичлари – пластиклиги, ёпишқоқлиги, бўкиши ва чўкиши, ишлов асбобларига қиладиган қаршилиги, агрегатларни ҳосил бўлиш намлиги ва бошқа кўп хосса-хусусиятлар ўрганилди. Бу тадқиқотлар С.Н.Рижов, В.Б.Гуссак ва М.Умаровлар раҳбарлигида бутун республика ҳудуди тупроқларини ўрганиш доирасида амалга оширилди.

Тупроқ қатламларидаги озиқа-сув-ҳаво-иссиқлик таъбиотларини бошқаришда ва уни барқарорлаштиришда тупроқнинг умумий физик ва сув-физик ҳамда физик-механик хоссалари муҳим роль ўйнайди. Айни вақтда тупроқнинг қаттиқ, суюқ ва газ фазаларининг оптимал миёраларини топиш, у ёки бу ўсимлик турлари вегетацияси учун зарурий сув миқдорини белгилаш, сув, ҳаво ва иссиқликнинг тупроқ қатламларидаги ҳаракатини барқарорлаштириш, ҳайдов пайтида ҳайдалма қатламнинг агрегатлик ҳолатини сақловчи намлик миёрини топиш ва бошқа шўнга ўхшаш физик-механик жараёнлар бевосита тупроқларнинг агрофизик хоссалари-механик ва агрегат таркиби, зичлиги, ғоваклиги, сув шакллари, пластиклиги, ёпишқоқлиги каби бирқатор хосса ва хусусиятларини ўрганиш билан боғлиқ бўлади.

Ўзбекистонда суғориладиган даҳқончилик қадимий тарихга эга ва йил сайин ривожланади. Суғориш жараёнида тупроқ қатламининг агрофизик хосса ва хусусиятлари ўзгаради ва уни ўрганиш даврида олинган маълумотларни лалми тупроқлар учун қўллаш мумкин эмас. Ҳаттоки бўз тупроқлар минтақаси тупроқларининг агрофизик хоссалари саҳро (чўл) минтақаси тупроқлари агрофизик хоссаларидан фарқланади. Тупроқ унумдорлигини оширишда, ҳаттоки ўта мураккаб мелиоратив ёки гидромелиоратив тадбирларни амалга оширишда тупроқларнинг агрофизик кўрсаткичлари катта ўрин тутишини эътиборга олиб С.Н.Рижов, С.Н.Пустовойт, Б.Д.Михайлов, Н.И.Зими́на, М.И.Братчиева, Г.И.Вайлерт, И.Н.Фелициант, М.У.Умаров, Н.Ф.Беспалов, К.П.Паганяс, Ж.Икрамов, И.Т.Турапов, Л.Турсунов, С.Абдуллаев, А.Ҳ.Абдуллаев, Р.Қурвантоев ва бошқа кўп сонли тадқиқотчилар ўз фаолиятларини Ўзбекистондаги асосий тупроқ типларининг физик, сув-физик ва физик-механик хоссаларини ўрганишга қаратдилар. Қуйида бу йўналишда ўз ғоялари билан машҳур бўлган, яъни мактаб яратган олимларнинг фаолиятларини қисқача баён қиламиз.



РИЖОВ СЕРГЕЙ НИКОЛАЕВИЧ (1903-1981).

Ўзининг ижодий фаолиятини 1934 йилда Ўзбекистон суғориладиган ва лалми ерларининг физик хусусиятларини комплекс ўрганиш дастурига раҳбарлик билан бошлаган С.Н.Рижов, кейинчалик республикада мавжуд барча тупроқ типларининг физик хусусиятларини кенг қамровли дастурлар асосида олиб борди. С.Н.Рижов ижодиётида қуйидаги асосий илмий назариялар ўз ечимини топганлигини кўрсатишни лозим деб ҳисоблаймиз.

1. С.Н.Рижов ўз шогидлари билан суғориладиган ерларнинг барча физик режимларини, жумладан ҳаво-сув ўтказувчанликни кескин пасайишига олиб келувчи ҳайдалма ости зич қатламни айрим адабиётларда плуг тоvon таги, русча-плужная падошва) келиб чиқиш моҳиятини назарий томонларини очиб берди. Дарҳақиқат, бу қатлам суғориш сувлари таъсирида майда заррачаларнинг ювилиши натижасида пастки қатламда тўпланиши, бунга қўшимча равишда сурункасига ҳар йили бирхил чуқурликда оғир вазили қишлоқ хўжалик техникаси ёрдамида ерни ҳайдаш натижасида механик зичланиш салбий физик кўрсаткичларга-юқори зичлик ва ўта паст сув ўтказувчанликка эга бўлган қатламнинг келиб чиқишига сабабчи бўлганлигини кўрсатиб берди ва уни яхшилаш тадбирларини ишлаб чиқди.

2. Тупроқ унумдорлигини белгилашда, айниқса суғориш ва шўр ювиш жараёнлари самарадорлигини оширишда, қолаверса намлик табаотларини бошқаришда муҳим аҳамиятга эга бўлган сув ўтказувчанликни тупроқ профилида механик таркибнинг тез-тез ёки кескин ўзгариши натижасида сув ўтказувчанликни пасайиши ёхуд деярлик тўхташини физик моҳиятини очиб берди.

3. Суғорладиган тупроқларда, айниқса саҳро (чўл) минтақаси суғорладиган тупроқларида қатқалоқ ҳосил бўлиш механизмини, унинг ўта салбий физик, қолаверса физик-механик томонларини назарий асосларини очиб берди.

4. Ўзбекистон тупроқларининг физик хоссаларини кенг қамровли дастурлар асосида узоқ йиллартадқиқотлар натижасида олинган маълумотлар орқали С.Н.Рижов республика тупроқларида микроагрегатлар устунлик қилишини, бу таркиб ўз навбатида етарли озиқа-сув-ҳаво-иссиқлик табобатини вужудга келтиришга қодир эканлигини, В.Р.Вильямс томонидан таклиф қилинган микроагрегатлик ўлчамини 1 мм.дан 0,25 мм.гача пасайтириш мумкинлигини далилий маълумотлар асосида кўрсатиб берди ва бу ўлчов тупроқ физикаси фанига киритилди.

5. Тупроқ физикасида “физик етилганлик”, тупроқ намлигининг физиологик активлигига қараб “актив намликнинг қуйи ва юқори чегаралари” атамаларининг кириб келиши ҳам С.Н.Рижов фаолияти билан боғлиқ. Дарҳақиқат олим томонидан таклиф қилинган бўз тупроқлар учун дала нам сиғимига нисбатан 18-19 фоизи, ўтлоқи тупроқларда эса 21-22

фоизи асосий ишлов вақтида агрегатларни бузилмаган ҳолда яхши аралаштириш имконини беради, шу билан биргаликда тупроқ массасининг ишлов асбобларига қаршилиги минимал кўрсаткичларга эга бўлади

6. С.Н.Рижов тупроқда турли сув шакллари ҳамда намлик турлари мавжудлигини кўрсатиб, улар тупроқда ҳархил кучлар таъсирида ушланиб туришини ва демак бу тупроқ сув шакллари бarchаси ўсимликлар учун фойдали эмаслигини кўрсатди. Унинг кўрсатишича, тупроқлардаги оптимал намлик – у ёки бу тупроқнинг дала нам сифимнинг 65-70 фоизига тўғри келади. Одатда бу кўрсаткич “капиллярларнинг узилиш намлигига ёки бўлмаса актив намликни қуйи чегарасига “тўғри келади. Шу билан биргаликда зич ва бўш боғланган тупроқ сув шакллари унинг майда заррачаларини бирлаштириб агрегатларни вужудга келтириш имкониятларга эга эканлигини кўрсатиб берди. Н.Рижов ўз шогирдлари билан суғориш ва интенсив деҳқончилик жараёнида тупроқнинг барча хоссаларини ўзгариши, айниқса тўғри илмий тизимга асосланган агротехник тадбирларни қўлланилиши замирида юқори унумдорлик қобилятига эга бўлган маданийлашган тупроқларнинг шаклланиши далилий маълумотлар асосида кўрсатди.

8. С.Н.Рижов раҳбарлигида унинг шогирдлари механик таркибни ташкил қилувчи механик заррачаларнинг кимёвий, физик-кимёвий ва физик хоссаларини кенг талқин қилиб, тупроқ таркибидаги гумус, азот ва фосфорнинг миқдори механик заррачаларнинг ўлчами кичрайган сари, айниқса ил олди ва ил заррачаларида кескин ортишини кўрсатиб берди

9. Ўрта Осиё, айниқса Ўзбекистон ҳудудида тарқалган барча тупроқлар генезиси, эволюцияси, таснифи, уларнинг катта потенциал унумдорлик қобилятлари, мелиорациялашнинг хусусий томонлари ва ниҳоят улардан самарали фойдаланиш масалаларини С.Н.Рижов ўзининг бирқанча илмий асарларида таъкидлайди.

10. С.Н.Рижов тупроқларнинг физик ва сув-физик хоссаларини ўрганиш услубларини ҳам ихчамлаштириш, уларга қўшимча ва ўзгартиришлар киритиш, жумладан механик таркибни тинч турган суспензиядан пипетка ёрдамида ўртача намуна олиш (қискачаси-пипетка услуби) услуби билан аниқлашда тупроқ намунасини анализга тайёрлаш вақтида диспергатор сифатида гексометафосфат натрий тузини ишлатишни, ўсимликни сўлиш намлигини аниқлашни тупроқнинг максимал гигроскопиклик кўрсаткичсини унинг шўрланиш даражасига қараб 1.5-2.0 коэффицентига кўпайтириш йўли билан топиш мумкинлигини ва бошқа шунга ўхшаш кўп услубий ўзгартириш ҳамда қўшимчаларни таклиф қилган ва улар махсус услубий адабиётларда чоп қилинган.



МУХАМАДЖОНОВ МИРЗААЛИ ВАЛИЕВИЧ (1914-2000). Ҳозирги кунда ўзининг истиклол йўлидан чинакам қадам босиб бораётган Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги ривожланиш тарихида кўплаб яхши-ю, ёмон кунларни бошидан кечирди.

Жумладан, тупроқ-иклим шароитини ҳисобга олмасдан ерларни ёппасига ўзлаштириш, пахта якка ҳокимлиги, сув жамғармаларидан палапартиш фойдаланиш, минерал ўғитлар, гербицитлар, пестицидлардан хохлаганича фойдаланиш ва бошқалар деҳқончилигимиз тарихида баъзи бир лавҳалар Ҳисобланади. Деҳқончилигимиздаги бундай ачинарли ҳолатни кўриб, унинг нотўғрилиги билан тинмасдан курашиб келган, Ўзбекистондан тупроғи, суви, ҳавоси софлигини сақлашни ўзига дастур қилиб олган, толмас ва забардаст олим республикамиз тупроқшунослик ва деҳқончилик фанининг отахони, олижаноб тарбиячи академик Мирзаали Мухаммаджоновдир. Академик М.В.Мухаммаджонов даставвал агрофизик олим. Домла 40 йилдан ортиқ давр ичида суғориладиган тупроқлар учун хос бўлган ҳайдалма ости зич қатламнинг келиб чиқиши, унинг физик ва сув-физик хоссаларини ўрганиш, бу қатламнинг ғўза ва бошқа қишлоқ хўжалиги экинларига салбий таъсири, уни бартараф қилиш тадбирлари билан шуғулланди ва кўплаб шогирдлар тайёрлади.

Унинг асарларида фақатгина тупроқларнинг агрофизик хоссаларигина эмас, балки суғориладиган тупроқларнинг чириндили ҳолати, уни сақлаш ва яхшилаш тадбирлари, тупроқларни муҳофаза қилиш ва бошқа кўпгина муаммолар ёритиб берилган.

Академик М.В.Мухаммаджонов Орол денгизи муаммосининг катта жонкуяридир. Бирингина республикамиз миқёсида эмас, балки жаҳон миқёсида "ЮНЕСКО" орқали республикамиз тупроқлари унумдорлигини сақлаш, уни ошириш, мелиоратив ҳолатини яхшилаш, муҳофаза қилиш айниқса, Орол денгизи олди ҳудуди тупроқларининг мелиоратив ҳолатини яхшилаш муаммолари унинг кундалик фикри – зикрида асосий ўринни эгаллаган.

Академик М.В.Мухаммаджонов бир неча юзлаб асарлар муаллифи, бир неча ўнлаб фан номзоди ва докторлар устози, олижаноб мураббий бўлиб тупроқшунослик тарихида қолади.



УМАРОВ МАЖИД УМАРОВИЧ (1914-1985).

М.Умаров республикада баланд савияли илмий ва миллий тупроқшунослик фанининг энг яхши фазилятларини ўзида тўла мужассамлаштира олган фидокор олимлардан бири. Олим 30 йиллик раҳбарлик фаолияти даврида Тупроқшунослик фанининг камол топишида, янада ривожланишида, унинг ютуқларини Она Ватанимиз – Ўзбекистон қишлоқ хўжалигида жорий этиш, кенг оммалаштириш ва малакали миллий кадрларни тайёрлашдек жуда кўп хайрли ишларни амалга оширишни бошқариб борди. М.У.Умаровнинг илмий фаолияти республикада кенг тарқалган ҳар хил маданий ҳолдаги (қўриқ, бўз ва суғориладиган) асосий тупроқ типларининг сув, физик ва физикавий-механик хоссаларини тўла ўрганишга, уларни яхшилаш ҳамда унумдорлигини оширишнинг асосларини ишлаб чиқишга бағишланган. маълумотларининг тури ҳамда аҳамиятига кўра, бизнингча Фарғона

водийсидаги маданий ҳолати турлича бўлган суғориладиган ўтлоқи тупроқларнинг агрофизик хоссалари ва озуқа тизими баён этилган илмий ишлари киради. М.У.Умаров илмий фаолиятини учта даврга ва уч гуруҳга бўлиш мумкин. М.У.Умаровнинг 1960 йилларда Фарғона водийсидаги маданий ҳолати турлича бўлган суғориладиган ўтлоқи тупроқларнинг агрофизик хоссалари ва озуқа тизими чуқур ўрганилади. Тадқиқот натижаларига кўра водийнинг юқори унумдорликка эга бўлган, маданийроқ, бедапояннинг 1- ва 2-йилида ҳайдалган тупроқлар узлуксиз пахта экиб келинган ерларга нисбатан озуқа моддаларга бой, яхши физик хоссаларга, юқори сув ўтказувчанлик, физик жихатдан юқори намликда етилувчанликка ҳамда ҳайдов ёки ишлов пайтида анча сифатли увокланишга, донадорликка эга эканлиги асослаб ёритилган. Шунингдек, экинларни алмашлаб экиш туфайли тупроқларда содир бўладиган бундай ижобий ўзгаришларни пахтачиликда ва деҳқончиликнинг бошқа соҳаларида ҳам ер-сув ресурсларидан рационал фойдаланиш билан боғлаб олиб бориш зарурлиги кўрсатилади.

М.У.Умаровнинг 1960 йилдан 1975 йилгача бўлган меҳнат ва илмий фаолияти бўйича, бизнинг фикримча, энг сермеҳнат ва шу билан бирга анча серунум даврни ўз ичига олади. Бинобарин, унинг бу даврдвги 30 га яқин илмий ишларида республиканинг Мирзачўл ва Қарши чўли каби ўлкаларнинг ўзлаштириши лозим бўлган қуруқ ва бўз ерлари тупроқларининг физик хусусиятлари, уларнинг шу хоссаларини ўзлаштириш ва суғориш таъсирида ўзгаришини тўла ўрганишга доир жуда кўп маълумотлар ўз ифодасини топган. Муҳими шуки, уларда кўп йиллар давомида лаборатория ва дала шароитида олинган бениҳоя кўп маълумотлар асосида Мирзачўл ва Қарши чўллари тупроқларининг барча агрофизик, физикавий – механик хоссалари негизи ҳамда улар орасидаги фарқларни белгиловчи нарсалар – мазкур тупроқлар, уларни жинсларининг механик таркиби ва регионлараро хусусиятлари эканлиги исботлаб берилган. Шунингдек, ерларни ўзлаштириш, суғориш ва ҳар хил даражали деҳқончилик тизимини қўлланиш таъсирида дастлабки даврда Қарши чўли саҳро минтақаси тупроқлари, жумладан суғориладиган тақирли тупроқларнинг ташқи белгилари аввало ранги, тузилиши ўзгаради, ортиқча зичланиши ва ишланганда йирик ўта қаттиқ палахса кесакли бўлишига мойиллиги ортади. Увокланиш сифати кескин пасаяди, ҳайдов агрегатлари – плуглар, чиззел ва бошқа ишлов қуролларига ёпишувчанлиги ёки ишқаланиши, умуман, солиштирма қаршилиги кўпаяди. Лекин алмашлаб экиш ерларга ишлов беришни вақтида тўғри ва сифатли амалга ошириш таъсирида эскидан суғориладиган, аниқроғи тақирли – воҳа тупроқларининг чиринли захираси кўпаяди, барча агрономик жихатдан муҳим бўлган физикавий ва технологик хоссалари яхшиланади. Бу ерларда тупроқнинг умумий маҳсулдорлиги, агротехник чораларнинг самарадорлиги ошади. Муҳтарам олимнинг илмий асарларидаги назарий хоссалар ва амалий кўрсатмалар республикадвги ерларни янги ўзлаштиришда тупроқ типлари, миллиоратив, табиий унумдорлик ҳолатлари, механик таркиби бўйича

фарқлар, суғориш таъсирида уларда содир бўлган ўзгаришлар ҳар томонлама ҳисобга олиб ёритилган. М.У.Умаровнинг илмий фаолиятидаги учинчи даврга, унинг 1975 йилдан 1985 йилгача, яъни ҳаётининг охириг пайтигача бўлган вақт киради. Бу даврда босиб чиқарилган йирик илмий асар ва мақолаларнинг асосий қисми ҳурматли олимнинг бевосита раҳбарлигида унинг шогирдлари, тупроқ физикаси лабораториясининг захматкаш илмий ходимлари томонидан ўтказилган, ишлаб чиқариш билан боғлиқ кўп йиллик тадқиқот ва тажриба натижаларига бағишланган. Олим ўз асарларда республикадаги асосий суғориладиган тупроқ типлари ва механик таркибига кўра ҳар хил тупроқларда ҳайдалма қатламнинг зичлиги бўйича ғўза учун энг мўътадил – оптимал зичлик чегараларини аниқлаш, уни суғориладиган сахро минтақаси тупроқлари шароитида ҳозир қилиш, умуман, ерларда тупроқларнинг экинлар учун энг яхши агрофизик хоссаларни яратиш ва уни бошқаришнинг агротехник йўллари топиш, сизот сувлари яқин бўлган суғориладиган ўтлоқи ва ўтлоқи – ботқоқ тупроқлари шароитида ғўзанинг керакли меъёрадаги сув билан суғоришнинг, уларда оксидланиш – қайтарилиш жараёнларни ижобий бошқариш, ғўзанинг вилт билан касалланишини олдини олиш ва пахта ҳосилдорлигини кескин оширишнинг аниқ илмий ва амалий асослари баён этилган.

М.У.Умаровнинг республикадаги асосий тупроқ типларини агрофизик хоссаларини ўрганиш соҳасидаги тадқиқотларининг натижаларидан қуйидаги якуний фикрлар кўрсатишни лозим деб ҳисоблаймиз.:

а) Ўзбекистон суғориладиган тупроқлари ҳайдалма қатламининг мўтадил зичлик чегаралари бир хил эмас. Кўпчилик тупроқларда унинг миқдори 1,1 дан 1,4 г/см³ оралиғида ўзгаради. Деярли барча суғориладиган тупроқларнинг ҳайдалма қатлами учун 1,5 г/см³ га тенг ва ундан юқори зичлик салбий ҳисобланади. Шу билан биргаликда ўртача, оғир кумоқли ва енгил соз механик таркибли суғориладиган оддий бўз тупроқлар ҳамда улар минтақасидаги суғорма ўтлоқи ва ботқоқ – ўтлоқи тупроқларнинг ҳайдалма қатлами учун мўътадил зичлик миқдори 1,1 - 1,3 г/см³ га тенг экан. Худди шундай маҳаник таркибли, лекин суғориладиган оч тусли бўз тупроқлар ва сахро минтақасининг суғориладиган ўтлоқи ҳамда тақирли тупроқларининг ҳайдалма қатламида оптимал зичлик чегараси биров кенг, яъни 1,1 - 1,4 г/см³ атрофида туради.

б) республика пахтачилик институти ва тупроқшунослик ва агрохимё институтининг тупроқ физикаси ва технологияси лабораторияси олимларининг Ўзбекистондаги ҳар хил тупроқлар шароитида ўтказилган кўп йиллик дала тажрибалари асосида ғўзани яхши ўсиши ва ривожланиши учун тупроқ ҳайдалма қатламида энг мўътадил зичлик ҳамла қулай агрофизик, микробиологик, озуқа режимини ҳосил қилиш учун уни фақат пуштага экиб, парвариш қилиш зарурлиги исбот қилиб берилди. Муҳими, барча тупроқлардаги пушталарда ҳам ғўзани бутун вегетацияси давомида уларнинг юқори 30-35 см қатламида тупроқнинг зичлиги энг оптимал

миқдор ($1,15 - 1,35 \text{ г/см}^3$) атрофида, умумий ғоваклиги эса 48-55% га яқин бўлади.

в) Республика тупроқлари аввало уларнинг суғориладиган типлари ва типчалари қандай бўлишидан қатъий назар ҳар хил механик таркибга эга. Уларда асосан, механик таркибни оғирлашиб бориш билан суғорма деҳқончилиқни қўлланиш таъсирида ортиқча зичлашишга мойиллиги ортиб боради. Деярли худди шу тартибда улар ҳайдалма қатламининг асосий ишлов пайтидаги солиштира қаршилиги кўпаяди. Бинобарин, Республика суғориладиган тупроқ типларининг енгил механик таркибли – қумоқли ва енгил қумоқ турларини ҳайдов пайтидаги солиштира қаршилиги жуда паст ($0,50 \text{ кгс/см}^2$ дан кам) бўлади. Оғир қумоқли ва соз лойли механик таркибли тупроқ турларида эса, уларни шудгорлаш вақтидаги солиштира қаршилиги деярли 1,5 – 2 марта ($0,76 - 0,90 \text{ кгс/см}^2$ гача) ортади. Бундай юқори солиштира қаршилик айниқса, оғир механик таркибли суғориладиган тақирли тупроқларда кўп учрайди. Бундан ташқари, шу давр ичида проф. М.У.Умаров томонидан амалга оширилган ва илмий соҳада эришилган ютуқлардан бири унинг шу мақола муаллифи билан ҳамкорликда ёзиб, “Тупроқшунослик” журнали саҳифасида босиб чиқарилган Ўзбекистон суғориладиган тупроқларининг физик хоссаларини баҳолаш асосларини ишлаб чиқишга, аниқроғи, дастлабки баҳолаш шкаласини яратишга бағишланган илмий иш ҳисобланади.

Умаров М.У- марҳум, биология фанлари доктори, профессор, бутун илмий фаолияти Тупроқшунослик ва агрохимё илмий тадқиқот институтида оддий илмий ходим, лаборатория мудир ва институт директори лавозимида ишлаган ҳамда тупроқшунослик фанининг оташин жокуярларидан бўлган олим эдилар.



ФЕЛИЦИАНТ ИЗРАИЛЬ НОЕВИЧ (1907-1987).

И.Н.Фелициант тупроқ – табиатнинг ажойиб мўжизаси бўлиб, хилма – хил тузилиш, хосса ва хусусиятларга эга бўлишингиз, жумладан, унинг морфологик тузилиши, структуравий ҳолати, айниқса унинг қатламларида сув – озуқа ва ҳавонинг ҳаракати ўзига хос қонуниятларини эга бўлишини кўра билган. У ўзининг барча илмий изланишларида тупроқларнинг механикавий таркибининг бир хиллиги ёки қат – қатлиги (мураккаблиги) тупроқ қатламларида тупроқ суви ҳаракатини белгилашда бош омил эканлигини бу омилнинг айниқса тупроқларнинг шўрланиши даражаси ва тезлигини белгилашда муҳим ўрин тутишини кўрсата билди.

И.Н.Фелициант республикаимиз тупроқ қатламини ўрганишдаги хизматлари катта. “Хоразм вилояти тупроқлари” (Почвы Хорезмской области, 1963), “Бухоро ва Навоий вилоятлари тупроқлари” (Почвы Бухарской и Навоинской областей, 1986) китобларида Амударё ва Зарафшон дарёларининг қуйи оқими тупроқларининг тадрижий ривожланиши, аллювиал – ўтлоқи тупроқлар агрофизикаси, Бухоро ва Навоий воҳалари

тупроқлари тўғрисидаги илмий ишлари, Мирзачўл тупроқларининг мелиоратив ҳолатларини акс эттирувчи илмий асарлари ва бошқалар республикамиз тупроқларини унумдорлигини оширишга, уларни қайта шўрланишдан сақлаш, муҳофаза қилиш муаммоларини ёритиш кабилар олимнинг қаламига мансубдир. Олим томонидан турли механик таркибли бир хил енгил, ўрта ва оғир, 2 ва 3 системали ҳамда ўта мураккаб механик таркибли тупроқ гуруҳлар профилида сув ва сувда эриган тузларнинг ҳаракатланиш қонуниятларини кенг таҳлил қилинди. Бу маълумотлар ўз навбатида мураккаб механик таркибли аллювиал тупроқларда сув – туз таъбатида бошқаришда катта амалий аҳамиятга эга бўлади.

И.Н.Фелициант – ажойиб педагог ва олижаноб тарбиячи. У Тошкент Давлат Аграр Университетида ишлаган даврларда тупроқшуносликнинг барча соҳаларида маҳаллий ва хорижий мамлакат фуқароларидан юқори малакали фан номзодларини тайёрлади, кеинчалик республика фанлар академиясига қарашли Тупроқшунослик ва агрокимё илмгоҳида ҳам республикамиз тупроқларини мукамал ўрганиш муаммолари билан кенг шуғулланди, бир неча ўнлаб фан номзодлари ва фан докторларини тайёрлади. Профессор И.Н.Фелициант ўзида бор билимни ёшларга беришга, уларга қўлидан келадиган барча ёрдамни ҳеч аямас, уларни севар эди, ҳамма вақт ёрдамга тайёр эди. Олим бизга 100 дан ортиқ илмий асар, жумладан бир қанча монография ва рисола, тавсияномаларни мерос қилиб қолдирди.



ТУРСУНОВ ЛАТИФ. Ўзининг илк ижодий фаолиятини 1961 йилда Хумсон қишлоғида жойлашган Айтаган тоғлари ёнғоқзон-ўрмонларда кенг тарқалган қора-қўнғир тоғ тупроқлари генезиси, морфологияси ва кенг дастур асосида физик ва сув-физик хоссаларини ўрганиш билан бошлади. Тадқиқот натижасида олинган маълумотлар ушбу тупроқларнинг хусусий гидротермик шароитда – тоғ ёнбағирларининг соя-шимолий қияликларида кенг баргли, асосан ёнғоқзорлар устида шаклланиши ва эволюциясини давом эттириши, генетик қатламининг яққол ажралиб туриши, гумус миқдорининг 5-9 % ва ундан ҳам ортиши ва бу қатламнинг 70-90 см гача бўлиши, юқори сув ўтказувчанликка эгаллиги, сувга чидамли макроагрегатлар (1 мм дан катта) 40-60 % бўлиши ва ниҳоят кам сув эрозиясига чалиниши кўрсатилади. Л.Турсунов 1962-1964 йиллар Самарқанд вилоятининг Жом даштидан бошлаб бутун Қашқадарё ва Сурхондарё вилоятлари ҳудудларини, бепаён Қарши чўли ҳудудидан токи Туркманистоннинг Керки шаҳригача (Туркманистон-Афғонистон чегарасигача) бўлган кўп қиррали ва мураккаб илмий дастурга эга бўлган дала ва лаборатория тадқиқотларида кўзга кўринган олимлар проф. И.И.Гранитов, проф. З.М.Акрамов, проф. О.Ю.Пословская, ўша вақтнинг кўзга кўринган тупроқшунос олимлари А.М.Расулов, М.У.Умаровлар билан иштирок этди. Кенг қамровли тадқиқот экспедициялари даврида улкан

худудларнинг геологияси, геоморфологияси, гидрогеологияси, ўсимлик қоплами, иқлими тўғрисида олинган маълумотлар замирида Л.Турсунов “Қарши чўли тупроқлари географияси” номли катта мақола (1966) чоп этди. Бу мақолада Қарши чўлида кенг тарқалган тақирли, сур тусли қўнғир, қумли сахро тупроқлари генезиси, уларнинг эволюцияси, хоссалари ва улардан фойдаланиш истиқболлари кенг таҳлил қилинди. 1964-1968 йиллар давомида Л.Турсунов ўзи меҳр қўйган йўналиш – тупроқ физикаси ва мелиорацияси муаммолари билан банд бўлиш мақсадида акад. С.Н.Рижов раҳбарлигида Бухоро вилояти Қорақўл воҳаси асосий тупроқларининг физикаси, сув-физик, физик-механикаси ва уларнинг иккиламчи шўрланиши, шўрланиш манбалари, ниҳоят шўрни бартараф қилиш бўйича тадбирларни ишлаб чиқиш билан шуғулланиди ва узоқ йиллар давомида олинган маълумотлар унинг “Қорақўл воҳаси тупроқларининг хоссалари ва уларнинг иккиламчи шўрланиш сабаблари” мавзусидаги номзодлик диссертациясида ўз аксини топди. Олимнинг кўрсатишича, Қорақўл воҳаси Зарафшон дарёсининг қуйи субареал дельтасида жойлашган бўлиб, бу дарё дельтасининг мураккаблиги, бир хил оғир, ўрта қумоқ, пастга томон енгиллашиб ёки оғирлашиб боровчи, тез-тез алмашинувчи ёки қат-қат механик таркибли аллювиал ётқизиклар воҳа тупроқларининг барча физик, сув-физик хоссаларига, бу хоссалар орқали эса тузли эритмаларнинг тупроқ қатламларидаги ҳаракатига ўз таъсирини ўтказди. Л.Турсуновнинг кўрсатишича, Қорақўл воҳаси тупроқларининг шўрланишида, айниқса вегетация даврида қайта шўрланишида сизот сувлари етакчи ўрин тутди. Ер ости сувларининг четга оқиб кетиш имконияти чекланганлиги туфайли улар доимо қайта шўрланишга ҳавф солиб туради. Республикамизда шўрланган тупроқларнинг майдони кўплигини, шўрланган тупроқларни шўрсизлантиришнинг асосий воситаси, йўли – бу кузги-қишки шўр ювиш ишларини бир нечта босқичларга бўлиб амалга ошириш ҳисобланади. Л.Турсуновни айнан шу жараён, яъни шўр ювиш учун белгиланган сувни бир қанча босқичларга бўлиб бериш жараёнида тупроқ қатламларидан ажралиб чиқаётган шўр сувлар таркибини билишга жуда ҳам қизиқади ва бу жараёни ўрганиш бўйича Қорақўл воҳаси тупроқларининг табиий ҳолатини бузмасдан, яъни тупроқ монолити шўр ювишдаги ҳар бир босқичларда бериладиган сувларнинг фильтрациясидаги тузлар таркибини лаборатория шароитида ўрганди. Олинган маълумотларнинг кўрсатишича, шўр ювишнинг 1, 2-босқичларида ўсимлик учун зарарли тузлар бутунлай ювилади, кейинги 3, 4-босқичларда эса сувда кам эрувчан, ўсимлик ҳаёти учун катта ҳавф солмайдиган тузлар қолади, холос. Бу тадқиқотни ишлаб чиқаришда қўллаш йўли билан ҳозирги сув танқислиги шароитида катта ҳажмдаги ширин сувларни иқтисод қилиш имкониятига эга бўламиз. 1969 йилдан ҳозирги давргача Л.Турсунов Амударё қуйи оқими – Хоразм воҳаси ва Қорақалпоғистон Республикаси худудлари тупроқ қоплами, айниқса унинг кейинги йилларда ўз таъсирини кескин намоён қилаётган Орол денгизининг қуриётганлиги, глобал микёсда саҳроланиш жараёнининг давом этаётганлиги туфайли бу худудлардаги тупроқлар эволюциясини

ўрганиш муаммоларига қаратилган. Л.Турсуновнинг “Ўзбекистон ғарбий қисми суғориладиган ерларининг тупроқ шароитлари” (Почвенные условия орошаемых земель Западной части Узбекистана, 1981), Л.Турсунов, С.Абдуллаевларнинг “Амударё қуйи оқими ҳудудининг тупроқ-физик тавсифи” (Почвенно-физическая характеристика Низовьев Амударьи, 1987) номли монографияларида ва нихоят Л.Турсуновнинг “Тупроқ физикаси” (1988) дарслигида тадқиқотлар натижасида олинган маълумотлар ўзининг кенг таҳлилини топади. Жумладан, Л.Турсунов Хоразм воҳаси тупроқларининг генезиси, эволюцияси ва географияси хусусида тўхталиб, кейинги 20-30 йил давомида сизот сувлари сатҳининг тушиши, тўқай, тўқай-ботқоқ, ботқоқ тупроқлар майдонларининг кескин камайиши, ўтлоқи-аллювиал тупроқларда шўрланиш жараёни кучайиши каби хусусиятлар мажмуасини очиқ берди. Бундан ташқари Хоразм воҳаси тупроқларининг минералогик таркиби, механик таркибининг хилма-хиллиги, бу тупроқларнинг гумусли ҳолати, агрофизикавий хоссалар мажмуаси кенг талқин қилиниб, агрокимёвий хоссалар мажмуаси кенг талқин қилиниб, далилий маълумотлар асосида сув ўтказувчанликнинг янги таснифини, Амударё қуйи оқими тупроқларини гидромодул районлаштиришнинг янги тизимини таклиф қилди. 1983 йилдан бошлаб шу кунгача Л.Турсунов раҳбарлигида Ўзбекистон тоғ тупроқларини ўрганиш давом этиб келмоқда. А.Назаров, М.Фахрутдинова, С.Юсупов, Х.Қўнғировлар бу маълумотлар асосида номзодлик диссертацияларини ёқладилар. Бу илмий ишларда республика иқлим шароити, тоғларнинг географик жойланишларига кўра тоғ тупроқлар генезиси ва эволюцияси ўзига хос умумий ва хусусий белгиларга эга эканлиги қайд қилинди. 2005 йилдан бошлаб Ўзбекистон Республикаси Фан ва технологиялар маркази буюртмаси асосида Л.Турсунов раҳбарлигида Қарши чўли тупроқларининг ҳозирги-мелиоратив ҳолати ҳар томонлама ўрганилди. Тадқиқот натижасида олинган маълумотлар асосида “Қашқадарё ҳавзаси ҳудуди тупроқлари” номли монография (2008) чоп қилинди. Олим 1990 йиллардан бошлаб тупроқ эволюцияси, айниқса табиий ва техноген бузилган тупроқлар мисолида тупроқнинг гумусли ҳолати, уларни муҳофазалаш ва нихоят Ўзбекистон тупроқшунослик фанининг ривожланишига республика олимларининг қўшган буюк хиссаларини ўрганишдек катта масъулиятли ва шарафли ишларни олиб бормоқда.

Л.Турсунов раҳбарлигида тупроқшунослик кафедраси доценти Т.А.Абдраҳмонов иштирокида давлат буюртаси асосида 1977-1978 йиллар давомида Россия Федерациясининг Новгород вилоятининг бирнечта туманларининг 40 дан ортиқ хўжаликлари чимли-подзол тупроқларининг мелиоратив хоссалари хартомонлама ўрганилди ва уларни чуқур таҳлил қилиб, бу хўжаликлар учун 7 хил мазмундаги, яъни тупроқ, тупроқ-мелиоратив, тошлилик, кислоталик, гумус ҳамда озика элементлари билан таъминланганлик даражаларини кўрсатучи хаританомалар, чимли-подзол тупроқларнинг кислоталик кўрсаткичларини пасайтириш учун қўлланиладиган оҳак микдорини белгиловчи хаританомалар тузиб, уларни

бевосита ишлаб чиқаришга топширди. Олинган барча маълумотлар ўқув жараёнида кенг қўлланилди.

Турсунов Латиф- 1938 йилда туғилган, биология фанлари доктори, Ўзбекистон Миллий университети тупроқшунослик кафедраси профессори, Ўзбекистонда хизмат кўрсатган кишлоқ хўжалиги ходими, Халқаро тупроқшунослар жамияти аъзоси, В.В.Докучаев номидаги Россия тупроқшунослик жамияти аъзоси, тупроқшуносликнинг барча йўналишлари бўйича 25 дан ортиқ фан номзодлари ва докторларининг устози, узоқ йиллар давомида университетнинг проректори, тупроқшунослик кафедраси мудир сифатида ўқув жараёнини такомиллаштиришда, юқори малакали тупроқшунос-агрохимёгар мутахассисларни тайёрлашда жонбозлик кўрсатган ҳамда тупроқшуносликнинг барча соҳаларида фаол хизмат қилаётган, республикада ва дунё микёсида тупроқшунослик фанининг барча йўналишларида эришилган ютуқларни оммалаштираётган таниқли олимдир.



ТУРАПОВ ИБРАГИМ ТУРАПОВИЧ. И.Турапов ўз илмий фаолияти давомида тупроқшунослик, агротупроқшунослик ва агрофизика фанлари соҳасида назарий ва амалий жиҳатдан муҳим аҳамиятга эга бўлган қатор муаммоларни ечди, фанни янги маълумотлар, усуллар, қоидалар билан бойитди, ишлаб чиқариш учун тавсияномалар, методик кўрсатмалар яратди.

Мирзачўл (1958-1961) ва Қарши чўли (1965-1970) ерларини ўзлаштириш жараёнида тупроқларнинг агрофизик хоссаларини ўрганди ва изланиш натижаларини лойиҳа ташкилотлари рўқали ишлаб чиқаришга тадбиқ қилди.

И.Турапов Ўрта Осиёда биринчи бўлиб вертикал минтақа тупроқларининг иссиқлик баланси, иссиқлик ва сув режимларини ўрганди. Бу соҳадаги илмий ишлар унга Ўзбекистонда агрофизика фанида янги йўналиш – тупроқ иқлимшунослиги ва бу соҳада мактаб яратиш имконини берди.

Ўтган даврлар ичида Ўзбекистон вертикал ва чўл минтақалари тупроқларининг иссиқлик ва сув режимлари сув ва физик, иссиқлик-физик хоссалари бўйича олиб борилган изланишлар ниҳоясига етказилиб, назарий ва амалий аҳамиятга мойил бўлган маълумотлар тўпланди. Олинган натижалар асосида вертикал минтақа тупроқлар классификациси, уларнинг иссиқлик режимни белгилайдиган микдорий параметрлар билан тўлдирилди ва унга тегишли ўзгартишлар киритилди.

Маълумки, тупроқларнинг иссиқлик режими ўсимликларнинг ўсиши ва ривожланишидаги асосий фактор бўлиб, у ҳавонинг пастки ер олди қатлами тупроқ-она жинс системасидаги иссиқлик алмашиш жараёнида асосий ўринни эгаллайди. У тупроқ ҳосил бўлиш жараёнларига тўғридан-тўғри таъсир этади. Шунга қарамадан Ўрта Осиё минтақасида ва Ўзбекистонда тупроқнинг иссиқлик режими жуда кам ўрганилган. Шунинг учун ҳам И.Турапов бу муаммони ўрганишга бел боғлаган. Олим томонидан олиб борилган изланишлар натижасида вертикал минтақа тупроқлари

иссиқлик режимининг миқдорий кўрсаткичларини биринчи маротаба олишга муваффақ бўлинган. Изланишлар натижасида субтропик минтақага кирадиган жигарранг тупроқлар, тўқ тусли ва типик бўз тупроқларнинг музлаши, В.Н.Димо классификациясига асосан ҳар хил даражада музлайдиган тупроқлар типига кириши биринчи маротаба аниқланди. Жигарранг тупроқларнинг музлаш чуқурлиги (0°C дан паст бўлган ҳарорат) ва даражаси шимолий қияликда энг кучли бўлиб, ғарбий қиялик, сув айирғич ва жанубий қияликка томон бу жараённинг сусайиб бориши кузатилди. Қуёш радиациясининг ва тупроққа ўтаётган иссиқлик оқимининг кундалик миқдорлари ҳам шу тартибда шимолий қияликдан бошлаб кўпайиб бориши белгиланди. Тўқ тусли ва типик бўз тупроқлар шароитидан қатъий назар, кўрик тупроқларнинг ҳарорати ҳайдалма қатламлар ҳароратидан пастроқ юриши аниқланди.

Тупроқларнинг иссиқлик, сув, ҳаво ва озика режимларини мўътадиллаштириш мақсадида тупроқ устки қатламини полиэтилен плёнка ва бошқа материаллар билан мульчалаш усули ишлаб чиқилди ва ҳар хил тупроқ – иқлим шароитида синовдан ўтказилди. Бу усул пахта очилиш жараёнини 20-25 кунга тезлаштириб, гектаридан 8-10 ц кўшимча ҳосил олиш имкониятини беради. Кейинги вақтларда бу усул қовун, тарвуз, бодринг ва бошқа полиз экинларини етиштиришда кенг қўлланилмоқда. Ҳозир полиэтиленни фотофаоллашган емирилиш усули ишлаб чиқилди (Патент № 669 14.02.1994).

И. Турупов томонидан тупроқларнинг ҳароратини, иссиқлик-физик хоссаларини бараварига ўлчайдиган бир неча янги усуллар яратилди ва улардан иккитасига патент олинди. Институт директорининг илмий ишлар бўйича муовини лавозимида ишлаган даврида илмий ишларни ташкил қилиш, илмий натижаларни ишлаб чиқаришга тадбиқ қилиш, юқори малакали илмий кадрларни тайёрлаш бўйича фаоллик кўрсатди. 1992-1996 йилларда Ўзбекистон суғориладиган тупроқларини ҳар томонлама ўрганиш мақсадида ташкил қилинган дала тупроқ-экологик экспедициясини бошқарган. И. Турупов томонидан 120 га яқин илмий ишлар чоп этилган, жумладан 4 та монография, 1 та брошюра, 6 та ўқув ва услубий қўлланмалар. Унинг раҳбарлигида 8 нафар фан номзодлари ва 3 нафар фан докторлари тайёрланган.

И. Турупов – 1936 йилда туғилган, қишлоқ хўжалиги фанлари доктори, профессор, Тупроқшунослик ва агрокимё илмий тадқиқот институтида лаборатория мудири, шу институтда илмий ишлар бўйича директор ўринбосари, институт директори ва ниҳоят ТошДАУ Тупроқшунослик ва агрокимё кафедраси мудири лавозимларида ишлаган давларида тупроқшунослик фанининг ривожлантиришга ҳисса қўшган, ҳозирги кунда ҳам мудирлик лавозимида жуда катта давлат буюртмалари асосида бажариладиган ишларнинг илмий раҳбари сифатида толмасдан хизмат қиладиган, талаба, магистр ва аспирантларнинг меҳрибон устозидир.



АБДУЛЛАЕВ АНВАР ХАЙДАРОВИЧ.

А.Х.Абдуллаев тупроқ физикаси, жумладан тупроқ профилида сув ва тузларнинг алмашинуви, суғориладиган тупроқларда сув режимини оптималлаштириш ва ғўзани сувга бўлган эҳтиёжини башоратлашда математик моделлаштириш бўйича етук олимдир. А.Х.Абдуллаев ўзининг илмий тадқиқотларини собиқ Иттифоқ даврида дунё тупроқшунослари орасида таниқли Москва давлат университети Тупроқшунослик факультети профессори А.Ф.Водюнина раҳбарлигида Фарғона вилояти тупроқлари мисолида тупроқ қатламларида сув ва туз алмашинуви ва ғўзани сувга эҳтиёжини комплекс усуллар ёрдамида ҳар томонлама ўрганди ва кейинчалик бу муаммоларни назарий-фундаментал ҳамда услубий жавҳарларини МДУ профессорлари А.Д.Воронин ва Е.В.Шейн раҳбарлигида очиб берди. Ушбу мазмундаги тадқиқот олим томонидан Ўзбекистон тупроқлари шароитида биринчи марта тарқик қилинганлиги билан ажралиб туради. А.Х.Абдуллаев ўз илмий фаолиятини тупроқ физикаси соҳасидаги бу ўта мураккаб назарий жавҳарларини кенг талқин қилиб, республиканинг барча суғориладиган ерларда вужудга келадиган иккиламчи шўрланиш жараёнларининг туб моҳиятини ёритиб берди. Олим кейинги тадқиқот ишларида асосий эътиборини Ўзбекистон ер ресурсларидан самарали фойдаланиш, уларнинг унумдорлигини ошириш, мелиоратив ҳолатини яхшилашга қаратилган гидромелиоратив тадбирларни такомиллаштириш, тупроқ сув ва ер заҳираларини ҳимоялаш каби давлат аҳамиятига эга бўлган масалаларни ўрганишга йўналтирди.

Абдуллаев А.Х. – 1945 йилда туғилган, биология фанлари доктори, кўп йиллар давомида Тупроқшунослик ва агрохимё илмий-тадқиқот давлат институти, ЎзР Вазирлар Маҳкамасида етакчи мутахассис ва ниҳоят Ўздавлатерлойиха ишлаб чиқариш бошқармаси бош директори лавозимида ишлаган вақтларида тупроқшуносликнинг барча соҳаларини ривожлантиришга шароит яратган, 60 дан ортиқ илмий асарлар муаллифи. ҳозирги кунда тупроқшунослик фани йўналишлари бўйича юқори малакали мутахассислар тайёрлашда хизмат қилаётган олимдир.



АБДУЛЛАЕВ САЪДУЛЛО АБДУЛЛАЕВИЧ.

1970 йилларда ўзининг илмий фаолиятини Бухоро воҳаси тупроқларининг физик ва мелиоратив ҳолатларини мукаммал ўрганиш билан бошлаган С.Абдуллаев 1980-2000 йилларгача ушбу мазмундаги тадқиқотларни Амударёнинг қуйи оқими тупроқларида давом эттирди. Узоқ йиллар давомида олиб борган илмий изланишлар натижасида олим ўтлоқи аллювиал тупроқлар учун хос бўлган литологик тузилиш-бирхил енгил, ўрта ва оғир кумоқ, механик таркибнинг пастга ва юқорига томон енгиллашиб ёки оғирлашиб бориши ва ниҳоят кескин ўзгарувчан қат-қат механик таркибнинг мавжудлиги, унга хос сув-ҳаво таъббатини

бўлиши, тупроқларнинг сув ўтказувчанлиги ва нам сифими ҳам бу механик таркиб ўзгариши билан кескин боғлиқлигини ашъевий далиллар асосида кўрсатиб берди. С.Абдуллаев бутун илмий тадқиқотлари давомида асосий эътиборини агрофизик кўрсаткичларни, жумладан механик таркиб, зичлик, сув ўтказувчанлик каби лар, тупроқларда туз тўпланиши, уларнинг ҳаракатида муҳим ўрин тутишини кўрсатиш билан бир вақтда тупроқлар унумдорлигини кескин пасайишига олиб келувчи бундай салбий хоссаларни бартараф қилиш йўллари кўрсатиб беради. Бухоро ва Амударё куйи оқими тупроқларини мукамал ўрганиб С.Абдуллаев ушбу ҳудудлар тупроқ қопламини шўрланиш сабабларини, унинг манбаларини, шўрланиш қонуниятларини очиб берди. Олим томонидан ўрганилган ҳудуд тупроқларининг механик таркиби, сув ўтказувчанлиги, сувда эрувчи тузлар ва тупроқ сувлари турлари захирасини акс эттирувчи хаританомалар ўлка тупроқлари унумдорлигини бошқаришда катта амалий аҳамиятга эга бўлади. С.Абдуллаев 2001-2006 йилларда Тупроқшунослик ва агрокимё давлат институтининг директорлик лавозимида ишлаган даврда республика миқёсида тупроқларни ўрганиш ишларига раҳбарлик қилди. Жумладан, даставвал олим “Айдар-Арнасой сув ҳавзаси” таъсирида бўлган Жиззах ва Сирдарё вилоятларининг тупроқ-мелиоратив ва экологик ҳолатларини ўрганиш муоммалари билан шуғулланади. Унинг раҳбарлигида ЎзР фан ва технологиялар маркази томонидан ажратилган грантларга раҳбарлик қилиш ва унда бевосита иштирок қилиб республиканинг кўпгина вилоятлари тупроқларини мукамал ўрганди. Унинг бевосита иштироки ва таҳрири остида институтда узоқ йиллар давомида тўплаган маълумотлар заминидан Хоразм ва Жиззах вилоятлари тупроқлари тўғрисида монографиялар чоп этилди, бирнечта хўжаликлар учун тупроқ хариталари тузилди.

Абдуллаев Саъдулло-1950 йилда туғилган, қишлоқ хўжалиги фанлари доктори, профессор, Ўзбекистон Миллий университети Агрокимё кафедраси мудир, 180 дан ортиқ илмий ишлар, жумладан ўқув қўлланма, илмий-амалий тавсиялар, илмий оммабоп асарлар муаллифи, ўз йўналиши бўйича фан номзодлари ва фан докторларининг устози.

ИРМАТОВ АБДУРАХИМ. А.Ирматов ўзининг илк ижодий фаолиятини 1962 йилда акад. М.В.Мухаммаджонов раҳбарлигида қадимдан суғориладиган экин ерларида вужудга келган зич ҳайдалма ости (плуг товони) қатламининг салбий хусусиятларини ўрганиб, уларни бартараф қилиш бўйича илмий асосланган тавсиялар ишлаб чиқиш ҳисобланган. Узоқ йиллар давомида олиб борилган тадқиқотлар асосида олим томонидан қадимда суғориладиган майдонларда кузги шудгорни чуқур ҳайдаш орқали ўтказиш, беда алмашлаб экишни ташкил қилиш йўли билан бартараф қилиш мумкинлигини кўрсатиб берди.

Олиб борилган дала тажрибаларининг кўрсатишича, бундай майдонларда экилган ғўза томирлари 25-35 см чуқурликкача яхши ривожланади. Кейинги қатлам ўта зич бўлганлиги сабабли томирлар ён томонларга қараб ҳаракатланади. Бу қатламларда умумий ғоваклик зич бўлганлиги сабабли сув ўтказувчанлик жуда паст бўлганлиги сабабли

суғориш сувлари бу катлам устида тўпланади. Бунинг оқибатида бу катламдан тупроқ ҳавоси сиқиб чиқарилади ва натижада бу ерда бўлган ғўза томирлари чирий бошлайди. Ниҳоят батамом қуриydi. А.Ирматов томонидан зич “плуг товони” катамининг бундай салбий хусусиятлари биргина ғўза экини мисолида эмас, балки бошқа экинлар мисолида ҳам кўрсатиб берилди. Олим бу муаммони ҳал қилишда ўз шогирдларини ҳам сафарбар қилди.

А.Ирматов қобилиятли педагог. Олим бир неча йилар давомида Тошкент Давлат Аграр университетининг Умумий деҳқончилик кафедраси профессори лавозимларида ишлаган вақтларда талабаларга тупроқшунослик ва умумий деҳқончилик фанларидан мукамал билим берди. Унинг А.М.Расулов билан ҳаммуаллифликда ёзган “Тупроқшунослик деҳқончилик асослари билан” номли дарслиги талабалар учун асосий ўқув қўлланмаси бўлиб хизмат қилди.

Ирматов А. – 1939 йилда туғилган, қишлоқ хўжалиги фанлари доктори, Тошкент Давлат Аграр университети Умумий деҳқончилик кафедрасининг собиқ профессори, ҳозирги вақтда университетнинг экспериментал базасида раҳбар лавозимида ишлаб келаётган, 60 дан ортиқ илмий, илмий-оммабоп мақолалар, ўқув, ўқув-услубий қўлланмалар муаллифи, деҳқончилик соҳасида кўзга кўринган олим.



КУРВОНТОЕВ РАХМОНТОЙ – агрофизика ва тупроқ технологияси фанлари соҳасида кўзга кўринган етук олим. У республикаимизнинг асосий қишлоқ хўжалиги экинларидан юқори ва сифатли ҳосил олишда тупроқларимизнинг унумдорлик ҳолатини сақлаб қолувчи мақбул агрофизик хоссаларининг назарий ва амалий аҳамиятга эга муаммоларидан бири бўлган тупроқ сув – физик ва механик хоссаларини ўзгаришлари ва бир турдан иккинчи турга ўтиш механизмларини очиб берди. Бу жараёнларнинг республикаимиз ишлаб чиқаришда Бухоро, Қарши ва Мирзачўл воҳалари автоморф, гидроморф тупроқларининг мақбул сув – физик хоссаларини ва зичлик чегаралари ($1,2-1,4 \text{ г/см}^3$) аниқланиб ва уларни пахта етиштириш даврида ҳосил қилиш, ҳамда ушлаб туриш масаласини ечиш устида иш олиб борилди. Суғориладиган турли механик таркибли тупроқлар зичлиги хоссаларига ва унумдорлигига таъсири ўрганилди. Республика асосий тупроқларининг мақбул хоссалари чегаралари аниқланиб, уларни ҳосил қилиш ва ушлаб туриш технологиялари яратилди. Бу ғўзани пуштага ва қўш пуштада ўстириш ҳосилдорликни 4-6 ц/га оширувчи технологиялар ишлаб чиқилган ва республикаимиз бўйича 500-550 минг гектарига жорий қилинган. Иқтисодий самарадорлик ҳар гектар ер хисобига 5850-7020 сўмни ташкил қилиб, республика бўйича 292, 5-351,0 миллион сўм соф фойда олинган.

Ќўзаларни пуштада чириган ғўнг, лигнин ва полиетилен плёнка билан мулчалош технологиясини яратилиб, ҳосилдорлик 5,1-8,2 ц/га ошиши

исботланган. Республика бўйича плёнка остига 200-250 минг гектар ерга чигит плёнка остига экилиб, иқтисодий самарадорлик ҳар гектар ер ҳисобига 7900-8000 минг сўм соф даромад олиниши исботланган. Айтилган бир пайтда тупроқ унумдорлигини ошириш ва сув тежамкорлигига эришиш имконияти яратилди. Натижада юқори иқтисодий самарага ва атроф-муҳитни ифлосланишнинг олдини олишга, механизмлар билан тупроққа кам ишлов беришга эришилди.

Улар суғориладиган тупроқларни мақбул агрофизик чегараларини аниқлаб бериш билан бирга тупроқ механик таркиби ва сув ўтказувчанлигини кўрсатувчи қатор хариталар тузди. Шу билан бирга тупроқларнинг сув – физик, физик-механик, ҳаво тартиботларини яхшилаш орқали атроф-муҳитга салбий таъсирини пасайтиришга қаратилган самарадор тавсиялар ишлаб чиқиб, республикада табиатини муҳофаза қилишга ва қишлоқ хўжалик экинларидан мўл ҳосил олишга катта ҳисса қўшди.

Р.Қурвонтоевнинг фан соҳасидаги фаолияти кўп қиррали бўлиб, шулардан яна бири тупроққа ишлов бериш ва мелиоратив ҳолатини яхшилаш муаммоларидир. Ҳозирги кунда табиий фанлар соҳасидаги жаҳон илмий жамоаси олдида турган муаммоларнинг асосийларидан бири табиий ресурсларни асраш, ер юзи ва атмосферани экологик ҳолатини яхшилаш ва тупроқларни деградациядан сақлашдир. Жумладан, у “Суғориладиган тупроқларга минимал ишлов бериш орқали уларнинг унумдорлигини ва ишлаб чиқариш қобилиятини ошириш” ҳамда “Суғориладиган шароитда тупроқларда сув-туз алмашинуви ва хоссалар ҳосил бўлиш қонуниятлари энергетик жараёнларини аниқлаш” мавзулари бўйича ишларига раҳбарлик қилиб, фаол қатнашмоқда. Олим томонидан олинган маълумотлар, албатта, тупроқларга ишлов беришнинг янги технологияларини жорий қилишга асос бўлади.

Қурвонтоев Раҳмонтой - 1947 йилда туғилган, қишлоқ хўжалиги фанлари доктори, Тупроқшунослик ва агрохимия илмий тадқиқот давлат институти Агрофизика ва технологиялар бўлими мудири, 100 дан ортиқ илмий ва илмий-оммабоп асарлар муаллифи.

ТУПРОҚ МЕЛИОРАЦИЯСИ ЙЎНАЛИШИ

Тупроқ унумдорлигини пасайтирувчи омиллардан бири – бу шўрланиш ҳисобланади. Олиб борилган кўп сонли тажрибалар натижасининг далолат беришича, ҳаттоки кам шўрланган ерларда ҳам асосий қишлоқ хўжалик экинларининг ҳосилдорлиги сезиларли камаяди. Бу жараённинг жадаллашиб давом этиши ерларнинг қишлоқ хўжалик экинлари учун яроқсиз ҳолга оли келиши мумкин. Айтилган мана шу масалани, муаммони ўрганиш кўпчилик тадқиқотчиларнинг эътиборини ўзига жалб қилади.

А.Ф.Муддендорф ўзининг “Очерки Ферганской долины” номли асарида (1883) тупроқ унумдорлигини пасайишига олиб келувчи сувда осон эрийдиган тузларни ўрганишга алоҳида эътибор берди. Бироқ бу асарда мазкур тузларнинг генезиси, манбаи, келиб чиқиш сабаблари ва уларнинг географияси тўғрисида маълумотлар йўқ эди. Бундай маълумотлар XX асрнинг биринчи ўн йиллигида бошлаб, жумладан 1908 йилдан бошлаб Н.А.Димо раҳбарлигида Мирзачўл даштининг шарқий қисмида бошланган тадқиқотлардан бошлаб тўплана бошланди.

1909-1920 йиллар давомида Н.А.Димо ташаббуси билан бундай тадқиқотлар миқёси Мирзачўлда янада кенгайди. Айниқса 1920 йилда Туркистонг Давлат (ҳозирги Ўзбекистон Миллий) университети қошида ташкил қилинган Тупроқшунослик ва геоботаника илмий тадқиқот институти ходимлари Н.А.Димо раҳбарлигида бингина Мирзачўл даштида эмас, балки Зарафшон дарёсининг қуйи оқими – Бухоро воҳасида, Амударёнинг қуйи - Хоразм воҳаси, Қорақалпоғистон, қолаверса Туркманистон (Чоржоу, Тошхувуз вилоятларида) ҳудудларида кенг қамровли илмий-тадқиқотлар олиб борилди. Бу ўринда 1937-1942 йилда В.А.Ковда раҳбарлигида Мирзачўл даштининг “Пахтаорол” давлат хўжалигида собиқ Иттифоқнинг В.В.Докучаев номидаги Тупроқшунослик институти ходимлари томонидан олиб борилган серқирра тадқиқотларни кўрсатишни лозим деб билдик. Бу тадқиқотлар натижасида ҳудуднинг геоморфологик (В.А.Ковда), шўрланиш ва мелиорация (В.А.Ковда, А.Н.Розанов, Ю.П.Лебедев), тупроқлар кимёси (А.Н.Розанов), тупроқ эритмаси (П.И.Шавригин), сув-туз тартиботи (В.А.Ковда), тупроқ органик қисми (М.М.Кононова), ҳаракатчан озиқа моддаларнинг шакли (А.А.Лазарев) ва бошқа масалалар салмоқли монографияларда ўз ифодасини топди. Шу мазмундаги илмий тадқиқотлар М.А.Панков раҳбарлигида 1948-1949 йилларда Қарши чўлида, 1950-1953 йиллар Амударё қуйи оқими ҳудудларида олиб борилди. Бу тадқиқотларнинг асосий мақсади шўр тупроқлар генезиси, келиб чиқиш сабаблари, физик-кимёвий хусусиятларини ўрганибгина қолмасдан, балки уни бартараф қилиш йўллариини излаб топишдан иборат бўлган. Серқирра ва сермазмун тадқиқотлар А.М.Расулов томонидан Марказий Фарғона чўлларида, кейинчалик бепаён Қарши чўлида ўтказилди. 1960 йиллардан эътиборан Мирзачўл дашти тупроқларининг мелиоратив ҳолатини тадқиқ қилиш О.К.Комилов томонидан амалга оширилди. Олиб борилган кўпчилик кўп йиллик ва сермазмун тадқиқотлар маълумотлари асосида В.А.Ковда “Режим и происхождение засоленных почв” (2 жилдлик асар, 1946, 1947); М.А.Панков “Процессы рассоления и засоления почв Голодной степ” (1961); Б.В.Федоров “Агромелиоративные районирования Средней Азии” (1953); Б.В.Федоров, А.Эргашев “Промывка по бороздам” (1963), А.И.Калашников “Вертикальные размещение солей на засоленных землях” (1952); А.Н.Розанов “Сероземы Средней Азии” (1951); А.М.Расулов “Почвы Каршинской степи, пути их освоения” (1974); О.К.Комилов “Мелиорация засоленных почв Узбекистана” (1986) ва бошқа монографик асарлар, бир

неқта докторлик ва номзодлик диссертациялар, юзлаб илмий мақолалар ва тавсиялар чоп қилинди.

Республика миқёсида шўр тупроқлар мелиорациясига бағишланган тадқиқотлар жуда кўп, уларнинг ҳаттоки қисқача тавсифини ушбу китобда баён қилиш имконияти йўқ. Ўйлаймизки, куйида тупроқлар мелиорацияси соҳасида бажарилган тадқиқотлар, уларнинг илмий ва амалий аҳамиятини, тупроқшунослик фанининг ушбу йўналишига ўз илмий фаолиятини бағишлаган йирик олимларнинг ижодида кўрамиз.



РАСУЛОВ АКРОМ МУҲАММЕДОВИЧ (1929-1984). А.М.Расулов кўзга кўринган атоқли олимлар М.М.Бушуев, В.С.Малыгин, С.С.Нуструев, Н.А.Димо, Л.И.Прасолов, В.А.Ковда, В.В.Егоров, Н.А.Розанов, Н.Г.Минашина, Н.В.Богданович, М.А.Орлов, М.А.Панков каби тупроқшунослар мактабини ўтаб, Ўзбекистонда биринчилардан бўлиб, мелиоратив тупроқшунослик мактабини яратган, серқирра билимларга эга олим ҳисобланади.

Олим ўзининг дастлабки йирик тадқиқотларини Фарғона водийсидан бошлаб, шу ерларда кенг тарқалган шўрхоқларнинг келиб чиқиш сабаблари, шаклланиш шароитлари ва Республиканинг чўл ва бўз тупроқлар зоналарида географик тарқалиш қонуниятларини очиб берган ва ниҳоят шўрхоқли тупроқлар ва шўрхоқларни тубдан яхшилаш йўллари ва улар мелиорацияси муаммолари ечимини топишга эришган. Олим шўрхоқларнинг физикавий, физико-кимёвий ва мелиоратив ҳоссаларини батафсил ўрганиш натижасида, шўрхоқлар гарчи бир хил тупроқ типларига мансуб бўлсада улар мелиоратив ҳоссаларига кўра турлича бўлишини таърифлаб, уларни сульфатли, хлорид-сульфатли, сульфат-хлоридли ва хлоридли типларга ажратган. Ҳар бир гуруҳ учун мелиоратив тадбирлар мажмуасини таклиф этган.

Олим республикамизнинг турли регионлари, табиий-антропоген ландшафтларида, жумладан Қарши чўли ва Мирзачўлда, Марказий Фарғона ва Бухоро воҳасида, Сурхон-Шеробод ва Зарафшон водийларида ўтказган тадқиқотларида ва шўрланган тупроқларнинг пайдо бўлиши, улар генезиси, тузларнинг ҳаракат йўналишидаги дифференциацияланиш қонуниятлари, бу жараёнда тузларнинг қайта тақсимланиши ва аккумуляцияси, хлор тузлари миқдорининг ортиб бориши, тупроқларда ва грунт сувларида туз тўпланишининг ва улар гео- ва гидрокимёсининг ўзига хос хусусиятлари, шўрланган тупроқларнинг миқдор ва сифат таркиблари муаллиф томонидан чуқур ўрганилиб, тупроқ шўрланишига, уни олдини олишга қаратилган чора-тадбирлар комплексининг ишлаб чиқилиши ҳалқ хўжалиги учун катта амалий аҳамиятга эга, мелиоратив тупроқшунослик фанига ва амалий деҳқончилик тараққиётига қўшилган салмоқли ҳиссасидир.

А.М.Расуловнинг Қарши чўлини ўзлаштириш билан боғлиқ кенг профилдаги тадқиқот ишлари натижаларининг мазкур ҳудудни ўзлаштириш лойиҳасига киритилиши ва ниҳоят Қарши чўлининг ҳозирги кундагига

нисбатаи яхши ва кулай молиоратив ҳолатда сақланиши олимнинг буюк хизматларидаи далолат беради.

Қарши чўлининг турли литологик геоморфологик, гидрогеологик ва тупроқ-иқлим шароитларида ривожланган тупроқларни барча хосса-хусусиятларини ҳар томонлама ва батафсил ўрганиш билан бир қаторда, олим чўлнинг табиий шароитларидаги тупроқ-грунтларнинг генезиси ва шўрланиш қонуниятлари масалаларини ишончли, аниқ далилий фактлар билан ёритиб берган, чўл худуди тупроқ-мелиоратив районлаштирилган, тупроқ шўрланишини олдини олиш, унга қарши курашиш, тупроқ унумдорлигини оширишга қаратилган тадбирлар баён қилинган.

А.М.Расулов Қарши чўли тупроқларининг 10-20 метрлик қалинликдаги тупроқ-грунт қопламларида тўпланган туз захиралари, шўрланиш даражаси ва ҳаракатини аниқлаб, чўлни суғориш таъсирида катта миқдордаги мавжуд туз захираларининг вертикал ҳаракатланишини башорат қилган, чўлни ўзлаштиришда ва мелиоратив курилишида уларни албатта инобатга олиш зарурлигини алоҳида таъкидлаб ўтган. Геоморфологик районлар бўйича тупроқни литологик-тузли (мелиоратив) тавсифини таърифлаб, улардаги туз миқдорлари, режимлари, Қарши чўлининг шўрланганлик даражаси бўйича ер фондларини аниқлашга биринчи бўлиб муяссар бўлган. Тупроқларни шўрланганлик даражаси, литологик тузилиши, механик таркиби ва сув ўтказиш қобилиятини ҳисобга олган ҳолда турли морфологик районлар учун турли типдаги зовурлар тизимлари мақбул вариантларини қўллашни илмий асосларини яратган ва ишлаб чиқаришга тавсия этган.

Муаллиф томонидан Қарши чўли тупроқлари грунт сувларининг гидрокимёвий таркибларига кўра 8 гуруҳга ажратилиши ва бу сув намуналарининг кўпчилигида тупроқларни заҳарлилик ҳолатидан далолат берувчи юқори миқдордаги магний на натрий тузлари, бир вақтнинг ўзида жуда кам миқдордаги кальций тузларининг чавжудлиги қайд этилган. Айниқса В.А.Ковданинг Ўзбекистан шароити учун грунт сувларидаги ионларнинг тўпланиши ва миқдорлари, уларнинг энг юқори ва энг паст миқдорий кўрсаткичлари Қарши чўли шароитлари учун тасдиқланмаганлигини исботлаган, бу борада ўз фикр-мулоҳазаларини баён этган.

1969 йилда эндигина 40 баҳорни қаршилаган ўзбек миллатига мансуб тупроқшунослик фани соҳасидаги биринчи фан доктори, профессор М.Расулов шўр тупроқларнинг келиб чиқишини ўрганишда, айниқса уларнинг тупроқ профилида тарқалиш қонуниятларини ишлаб чиқишда ўша вақтда кенг тарқалган услубдан, яъни тупроқ кесмаси чуқурлигини 2-3 м. гача қазииш ва намуна олиш ғоясидан воз кечган биринчи олим ҳисобланади. Олимнинг таъкидлашича, тузларнинг тарқалишини камида 10-20 м. лик чуқурликка қадар ўрганишни мақсадга мувофиқ ҳисобланади. Шу билан бирга А.М.Расулов шўр тупроқлар генезисини ўрганиш худудининг геоморфологиясини, ётқиқиқларининг литологик тузилишига боғлиқ бўлишини таъкидлаб, тупроқ-геокимёвий чизиқ услубига асос солди ва услубни биринчи Қарши чўли шўрланган, шўрланишга мойил тупроқларини ўрганишда қўллади. Бизнинг фикримизча, тадқиқотчи бундай услубда олиб борилиши

унинг ҳаётийлигини кўрсатди. Дарҳақиқат, Қарши чўли асосий тупроқларини ўзлаштириш даври 30-йилдан ошган бўлсада бу ҳудудда қайта шўрланиш сезиларли даражада ифодаланмаган. Бу албатта, Қарши чўли шўрланган тупроқларининг келиб чиқиши, манбаларини чуқур таҳлил қилганлиги, олинган далилий маълумотларни эса лойиҳалаш ишларга асос қилиб олинганлиги меvasи бўлса керак.

А.Расулов Марказий Фарғона ва Қарши чўли шўрланган тупроқларини ўзига хос мелиоратив-геокимёвий услуб орқали ўрганиш натижасида тўпланган тажрибалари яна муҳим бир асарни Собик Иттифок даврида пахтачилик билан шуғулланувчи давлатлар тупроқларини ўрганишга, уларни унумдорлигини оширишга қаратилган тупроқ-минтақавий тадбирларини ишлаб чиқишга асоос қилди. Бинобарин, А.Расуловга қадар Ўзбекистон, Тожикистон, Жанубий Қозоғистон, Туркменистон, Қирғизистон, Озарбайжон каби давлатларнинг пахта экини билан бўлган тупроқларининг тўла агрокимёвий, агрофизикавий ва мелиоратив ҳолатларини, уларни бошқариш орқали унумдорлигини оширишга қаратилган тадбирлар унинг «Пахта экиладиган минтақалар тупроқларининг унумдорлигини ошириш» деган асарида (Москва, 1976 й) кенг ёритилган. Бу А.Расулов томонидан Собик Иттифокда пахтачиликни ривожлантиришдаги жуда дадил қадами, жасорати эди.

А.Расулов Ўзбекистон ҳудудида мавжуд бўлган шўрланган тупроқларни қадамлаб чиққан тадқиқотчи десак муболаға бўлмайди. У ҳар бир қарич пахта ёки бошқа қишлоқ хўжалиги экини билан банд шўрланган тупроқларни билар эди. Унинг дардига даво излар эди. Бундай агрокимёвий ва агромелиоратив даъволарни «Ўзбекистонда суғориладиган тупроқларни унумдорлигини ошириш» деган асарида (Тошкент, 1984 й) шогирди ҳозирда Акрам Муҳаммедовяч ғояларини изчил давомчиси Собиржон Орифжонович Азимбоев билан ҳамкорликда ёритди.

А.М.Расулов доимо изланишда бўлган. Бунинг исботи тариқасида яна шуни айтиш керакки, кўпчилик тадқиқотчилар типик бўз тупроқлар шўрланмаган деган ғояни олға сурганлар. А.М.Расулов бу ғоя назарий жиҳатдан тўғрилигига шубҳа билан қаради ва буни исботлаш мақсадида Тошкент вилоятининг Бўка туманида кенг тарқалган ва кенг тўлқинсимон, ўр-қирли геоморфологик, ўзига хос литологик тузилишига эга лёсс ва лёссимон жинсларда таркиб топган типик бўз тупроқларда ҳар томонлама чуқур мазмундаги тупроқ-мелиоратив тадқиқотини ўтказди. Натижада у ўзида мавжуд шубхани – типик бўз тупроқлар ҳам шўрланишга мойил эканлигини ижобий ҳал қилди.

Хулоса қилиб айтиш мумкинки, проф. А.М.Расулов Ўзбекистон тупроқларини, айниқса шўрланган тупроқларни ўрганиш соҳасида кўп қиррали тадқиқотларни олиб бориб, бу тупроқлар учун хос бўлган шўрланиш қонуниятларини, уларнинг манбаларини, тарқалиш географиясини кенг таҳлил қилиш асосида бу тупроқларни мелиорациялашнинг илмий асосланган тавсияларини ишлаб чиқишга бош

бўлди. Шу билан биргаликда олим тупроқшуносликнинг бу йўналиши бўйича катта илмий мактабга асос солди.

БЕСПАЛОВ НИКОЛАЙ ФЕДОРОВИЧ (1930–1995).. Н.Ф.Беспалов кишлоқ хўжалиги фани – шўрланган ерларни мелиорация қилиш ва экинларни суғориш соҳасига катта ҳисса қўшган йирик олимдир. Н.Ф.Беспалов ўзининг дастлабки илмий фаолиятини профессор С.Н.Рижов раҳбарлигида Мирзачўл даштининг оч тусли бўз тупроқларининг физик хоссаларини ўт – далали алмашлаб экиш таъсирида ўзгаришини ўрганиш билан бошлаган. Тадқиқотлар натижасида ернинг кўпсатишича, беда – ғўза алмашлаб экиш жараёнида бу тусли бўз тупроқларнинг физик хоссалари, жумладан уларнинг таркибида сувга чидамли макроагрегатлар миқдори ортади ва бунинг эвазига оғирлик миқдорининг камайиши, сув – ҳаво тартиботи яхшиланади. Кейинчалик олим томонидан мазкур тупроқларнинг физик ва сув – физик хоссаларини уларнинг катта шўрланишига таъсири ҳам ўрганилган.

Н.Ф.Беспалов 1975 йиллардан эътиборан тупроқлар мелиорация муаммоларини ўрганишга қаратди. Олим республика ҳудудида шўрланиш кенг тарқалган Қорақолпоғистон, Хоразм, Бухоро, Жиззах, Сирдарё вилоятлари суғориладиган ерларнинг мелиотарив ҳолатини ҳар томонлама таҳлил қилиб, мелиоратив ҳолати ўта ёмонлашган ҳудудларда шўрланиш жараёнларини чуқур илмий таҳлил қилиш мақсадида мониторинг кузатишларни ташкил қилди. Кўп йиллар давомида олинган доимий маълумотлар асосида бу ҳудуд тупроқларини мелиоратив соғломлаштириш ва уларнинг хоссаларини барқарорлаштиришга мўлжалланган тавсиялар ишлаб чиқилган. Н.Ф.Беспалов республикадаги асосий суғориладиган тупроқларнинг физик, айниқса, сув – физик хоссаларини чуқур ўрганиш ва шу билан биргаликда шўр ювиш жараёнларида суғориладиган сувларнинг миқдорини аниқлаш орқали турли тупроқ – иқлим шароитларига мўлжалланган гидромодул районлаштириш масалаларини ҳал қилишда ҳам фаол иштирок қилган. Хуллас, Н.Ф.Беспалов Ўзбекистон тупроқларини мелиоратив ҳолатини тўлиқ тасаввур қилган, бу соҳада мактаб яратган олим бўлган. У бу йўналиш бўйича 200 дан ортиқ илмий, илмий – оммабоп, монография ва тавсиялар муаллифи, 10 нафар фан номзоди ва 7 нафар фан докторининг устози, Ўрта Осиё, хусусан Ўзбекистоннинг ғўза етиштириладиган минтақаларида сизот сувларининг мақбул сатҳини белгилаган, шўрланган тупроқларнинг шўрини ювишнинг мақбул муддатлари ва меъёрлари, мелиоратив ҳолати, кучли шўрланган тупроқларнинг шўрини капитал ювиш билан шўрланишини камайитиришнинг жадал агромелиоратив усулларини ишлаб чиқишда катта ҳисса қўшган олим ҳисобланади.

Н.Ф.Беспалов – кишлоқ хўжалиги фанлари доктори, профессор, Қорақолпоғистонда хизмат кўрсатган фан арбоби, узок йиллар давомида Ўзбекистон пахтачилик илмий тадқиқот давлат институтининг бўлим мудири. Илмий ишлар бўйича директор ўринбосари, Ўзбекистон Миллий университетида тупроқ физикаси ва мелиорацияси кафедрасининг мудири,

Университет тупроқшунослик факультетининг лавозимларида ишлаган даврларида тупроқшунослик фанининг барча йўналишларини ривожлантиришда ўз хиссаларини қўшган олим ҳисобланган.



КОМИЛОВ ОРИФ КОМИЛОВИЧ (1932-2001).

Комилов О.К. ўзининг илмий фаолияти давомида Мирзачўл, Жиззах чўли, Сурхон-Шеробод чўли, Зарафшон водийси, Марказий Фарғона, Амударёнинг қуйи қисми ҳудудларида катта ҳажмдаги тупроқ-мелиоратив тадқиқотларини ўтказиб, 1965 йилда «Зомин конус ёйилмаси мисолида Мирзачўлнинг жанубий қисми шўрланган тупроқлари генезиси» мавзусида фан номзоди, 1983 йилда эса «Ўзбекистоннинг шўрланган тупроқлари мелиорацияси» мавзусида докторлик диссертациясини мувоффақиятли ҳимоя қилган. Тадқиқот материаллари ва натижалари «Мелиорация засоленных почв Узбекистана» номли йирик монографик асарида ўз аксини топган, унда Ўрта Осиё республикалари учун мақбул бўлган, шўрланган тупроқларнинг оптимал мелиоратив режимларини шакллантиришга қаратилган яхлит илмий-назарий «Концепция» ишлаб чиқилган, унинг илмий-амалий аҳамияти атрафолича очиб берилган.

Мазкур монографияда муаллиф Мирзачўлни ўзлаштириш ва суғориш тажрибалари, қўлланилган ирригацион-мелиоратив тадбирлар комплекси, уларнинг тупроқ-мелиоратив ҳолати ва тупроқ ҳосил бўлиш жараёнларига кўрсатган таъсирини батафсил таҳлил қилиб, Республикамизнинг турли тупроқ, геоморфологик – литологик ва гидрогеологик шароитларида қўлланилиши зарур бўлган мелиоратив режимлар (автоморф, ярим автоморф, ярим гидроморф ва гидроморф) нинг сифат ва миқдорий тавсифларини баён қилган, суғорма деҳқончилик зоналарида уларни мақбул вариантини қўллаш мумкин бўлган районлар (регионлар) аниқланиб, ишлаб чиқаришга илмий асосланган тавсиялар берган, тадқиқот натижалари бир қатор ирригация-мелиоратив қурилишлари объектлари лойиҳаларига асос қилиб олинган.

О.К.Комиловнинг агромелиорация амалиётига қўшган яна бир улуши шундан иборатки, у шўрланган тупроқлар генезиси ва геохимёвий жараёнларни чуқур ўрганиб, мелиоратив тупроқшунослик фанига янги тушунчалар «нормал» ва «ненормал» шўрланиш атамаларини киритган, уларни шўрсизлантиришдаги ёдошишлар бир-биридан кескин фарқланиши ҳақида муҳим хулосалар чиқарган. Олим томонидан Марказий Фарғонанинг «Қийин мелиорацияланувчи», унумдорлиги ўта паст арзиқли шўрхок тупроқларни самарали шўрсизлантириш ва унумдорлигини оширишнинг илмий асосларини (технологияларини) ишлаб чиққан, шунингдек ерларни минераллашган зовур сувлари билан суғориш таъсирида тупроқда содир бўладиган турли жараёнларни ўрганиш бўйича узок йиллар давом этган тупроқ-мелиоратив тадқиқотларини ниҳоясига етказган, суғориш ва зовур

сувларини сифатини баҳолаш шкаласини ишлаб чиққан ва амалиётга таклиф этган.

Тупроқшунослик ва мелиорация назарияси ва амалиётига улкан ҳисса қўшган серқирра билим соҳиби О.К. Комиловнинг асосий илмий тадқиқотлари чўл зонаси ва бўз тупроқлар минтақаси тупроқларида туз тупланиши (шўрланиш) ва иккиламчи қайта шўрланишни олдини олиш, негатив ҳолатлар оқибатларини тугатиш, тупроқ-мелиоратив жараёнларини бошқариш, шўрланган ерлар унумдорлигини ошириш, ер ва сув ресурсларини муҳофаза қилиш ҳамда улардан оқилона ва самарали фойдаланишга бағишланган бўлиб, халқ хўжалиги учун катта аҳамият касб этади, у томонидан «оптимал мелиоратив режимлар»нинг фундаментал асосини яратилиши эса мелиорация фанига ва амалий деҳқончилик тараққиётига қўшилган салмокли ҳиссадир.

О.К.Комиловнинг ижоди ўта сермахсул бўлиб, олим томонидан шўрланган тупроқлар мелиорациясига, қишлоқ хўжалигининг долзарб муаммоларига, тупроқшуносликнинг назарий ва амалий масалаларига бағишланган 200 дан ортиқ илмий, илмий-оммабоп мақолалар, 4 та монография, 3 та рисола (брошюра), 5 та тавсиянома ва услубий кўрсатмалар, 2 та ўзбекча-русча тупроқшунослик лўғатлари эълон қилинган. Илмий фаолияти даврида 10 дан ортиқ фан номзодлари, 3 та фан докторлари тайёрлаган, бир қатор докторлик диссертацияларига илмий маслаҳатчи, 50 дан ортиқ монография ва илмий тўпламларга маъсул муҳаррирлик қилган.

Профессор Комилов О.К. тупроқшунослик ва мелиорация фанлари ютуқларини оммавий ахборот воситалари орқали тарғибот қилган. Илмий-амалий анжуманлар ўтказишда, тупроқшунослар ва агрокимёгарлар курултойини ташкил этишда жонбозлик кўрсатиб келган, анжуманларда, радио ва телеведенида долзарб муаммоларга бағишланган қизиқарли чиқишлар қилган.

Комилов О.К. Ўзбекистон «Пахтачилик энциклопедияси» тупроқшунослик бўлимининг илмий маслаҳатчиси ва муаллифларидан, шунингдек кўп томли «Ўзбек Энциклопедияси»нинг муҳаррият аъзоси, тупроқшунослик бўйича тайёрланган ва чоп этилган «Шарҳий» ва «атамали» русча-ўзбекча ва ўзбекча лўғатларнинг маъсул ижроچиси бўлган, серқирра билимлар эгаси сифатида жамоатчиликка танилган. Республикамиз олдидаги катта хизматлари учун «Ўзбекистонда хизмат кўрсатган фан арбоби» шарафли унвонни олишга сазовор бўлган.

Комилов О.К. йирик олим етук тупроқшунос-мелиоратордир. Унинг илмий ишлари Республикамиз ва МДХ мамлакатлари мутахассислари орасида катта обрўга эга, Ўзбекистонда мелиоратив тупроқшунослик соҳасида ўзига хос кучли мактаб яратган устоз-педагог. Унинг тайёрлаган кўплаб шогирдлари республикамизнинг деярли барча вилоятларида илмий изланишлар олиб бормоқдалар, устоз асос солган хайрли ишларни давом эттириб келмоқдалар.

Профессор Комилов О.К. ерга меҳрини бағишлаган, уни табаррук деб билган, тупроқни олтинга қиёслаган, уни ризқ-рўзимиз деб билган юксак

малакали педагог, етук мутахассис, моҳир ташкилотчи, истеъдодли тупроқшунос-мелиоратор олим, шу билан бирга жуда камтарин ва меҳнатсевар, ғайратли, шижоатга тўла инсон, меҳрибон, хайрихоҳ ва сеvimли устоз бўлганлиги учун ҳам ўз ҳамкасblари, қишлоқ хўжалик ходимлари, фан жонкуярлари, илмий жамоатчилиқ, шогирдлари бетакрор устозга ҳамон ҳурмат ва эҳтиром билан қарайдилар.

Комилов О.К. – мархум қишлоқ хўжалиқ фанлари доктори, профессор, 1970-2000 йилларда шўр тупроқлар генезиси ва мелиорацияси бўлимида ишлаган ва мудирлик қилган.



РАМАЗОНОВ ОБИТ. Ўзининг илк илмий изланишларини 1961 йилда Озарбайжон Республикасининг Кура-Аракс текислигида жойлашган Шимолий Муғон чўли шўр тупроқларини мелиорациялаш ишлари билан бошлаган О.Рамазанов биринчилар қаторида бу ҳудуд тупроқларининг шўрини ювишнинг катта ҳажмдаги сувни бирданига бериш усули билан амалга оширди ва бу усул сизот сувларининг юқориги қатламидаги минерализацияни 2-3 г/л гача пасайтириш имконини берди. Олим томонидан таклиф қилинган бу усул 66 йилда Озарбайжон сув лойиҳалаш институти томонидан ишлаб чиқаришга тавсия қилинди.

1960 йилдан бошлаб шу кунгача О.Рамазанов ўз илмий изланишларини Ўзбекистоннинг барча ҳудудида тарқалган шўр тупроқларни мелиорациялаш муаммолари билан шуғулланиб келмоқда ва бу соҳада бир қанча илмий ютуқларни қўлга киритди. Жумладан, Мирзачўл дашти бўйича ўта шўрланган тупроқларни капитал ювиш учун 25-30 минг м³/га сув меъёрини таклиф қилди ва шу билан биргаликда бундай ерларни ўзлаштириш самарадорлигини ошириш учун шоли экиш мақсадга мувофиқлигини кўрсатди. Мирзачўлда мавжуд катта ҳажмдаги ирригацион-мелиоратив тармоқларни лойиҳалаштиришда қўйилган камчиликлар замирида бу ҳудуд тупроқларининг мелиоратив шароити ёмонлаша бораётганлигини кўра билган бу ёш олим ҳудуд ётқизиқларининг литологик тузилишини ҳисобга олган ҳолда ёпиқ зовурлар чуқурлигини ва улар орасидаги масофани тўғри аниқлашга эришди ва ишлаб чиқаришда қўллади.

О.Рамазанов кўп йиллик тадқиқот изланишларини мелиорацияга муҳтож тупроқларнинг унумдорлигини оширишга бағишлади. Бундай тупроқлар Мирзачўлда, Марказий Фарғонада ва Амударёнинг қуйи оқимида кенг тарқалган. ЎзПИТИ олимлари билан биргаликда бундай тупроқларни мелиорация қилиш йўллариини излаш бўйича тадқиқотларда иштирок этди. Бу изланишлар натижасида бу тупроқларга органик ўғитларни қўллаш, кимёвий мелиорантлардан фойдаланиш, агро-мелиоратив ишлов бериш, дастлабки даврда (2-3 йил давомида) беда, сўдан ўти, жўхори экиш тавсия қилинди. Бу изланишлар кейинчалик асосий мелиоратив тадбир сифатида барча ҳудудлар усун ишлаб чиқаришга тавсия қилинди. Тавсия қилинган

тадбирларни қўллаш натижасида 4-5 йил давомида пахтанинг ҳосилдорлигини 4-7 ц/га дан 20-21 ц/гектаргача оширишга эришилди.

Олим томонидан узоқ тадқиқотлар натижасида коллектор зовур сувларининг кимёвий таркибини ўрганиш асосида, уларни тупроқларнинг шўрини ювиш учун қўллаш мумкин эмаслиги кўрсатилди.

1971 йилдан бошлаб О.Рамазонов Амударё қуйи оқими тупроқларининг мелиоратив-экологик ҳолатини ўрганишга киришди. Бу изланишлар натижасида аллювиал тупроқлар учун қўлланилиши мумкин бўлган шўр ювиш технологиясини ишлаб чиқиш, бу технологиялар асосида шўр ювишнинг оптимал вақти ва сув меъёри ишлаб чиқилди. Шу билан биргаликда ушбу ҳудудда сув танқислигини ҳисобга олган ҳолда шўрхок ерларни ювиш мақсадида коллектор-зовур сувларидан (уларнинг мелиорацияси 2-3 г/л атрофида) бўлганда шўр ювиш мақсадлари учун фойдаланишни тавсия қилди.

О.Рамазонов бир гуруҳ олимлар билан биргаликда тупроқларнинг шўрланишини, намлигини ва ҳароратини аниқлайдиган мосламаларни ишлаб чиқиб, 2 та муаллифлик гувоҳномасини олишга муяссар бўлдилар.

О.Рамазонов фаолиятини таҳлил қилиш асосида унинг мелиорация йўналиши бўйича қуйидаги илмий-тадқиқот ишларини бажарганлигини кўрсатиш мумкин:

- суғориладиган деҳқончилик минтақасида тарқалган тупроқларнинг мелиоратив ҳолати ва хоссаларини ўрганиш, шўрланиш даражасини аниқлаш ва тавсифини яратиш;

- шўрланган тупроқлар унумдорлигини қайта тиклашни таъминлайдиган агромелиоратив ва технологик тадбирларнинг (шўр ювиш, экинларни ортикча сув бериб суғориш, ўзлаштирувчи экинлар тури ва таркиби) назарий ва амалий асосларини яратиш;

- суғориладиган гидроморф тупроқларнинг шўртобланиш жараёни, хоссаларини ўрганиш, шўртобланиш даражасини ифодалайдиган миқдорий кўрсаткичларни аниқлаш ва тавсифини яратиш, унумдорлигини қайта тиклашга йўналтирилган агромелиоратив тадбирларнинг (агротехник, биологик, кимёвий) назарий ва амалий асосларини ишлаб чиқиш;

- республиканинг чўл минтақасида тарқалган гипслашган, кучли шўрланган оғир соз, шох, тақирсимон, тақир, қум, қумлоқ тупроқларнинг унумдорлигини оширишни таъминлайдиган тадбирларнинг (тупроққа мелиоратив ишлов бериш, биологик, кимёвий) илмий ва амалий асосларни яратиш;

- коллектор - зовур сувларидан қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқаришида қайта фойдаланишнинг (тупроқ шўрини ювиш, экинларни суғориш) амалий асосларини яратиш;

- «тупроқ - шўрланган сув – ўсимлик» тизимида содир бўладиган кимёвий, физиологик, биологик жараёнларнинг моҳияти ва йўналишларини ўрганиш;

- республиканинг ер-сув ресурсларидан фойдаланишни такомиллаштиришга оид тавсиялар яратиш;

- сув танқислиги шароитида мавжуд ресурслардан (дарё, ер ости, коллектор, зовур, оқова сувлар) қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқаришида фойдаланишнинг ташкилий-технологик асосларини яратиш;

- қишлоқ ва сув хўжалиги тизимидаги олий ўқув юр்தларининг бакалавриатура таълим йўналишларини ландшафтшунослик, тупроқшунослик, деҳқончилик фанларидан дарслик билан таъминлаш;

Рамазонов О.-1937 йилда туғилган, қишлоқ хўжалиги фанлари доктори, профессор, Тошкент ирригация ва мелиорация институти кафедраси мудири, .О Рамазанов 20 нафардан ортиқ мутахассис фан номзоди, 4 та фан докторининг устози, . 175 та илмий мақола, рисола, монография, тавсиянома, ўқув-услубий кўлланмалар муаллифи Жумладан: «Некоторые вопросы мелиорации засоленных почв низовьев Амударьи» (1978 г), «Рис на засоленных землях низовьев Амударьи» (1983 г), «Использование дренажно-сбросных вод для орошения риса», «Промывные и влагозарядковые поливы» (1988 г.) каби монографиялар ҳамда «Тупроқшунослик ва деҳқончилик» (2003 й.), «Tuproqshunoslik va dehqonchilik» (2005 й), «Почвоведение и земледелие» (2007 г) каби дарсликлар.Қорақалпоғистон Республикасида хизмат кўрсатган фан арбоби.



АЗИМБОВ СОБИРЖОН АРИФЖОНОВИЧ.

С.А.Азимбоев қишлоқ хўжалик фанлари: тупроқшунослик, деҳқончилик ва мелиорация соҳаларини ривожлантиришга катта ҳисса қўшган йирик олимдир.

Унинг асосий илмий тадқиқотлари республикада кенг тарқалган ҳар хил маданий ҳолдаги (қўриқ, лалми ва суғориладиган) асосий тупроқ типларини тўла ўрганишга, уларни яхшилаш ҳамда унумдорлигини оширишнинг асосларини ишлаб чиқишга бағишланган.

Республикаимиз пахтачилик зонаси ҳудудларини кенгайтириш ва бу борада янги ўзлаштириш объектлари ҳисобланган Мирзачўл, Шеробод ва Қарши чўллари ҳамда Амударё куйи қисмида жойлашган Киятжарган массивида С.А.Азимбоев томонидан ўтказилган тадқиқотлар ҳам назарий, ҳам амалий жабҳаларда муҳим аҳамият касб этади. Олим ўз тадқиқотларида ва нашр этилган йирик монографияларида ягона дастур асосида ўтказилган кўп йиллик ишлари Шеробод ва Қарши чўли тупроқларининг сув ва физик хоссаларига оид бошқа тадқиқотчилар ишларини умумлаштириб, бу ҳудудлар тупроқ қатламлари ўзларининг табиий шароитларига кўра шўрланган, суғориш таъсирида янада кучлироқ шўрҳокланишига мойиллигини башорат қилиб, бу регионларда шўрланиш ва шўрҳокланиш жараёнларига қарши мелиоратив тадбирлар ўтказиш зарурлигани, акс ҳолда ўзлаштирилган ерлардан тўлақонли фойдаланиб бўлмаслигини далилий исботланган экспериментал маълумотлар асосида янги ерларни муваффақиятли ўзлаштириш ва суғорма деҳқончилиكنи ривожлантиришга имкон яратувчи қатор назарий ва амалий хулосалар ва тавсиялар берган.

Сурхон-Шеробод водийси тупроқларининг сув-физик хоссаларини белгиловчи асосий омил тупроқнинг механик таркиби бўлиб, унинг таъсири, сув ўтказувчанлик кўрсаткичларида ва бошқа физик-механик хоссаларида ҳамда шўрланиш ҳолатида намоён бўлишини ҳисобга олган ҳолда биринчи бўлиб ҳудуд хариталарига бу кўрсаткичларни киритди. Олинган маълумотлар суғориш режимларини ҳамда мелиоратив ва агротехник тадбирларни асосли лойиҳалаштириш, суғориш ва шўр ювиш меъёрларини, экин майдонлари структурасини, зовурлар тармоқларини ҳисоблаб топиш имконини берган ва тадқиқот натижалари Шеробод чўллариини ўзлаштириш техник лойиҳасини ишлаб чиқишда фойдаланилган.

Серқирра билим эгаси С.А.Азимбоев ўрганилган ҳудудлар тупроқларининг ва тупроқ ости қатламларининг шўрланиш сабаблари, уларнинг генезиси ва турли литолого-геоморфологик районларда тарқалиши қонуниятларини ҳам синчковлик билан ўрганиб, шўрланган тупроқлар мелиорациясига катта ҳисса қўшган.

Тупроқнинг агрофизик ҳолатларини яхшилаш ҳамда унумдорлигини ошириш мақсадида Ўзбекистон Фанлар академиясига қарашли Кимё институти томонидан ишлаб чиқилган «К» серияли полимерни С.А.Азимбоев шўрланган тупроқларнинг мелиоратив ҳолатини яхшилашда фойдаланиш борасида кўпгина тажрибалар олиб борган. Олинган маълумотлар суғориладиган бўз тупроқли, тақир ва тақирсимон ерларда полимерларни қўллаб, 0,25 мм дан йирик агрегатлар миқдорини 80 % гача кўпайтириш ва суғоришга сарфланадиган сувни анча тежаш ҳамда экинлар ҳосилдорлигини ошириш мумкинлигини кўрсатди.

Ҳар йили Ўзбекистон Республикасининг фосфорли ўғитлар ишлаб чиқарадиган заводлардан 5 млн тонна атрофида чиқинди сифатида фосфогипс чиқариб ташланади. Ҳозирги кунгача 100 млн тоннага яқин фосфогипс тўпланган бўлиб, суғориладиган унумдор ер майдонларини эгаллаб, атроф-муҳитни ифлослантирмоқда. С.А. Азимбоев 1986 йилдан буён Сурхондарё, Қашқадарё, Тошкент, Бухоро вилоятлари ва Қорақалпоқистон Республикаси хўжаликларида ҳар хил меъёр билан фосфогипснинг маҳаллий ўғит билан аралаштирилган ҳолда тупроқ унумдорлигини яхшилаш, қишлоқ хўжалиги экинларидан юқори ҳосил олиш усуллариини ишлаб чиқди.

Агарда ҳар йили 1 млн. тонна фосфогипс қишлоқ хўжалигида ишлатилса, 20000 тонна (100 %) фосфор, 230000 тонна кальций ва 170000 тонна олтингугурт ерга киритилган бўлади.

Буларнинг ҳаммаси қишлоқ хўжалигида ишлаб чиқаришга фосфогипсни тўғри илмий асосда қўллаш Ўзбекистон Республикасининг агрохўжалик комплексини ривожлантириш учун аҳамияти каттадир.

Маълумки, Марказий Қизилқум экологик мувозанати бузилиб бораётганлиги, табиий бойликлардан (ер, сув, ўсимлик, ҳайвонот, фойдали қазилмалар) оқилона фойдаланиш, уларнинг унумдорлиги ва иқтисодий самарадорлигини ҳар томонлама ошириб бориш, ҳозирги ҳолатини илмий ва амалий таҳлил қилиш, уларни сақлаш, кўпайтириш ҳамда муҳофаза қилиш

борасида С.А.Азимбоев шогирдлари билан Ўзбекистон Республикаси табиатни муҳофаза қилиш давлат қўмитаси, Ер ресурслари қўмитасидан, ДИТД бўйича №11.2.8. рақамли «Чўлни ўзлаштиришда маҳаллий сувлардан оқилона фойдаланиш (Қизилқум мисолида)», Америка Қўшма Штатлари қишлоқ хўжалиги вазирлигининг гранти асосида UB-ARS 11B-2002 лойиҳаси бўйича «Чўлнинг маҳаллий сув ресурсларидан фойдаланиб локал суғориш тизимини ривожлантириш» мавзулари бўйича илмий тадқиқот ишлари олиб бормоқда. Бозор иқтисодиётига ўтиш жараёнида озиқ-овқат, ёқилғи ва бошқаларнинг нархи ошиши натижасида аҳоли саксовулларни кесиб, яйловлардан бетартиб фойдаланиши натижасида табиий шароит бузилмоқда. Марказий Қизилқумдаги мавжуд қоракўл қўйлари сони ҳозирги вақтга келиб ем-хашак экинлари етишмаслиги туфайли 3-4 баробарга камайган.

Саҳрода қишловчи чорваларни ем-хашак билан таъминлаш айрим жойларда 50 фоизга тушиб қолган. Бу шароитда хўжаликлар чорвасини боқиш учун қўшимча озиқа манбаларини излаш талаб қилинади.

С.А. Азимбоев шундан келиб чиққан ҳолда Марказий Қизилқумда геоэкологик муаммоларни илмий асосда ўрганиш ва тегишли хулосалар чиқариш, экологик ҳолатини баҳолаш ҳамда амалий тадбирлар ишлаб чиқишда маҳаллий сувлар заҳирасидан оқилона фойдаланиш ғоясини олдинга сурмоқда.

Пахта етиштириладиган майдонларнинг экишга яхши тайёрланмаганлиги, чигитлар қуруқ жойларга тушиб қолиши, унмаслиги, қатқалоқ пайдо бўлиши ва ҳарорат пасайиб кетиши каби ҳолатлар ҳам бир текис кўчат олишни қийинлаштиради. Бу каби шароитда униб чиққан ниҳоллар ҳам нимжон ва турли касалликларга чалинувчан бўлади. Тўлиқ кўчат олмаслиги боис кўп қисми бўш қолган майдонга ўғит ва қўшимча меҳнат сарф бўлади, у қуёш радиацияси ва ташқи муҳит таъсиридаги салбий жараёнлардан зарарланади. Ерларни ҳолатини яхшилаш, улардан унумли фойдаланиш ва юқори ҳосил олишда органно-минерал тувакчалар қўллашни ишлаб чиқаришга тавсиясини биринчи бўлиб С.А.Азимбоев берган.

Олимнинг кўрсатишича, бунда ғўзанинг бошланғич ўтиш даврида сув-ҳаво-гуз ва озиқ моддаларни оптимал ҳолда етказиб беради, кўчатларни бутун дала бўйлаб бир қаторда жойланишини таъминлайди, тупроқ унумдорлигига салбий таъсир қиладиган қатқалоқнинг олдини олади, тузларнинг салбий таъсирини чегаралайди, бегона ўтлар камаяди, ерга ишлов беришни камайтиради, пахта етилишини 10-25 кунга тезлаштиради, ўғитлар самарадорлигини ва сувнинг фойдали коэффициентини 20-50 % га, қўшимча кўчатлар ҳисобига ҳосилдорликни 10-30 % гача оширишга бағишланган бўлиб, республика деҳқончилиги ва халқ хўжалиги ривожини учун муҳим аҳамиятга эга.

С.А.Азимбоевнинг Ўзбекистан қишлоқ хўжалиги ислохатларини чуқурлаштириш ва самарадорлигини ошириш, республика тупроқшунослиги, деҳқончилиги ва мелиорациясини ривожлантириш йўлида олиб бораётган ишлари юқори малакали мутахассислар,

бакалаврлар, магистрлар, аспирантлар, фан номзодлари, докторантларини тайёрлашда ўз ўрнини топди.

С.А.Азимбоев 200 га яқин илмий мақолалар, услубий кўрсатмалар, рисола, ўқув қўлланма ва дарсликлар муаллифи. Жумладан, 5 та монография, 10 та дарслик ва ўқув қўлланма, 20 та услубий кўрсатма ва қўлланма ҳамда қатор рисоалар, тавсиялар, 2 та патент, намунавий дастур ва бошқа илмий асарлар ва мақолалар соҳибидир.

С.А.Азимбоев – 1947 йилда туғилган, биология фанлари доктори, профессор, Россия табиий фанлар академиясининг академиги, Тошкент Давлат Аграр университети “Дехқончилик ва мелиорация асослари” кафедраси мудир, Англия Кембридж университети тавсиясига биноан XX асрнинг энг яхши 2000 та олимлари сафига қиритилган, 1997 йили Америка биография институтининг “Йил инсони” олтин медали совриндори, бир қанча халқаро конгрес ва симпозиумлар ҳамда республиканинг барча ахборот воситалари орқали тупроқшунослик фанининг барча йўналишларидаги ютуқларини оммалаштирувчи олим.

ИСАҚОВ ВАЛИЖОН ЮНУСОВИЧ. Фарғона пастқамлигида тупроқ ҳосил бўлиш жараёни, айниқса бу ўлкада тупроқнинг шўрланиши ўзига хос қонуниятлар асосида боради. Бу, албатта, мазкур ҳудуднинг геологияси, гидрологияси ва деҳқончиликнинг ўтмиш тарзи билан боғлиқ бўлади. Фарғона водийсидаги бу мураккаб табиий-тарихий шароитларни кўра билган В.Ю.Исақов ўз илмий фаолитини мана шу масалаларни ўрганишга қаратди.

Олим томонидан Фарғона водийсининг кам ўрганилган оғир ўзлаштирилувчи ва қийин мелиорацияланувчи аллювиал-аккумулятив ва аккумулятив гипсли, арзиқли ва шохли тупроқлари пайдо бўлиш, жўғрофия, кимё, физика ва мелиорация нуқтаи назаридан мукамал тавсифланиб, уларнинг таснифли тизими берилган, ўзаро ҳамда бошқа шўрланган тупроқлар билан узвий генетик боғлиқлиги кўрсатилган. Марказий Фарғона кенг тарқалган гипсли, арзиқли ва шохли тупроқлар келиб чиқиши, морфологик тузилиши, галогеохимик таркиби, сув - физик хоссалари ва мелиоратив хусусиятларининг ўзига хослигига кўра алоҳида карбонат-гипсли геохимик тупроқ вилоятига ажратилган.

Экспериментал тадқиқот маълумотларини ҳудуд тараққиётининг қадимий геологик-жўғрофик шароитларини ретроспектив таҳлили натижасида қилинган ҳулосалар билан боғлаш асосида туз ҳосил бўлиши жараёнининг водийда тарихий яхлитлиги ва узлуксизлиги В.Ю.Исақов томонидан аниқланган. Бу ҳол карбонат-гипсли шўрланган тупроқлар ҳозирги жўғрофиясининг ҳудуд геоморфогенези, неотектоникаси билан алоқадорлигида ифодаланган. Карбонатлар, гипс ва бошқа тузларнинг ҳосил бўлиши ва тўпланиши шароитга боғлиқ ҳолда алоҳида ёки биргаликда бири биридан кучайиб ёки бир-бирлари билан олмашиб турли тезликда узок давом этган мураккаб қадимий ва замонавий жараёнлар тизими натижасидир. Водийнинг тоғ ва адир ўрамлари ҳудуди неоген ва тўртламчи даврларда пайдо бўлиб, тараққиёти давомида денгиз, кўл, шўр қўлтиқ-

ботқоқ ва шўрхокли ўтлоқ текислик каби босқичларни босиб ўтган. Тўртламчи давр неотектоникаси даврий бўлиб, ҳар бир давр ўзининг геохимёвий минтақаларига эга. Уларда жуда катта миқдорда сульфат, карбонат ва хлорид тузлари тўпланган. Кўтарилишлар натижасида турғун ҳолатдаги сувлар (эритмалар) ҳаракатга келиб, минтақаларнинг силжиши рўй беради. Енгил эрувчан тузлар қуйроқ ҳудудларга ўтиб кетади, қийин эрувчан бирикмалар ўз ўрнида қолиб, янги шароитга мос кўринишни олади. Минтақалар янги чегараларда янгидан шаклланади, баъзан айрим эски ва янги минтақалар устма-уст тушиб, бирикмаларнинг аралаш минтақалари юзага келади ва геохимёвий бирикмалар ҳудудий тарқалишининг ҳаракатчанликка боғлиқ қонуни амали хираланади. Бунинг натижасида водийнинг бир хил гипсометрик сатҳли туманлари тупроқлари кесмасида ва ҳатто бир тупроқ кесмасида ҳам шўрхокли, ҳам гипсли, арзиқли ва шохли қатламлар учрайди.

Водийнинг ғарбий қисмидаги кўтарилмаларда, қуруқ ва иссиқ чўл иқлими шароитида минтақавий тупроқлар билан бирга гипсли сур тусли қўнғир тупроқлар, нисбатан юмшоқроқ иқлимли шарқида эса адирлар ва тоғ этакларида гипсли жинслар устида бўз тупроқлар шакллانганлиги В.Ю.Исақов томонидан кўрсатилди.

Олим водийдаги конуссимон ёйилмаларнинг ўрта қисмларида кальций ва магний карбонатлари тўпланиб шохли тупроқларни ҳосил қилганлигини кўрсатди. Тупроқда карбонатларнинг ҳосил бўлиши, тўпланиши гипс ва қисман енгил эрувчан тузлар билан биргаликда юз бериб арзиқли тупроқлар пайдо бўлганлиги, ҳудуднинг энг қуйи қисмларида эса йиғилган гипс, карбонат ва енгил эрувчан тузлар шўрхоқ-арзиқли тупроқларни ва арзиқли шўрхоқларни шакллантирганлиги, шунингдек, шўрланиш жараёни ёйилмаларнинг марказий қисмидан уларнинг ён қанотлари орқали ёйилмалар оралиғи пастқамликлари томон кучайганлигини олим томонидан эътироф этилди. Шу билан биргаликда В.Ю.Исақов Сирдарёнинг замонавий супачаларида енгил эрувчан тузлар ва қисман гипс тўпланганлигини бўз тупроқлар минтақаси гипсли-элювиал тупроқларининг гипсли қатламлари, пайдо бўлиш шароитининг яқинлиги, хоссалари таснифи билан чўл минтақаси тупроқларининг гипсли қатламларига ўхшашлиги, уларда гипс миқдори 10-98 % оралиғида, карбонатлар эса 10-20 % ни ташкил қилиши ва гипс кристаллари унсимон (ганж), донадор, ғалвирак (шестоват) ва каттик қобик шаклларга эгалигини, гипсли қатламнинг ҳажм оғирлиги 0,95-1,46 г/см³, умумий ғоваклиги 47-62 %, K_f 0,9-27,9 м/сут, дала нам сифими 8-18 % га тенглигини кўрсатди.

В.Ю.Исақов аккумулятив тупроқларнинг гипсли қатламлари капилляр хошиясининг юқори қисмига жойлашганлиги, кристаллари унсимон ва майда донадор, нисбатан бўшоқ қовушмали. Гипс миқдорининг 10 % дан 50 (70) % гача, карбонатлар 15 % гача бўлиши, енгил эрувчан тузлар миқдори заҳарли даражадан юқори эканлигини эътироф этди. Арзиқли қатламлар эса аксарият тупроқ кесмасининг ўрта ва қуйи қисмларида жойлашиб, карбонат-гипсли ажралмалар ёки гипс ва карбонатлар аралашмасидан таркиб топган

ўта зич ва цементланган қаватчалардан иборат. Гипс миқдори 10-70 %, карбонатлар 15-40 %, енгил эрувчан тузлар 2-3 % га етади. Арзик тупроқларининг тузлари таркибида баъзан магнийнинг сульфатли бирикмалари иштирок этдаи (12 % гача). Ҳажмий оғирлиги 1,31-1,91 г/см³, ғоваклиги 25-47 %, K_f 0,001-2,2 м/сут, дала нам сиғими 15-19 % оралиғида тебранишини кўрсатди.

Тадқиқотлар натижасида шохли қатламларнинг бўшоқ, зич, яхлит ва фрагметли цементланган кўринишида бўлишини, карбонатлари таркиби асосан кальцит (20-53 %), доломит (5-15 %), магнезит (1,5-7 %) мавжудлигини ва гипс миқдори 5 % гача бўлишини аниқлади.

Гипсли ва арзикли тупроқлар, айниқса уларнинг ўзигагина хос бўлган қаватчалари жуда оз миқдор гумусга (0,35-1,5 %) эга, ҳаракатчан фосфор ва алмашинувчи калий билан деярли таъминланмаганлиги, гипс ва арзикли қатламларда ҳаракатчан фосфорнинг ўта камлиги, тупроқларнинг сув-физик хоссалари ва мелиоратив хусусиятлари қониқарсиз бўлиб, унумдорлигини чекловчи омиллар гумус ва озика унсурларининг жуда озлиги, гипсли, арзикли ва шохли қатламларнинг жойлашган чуқурлиги ва таркибий бирикмаларининг миқдори, уларнинг ўта ғоваклиги ёки ўта зичлиги билан боғлиқ номақбул сув ўтказувчанлигида эканлигини ҳам В.Ю.Исақов аниқ маълумотлар билан асослаб берди.

Исақов Валижон Юнусович -1947йилда туғилган Фарғона давлат университети Агрокимё ва тупроқшунослик кафедраси профессори, 80 та... илмий ва илмий-оммабоп асарлар муаллифи.



АВАЗ ЭРОНҚУЛОВИЧ АВЛИЁҚУЛОВ.

А.Авлиёқулов биринчилардан бўлиб, Сурхон-Шеробод воҳаси Сурхондарё вилояти суғориладиган ерларини мелиоратив минтақа ва гидромодул ҳудудларга бўлинишининг илмий асосланган услубий қўлланмаларини ишлаб чиқди (1986 йил) ва катта майдонда жорий этди (840 минг гектарга), бу норматив ҳужжат ҳисобланиб, сув лимити ва сувдан фойдаланиш режаси тақсимоотида асосий меъёрий ҳужжат ўрнида фойдаланилди ва амалиётга жорий этилди.

Олим мамлакатимиз қишлоқ ва сув хўжалиги мутахассислари, етук олимлари, шу соҳанинг илм толиблари, барча турдаги ер эгалари - фермер деқон хўжалиги раҳбарлари, аспирантлар, олий ўқув юртлари талабалари учун қуйидаги қўлланма ва монографияларни чоп этишга эришди.

“Ўзбекистон Республикаси вилоятлари бўйича гидромодул районлари асосида қишлоқ хўжалик экинларининг сув режими” (1992 й. 120 б. Т, 191 б.);

“Сурхон-Шеробод воҳасида пахта мажмуидаги зироатларни мелиоратив минтақа ва гидромодул ҳудудлар асосида парваришlash” (1992 й., 38, 81, б.т., 610 бет.);

“Система земледелия в условиях коренного изменения структуры сельскохозяйственного производство” (1998, 4, 73 б.т., 71 бет.),

“Асосий ва такрорий экилган ғалла-ғўза навлари ҳосилдорлиги” (1999 й., 24, 5, б. Т. 204, 187 бетлар, рус, ўзбек тилларида);

“Мамлакатимиз ва Хориж селекциясига мансуб ўрта ингичка толали тезпишарлиги турлича ғўза навларининг сув истемоли ва суғориш тартиби” (2001 й., 33, 3 б.т., 219, 232 бетлар);

«Передовые технологии возделывания хлопчатника в Израиле и Узбекистане», АО. «Агросаноат ахбороти», Т.1999 й. 5,01 п.л, стр.1-59.

«Дала тажрибаларни ўтказиш услублари» Т.2007 й, 925 п.л., 1-148 бет:

Олим раҳбарлигида дала, ишлаб чиқариш тажрибалари Мамлакатимизнинг барча минтақа-вилоятларида енгил, ўртача, оғир сойсимон механик таркибли тупроқлари, ер ости сувлари сатҳи жойлашувида 3,0 метр ва ундан чуқур, 2-3 м, 0.5-2.0 м автоморф, яримгидроморф, гидроморф тупроқлари шароитида: кўчат қалинлиги гектарига 80-120 минг туп (ўрта толали), 120-140 минг туп (ингичка толали) гектарига терим олди таъминланди, енгил қумоқ шағалли тупроқларда кўчат қалинлигини 20 фоизга ошириш: экиш тизими- схемаси: 60х15х1-2; 60х20х1-2; 60х15х1; 90х12х1; 90х10х1-2; (ўрта толали); ингичка толали ғўза навлари учун 60х15х1-2; 60х20х1-2; 90х8х1; 90х7х1 қўлланилиши ҳар гектарда кўчатларнинг тўлиқ бўлишини таъминлайди экиш муддатлари жанубий минтақа- Сурхондарё Қашқадарё, Бухоро, Навоий вилоятларида 25 мартдан 5 апрелгача; Марказий ўрта минтақада- Самарқанд, Жиззах, Тошкент, Фарғона войдийси вилоятларида-1-10 апрелгача; шимолий минтақа - Хоразм вилояти, Қорақалпоғистон Республикасида эса 10-20 апрелгача ғўза навлари тўлиқ экилиши таъминланиши, чигитни плёнка остига экилиши 10-15 кун эрта экилиши мумкин, барча тупроқлар тип-турларида НРК нинг ялпи ҳаракатчан формалари билан таъминланганлиги, ер ости сувлари сатҳи жойлашуви асосида ҳамда режалаштирилган ҳосилга қараб: 20 центнергача пахта ҳосили олиш учун НРК нинг 100:75:50 кг/га (с.х.) ; 20,1-25,0 центнергача – 150:105:75 кг/га; 25,1-30,0 центнергача 200:140:100 ткг/га; 30,1 центнердан юқори ҳосил олиш учун НРК ни нг 250:175:125 кг/га (с.х.) минерал ўғитлар берилиши шарт, эртачи, сифатли ҳосил олишни таъминлайди: НРК билан ўрта-ингичка толали ғўза навларини озиклантиришнинг охириги муддатлари минтақалар бўйича шимолий минтақада- 10 июнгача; Марказий-ўрта минтақада-5 июлгача, Жанубий минтақада эса 30 июнгача тугалланиши ўрганилган ҳолда минтақалар бўйича агротавсиялар берилган.

Авлиёкулов А.Э. - 1945 йилда туғилган, қишлоқ хўжалик фанлари доктори, профессор, Фан ва Техника соҳасидаги Абу Райхон Беруний номидаги Давлат мукофоти лауреати (1987), Жаҳон жамоатчилиги илм аҳли томонидан БМТ қошидаги ягона бўлган “Халқаро информатизация академияси” нинг (АҚШ) ҳақиқий аъзоси – академиги (1997), “Пахта” илмий ишлаб чиқариш бирлашмасининг “Мелиорация ва суғориш” бўлими мудири, Хитой ва Исроил давлатларида қишлоқ хўжалиги фанлари ютуқларини тарғибот қилган, 14 нафар фан номзоди ҳамда аспирант ва тадқиқотчиларнинг хурматли устози, 300 дан ошиқ илмий, илмий-оммабоп

мақолалар, жумладан, 11 та монография, 10 та рисола, 12 та услубий қўлланма, 10 та тавсияномалар хориж ва мамлакатимиз журналларида эълон қилган, тупроқ унумдорлиги ва қишлоқ хўжалик экинлари ҳосилдорлигини ошириш йўллари доимо тадқиқ қилувчи толмас тадқиқотчи олимдир.



ЖОЛЛИБЕКОВ БАХТИЁР. Б.Жоллибеков –

тупроқлар мелиорацияси соҳасидаги йирик оилм хисобланади. Олимнинг илмий- ижодий фаолияти Орол дельтаси ва олди тупроқлари генезиси, эволюцияси ва мелиорацияси муаммоларини тадқиқ қилишга қаратилган. Кўп йиллар давомида олинган барча маълумотлар олимнинг “Изучение почвенного покрова приморской дельты Амударьи при аридизации” (Нукус, Билим, 1991); “Изменение почвенного покрова и ландшафтов Южного

Приаралья в связи с антропогенным воздействием” (Нукус, Билим, 1995). Ушбу асарларда Б.Жоллибеков Орол денгизининг чекиниши натижасида ҳосил бўлган ҳозирги давр денгиз ётқизиклари литологиясини, тузлар таркиби ва унинг захирасини, денгиз ва қўл ётқизиклар таркибидаги тузларнинг шамол ёки бошқа йўллар билан қўшни ва узоқ ҳудудларга тарқалиши, бунинг эвазига Орол олди суғориладиган тупроқларининг мелиоратив ҳолатининг сезиларли ёмонлашиб бораётганлигини кўрсатиб беради. Олим Орол олди ҳудудларида рўёбга келаётган ўта кескин салбий тупроқ-экологик шароит ечимини 1997-2008 йиллар давомида унинг раҳбарлигида бажарилган “Изменение почвенных процессов в условиях экологического кризиса в целях предотвращения засоления и повышения плодородия почв”, “Разработать биоинтенсивные методы обеспечивающих повышения плодородия почв и охрана окружающей среды”, “Создание водосберегающей системы из бытовых отходов обеспечивающих снижение засоления и повышения плодородия почв”, “Разработка ресурсосберегающей технологии выращивания хлопчатника с целью повышения продукции и плодородия орошаемых засоленных почв” мавзуларидаги Ўзбекистон Республикаси Фан ва технологиялар маркази грантлари ҳамда АҚШнинг “Орол фожиаси зонаси эпицентрида сув сифатининг мониторинги”, “Нукус шаҳрида биогумусни ривожлантириш”, “Орол бўйида ем-хашак ўсимликларини етиштиришни ривожлантириш”, “Чўл зонаси шароитида сув сақлаш технологиясини яратиш”, “Тупроқ ва сув анализи” мавзуларидаги халқаро грантлар доирасида Орол олди ва унинг атрофидаги ҳудудлар тупроқ қопламининг ҳозирги ҳолати ва ундан истиқболда самарали фойдаланишнинг янги технологиялари ишлаб чиқилди.

Б.Жоллибеков Орол олди тупроқларининг хусусиятларини ҳар томонлама таҳлил қилиш асосида бу тупроқлар шароитида техник экинларни етиштиришни ривожлантириш муаммолари билан шуғулланиб, узоқ йиллар давом этган тадқиқотлар натижасида сувсизликка ва сувга чидамли “Орол” ғўза навини яратди. Олимнинг бу кашфиёти билан узоқ

хори мамлакатлари ҳам қизиқди. Жумладан, Намибия агрономия кенгаши бошқарувчиси доктор Юрган Хофман Намибия Республикаси (Африка) ҳукуматининг топшириғи билан янги, қурғоқчиликка чидамли ғўзанинг “Орол” навини кичик фермер хўжаликларида синаб кўрди.

Б.Жоллибеков Туркиянинг Арка, Кипр Республикасининг Оқ тенгиз, Япониянинг Токио Аграр ва технологиялар, Киото университетларида Орол олди тупроқларини ўрганиш бўйича олган маълумотларини, қолаверса Ўзбекистон тупроқшунослари томонидан бу фан соҳасида қўлга киритилган ютуқларини жаҳон миқёсида тарғибот қилган олимдир. Олим Қорақалпоғистон Республикаси радиоси, телевидениеси, газета ва журналлари орқали экология, табиатни муҳофаза қилиш, тупроқшунослик, география, селекциянинг долзарб муаммолари ва сувни тежовчи янги технологияларни омма ўртасида кенг тарғибот қилади.

Жоллибеков Б. – 1950 йилда туғилган, география фанлари доктори, профессор, Биоэкология институти “Оролшунослик”, “Тупроқшунослик ва биотехнология” лабораториясининг мудир, ЎзР Фанлар академиясининг Қорақалпоғистон бўлими Президиуми Раисининг ўринбосари. Ҳозирги вақтда Тошкент Давлат Аграр университети Нукус филиали агрокимё ва агротупроқшунослик кафедраси мудир, 130 дан ортиқ илмий мақолалар (шулардан 10 дан ортиқ мақолалар Франция, Хитой, Туркия, Аргентинанинг нуфузли журналларида chop этилган) муаллифи, бир қанча аспирантларнинг илмий раҳбари, Амударё қуйи оқими ҳудуди тупроқларининг билимдони, юқори савияли университет профессори, тупроқшунослик фанининг фидойи олимидир.



МАМБЕТНАЗАРОВ БЕЙСИНБАЙ

САИПНАЗАРОВИЧ. Б.С.Мамбетназаров Амударё қуйи оқими, хусусан Қорақалпоғистон Республикаси тупроқлари, уларнинг агрофизик ва мелиоратив хосаларини тўғрисидаги билимларни мукамал эгаллаган олимдир. 1970 йиллардан бошлаб Б.С.Мамбетназаров Қорақалпоғистон деҳқончилик илмий тадқиқот институтининг қишлоқ хўжалик экинларининг суғориш режими ва технологиялари бўйича

тадқиқот ишларини олиб борди. Олим ўз тадқиқотларини Қорақалпоғистон Республикаси ҳудудида тарқалган асосий тупроқ типлари морфологияси, кимёвий-физикавий хусусиятларини ўрганиш орқали ўлка деҳқончилигида суғориш режимини, бу режимга сизот сувлари таъсирини узоқ йиллар давомида тадқиқ қилиб, Қорақалпоғистон ҳудудида қишлоқ хўжалик экинларининг суғориш режимини ишлаб чиқди ва гидромодул районлаштиришга эришди. Б.С.Мамбетназаров 2000-2003 йилларда Германия техника лойиҳасида Орол денгизининг экологик муаммолари бўйича илмий тадқиқот ишлари ўтказиб, денгиз бўйидаги ерларнинг тупроқ-мелиоратив районлаштириш ва деҳқончиликни такомиллаштириш, 2003-2005 йиллари АҚШ қишлоқ хўжалиги департаментининг лойиҳаси бўйича

Қорақалпоғистонда сув танқислиги шароитида қишлоқ хўжалигини ривожлантириш муаммолари, 2003-2007 йилларда БМТ (ФАО) лойиҳасида Қорақалпоғистон ҳудудида ресурс ва энергия тежамкор деҳқончилик технологияларини ишлаб чиқишдек халқаро лойиҳаларни бажаришда фаол иштирок этди.

Олим 2008-2009 йиллари Ўзбекистон Республикаси табиатни муҳофаза қилиш қўмитасининг лойиҳаси бўйича тупроқнинг умумий экосистемасини экологик муҳофаза қилиш масалалари ечимини топиш муаммолари билан шуғулланди.

Мамбетназаров Б.С. – 1943 йилда туғилган, қишлоқ хўжалик фанлари доктори, профессор, академик, узоқ йиллар давомида Қорақалпоғистон деҳқончилик илмий тадқиқот институтининг илмий ишлар бўйича директор ўринбосари ва сўнгра институт директори, Қорақалпоғистон Давлат университети тупроқшунослик кафедраси мудири, ҳозирги пайтда эса шу университетнинг экология ва физиология кафедрасининг профессори лаомимларида ишлаган вақтларида тупроқшунос-мелиоратор-эколог мутахассисларни тайёрлашда фаол иштирок этган, 8 нафар фан номзодининг устози, 100 га яқин илмий, илмий-оммабоп мақолалар ва тавсиялар муаллифи, бир неча марта Қорақалпоғистон маҳаллий кенгашлари депутати, Ўзбекистон ва Қорақалпоғистон Республикалари медал ва орденларининг совриндори, Қорақалпоғистон заминининг билимдон олимидир.



УЗОҚОВ ПАНЖИ УЗОҚОВИЧ. П.Узоқов меҳнат

фаолияти даврида ўқув ва тарбиявий ишлар билан бирга тупроқ мелиорацияси йўналиши бўйича илмий ишлар билан муттасил шуғулланиб келмоқда. У 1963 йилда «Зарафшон водийси карбонатли шўрланган тупроқлар генезиси, хоссалари ва тарқалиши ҳамда улардан қишлоқ хўжалигида фойдаланиш йўллари» мавзусида номзодлик диссертациясини ёқлади. Ушбу мавзу бўйича ҳозирги кунгача илмий текшириш ишларини давом эттириб, қишлоқ хўжалиги институтлари талабалари учун «Тупроқшунослик», «Тупроқшунослик ва умумий деҳқончилик» дарсликлари, «Тупроқнинг таркиби, хоссалари ва анализи», «Тупроқ ҳимояга муҳтож», «Состав и свойства почв Узбекистана» ва бошқа ўқув қўлланмаларни нашр эттирган, улар шу соҳа мутахассислари, фермерлар ва талабаларнинг доимий фойдаланадиган адабиётларидан ҳисобланади.

Панжи Узоқовнинг илмий ишлари мустақил она юртимиз заминининг асосий минтақаларидан бири Зарафшон водийсида тарқалган карбонат-кальций ва магнийли шўрланган гидроморф тупроқларнинг ҳосил бўлиши, таркиби, уларнинг унумдорлигини ошириш йўллари ва қишлоқ хўжалигида фойдаланишга бағишланган. Унинг илмий изланишларида Самарқанд вилоятида тарқалган карбонат – кальцийли ва магнийли шўрланган ўтлоқ ва боткоқ – ўтлоқ тупроқларнинг минералогик ва кимёвий таркиби, сув – физик хоссалари, тупроқ профилида карбонатли тузларнинг

тақсимланиши, узоқ муддатли суғориладиган деҳқончилик таъсирида уларнинг профил бўйлаб ҳаракати ва қайта тақсимланиши, магний ионининг сингдирувчи комплексда кўп тўпланиши, магнийли шўртобланиш ва бошқа қатор муаммолар биринчи марта ечимини топган.

Панжи Узоқов Зарафшон водийсида тарқалган карбонатли шўрланган тупроқлар майдонини аниқлаб, харитасини тузган, уларни унумдорлигини ошириш ва қишлоқ хўжалик экинларидан юқори ҳосил олиш технологиясига оид илмий тавсиялар ишлаб чиққан. Олимнинг карбонатли шўрланган тупроқларда органик ва минерал ўқитлар меъёрларини мақбуллаштириш, тупроқни чуқур юмшатиш, қўш ярусли ҳайдаш усуллари, суғориш режимини, оралик экинлар сидерацияси ва бошқа масалалар бўйича илмий ишланмалари амалиётга тадбиқ этилиши туфайли пахта ва бошқа қишлоқ хўжалик экинларидан мўл ҳосил олинмоқда.

Панжи Узоқов илмий ишларининг яна бир йўналиши янгидан ўзлаштирилган гипсли бўз тупроқлар таркиби, хоссалари ва тарқалишини ўрганиш ва бу ерлардан қишлоқ хўжалигида самарали фойдаланиш усуллари ишлаб чиқишга бағишланган. Зарафшон водийсининг қатор хўжаликларида олиб борган илмий тадқиқотлар натижаларига асосланиб бундай ерларда пахтадан юқори ҳосил олиш технологияси ишлаб чиқилди ҳамда гипсли қатлам яқин жойлашган тупроқларда донли экинлар, кўп – йиллик ем –хашак дуккакли ўтлар экиш ва токзорлар барпо этиш тавсия этилди. П.Узоқов ушбу мавзу бўйича илмий тадқиқот ишларни Москвадаги В.В.Докучаев номидаги тупроқшунослик илмий – тадқиқот институтини олимлари билан ҳамкорликда олиб бормоқда.

Узоқов П.У. – 1935 йилда туғилган, қишлоқ хўжалик фанлари номзоди, профессор, узоқ муддат институт тупроқшунослик кафедраси мудири, Самарқанд қишлоқ хўжалик институти проректорлиги лавозимларида фаолият кўрсатган даврда тупроқшунослик фани йўналишларини ривожлантиришда, тупроқ ресурсларидан самарали фойдаланиш ва муҳофаза қилиш соҳасида доимо ишлаб келаётган олим.

П.Узоқов 2 нафар фан номзодининг устози, 100 дан ортиқ илмий мақола, 6 та дарслик, 7 та ўқув қўлланма ва 2 та монография муаллифи, «Ўзбекистонда хизмат кўрсатган пахтакор» фахрий унвони, «Меҳнатда ўрнатилган кўрсатгани учун» медали, «Қишлоқ хўжалиги аълочиси», «Олий мактаб аълочиси», «Ўзбекистон республикаси мустақиллигининг 15 йиллиги» нишонлари билан тақдирланган.



ИКРАМОВ РАХИМЖОН КАРИМОВИЧ.

Р.К.Икрамов тупроқ мелиорацияси, айниқса суғориладиган ерларнинг мелиоратив режими (тартиботи) ни бошқариш соҳасида кўзга кўринган олим.

Кўп йиллар давомида олиб борган тадқиқотлари натижасида олим бу мураккаб йўналиш бўйича қуйидаги илмий ютуқларни қўлга киритди.

- махсус тажриба – ишлаб чиқариш ва йирик суғориладиган майдонларда ерларнинг сув-туз тартиботи (режими) нинг ўзгариши ва уларнинг шаклланиш қонуниятларини аниқлаш (установить);

- суғориладиган майдонларнинг сув-туз тартиботининг технологик жавҳаларини суғориладиган ерларнинг мелиоратив ҳолати (СЕМХ), сув бериш, агротехник тадбирлар, дренажлаш ва гидромелиоратив тизимларнинг (СГМТ) ҳолати билан узвий боғлиқлиги ишлаб чиқилди;

- суғориладиган ерларнинг аэрация (ҳаво алмашилиши) қисмида сув-туз балансини ҳисоблаш услубиётига аниқлик киритилди;

- суғориш майдонларидан чиқадиган заҳ сувлар миқдори ва сифатини башоратлаш услубиёти ишлаб чиқилди ҳамда зовурларга тушадиган аниқлик аниқланди;

- сув баланси кўрсаткичларини йил фасллари ҳамда кўп йиллар давомида ўзгариши аниқланди ва дренажларни йил ўртасида белгиланган ҳажмдаги сувни бериш жараёнидаги ишлаш қобилияти ҳисоблаш услубиёти ишлаб чиқилди;

- бериладиган сув ҳажми, зовурлар тизимининг техник ҳолати ва улардан фойдаланиш кафолати, ердан фойдаланиш характерини ҳисобга олган ҳолда ГМТ дан фойдаланиш жараёни СЕМХ умумий ва хусусий сув-туз баланси асосида уларни башоратлаш услуги биринчи марта ишлаб чиқилди;

- Мелиоратив муҳит ва ГМТ фаолиятини баҳолаш критериялари ва кўрсаткичлари мукаммаллаштирди, шунингдек СЕМХ ва ГМТ нинг техник ҳолатлари кадастрлаш услуги тавсия қилинди;

- Суғориладиган ерларнинг сув-туз тартиботини бошқаришда автоматлаштирилган компьютер тизимида бошқариш техник тамойиллари биринчи маротаба ишлаб чиқилди.

Олим томонидан суғориладиган ерларнинг мелиоратив тартиботини бошқариш бўйича олинган кўп йиллик маълумотлар “Руководство по проектированию режимы работы систем вертикального дренажа для условий Средней Азии”, Временную инструкцию по обоснованию материально-технических средств для обслуживания систем вертикального дренажа», «Автоматизация водоподачи и водоотведения на мелиоративных системах», «Рекомендаций по режиму систем вертикального дренажа и их корректированию», «Рекомендации по распределению водных ресурсов с учетом регулирования водоотведения и использования дренажно-сбросных вод на поливы в летний период маловодного 1986 г.», «Рекомендации по использованию коллекторно-дренажных вод на орошение и промывки», «Рекомендации по повышению работоспособности систем вертикального дренажа Чилийского района Кызылординской области» ва ғайра «Принципы управления водно-солевым режимом орошаемых земель Средней Азии в условиях дефицита водных ресурсов» номи монографияларида ўз ифодасини топади.

Икрамов Р.К. – 1948 йилда туғилган, техника фанлари доктори, профессор, 1971 йилдан шу кунгача Ўрта Осиё ирригация илмий-тадқиқот

институтида кичик илмий ходим лавозимидан шу илмгоҳнинг бош директори ҳамда турпоқларнинг мелиоратив тартиботини бошқариш лабораторияси мудир лавозимларида ишлаб келмоқда. Шу билан биргаликда олим ўз билимларини ёш мутахассисларга бериш мақсадида Тошкент ирригация ва мелиорация ҳамда Ўзбекистон Миллий университетларида педагогик фаолият кўрсатиб ишлаб келмоқда. Икрамов Р.К. 100 дан ортиқ илмий асарлар, кўп сонли тавсиялар ва қўлланмалар муаллифи, республика суғориладиган ерларини шўрланиш иллатларидан қутқаришнинг замонавий технологияларини ишлаб чиқиш учун толмасдан ишлаётган шижоатли олимдир.



ЯҚУБОВ ҲОЛДОР ИГАМБЕРДИЕВ.

Ҳ.И.Якубов мелиорация, аynиқса сув хўжалиги соҳасида энг йирик олимдир. Унинг бевосита раҳбарлиги ва иштирокида суғориладиган ерларнинг шўрланишини олдини олиш мақсадида вертикал дренажларни қўллашнинг илмий асослари, вертикал қудуқларнинг сувни қабул қилиш кўрсаткичларини ҳисоблаш усуллари, бўтқа бўлиб оқувчан мелкоземли қатламларда чуқур қудуқларни қуриш технологияси ишлаб чиқилди, чуқур вертикал қудуқларда ишлатиладиган филтёрларнинг оптимал фракцион таркиби ҳамда уларнинг мелиоратив ва техник-иқтисодий самарадорлик кўрсаткичлари аниқланди. Ўзбекистон шароитида дренажларни қўллаш соҳасидаги ишлар учун Ҳ.И.Якубов Ўрта Осиё ирригация илмий-тадқиқот институтининг бир гуруҳ олимлари сафида Ўзбекистон Республикасининг Беруний номидаги давлат мукофотини олишга сазовор бўлди. Олимнинг бевосита раҳбарлигида чуқур вертикал қудуқлар тизимининг республиканинг турли иқлим-хўжалик шароитларида тупроқ-грунтларда сув-туз тартиботининг шаклланиши ҳамда сизот сувлари ҳолати ишлаб чиқаришда кенг тадбиқ қилинди. Олим суғориладиган майдонлар мелиорациясининг ергил ва мураккаблигига қараб гуруҳларга (типларга) бўлиш тамойилларини асослади. Ҳ.И.Якубов томонидан илмий асосланган дренажлар тури Мирзачўл, Қарши ва Жиззах чўллари, Бухоро ва Фарғона водийлари суғориладиган ерларини мелиорациялашда кенг қўлланилди. Шунингдек олим чуқур вертикал қудуқлар (дренажлар)дан сувни чиқариш тартиботини корректив қилишнинг ҳисоблаш услуби, бу тизимнинг Ўзбекистон ва Қозоғистон суғориладиган ерларидаги кузатув объектларида бир меъёردаги сув-туз тартиботини таъминлаш ва ниҳоят Мирзачўл, Бухоро воҳаси ва Фарғона вилояти ҳудудларида вертикал қудуқлар қозиш схемаси ва уларнинг узлуксиз ишлашини таъминлаш материал-техник таъминоти тузиб чиқилди.

Хулоса қилиб айтганда, Ҳ.И.Якубов бутун ўзининг илмий-амалий фаолиятини республика, қўшни Қозоғистон республикаларида суғориладиган ерларнинг мелиоратив ҳолатини яхшилаш, уни назорат қилишда чуқур вертикал қудуқлар (дренаж) тизимини ташкил қилиш ва бу

тизимни жорий қилишда зарур бўлган барча ишланмалар, тавсиялар ва ниҳоят уларни ишлаб чиқаришда синашда шахсан раҳбарлик қилди.

Якубов Ҳ.И. – 1931 йилда туғилган, техника фанлари номзоди, 20 йилдан ортик Ўрта Осиё ирригация илмий тадқиқот институти бош директорининг илмий ишлар бўйича ўринбосари, ҳозирги кунда шу илмгоҳда илмий маслаҳатчи, бутун илмий фаолиятини мелиорация фанига бағишлаган, 100 дан ортик илмий асарлар, ишланмалар, тавсиялар муаллифи, 21 нафар фан номзодининг устози, халқ ҳурматига сазовор бўлган олимдир.



АХМЕДОВ АЛМОН УСМОНОВИЧ.

А.У.Ахмедовнинг илмий фаолияти Республикамиз қишлоқ хўжалиги суғорма деҳқончилигида долзарб муаммолардан ҳисобланган шўрланган тупроқлар генезиси, шўрланиш сабаблари, унинг йўналиши ва географик тарқалиш қонуниятларини ўрганиш, суғориладиган тупроқларнинг ҳозирги мелиоратив ҳолатини аниқлаш ва баҳолаш, шўрланган ерларни соғломлаштириш, сув-туз тартиботларини мақбуллаштириш ва бошқаришга, тупроқ унумдорлигини ва қишлоқ хўжалиги экинлари ҳосилдорлигини оширишга қаратилган мелиоратив тадбирлар ва янги технологиялар ишлаб чиқишга бағишланган.

Ахмедов А.У. Республикада ва Хориж давлатларида танилган йирик олим О.К.Комилов раҳбарлигида Мирзачўл ва Жиззах чўлларидаги шўрланиш жараёнлари устида илмий изланишлар олиб бориб, 1983 йилда номзодлик диссертациясини ёқлаган. Кейинчалик у олган билимлари ва тажрибаларини ишга солиб, 1985-1987 йилларда институт тажрибасида биринчи бўлиб аэро- ва космик фотосуратлардан фойдаланиб «Засоленные почвы Узбекистана», 1988-1990 йилларда «Повенно-мелиоративное районирование территории Узбекистана», 1990-1992 йилларда «Засоленные почвы Каракалпакистана» каби хариталарни тузган.

1992-1999 йилларда ЎЗР Илмий-Техникавий Давлат Қўмитаси (ГКНТ) томонидан тасдиқланган ягона «Тупроқ» дастури асосида «Қорақалпоғистон Республикаси ва Хоразм вилояти суғориладиган тупроқларининг ҳозирги мелиоратив ҳолати ва уларни яхшилаш йўллари» мавзусида амалга оширилган тупроқ-тадқиқот ишларда муаллиф томонидан шу вилоятлар барча туманларининг суғориладиган тупроқларидаги грунт сувларининг жойлашиш чуқурлиги, минерализацияси ва тупроқ профилидаги тузларнинг умумий заҳиралари хариталари тузилган, Қорақалпоғистон республикаси ва Хоразм вилояти туманлари учун алоҳида чоп этилган монографияларда у томонидан ёзилган «Тупроқларни мелиоратив ҳолати» боблари муҳим амалий аҳамият касб этгани ҳолда, А.Ахмедов ва аспирант М.Рўзметовлар томонидан тузилган Урганч ва Хива туманлари суғориладиган тупроқларидаги «заҳарли тузлар» заҳиралари хариталари ҳам алоҳида эътиборга сазовордир.

Айнан шундай йўналишдаги тупроқ-мелиоратив тадқиқотлар истедодли олим 2000-2008 йилларда давлат ташкилотлари буюртмаси томонидан “Исследовать современное мелиоративное состояние орошаемых почв Сирдарьинской и Джизакской областей и разработать пути повышения их плодородия” мазусида ҳамда Зарафшоннинг ўрта ва куйи қисмлари ҳудудларида амалга оширилган тупроқ-мелиоратив тадқиқотларида ҳудудлар суғориладиган тупроқларининг ҳозирги мелиоратив ҳолати баҳоланиши билан бир қаторда, муаллифлар томонидан (Ахмедов А.У., Сабитова Н.И.) мазкур ҳудуд рельеф пластикаси асосида Зарафшон дарёси хавзасининг 1:200000 масштабдаги тупроқ-мелиоратив харитаси тузилган ва ниҳоят “Қарши чўли суғориладиган шўрланган тупроқларини шўрсизлантириш ва улар маҳсулдорлигини оширишнинг оптимал мелиоратив тартиботларини ишлаб чиқиш” “Ўзбекистоннинг тоғлик ҳудудларида содир бўладиган тупроқ эрозиясини олдини олишга қаратилган тавсиялар ишлаб чиқиш” мавзуларидаги тадқиқот ишлари бажарилган, ўрганилган вилоят чўл зонаси ва бўз тупроқлар минтақасидаги суғориладиган тупроқлар шўрланиши ва эрозия жараёнларига оид катта ҳажмдаги маълумотлар олинган, тавсиялар ишлаб чиқилган.

А.У.Ахмедов Давлат илмий-техник дастурлари бўйича тупроқ тадқиқот ишларини амалга ошириш билан бир қаторда Ўзбекистан Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 496-қарорига асосан «Ўзбекистан Республикасида ер мониторингини юритиш» дастури бўйича 2003-2005 йилларда Сирдарё вилоятида, 2006 йилдан эса Жиззах вилоятида тупроқ-мелиоратив ҳолатини кузатиш, содир бўлган ўзгаришларни ўз вақтида қайд қилиш, негатив жараёнларни баҳолаш, олдини олиш ва уни салбий оқибатларини бартараф этиш бўйича мониторинг кузатув ишларини бажарган ва ҳозирда амалга ошириб келмоқда.

«ЎзЕргеодезкадастр» давлат Кўмитаси томонидан топширилган, «Сирдарё ва Жиззах вилоятлари суғориладиган тупроқларини сифат жиҳатдан баҳолаш (бонитровка) бўйича услубий кўрсатма» (РХ-31-030-06) ҳамда тупроқ тадқиқотларини бажариш ва тупроқ карталарини тузиш бўйича йўриқнома асосида амалга оширилаётган шартномавий ишларда фаол қатнашгани ҳолда, у иштирокида мазкур вилоятлар сувдан фойдаланувчилар уюшмаларининг (СФУ) ҳар бир фермер учун тупроқ хариталари ва ерларнинг балл бонитетлари илова қилинган «Тушунтириш хати» (докладная записка) ёзилиб, хўжаликларга тақдим этиб бораётганлиги эътиборга лойиқ.

А.У.Ахмедов ҳозирда Тупроқшунослик ва агрохимё илмий-тадқиқот давлат институти, Тошкент Давлат Аграр Университети ва Докучаев номидаги Москва Тупроқшунослик институти билан тузилган «Закономерности изменения гипсоносных почв подгорной Голодностепской равнинных под влиянии антропогенных факторов» номли «Ўзбекистон-Россия 2008» лойиҳасини (М-Р-37) Ўзбекистон томони тупроқшунослик ва мелиорация қисмларини асосий бажарувчиси сифатида иш юритмоқда, бу борада у Мирзачўлнинг жанубий тоғ олди ҳудудларида (Зарбдор тумани)

тарқалган гипслашган тупроқларининг регионал ўзига хос хусусиятлари, бу тупроқлар хоссаларининг антропоген омиллар таъсирида ўзгариши устида тадқиқот ишларини олиб бормоқда.

А.У.Ахмедов Тупроқшунослик ва агрокимё илмий-тадқиқот давлат институти Илмий Кенгашининг аъзоси, унинг раҳбарлигида бир қатор номзодлик диссертациялари ҳимоя қилинган. Тошкент Давлат Аграр Университети Тупроқшунослик кафедраси олимлари билан бирга яратилган ўқув дарсликлари, шунингдек, услубий қўлланмалар, тавсияномалар муаллифидир.

Унинг Республика газета ва жўрналларида, Республика ва Ҳалқаро миқёсдаги илмий-амалий анжуман материаллари ва Хориж матбуотларида 130 дан ортиқ илмий мақолалари, монография, рисоалари, услубий қўлланмалари ва тавсияномалари чоп этилган. Унинг Республикамиз шўрланган тупроқлари ва улар мелиорациясига оид тадқиқот материаллари ЎзР Ер ресурслари, геодезия, картография ва давлат кадастри "Давлат Қўмитасининг йиллик «Миллий ҳисоботи» да мунтазам чоп этиб борилади.

А.У.Ахмедов – 1944 йилда туғилган, қишлоқ хўжалик фанлари номзоди, 2000 йилдан бошлаб марҳум проф. О.К.Комилов раҳбарлик қилган “Шўрланган тупроқлар генезиси ва мелиорацияси” бўлими мудир сифатида устозининг ишларини юқори даражада бажараётган мелиорация соҳасидаги катта билим соҳиби, республика ва МДХ мамлакатларининг шу соҳадаги мутахассислари ҳурматиға сазовор бўлган ҳамда толмасдан хизмат қилиб келаётган олимдир.

ТУПРОҚ КИМЁСИ ВА АГРОКИМЁСИ ЙЎНАЛИШИ

Тупроқларнинг кимёвий ва агрокимёвий таркибларини мукамал ўрганиш даставвал у ёки бу тупроқларнинг ишлаб чиқариш қобилиятларини тўғри баҳолашға, қолаверса, уларнинг унумдорлигини оширишға қаратилган тадбирларни тўғри танлашда илмий асос бўлиб хизмат қилади. Ўзбекистонда бу йўналишдаги тадқиқотларнинг пионерлари Р.Р.Шредер, М.М.Бушуев, М.К.Негодновлар ҳисобланган. Узоқ йиллар давомида тупроқларнинг кимёвий таркибини ўрганиш ягона дастур асосида олиб борилмаган. Фақатниға 1929 йилда ўша пайтдаги тажриба станцияларини бирлаштириш замирида Пахтачилик илмий тадқиқот институтининг (собиқ бутуниттифоқ пахтачилик илмий тадқиқот институти) ҳамда 1944 йилда Тупроқшунослик институтида “Тупроқ кимёси” лабораториясининг ташкил қилиниши тупроқшунослик фанининг ушбу йўналишининг ривожланишида катта рол ўйнади. Ташкил қилинган тадқиқот институти ва лаборатория ходимларининг асосий эътибори деҳқончилик билан банд бўлган ерларнинг ишлаб чиқариш қобилиятини ошириш, тупроқ унумдорлик сифатини очиб бериш, уларнинг таркибидаги гумус ва озика элементлари миқдорини аниқлаш йўли билан минерал ва маҳаллий ўғитларға бўлган талабини қондириш, қолаверса ҳар бир экин тури учун озикланиш тартиботини ишлаб

чиқиш ҳисобланади. Бундай тадқиқотлар турли даврларда С.П.Костичев, Е.А.Жориков, С.А.Кудрин, П.В.Протосов, И.И.Мадраимов, М.А.Белоучов, М.М.Кононова, Н.Н.Балшиев, Н.К.Балябо, Н.П.Малинкин, И.Н.Чумаченко, М.М.Братчева, Г.И.Яровенко ва бошқа кўпчилик олимлар томонидан амалша оширилган.

1960-1970 йиллардан бошлаб С.Н.Рижов раҳбарлигида ҳар хил муддатларда суғориладиган тупроқларнинг механик заррачаларининг кимёвий ва физик-кимёвий хоссаларини Н.Н.Асланов, М.М.Тошқўзиев, И.А.Зиямухамедовлар турли тупроқ-иқлим минтақаларида гумус ҳосил бўлиш қонуниятлари Д.М.Маҳмудова, В.Валиев, Л.Н.Толстова, Н.Л.Зглинская, Н.Р.Шарафутдинова, У.Хайдаров, С.Сидиков ва бошқалар томонидан чуқур ўрганилди ва таҳлил қилинди. Кейинги 30-40 йиллар давомида Д.С.Саттаров ва унинг шогирдлари А.Эргашев, А.Қориев ва бошқалар томонидан ғўза навлари агрокимёсини, озиқа элементларнинг тупроқдаги баланси ҳар томонлама тадқиқ қилинди.

Тупроқлардан самарали фойдаланиш, уларнинг унумдорлигини сақлаш, ошириш, қўлланиладиган минерал ва органик ўғитлар самарадорлигини ошириш, алмашлаб экишнинг тупроқ агрокимёвий хоссаларига таъсири, тупроқ унумдорлигида микроэлементларнинг роли Е.К.Круглова, Б.Исаев, Т.С.Зокиров, З.Турсунхўжаев, Б.Ж.Азимов, И.Рахматов, Б.Холиқов ва бошқа тадқиқотчиларнинг асарларида ўз ифодасини топади ва қўлга киритилган ютуқларни қуйида бу йўналиш соҳасида илмий фаолият кўрсатган ҳамда ўз мактабларини яратган йирик олимлар ижодини баён қилиш орқали кўрсатишга ҳаракат қиламиз.



САТТАРОВ ЖЎРАҚУЛ САТТАРОВИЧ.

Ж.С.Саттаров илк илмий тадқиқотларини 1960 йилларда Қозокбой Шодмонов раҳбарлигида Андижон вилоятининг Савай хўжалиги тажрибаларида тупроқ гумуси ва ғўза ҳосилдорлигини максимал оширадиган агротехнология ҳар гектарига 20 тонна гўнг билан 200 кг азот, 140 кг фосфор ва 100 кг калий эканлигини кўрсатиб берган олимлардан бири ҳисобланади. Олиё кейинги тадқиқот ишларини 1962 йилда сульфат тузлари билан шўрланган Мирзачўл ерларни ювиш самарадорлигини ошириш масалаларини ҳал қилишга қаратади. Олимнинг илмий ишлари шуни исботладики, куз-қиш-баҳор ойларида тупроқ профилида температура юқоридан пастга қараб кўтарилиб боради, бу эса сульфат тузлари кўпроқ эриб ҳосил бўлган эритма ўзига каттароқ йўл очиб бориш имкониятини беради. Шўр ерлар тез ювилади. Бундан ташқари ювиш учун зарур бўлган сув меъёрлари ҳам тўғри ҳисобланади. Бу маълумотлар патент шаклида химоя қилинган ва тавсиянома сифатида “Голодностепстрой” га топширилган. 1967 йилдан бошлаб олим ерларга солинадиган минерал ва органик ўғитлар самарадорлигини ошириш муаммолари билан шуғилланади. Бу илмий тадқиқот ишлари Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги

вазирлигининг расмий топшириғи билан бажарилди. 1970 йилдан бошлаб Ж.Саттаров таклифи ва раҳбарлигида янги мавзу, яъни навларнинг озикланишидаги генотипик фарқни топиш йўналишида экспериментлар қўйила бошланди. Бу мавзунинг муҳимлиги шундаки, ўғит иқтисод қилинади, ҳосил кўпаяди ва атроф муҳити флосламайди. Кўп йиллик тадқиқот маълумотларига асосан олим озикланишидаги асосий фарқ илдиз тизими фаолияти билан боғлиқлигини кўрсатиб берди. Бу ўз навбатида ўсимлик вегетатив ва генератив органлари нисбатини мувофиқлаштиради. Шу маълумотлар асосида берилаётган ўғитнинг йиллик меъёрининавга мослаштириш учун алоҳида коэффицент ишлаб чиқилди ва патент сифатида расмийлаштилди. Шундай қилиб Ж.С.Саттаров томонидан агрокимё фанида нав агрокимёси йўналишига асос солинди. Бунинг исботи тариқасида шуни кўрсатиш мумкинки, ЎзМУ тупроқшунослик бўлимида магистрлар учун “Нав агрокимёси” махсус курс ўқилади.

1987 йилда Ж.С.Саттаров Ўзбекистон республикаси Фанлар Академиясининг Тупроқшунослик ва агрокимё илмий тадқиқот давлат институтининг директорлик лавозимида бу фаннинг ривожланишига катта ҳисса қўшди. Жумладан унинг бевосита иштироки ва раҳбарлигида “Почва” номи билан катта мегодастур ишлаб чиқилди. Бу дастурнинг мақсади-республика суғорилиб экиладиган тупроқларини экологик-мелиоратив ҳолатини яхшилаш, унумдорлигини тиклаш, сақлаш ва кўтариш эди. Шу дастур билан 1991-1998 йиллари Қорақолпоғистон республикасида, Хоразм, Бухоро, Навоий, Самарқанд, Жиззах, Сирдарё вилоятларида кенг қамровли тадқиқот ишлари олиб борилди, тупроқлар экологияси мелиоратив ҳолатларнинг ёмонлашиши, унумдорлигининг пасайиш сабаблари аниқланди ва уларнинг бартараф қилиш агротехнологиялари ишлаб чиқилди ва ишлаб чиқаришга тоширилди. Олинган барча илмий маълумотлар умумлаштирилиб Ж.С.Саттаров таҳрири остида Қорақолпоғистон республикаси ва вилоятлар суғориладиган тупроқлари ҳақида мукамал тупроқ хариталари ва монографиялар чоп қилинди.

Ж.С.Саттаров кимёгарлар билан ҳамкорликда қуёшда парчаланадиган полиэтилен плёнкаи ишлаб чиқилган вазу маҳсулотга патент олинган. Олим кейинги йилларда Ўзбекистон суғориладиган зонасида иқлим ўзгариши билан карбон ва азот балансининг ўзгариши, чиқиндилардан фойдали органо-минерал ўғитлар тайёрлаш технологияларини ишлаб чиқиш, вилоятлар суғориладиган тупроқлар унумдорлигини кўтариш, тупроқ унумдорлигини баҳолаш муаммолари билан шуғулланиб келмоқда. Ж.С.Саттаровнинг асосий илмий йўналишларидан яна бири-турли тупроқ-иқлим шароитлар ва ҳар хил экинлар учун ўғитлаш тизимини ишлаб чиқиш ҳисобланади. Бундай тизим ўғитни иқтисод қилади, ҳосилни оширади ва атроф муҳитни ифлослатирмайди.

Саттаров Ж.С.-1938 йилда туғилган, қишлоқ хўжалиги фанлари доктори, профессор, ўзбек миллатига мансуб тупроқшунос-агрокимё фани соҳасидаги биринчи академик, узоқ йиллар давомида ЎзМУ агрокимё кафедраси мудири, Тупроқшунослик ва агрокимё илмий тадқиқот давлат

институтининг директори, Самарқанд давлат университети ректори лавозимида ишлаган даврларда тупроқшуносликнинг барча соҳаларини ривожлантиришга катта ҳисса қўшган, Ўзбекистонда тупроқшуносликни барча соҳаларида эришилган ютуқларни Америка, Мексика, Франция Германия, Англия, Бельгия, Венгрия, Польша, Хитой, Миср, Сурия, Изроил мамлакатларида, Россия ва Ўрта Осиёнинг катта шаҳарларида ўтказилган халқаро ва давлатлар миқёсида ўтказилган конференцияларда кўрсата билган, республика газета, радио ва телевиденияси орқали бу фан ютуқларини кенг тарғиботчиси, Халқаро тупроқшунослар жамияти, В.В.Докучаев номидаги Россия тупроқшунослар жамияти аъзоси, 300 дан ортиқ илмий ишлар муалифи, 11 фан доктори ва 14 фан номзодининг устози, ҳозирги кунда тупроқшуносликни барча соҳаларида самарали хизмат қилаётган олимдир.



ПРОТАСОВ ПЕТР ВАСИЛЬЕВИЧ (1902-1985).

П.В.Протасов қишлоқ хўжалик фани - агрокимё, пахтачилик соҳасини Ўзбекистонда ривожлантиришга катта ҳисса қўшган йирик олимдир. Унинг йирик асари азот ва калий ҳақида (Протасов П.В. “Азот в хлопководстве Средней Азии”. Ташкент, 1961 ва “Применение калийных удобрений под хлопчатник в Средней Азии”. Ташкент, 1953) бўлиб, ғўза таркибидаги азот миқдорини текшириб, ўз хулосасида Б.В.

Рогальскийнинг илмий ишлари устида тўхталади. Тадқиқот учун ўсимлик намуналари 7 июн, 4 июл, 29 сентябр ва 28 октябрда олинган. Ўсимлик қариган сари унинг таркибида мавжуд бўлган умумий азот ва оксилли ҳамда оксилсиз азот бирикмалари камайиб боради. Ғўзанинг ҳар хил қисмларидаги (органларида) азот миқдори жуда кўп омилларга боғлиқ бўлишини кўрсатиб ўтган. Айниқса, ўсимлик нави, агротехника тадбирлари, об-ҳаво ва тупроқ шароитлари ғўзанинг кимёвий таркибига таъсир кўрсатиши аниқланган. Унинг илмий манбаларида ғўза таркибидаги азот миқдори турлича бўлиб, бир-биридан фарқ қилиниши кўрсатиб ўтилган. Одатда тупроқда азот миқдори қанча қанча кўп бўлса, ўсимлик таркибида ҳам ўғитланмаган даладаги ғўзага нисбатан азотнинг кўп бўлганлиги аниқланган. Ўсимликда азотнинг кўп миқдори ғўзаларнинг шоналаш даврида минерал ўғитлар солинган тақдирда бўлиши ҳамда ғўзанинг айрим органларини ҳисобга олганда азот миқдори баргларда энг кўп, пояларда эса кам бўлиши аниқланган. Агар тупроқ эритмасида азот етарли бўлмаса, ўсимликда ҳам кам бўлади ва аввал азот камлиги бошпояда ҳамда шохларда кўринади. Бу ҳолда ғўза ўсувининг охиригача азот танқислиги сезилиб туради, поядаги ва чанокдаги азот чигитга ўтади. Чигит таркибида азот салкам уч фоизга етиши мумкин. Кўпчилик олиб борган илмий изланишлари натижасида пахта ҳосили таркибидаги ўртача азот миқдори 1.92 % бўлиб, энг ками 1.54 дан, энг кўпи 2.88 фоизгача ўзгариши аниқланган. Шунингдек, чигит экилиб, ниҳоллар униб чиққандан сўнг ўсимлик жуда секин ўсади. Шоналаш давридан бошлаб ўсимликнинг ўсиши тезлашади ва гуллаш олдидан авжга

чиқади. Кўсаклар етила бошлаши билан ғўзаларнинг ўсиши янада секинлашади, барглар қариб уларнинг табиий тўкилиши бошланади. Манна шу пайтда ўсимликларнинг тупроқдан азот ўзлаштириши ҳам тўхталишини ўз манбаларида кўрсатиб ўтган. Ўз тадқиқот натижаларини ҳисобга олиб, ғўзанинг азотга бўлган талабини бир неча даврга бўлган. П.В.Протасов раҳбарлигида СоюзНИХИда (ҳозирги ЎзПТИ) азотли ўғитларни чигит экишдан аввал қўллаш бўйича жуда кўп илмий изланишлар олиб борилган ва бу изланишларда шўрланмаган типик бўз тупроқлар шароитида азотни ғўзадаги самарадорлиги аниқланган. Азот ўғитларини йиллик меъёрининг 30 % (200 кг/га йиллик меъёрида) экишдан аввал ва қолган қисмини ғўза амал даврида озиклантиришларда (шоналаш ва гуллашда) солинса, ўсимликларни ўсиши ва ривожланиши тезлашади ҳамда ҳосилдорлигини ошириши, агарда шоналаш ёки гуллаш давларида уни озиклантирмаслик натижасида барча тажрибаларда пахта ҳосилини камайтиришга олиб келинишини илмий асослаб берган. Ўғитни эрта муддатларда озиклантиришни аҳамиятини ҳамда азот ўғитини ғўзани гуллашида, айниқса ҳосил туғиш даврида солиш пишишни кечиктиради, шунинг учун озиклантиришни гуллаш бошида тугаллаш кераклигини нафақат физиологик томондан, қолаверса агрохимик жihatдан ҳам илмий асослаб берган. Айниқса бу масала юзасидан унинг хулосаларида энг муҳим ери шундаки, у ғўзага солинадиган азотли ўғитларни охириги муддатини кунлар бўйича кўрсатмаган. Унинг ўрнига ўсимликни ҳолатига қараб биологик муддатини белгилайди: “охириги озиклантиришни ўсимликда биринчи гулни ҳосил бўлишига тўғрилаш ёки ҳаттоки ундан бир неча кун аввал берсак яна ҳам яхши бўлади”деб ёзади. П.В. Протасовнинг ёзишича, Ўзбекистоннинг тупроқ-иқлим шароитида ўғит ишлатмасдан ҳар гектар ердан ўртача 10-15 центнердан пахта етиштириш мумкин. Шунинг учун ҳам азотнинг пахта ҳосилига таъсир кўрсатишида унинг ҳар гектар ерга бериладиган миқдори катта аҳамиятга эга эканлигини, озика унсурларини (NPK) йиллик меъёрларини мақбул нисбати 1:0.7:0.5 га тенг бўлишини ҳамда ғўза ўзининг ўсиш ва ривожланиш давларида азот ва калийни истемол қилиши деярли бир хил бўлиб 1:1 нисбатга тенг бўлишини ўз манбаларида кўрсатиб берган. У олиб борган изланишлари натижасида азот ва фосфор ўғитларини экишдан олдин, экиш билан ва ўсимликларни амал даврида озиклантириш сифатида қўллаш ўсимликларни керакли озика унсурларига бўлган талабини қолдиради ва кўсакларни пишиб етилишига олиб келишини аниқлаган. Унинг маълумотларига кўра, фосфор ўғитларини солиш муддатлари ўсимликни биологик хусусиятларини ҳисобга олган ҳолда белгилаш ҳамда фосфор билан кам таъминланган тупроқларда фосфор ўғитларини асосий қисмини (60-70 %) кузги шудгорда ва 10-12 % қисмини экиш билан солинганда юқори самарадорликка эришилиб, бу ҳолда фосфор чуқур жойлаштирилади (30 см), ғўза ривожланишини ҳосил тўплаш даврида илдизлар ҳуди шу тупроқ қатламида жойлашган бўладики, фосфор билан озиклантиришга қулай шароит яратилади. Бундан ташқари фосфор ўсимлик учун жуда ёш давридан керак бўладики, шунинг учун ёш ғўза ниҳолларини

фосфор билан таъминлаш мақсадида экиш билан фосфор ўғитини солиш керакки, бу вақтда ҳали ўсимликни илдиз тузими яхши ривожланмаган бўлиб, кузги шудгорда солинган фосфорни ўзлаштираолмайди. Шунинг учун ғўза ривожланишида 2 марта фосфорга талабчан даври бўлиши аниқланган: ниҳоллар униб чиқишда ва гуллашда. Ўсимликни фосфорга бўлган талабини бу даврларда тўла қондириш жуда ката аҳамиятга эга, натижада пахта ҳосили ортади ва эрта пишиб етилади. П.В. Протасов Б.П. Мачигинни фикрини тасдиқлаб, ғўза ўсимлиги 2-3 чин барг чиқаргунча, мавсум даврида оладиган фосфорни 0,08 % ниғина ўзлаштиради, 2-3 чин баргдан шоналашгача - 8.8 %, шоналашдан гуллагунча 12.9 %, гуллашдан пишиш даврини бошлангунча 69.6 %, пишишдан амал даврини охиригача 18.9 % бўлишини ўз изланишларида шунга яқин маълумотлар олган. П.В.Протасов ўтлоқи тупроқлари шароитида ўтказган тажрибаларида азот ва фосфорни юқори (300 кг/га дан) меъёрларида 100 кг/га калийни кузги шудгорда қўллаш пахта ҳосилини деярли оширмаслиги, аммо лекин калийни бир қисмини ғўзани амал даврида солиш натижасида пахтадан гектаридан 3,6 центр қўшимча ҳосил олган. Калийнинг ғўза ҳаётидаги аҳамияти ҳамда уни тупроққа бериш масалаларини кўп олимлар қаторида П.В. Протасов ҳам ўрганиб, ғўзанинг озика унсурларини ўзлаштиришдаги азот билан калийнинг бир-бирига бўлган миқдор нисбатини солиштириб кўрилса, 1:1 га тўғри келиши юзасидан И.И.Мадраимовни фикрини тасдиқлаб, ғўза ривожланишнинг биринчи даврида калий азотга нисбатан кам ўзлаштирилса ҳам, кейинроқ, ўсимлик ўсиб ривожланган сари калийни кўп истеъмол қилишини илмий асослаб берган. Шунингдек, у ўғитларни қўллашдаги рентабеллик ҳақида гапириб, ўғитларни самарадорлигига эришиш учун, олинган ҳосил ўтказилган барча тадбирларни қоплаши керак, деб тушунтирган. П.В.Протасов томонидан агрокимё соҳаси билан шуғулланувчиларни кучли мактаби яратилган. У ўнлаб фан номзодларини ва бир нечта фан докторларини тарбиялаган.

П.В.Протасов қишлоқ хўжалик фанлари доктори (1964), профессор (1965), Ўзбекистонда хизмат кўрсатган фан ва техника арбоби (1963), 1933-1936 йилларда Оққовоқ да ташкил этилган ўғитлар ва агротупроқшунослик марказий станцияси лаборатория мудири, 1936-1939 йиллари собиқ СоюзНИХИда минерал ўғитлар лабораториясини мудири, 1949-1960 йилларда директор муовини, 1960-1972 йилларда лаборатория мудири ва 1972 йилдан 1985 йилгача Тошкент қишлоқ хўжалиги институтида (ҳозирги ТошДАУ) агрокимё кафедрасини мудири лавозимларида ишлаган даврларида агрокимё фанини барча соҳаларини ривожланишига катта ҳисса қўшган ҳамда талабалар, аспирантларнинг ҳурматига сазовор бўлган олим ҳисобланади.



ТУРСУНХЎЖАЕВ ЗИКРИЛЛА САГДУЛЛАЕВИЧ.

З.С.Турсунхўжаев қишлоқ хўжалик фани - умумий деҳқончилик, пахтачилик соҳасини Ўзбекистонда ривожлантиришга катта хисса қўшган йирик олимдир.

1941-1958 йиллари янги ўзлаштирилган Мирзачўл ерларида тупроқ унумдорлигини ошириш, пахтачиликда турли ўтмишдош экинлар самарадорлигини ўрганиш, маҳаллий ва минерал ўғитларни ишлатиш меъёри ва муддатларини аниқлаш, далани экишга тайёрлаш бўйича илмий изланишлар олиб борди. СоюзНИХИнинг Пахтаорол тажриба станциясида кўп йиллик меҳнат фаолияти давомида у ташкилотчи раҳбар ва олим сифатида кўпгина ишларни амалга оширди. Мирзачўлнинг эски ва янги ўзлаштирилган ерларида пахта ҳамда бошқа экинлардан юқори ҳосил олиш агротехикасини, агромелиорация тадбирларини илмий асосланган ҳолда ишлаб чиқди ва амалиётга жорий этди.

Олим ўз изланишларида чўл шароитида пахтачиликни ривожлантириш, ғўза агротехикаси, алмашлаб экишнинг самарали усуллариини ишлаб чиқиш, ерни ҳайдаш, тупроқ унумдорлигини ошириш масалаларини ўрганди. Олиб борилган изланиш натижалари асосида, алмашлаб экишни таркибига кирадиган издош экинлар орасида беда энг фойдали бўлиб, у биологик хусусиятлари жихатидан ғўза учун энг яхши ўтмишдош экин эканлиги, алмашлаб экиш майдонидаги уч йиллик беда юқори агротехника шароитида етиштирилганда хар гектар майдоннинг ҳайдалма қатламида 10-12 тонна илдиз массасини тўплаб, тупроқни органик моддалар билан бойитиши ҳамда бу миқдордаги беда илдизи тупроқда 3-4 тонна гумус ҳосил бўлиши аниқлаб берилди. Шунингдек, Ўзбекистон тупроқ-иқлим шароитлари учун кўйидаги алмашлаб экишнинг асосий тизимлари тавсия этилди: асосий алмашлаб экишда 3:6, 3:7 ва 3:9 тизимлари тавсия этилган бўлиб, улар уша йиллари кўпчилик хўжаликларда жорий этилган.

Алмашлаб экиш тизимларини танлашда пахта етиштириш бўйича давлат мажбуриятларини бажаришни таъмин эта оладиган, хўжаликлар тупроқ шароитларига тўла жавоб берадиган, тупроқ унумдорлиги ва пахта ҳосилдорлигини оширадиган, чорва моллари учун етарли миқдорда дағал, ширали ва аралаш озуқалар тайёрлаш имконини берадиган тизимларни танлаш талаб этилган. Бу алмашлаб экиш тизимлари турли хил тупроқ шароитларида муккамал ўрганилиб, мутахассислар иштирокида муҳокама қилиниб, кейин ишлаб чиқаришга тавсия этилган. Бу борада олиб борилган изланиш натижаларининг маълумотлари кейинчалик монография сифатида қуйидаги китобларида нашр этирилди:

1. Турсунходжаев З.С. Научные основы севооборотов на землях Голодной степи// Ташкент, 1972.-255 с.

2. Турсунходжаев З.С., Сорокин М.А., Торопкина А.Л. Производительная способность сероземов в севообороте и при монокультуре хлопчатника// Ташкент, 1977.

3. Турсунходжаев З.С., Болкунов А. Научные основы хлопковых севооборотов// Ташкент, 1987.-152 с.

Саъдуллаевич Зикрилла ўз соҳасининг билимдони, ўнлаб фан докторлари ва фан номзодларининг устози. Улар нафақат жумҳуриятимизда, балки қўшни мустақил республикаларда ҳам кўплаб топилади.

Турсунхўжаев З.С. – 1912 йилда туғилган, қишлоқ хўжалиги фанлари доктори, профессор, Ўзбекистонда хизмат кўрсатган агроном, Ўзбекистонда хизмат кўрсатган фан арбоби. Бутуниттифоқ пахтачилик институтига (ҳозирги “Пахта” ИИЧБ) директори, кейинчалик директор ўринбосари ҳамда алмашлаб экиш лабораториясини мудир лавозимларида иш фаолиятини давом эттирди. Кейинчалик кунда илмий консультант сифатида ёш олимларнинг яқин устози, маслаҳатчиси бўлиб, ўз маслаҳатларини бериб бормокдалар. У қарийб етмиш йил давомида пахтачиликни ривожлантириш, деҳқончилик илмини такомиллаштириш, фан ва ишлаб чиқариш ҳамкорлигини мустаҳкамлаш билан шуғулланди.



МАДРАИМОВ ИСМАТ ИРНАЗАРОВИЧ (1914-1985). И.И.Мадраимов қишлоқ хўжалик фани – агрокимё соҳасининг калийли ўғитларини пахтачиликда қўллаш борасига асос солган йирик олимдир. Унинг асосий илмий тадқиқотлари ғўза ўсимлиги учун калийни аҳамияти ва талаби, турли тупроқларда калий миқдорларини ўзгариши, калийли ўғитларни пахта толаси ва чигит сифатига таъсири, калийли ўғитларни ғўза беда алмашлаб экиш тизимидаги мақбул нисбатларини таъсири, калийли ўғит турларини самарадорлиги ва бу ўғитни ғўзани вилт касаллигига таъсири аниқлаш бўйича олиб борилган.

Қолаверса, бу илмий изланишлар пахтачилик назарияси ва амалиётини ривожланишига қўшилган катта ҳисса бўлди.

И.И.Мадраимов Республика пахтачилигида агрокимё фанининг йўналиши бўлган калийли ўғитларни қўллаш соҳасини янги назарий ва амалий билимлар билан тўлдирди.

Жумладан, турли ғўза навларида калий етишмаслик белгиларини аниқлади, калийли ўғитларни самарадорлигини оширишда ғўза амал давридаги мақбул суғориш меъёрларини илмий томондан асослаб берди.

Типик бўз тупроқлар шароитида калийли ўғитларни сурункали қўллашда калийни тупроқ комплексига кучсиз билиниши; кузги –қишги ёғингарчиликлар, тупроққа бериладиган ишловлар ва суғориш таъсирида уни пастки қатламларга ювилиши аниқланди.

Қўлланилаётган калийли ўғитларни миграциясини уни шакллари ва меъёрларига боғлиқ эканлигини исботлаб берилди.

Шўрланишга мойил тупроқлар шароитида калийли ўғитларни самарадорлиги шўрланиш даражасига, тупроқни ювиш сифатига боғлиқлиги, тупроқ сульфатли типда шўрланган бўлса калий хлор ўғитини ва аксинча хлорли бўлса сульфат калийни қўллаш кераклигини исботланди.

Ѓўза ўсимлиги калий билан тўлиқ таъминланган бўлса фақат азот ва фосфор қўлланилганга нисбатан тупроқ намлигини етишмаслигига чидамлироқ бўлиши кузатилди.

И.И.Мадраимов кўп йиллик илмий изланишлари натижасида ғўза ўсимлиги калийга, айниқса ривожланишнинг дастлабки даврларида талабчан эканлиги аниқлади.

Калийни ғўзани гуллаш даврининг бошланишигача қўлланилмаса пахта ҳосилига салбий таъсир кўрсатиши исботланди.

Азотли ва фосфорли ўғитларни мақбул меъёрлари қўлланилганда калийни 1:1:0,5 нисбатда қўллаш маъқуллиги ўрганилди.

Калий ўғитларини энг муҳим таъсирларидан бўлган чигит хусусиятларини ўзгариши ўрганилди. Калийни қўллаш натижасида чигитни абсолют массасини, бир кўсакда чигит сонини оширади. Уруғлик чигитлар калийсиз фонда ўстирилган ғўзадан олинган бўлса, бир йил сақлангандан сўнг унувчанлик даражаси кескин пасайиши аниқланди.

Ўзининг бутун ижодий фаолиятини Республика пахтачилигида калийли ўғитларни қўллашни ўрганишга бағишлаган И.И.Мадраимовни қаламига етмишдан ортиқ илмий тадқиқот ишлари, шу жумладан “Пахтачиликда калийли ўғитлар”, “Пахтачиликда калийли ўғитларни аҳамияти” каби монографиялари мансубдир. Унинг раҳбарлигида йигирмадан ортиқ аспирантлар номзодлик диссертацияларини муваффақиятли ҳимоя қилган.

И.И.Мадраимов-профессор, 1949 йили Бутуниттифоқ пахтачилик илмий-тадқиқот институти (СоюзНИХИ) нинг Оқ-қовоқ тажриба станциясини агрокимё лабораториясининг мудир, кейинчалик шу тажриба станциясини директори, кейинги йилларда эса бўлим мудир бўлиб ишлаган.



ПИРОХУНОВ ТЕШАБОЙ ПИРОХУНОВИЧ (1929-2000). Т.П.Пирохунов агрокимё ва ўсимликлар физиологияси соҳалари бўйича йирик олим, тупроқ ва ўғит макро- ва микроэлементларидан ғўза самарали фойдаланиши бўйича янги йўналишнинг асосчиларидан бири ҳисобланади. Шу билан бир қаторда тупроқ кимёси ва дехқончилик соҳаларини ривожланишига ҳам катта ҳисса қўшган таниқли олимдир.

Т.П.Пирохунов ўзининг дастлабки илмий изланишларини таниқли олим Ф.А.Скрябин раҳбарлиги остида бажарган: беда ва кўп йиллик маданий ўғитлардан кейин етиштирилган ғўзада азотли ва фосфорли ўғитларнинг мақбул меъёри, муддати ва нисбатлари каби масалалар тадқиқ қилинган. Кейинги даврда беда-ғўза тизимида фосфорли ўғитларнинг тупроқдаги трансформацияси, ўсимликлар NPK ўзлаштириши, ҳосил миқдори ва сифатини ўрганиш ушбу экинларда микроэлементларнинг самарадорлигини аниқлашга бағишланган тадқиқотлар билан тўлдирилган. Мазкур илмий изланишлар натижалари проф. Т.П.Пирохуновнинг “Эффективность применения молибдена и цинка

под хлопчатник и люцерну” (Ташкент:Фан, 1974, -200 с) ва “Фосфорное питание хлопчатника в различных почвенных условиях” (Ташкент: Фан, 1977, 250 с.) монографияларида баён этилган.

1970 йилларда Ўзбекистонда агрокимё фанида янги йўналишга асос солинади. Бунда ғўза ва йўлдош экинларда азотли ўғитлар самарадорлигини аниқлашда изотопли индикация усулидан биринчи бор фойдаланилади. Азот изотопи ^{15}N қўллаш бўйича биринчи тадқиқотлар академик С.Н.Рижов ва унинг шогирдлари Т.П.Пирохунов, М.М.Тошкузиев, Т.Х.Хожиев ва бошқалар томонидан бажарилади. Бу борадаги дастлабки ишланишларда кутилмаган натижалар юзага келади: ғўзани ўғит азотидан фойдаланиш коэффиценти 60-70 фоиз эмас, балким 40 фоиз атрофида эканлиги аниқланди. Бу натижа агрокимёгар ва тупроқшунос олимларни янги изланишлар бажаришга ундади.

Проф. Т.П.Пирохунов ўзининг шогирдлари билан азот изотопи ^{15}N қўллаб ғўзада азотли ўғитларни самарадорлигини оширишга қаратилган изланишларни бажаришга киришади. Бу борада таниқли россиялик олимлар профессор П.М.Смирнов ва академик Д.А.Кореньковлар билан яқиндан ҳамкорлик қилади. Кенг қамровли ва чуқур изланишларда агротехник асос, ғўзани суғориш усули, азотли ўғитларни меъёр ва муддатлари ҳамда уни гўнг билан биргаликда қўллашнинг ^{15}N ни тупроқда турланиши, трансформацияси, тупроқда мустаҳкамланиб қолиши, ўсимликлар ўзлаштириши ва ҳавога учиб ҳамда тупроқнинг чуқур қатламларига ювилиб беҳуда йўқолиши каби масалалар тадқиқ қилинади. Ушбу изланишлар натижаларига кўра, ғўзада қўлланилган азотли ўғитларнинг кўп қисми газсимон шаклда учиб йўқолиши аниқланган. Йўқолган азотнинг кўп қисмини молекуляр (N_2) ва азота II оксиди (N_2O) ташкил қилса, камроқ миқдорини, яъни 6-8 фоизини NH_3 , NO и NO_2 шаклларига тўғри келар экан. Агарда ишлатиладиган азот ўғити N-serve, АТГ, КМП каби нитрификация ингибиторлари билан биргаликда қўлланилса, азотнинг мувозанати (баланси) яхшиланиши исботланган: ўсимликлар ўғит азотидан фойдаланиш коэффиценти 5,6-6,1 фоизга, азотни тупроқда мустаҳкамланиб қолиши 3,6-4,6 фоизга ва 9,2-10,7 фоизга уни беҳуда йўқолиши қисқарар экан. Натижада пахта ҳосили 3,6-4,4 ц/га га ортиши кайд этилган (Ж. Агрохимия, 1983, №4).

Физиологик-агрокимевий изланишларда изотопли индикация усулидан фойдаланиб ғўзани дастлабки ривожланиш даврида экзоген ва эндоген азотнинг аҳамияти, ғўза навлари ва уларнинг биологик хусусиятлари қараб охирги азотли озиклантиришнинг мақбул муддатлари борасидаги илмий ишланмалар ҳам юқоридаги натижалар каби амалий тавсияномаларда ўз ўрнини топган.

Т.П.Пирохунов – марҳум, қишлоқ хўжалиги фанлари доктори, профессор, Ўзбекистонда хизмат кўрсатган фан арбоби. Олим ЎзФА Ўсимликлар экспериментал биологияси институти (1957-1964 йй.), ғўзани минерал озикланиши физиологияси ва ўсимликларни илдиздан озикланиши лабораториясининг мудир (1964-1985 йй.), директор ўринбосари (1977-1982 йй.). Кейинчалик ТошДАУ агрокимё кафедраси мудир (1985-1996 йй.)

ва умрининг охиригача ЎзФА Ўсимликлар экспериментал биологияси институтида илмий маслахатчи (1996-2000 йй.) лавозимларида ишлаган. Олим 120 илмий мақола ва 2 монографиянинг муаллифи ҳамда 5 муаллифлик гувоҳномасининг соҳибидир. Унинг илмий раҳбарлиги остида 64 нафар фан номзоди (5 нафар Нигерия, Эфиопия, Миср ва Хиндистонлик фуқаролар шулар жумласидан) ва 1 нафар докторининг устози бўлган. Проф. Т.П.Пирохунов мамлакатамиз агрокимёгар, тупроқшунос ва физиолог олимларининг ёрқин намоёнасидир. Кўп йиллик ҳалол меҳнати ва фан соҳасидаги улкан хизматлари учун “Жасоратли меҳнати учун” медали ва Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг маътов ёрлиқлари билан тақдирланган.



КРУГЛОВА ЕКАТЕРИНА КОНСТАНТИНОВНА (1907-1987). Е.К.Круглова республикаимиз асосий суғориладиган тупроқларидаги микроэлементлар таркибини ўрганган олимлардан бири бўлиб, карбонатли тупроқлар шароитида, сув ва қишлоқ хўжалик ўсимликлари таркибидаги микроэлементларни аниқлаш усуллари яратган биринчи муаллифлардан саналади.

Е.К.Круглова 75 та илмий асарлар, жумладан 5 та монография муаллифи, 10 нафар фан номзодининг устози. Е.К.Круглова 1931-1941 йилларда агротупроқшунослик станциясида химик-аналитик ва кичик илмий ходим, 1948-1965 йилларда Тошкент Давлат техника университети (Собиқ Ўрта Осиё политехника институти) нинг химия факультети, 1966-1970 йилларда эса химия институти агрокимё лабораторияси бошлиғи, 1970 йилдан бошлаб УФА тупроқшунослик ва агрокимё институти тупроқ микроэлементлари лабораторияси бошлиғи лавозимида ишлагаган етук олима.

Кўп йиллик изланишларида Ўзбекистоннинг карбонатли тупроқларида микроэлементларнинг шакллари ва ўсимликлар таҳлилини ўрганиш, Е.К.Кругловага микроэлементларнинг меъёр даражасини аниқлаш имконини берди, қайсики, бу тупроқларда микроэлементларнинг кам, кўплиги ва микроўғитларнинг аҳамияти ҳақида фикр юритиш имконини яратди. 1981 йилда суғориладиган тупроқларда микроэлементларнинг ялпи ва ўсимликлар ўзлаштира оладиган (ҳаракатчан) шакллари билан таъминланганлиги бўйича хаританоматизиш ишлари тугатилди.

Шу хаританоматизациясида республика тупроқларининг микроэлементлар билан кам ёки кўп миқдорда таъминланган районлари аниқланди ва зарурий микроўғитларни қўллаш тўғрисида тавсиялар берилди.

Е.К.Круглова – марҳум Ўзбекистонда хизмат кўрсатган фан арбоби, биология фанлари доктори, профессор.



ЗОКИРОВ ТОЖИДДИН СОЛИЖАНОВИЧ (1931-2004). Т.С.Зокиров пахтачилик, агрокимё ва дехқончилик соҳаларини ривожлантиришга катта ҳисса қўшган йирик олим, ғўза дефолиацияси ва десикациясининг асосчиларидан биридир.

Қорақалпоғистон республикасида хизмат кўрсатган фан арбоби, қишлоқ хўжалиги фанлари доктори, профессор Т.С.Зокиров 1931 йилда Андижон шаҳрида туғилган. 1948 йилда Наманган қишлоқ хўжалик техникумини, 1953 йилда Тошкент қишлоқ хўжалик институтини битирган, 1958 йилда номзодлик, 1967 йилда докторлик диссертацияларини ёқлаган.

Т.С.Зокиров меҳнат фаолиятини 1953 йилда Наманган вилоятида агрономликдан бошлаган. Илмга чанқоқлиги уни Пахтачилик илмий-тадқиқот институтга чорлайди: аспирант (1954-1958 йй.), катта илмий ходим, лаборатория мудир, институт директорининг илмий ишлар бўйича муовини (1958-1969 йй.). Ушбу даврда Т.С.Зокиров республикамизнинг турли тупроқ-иқлим шароитларида ғўзани дефолиация қилиш меъёри, муддати, ишчи аралашма тайёрлаш ва сепиш усулига қараб гектарига сарфи, дефолиация ва десикациянинг пахта ҳосили ва сифати ҳамда зараркунанда ва фойдали ҳашоратларга бўлган таъсири илмий асосини яратди. Ушбу илмий изланишлар натижалари “Ќўза барглари кимёвий усулда тўқдириш ва тупини қуритиш” (1962) монографияда жамланди ва агроном мутахассислар томонидан зўр қизиқиш билан кутиб олинди. “Ќўза дефолиацияси ва десикацияси” (1968) номли навбатдаги монографияда юқоридаги муаммо янги маълумотлар билан янада тўлдирилган ва “Катта совет энциклопедияси”га адабиёт сифатида киритилган. Ќўзани ўғитлаш меъёри, биологик ҳолати ва тупроқ-иқлим шароитига боғлиқ ҳолда дефолиация меъёри ва муддатлари бўйича ишлаб чиқилган амалий тавсиялар ҳозирда ҳам ишлаб чиқаришда кенг қўлланилмоқда.

Кейинги олти йил мобайнида (1969-1975 йй.) Т.С.Зокиров ТошДУ нинг биология ва тупроқшунослик факультетида профессор лавозимида ишлади. 1975 йилдан бошлаб 13 йил давомида Тупроқшунослик ва агрокимё институтига директорлик қилди. Бу даврда мазкур институтда яратилган бир қатор илмий ишланмалар ишлаб чиқаришга жорий килинди. Т.С.Зокиров тупроқ унумдорлигини оширишда турли чиқиндилар ва лигнин қўллаш бўйича бажарилган илмий ишларга раҳбарлик қилди. Ўзбекистон пахтачилигида минерал ўғитларни қўллаш бўйича мувозанатни (баланс) ишларини аниқлаш унинг раҳбарлиги остида бошланди. Марказий Осиёда ягона ҳисобланадиган агрокимё ва тупроқшунослик мутахассисликлари бўйича ихтисослашган кенгашни ташкилотчиси ва раиси, Тупроқшунослар жамияти Марказий кенгашининг аъзоси, Ўзбекистон тупроқшунослар жамияти раиси, Қишлоқ хўжалиги фанлар Академиясининг қишлоқ хўжалигини кимёлаштириш илмий кенгашида аъзо сифатида фаолият кўрсатди.

1987 йилдан бошлаб то умрининг охиригача проф. Т.С.Зокиров Ўзбекистон пахтачилик илмий тадқиқот институтида ўғитлар бўлими раҳбари, илмий маслаҳатчи лавозимларида ишлади. Унинг гербицидлар самарасини ўрганиш, гербицидларни тупроқнинг агрокимёвий ҳоссаларига таъсири, минерал ўғитларнинг самарасини ошириш, тупроқни органик моддаларга бойитишга бағишланган тадқиқотлари кенг жамоатчилик орасида машхурдир.

Проф. Т.С.Зокировнинг илмий эътибори ва фан доирасида қизиқиши кенг бўлиб, мелиорация, экинларни суғориш, минерал ва маҳаллий ўғит ишлатиш, дехқончиликаги экологик муаммоларни ечишда кўпчилик тадқиқотлар олиб борди, 40 дан ортиқ амалий тавсияларга муаллиф ҳисобланади. Ушбу илмий изланишлар натижалари “Пахта даласи экологияси” (1991) ва “Дехқончилик асослари” (1999) монографияларда ўз аксини топган.

Проф. Т.С.Зокиров 400 дан ортиқ илмий мақола ва рисолалар эълон қилган, шулардан 10 таси китоб ва монографиядир. Илмий фаолияти давомида 29 фан номзоди ва 2 фан доктори тайёрлаган камтарин олим бўлган эдилар.



ИСАЕВ БОТИР МУСАЕВИЧ. Б.М. Исаев қишлоқ хўжалик фани-агрокимё соҳасини ҳамда пахтачиликни Ўзбекистонда ривожлантиришга катта ҳисса қўшган йирик олимдир. Олимнинг илмий фаолияти ғўзани озикланиш физиологияси ва агрокимёсига, ғўза ва ғўза мажмуасига қиравчи бошқа қишлоқ хўжалик экинлари агротехнологиясини такомиллаштиришга бағишлади. 1960-1970 йиллари Республика пахтачилигида ғўзани вилт касаллиги энг катта муаммога айланган ва 30 фоизгача ҳосилдорликка зарар етказар эди. Шундан келиб чиқиб Б.М.Исаев аспирантлик илмий иш мавзусини соғлом ва вилт билан касалланган ғўза физиологияси ва агрокимёси, азот, фосфор ва калий озика моддаларини ғўзани вилтга чалиниши, чидамлиги, пахта ҳосилиги етказадиган зарарни аниқлашга ва шу асосда хулоса ва тавсиялар беришга бағишлайди. Ғўзани вилт касаллигини ўсимликка азот, фосфор ва калийни алоҳида ёки биргаликда, уларни нисбатларини оптимал ёки бузилган ҳолда берилганда таъсири назорат ва амалий томондан чуқур таҳлил қилади, ғўзани моддалар алмашувини атрофлича ўрганади. Натижада, ғўза бир томонлама азот билан озиклантирилганда ёки меъёридан ортиқ ишлатилганда ғўза вилтга кўпроқ чалиниши, ҳосилга етказиладиган зарарни ортиши аниқланади. Ғўзани азот билан озикланишини эртароқ яқунлаш, ҳосил элементлари барвақт етилишига ва кўсакларни тезроқ очилишини таъминлайди, Ғўза кам касалга чалинади ва вилтдан келади зарар камаяди деган хулосага келади. Бу борадаги яна бир муҳим хулоса – бу калий озика элементини вилтни камайтиришидир. Унинг тадқиқотлари шуни кўрсатдики, калий нафақат ўсимликда модда алмашувини яхшилаши туфайли, балки уни тўқималарини

зичлигини таъминланиши, вилт замбуруғини илдиз орқали юқорига кўтарилишини секинлаштириши, оқибатда ғўза кучли касалланмаши, ҳосилга кўп зарар етказилмаслигини очиб берди. Ғўзани вилт касаллиги, биологияси унга қарши агрохимик кураш бўйича илмий кузатувлар олиб боради, бу борадаги жаҳон адабиёти билан яқиндан танишади ва 1972 йил ҳаммуаллифликда “Ғўза вилти” монографиясини ёзади. У «Ғўзанинг озикланиш физиологияси» лабораториясининг жамоаси, шогирдлари билан ғўзанинг минерал озика моддалари билан озикланишини физиологик ва агрохимёвий асослари, ғўзани озикланишини оптималлаштириш борасида кенг қамровли назарий ва амалий илмий ишлар олиб боради.

Азот ўғитини ғўзага беришда озиклантиришни календар муддатини эмас, балки биологик муддатини белгилаш, тупроқ-ўғит ўсимлик тизимида озика моддаларни баланси (мувозанати), азот ўғитини ғўза томонидан ўзлаштириш коэффициентларини замонавий N^{15} азоти ёрдамида ўрганилиши катта илмий ва амалий аҳамиятга эга. 1970-йилларда кўп миқдорда ўғит ишлатилишига қарамай, пахта ҳосилдорлиги ошмади. Шунда Б.М.Исаев ғўзани ўғитлашда, озиклантиришни оптималлашда тупроқ унумдорлигини сақлаш ва ошириш учун азот, фосфор ва калийдан ташқари микроэлементлар ҳам зарурлиғи ҳисобга олиб, у микроэлементларни ғўзага озика элементи сифатида ўрганишга, ғўзани модда алмашувига, азот, фосфор ва калий озика элементларидан фойдаланиши, пахта ҳосилигига таъсирини чуқур ўрганишига олиб келди. Нафақат Республикамизда, балки кўшни республикаларда ҳам микроэлементлар бўйича тажрибалар, илмий изланишлар олиб борилди. Бу борада институт йирик илмий марказга айланди.

Б.М.Исаев олим-агроном сифатида республика пахтачилигини ривожига ўз хиссасини кўшди, ғўзани илмий асосланган агротехнологиясини жорий этишда самарали меҳнат қилди. 1984 йили Б.М.Исаев иттифокга қарашли марказий агрохимия хизмати институтининг Ўрта Осиё филиалига директор этиб тайинланди ва илмий ташкилотда 1992 йилгача фаолият кўрсатди.

Б.М.Исаев бу илмий ишлаб чиқариш марказида жуда унумли фаолият кўрсатди. Жумладан Пахтачилик илмий тадқиқот институти ва бошқа институтлар билан ҳамкорликда минерал ва органик ўғитлардан самарали фойдаланиш, қишлоқ хўжалик экинларининг биологик хусусиятлари, ҳосилдорлиги, тупроқ унумдорлиги ва бошқа кўрсаткичлар асосида республиканинг ўғитларга бўлган талабини аниқлаш ва мавжуд ўғитлар фондини хўжаликлар, туманлар ва вилоятлар бўйича тақсимотини илмий асосланган услубини ишлаб чиқди.

1992 йили Б.М.Исаевни таклифи ва сайи ҳаракати билан Ўзбекистон пахтачилик илмий тадқиқот институтининг Наманган филиали ташкил этилди ва унга раҳбар этиб тайинланди. Бу ерда ғўза ва бошқа издош экинлардан юқори ҳосил олиш, ердан самарали фойдаланиш, унумдорлигини ошириш, вилоят тупроқ ва иқлим шароитини ҳисобга олган ҳолда деҳқончиликнинг илмий асосланган тизимини яратилиши устида

илмий ва амалий ишлар олиб борилди. Филиал биринчилардан бўлиб бир даладан икки дон ҳосили олишни йўлга қўйди. Пахта ва бошқа экинлардан сурункасига ҳар қандай об-ҳаво шароитида ҳам юқори ҳосил олиб, хўжалик ва фермерларга намуна бўлиб келмоқда. Ғўзани юқори ҳосилли, толаси бозор талабига жавоб берадиган навларини яратиш, янги истиқболли навларни синаш, агротехнологиясини яратиш ва жорий этиш бўйича кенг қўламли изланишларга раҳбарлик қилмоқда.

Ботиржон Исаев агрокимё ва пахта деҳқончилиги соҳасида йирик олимларимиздан бири. У ғўзада табиий ва сунъий шароитларда тажрибалар олиб бориш, ўсимликни кимёвий таҳлил қилиш борасида ҳам унумли ишлаган услубчи ҳисобланади ва бу борада қатор илмий мақолалар чоп этган.

Б.М.Исаев илмий фаолияти 15 нафар фан номзоди тайёрлади.

Исаев Б.М. – 1935 йили туғилган, биология фанлари доктори, профессор, Ўзбекистонда хизмат кўрсатган қишлоқ хўжалик ходими. Ботиржон Исаев Ўзбекистон пахтачилик илмий-тадқиқот институтида кичик илмий ходим, катта илмий ходим, 1972 йилдан бошлаб институтнинг «Ғўзанинг озикланиш физиологияси» лабораторияси мудир ва 1992 йили Ўзбекистон пахтачилик илмий-тадқиқот институтининг Наманган филиали директори лавозимларида ишлаган даврларида ғўза ўсимлигини озикланиш жараёнини чуқур ўрганишга, назарий хулосаларни ва билимларни амалиётда синаб, уларнинг натижаларини ишлаб чиқаришга жорий этишда куч ва ғайратини аямай ишлади, ҳозирги даврда ҳам агрокимё фанини ривожлантиришда изчиллик билан хизмат қилаётган, бакалавр, магистрларнинг, аспирантларнинг ҳурматига сазовор бўлган олимдир.



НИЁЗАЛИЕВ ИРИСАЛИ НИЁЗАЛИЕВИЧ (1930-2002). И.Н.Ниёзалиев пахтачилик, агрокимё ва деҳқончилик соҳаларини ривожлантиришга катта ҳисса қўшган йирик олим.

И.Н.Ниёзалиевнинг илмдаги йўналиши, асосан пахта алмашлаб экиш мажмуасида беда, каноп, маккажўхори, картошка ва донли экинларда минерал ва маҳаллий ўғитларни қўллаш самарадорлиги, айниқса, азот, фосфор ва калий ўғитларни биргаликда қўлланилганда алоҳида қўлланилганга нисбатан тупроқда озика моддаларнинг тўпланишига ҳамда ўсимликларни озиклантиришга яхши таъсир этиши аниқланган. Тошкент вилоятининг типик бўз ва ўтлоқи тупроқларида ғўза, каноп, маккажўхори экинларини етиштиришда минерал ўғитларнинг ақбул меъёрлари аниқланиб, канопдан гектарига 200-250 центнер ҳосил олиш учун -250-300, -150-200, K₂O-120 кг/га, маккажўхоридан юқори ҳосил олиш учун -150-200, -120-150, K₂O-90-120 кг/га, юқори кўк масса олиш учун -250-300, 150, K₂O-120 кг/га тупроққа солиш кераклиги аниқланиб, қишлоқ хжалигига жорий этиш учун тавсиялар берган.

И.Н.Ниёзалиев узоқ йиллар давомида Агрокимё ва тупроқшунослик факультетининг декани лавозимида ишлаган даврларида бу фан йўналишларини ривожлантиришга катта ҳисса қўшган ўта камтарин олим эдилар. Олимнинг “Пахтачиликда агрохимия” (1981), “Агрохимиядан амалий машғулотлар” (1980, 1989) ўқув қўлланмаларини ўзбек тилида биринчи марта нашр эттирди. Ҳозирги кунгача республикаимиздаги барча кишлоқ хўжалиги институтларида ушбу ўқув қўлланмалардан фойдаланиб келинмоқда. Республикаимиз жамоатчилиги И.Н.Ниёзалиевни минерал ва маҳаллий ўғитларни қўллаш бўйича тавсияномалари, 150 дан ортиқ илмий мақолалари, халқаро ва республика анжуманларида қилган маърузаларидан агрокимё фанининг оташин тарғиботчиси сифатида яхши билишади.

И.Н.Ниёзалиев раҳбарлигида 130 дан ортиқ дипломат талабалар ва бир нечта аспирантларнинг номзодлик диссертациялари тайёрланди ва ёқланди. Номзодлик диссертацияларини ёқлаган аспирантлар орасида Сурия, Вьетнам, Лаос ва Ироқлик фуқоролар ҳам бор эди.

И.Н.Ниёзалиевнинг илмий-ташкилий, ижтимоий фаолияти давлат томонидан юқори баҳоланган. Унга 1990 йилда “Ўзбекистон Республикасида хизмат кўрсатган кишлоқ хўжайи ходими” фахрий унвони берилди ва бир қатор ёрлиқлари билан мукофотланган. Олим 45 йиллик илмий, амалий ва ҳаётий тажрибасини ёш авлодларга ўргатиб, уларни тарбиялашга сарфлаган олим ҳисобланади.



ЭРГАШЕВ АБДУРАХМОН. А.Эргашев Ўрта Осиёда тупроқшунослик ва агрокимё фанларини ривожлантиришга катта ҳисса қўшган олимдир. Унинг номи ва ёзган илмий асарлари Марказий Осиё ва Ҳамдўстлик мамлакатларида чоп этилган. Тупроқшунослик ва агрокимё институтида 1963-1994 йиллар давомида фаолият кўрсатган, тупроқ агрокимёси йўналишининг дастлабки ташкилотчиларидан бири ва агрокимё лабораториясининг мудирини бўлган.

А.Эргашевнинг илмий тадқиқотлари Ўзбекистондаги суғориладиган тупроқларнинг агрокимёвий хоссалари, уларнинг бир - биридан регионал жиҳатдан фарқланиши, таркибидаги озиқа элементларини бошқариш ва яхшилаш қонуниятларини ўрганиш, яъни шулар асосида тупроқ унумдорлигини ошириш ва кишлоқ хўжалик экинларидан юқори ҳосил олиш муаммоларини ҳал этишга қаратилган.

Республикада илк бор сахро тупроқларида озиқа элементларининг ўсимлик танаси билан чиқиб кетиши, уларнинг захиралари ва баланси аниқлаб чиқилди. А. Эргашев тупроқ агрокимёси муаммоларига, яъни унинг назарий масалаларига бағишлаб 90 дан ортиқ илмий мақолалар, 4 та илмий рисола ва 3 та китоб чоп этди.

А. Эргашев республикаимизда ҳар бир тупроқ турлари бўйича уларнинг регионал хусусиятларини ҳисобга олган ҳолда, режалаштирилган пахта ҳосилини йиғиштириш, тупроқ унумдорлигини ошириш ва атроф-муҳитни

ифлосланишдан асраш мақсадида азот, фосфор, калий ва органик ўғитларнинг йиллик миқдорларини белгилаб ишлаб чиқаришга тавсия қилди.

А. Эргашев ўзининг кўп йиллик изланиллари натижасида 1993 йилда тупроқ агрокимёси бўйича “Ўзбекистоннинг суғориладиган тупроқларининг агрокимёвий хоссалари ва уларнинг унумдорлигини ошириш йўллари” мавзусидаги докторлик диссертациясида республикамизнинг барча суғориладиган тупроқлари ўзининг тўлиқ агрокимёвий тавсифини топади.

Олимнинг кўп йиллик илмий кузатишлари шуни кўрсатадики, суғориладиган тупроқларга органик ва минерал ўғитлар солинганда уларнинг механик таркиби, маданий ҳолати, шўрланиш даражаси ва бошқа хоссаларига қараб, бир-биридан фарқли ўлароқ ўзгариш қонуниятларини аниқлади. Биринчи марта саҳро тупроқларида озик элементларнинг ўсимлик танаси билан чиқиб кетиши, уларнинг захиралари ва балансини аниқлашда хизмати катта бўлди.

А. Эргашев ҳар бир тупроқ типи бўйича уларнинг агрокимёвий хоссалари, озик элементларнинг тупроқ кесмалари бўйича тарқалиши, уларни кам ёки кўп тутиш сабаблари ва бир-бирига боғлиқлик қонуниятларини кўрсатиб берди. Республикамизнинг суғориладиган тупроқларининг кимёвий, физикавий ва биологик хоссаларини яхшилашда гўнг билан бир қаторда саноат ва маҳаллий чиқиндиларни унумдорлиги жуда паст бўлган Бухоро вилоятидаги сур-қўнғир, Жиззах вилоятининг оч тусли бўз тупроқларида, Қорақалпоғистоннинг янги ўзлаштирилган тақирли тупроқларида гектарига 10-20 т ҳисобида минерал ўғитлар билан биргаликда ишлатилганда тупроқ таркибидаги ҳаракатчан азот, фосфор ва калий элементларининг миқдори кўпайганлиги аниқланди. Натижада тупроқ таркибидаги гумуснинг миқдори 20-25 % га ошган ва пахта ҳосилдорлиги гектарига 5-7 центнерга кўпайиши имкониятларини кўрсатди.

Олимнинг илмий тадқиқот ишлари шуни кўрсатадики, Чирчиқ-Ангрен регионидаги бўз-воҳа ва Қарши чўлининг суғориладиган тақирли тупроқларининг унумдорлигини ошириш, уларда муайян ва қулай азот ҳолатини яратиш ҳамда гектаридан 35 центнердан ошириш пахта ҳосилини олиш учун гектарига 150-200 кг дан азотли ва 20 т органик ўғитлар солиш тавсия қилинди.

Бухоро вилоятининг янги ўзлаштирилган сур-қўнғир, Қорақалпоғистоннинг тақирли ва Жиззах чўлининг оч тусли бўз тупроқларининг унумдорлигини ошириш ва сақлаш, улардан юқори пахта ҳосили етиштириш учун гектарига 200-250 кг дан азот, 20-40 тоннадан органик ўғит солиш тавсия этилган.

Шуни таъкидлаб ўтиш керакки, кузатишлар натижасида физик хоссалари оғир бўлган суғориладиган тақирли тупроқларнинг унумдорлигини ошириш, ўсимликларнинг сув ва озиқа режимларини яхшилаш, уларнинг ўсиш жараёнларини тезлаштириш ва ҳосилдорликни 5-7

центнерга ошириш учун пахтани пуштага экишнинг афзалликлари кўрсатиб берилган.

Бундан ташқари, суғориладиган тупроқларнинг таркибидаги калий элементининг йилдан-йилга камайиб бориши сабаблари, уларнинг миқдорини органик ва минерал ўғитлар солиш йўли билан тўлдириш, шу билан биргаликда, пахта ҳосилдорлигига салбий таъсир кўрсатишни камайитириш йўллари ишлаб чиқилган.

Бўз-воҳа тупроқларида синаб кўрилган фосфорли ўғитларнинг энг яхши самара берадиган янги турлари тавсия этилди.

Ҳар бир тупроқ турлари бўйича уларнинг регионал хусусиятларини ҳисобга олган ҳолда, режалаштирилган пахта ҳосилини етиштириш, тупроқ унумдорлигини кўтариш ва атроф-муҳитни ифлосланишдан асраш мақсадида азот, фосфор, калий ва органик ўғитларнинг йиллик миқдорлари белгиланиб, олим томонидан ишлаб чиқаришга тавсия қилинди.

Олим томонидан яратилган Ўзбекистон пахтачилигида “Тупроқ ва ўғит”, “Тупроқ ва вилт касаллиги”, “Тупроқ ва пахтачиликдаги фосфор муаммолари” китоблари республика деҳқончилигида, кўпчилик илмий тадқиқот институтлари ва олий ўқув юртларида муваффақиятли фойдаланилиб келинмоқда. А.Эргашев томонидан 210 та илмий асарлар (ўқув қўлланма, монография, рисоалар, тавсиялар) чоп этилган ҳамда 10 та фан номзоди ва 2 та фан докторлари тайёрланган.

Эргашев А. – 1937 йилда туғилган, қишлоқ хўжалиги фанлари доктори, профессор, Тошкент Давлат фармацевтика институтининг агроэкология кафедраси мудири.



АЗИМОВ БОТИР ЖЎРАЕВИЧ. Тупроқ даставвал барча экинларни етиштириш учун замин ҳисобланади. Бироқ барча экин турлари ҳосилдорлигини ошириш учун албатта айнан шу экин учун оптимал меъёردаги тупроқ шароити бўлиши шарт. Б.Ж.Азимов Тошкент Давлат қишлоқ хўжалик институти (ҳозирги Тошкент Давлат Аграр университети) талабаси бўлган вақтлардаёқ полиз экинлари-тупроқ қоплами, хоссалари ўртасидаги боғлиқлик ва муносабатларни тўғри тушуна билган. Шу боисдан Б.Ж.Азимов ўзининг дастлабки илмий тадқиқотларини сабзавот, полиз экинлари ва картошқачилик илмий тадқиқот институтида бошлади. Бу олий даргоҳда узок йиллар тадқиқот ишларини олиб бориб, 1968 йилда “Ўзбекистоннинг бўз тупроқли шароитида баҳорги ва ёзги муддатларда экилган оқ бошли карамни суғориш тартиботи” мавзусида номзодлик, 1991 йилда “Ўзбекистоннинг марказий минтақалари тупроқлари шароитида помидорни етиштириш технологиялари” мавзусида докторлик диссертацияларини ёқлади. Республикада сабзавот, полиз экинлари ва картошка етиштиришда тупроқ шароитларини оптимал меъёрларини-механик таркиби, агрегатлик ҳолати, зичлиги, сув ўтказувчанлиги, нам

сиғими ва бошқа хоссаларини Б.Ж.Азимов ҳар томонлама ўрганган ва уни бошқариш тўғрисида тавсиялар берган. Олимнинг “Ўзбекистон вилоятларининг суғориладиган ерларида гидромодул асосида сабзавот, полиз ва картошка экинларини суғориш тартиби” номли монографияси (2004) юқорида айтган фикримизнинг исботи бўлади. Б.Ж.Азимов Ўзбекистон тупроқларининг мелиоратив ҳолатлари, уни яхшилаш йўллари, бу тупроқларда сабзавот ва полиз экинларини етиштириш технологияларини мукаммал эгаллаган ҳамда бу билимларни ўз шогирдлари-бакалавр, магистр ва аспирантларга тушунарли, раво тилда маърузалар ва мулоқотлар тарзида етказа билган олимдир.

Етук олим сифатида Б.Ж.Азимов тупроқшуносликни зироатшунослик, айниқса сабзавотчилик соҳаси билан чамбарчас боғлаган ва шу йўналиш бўйича ўзининг илмий мактабини яратган. Бир нечта фан номзодлари устози, 100 дан ортиқ илмий-оммабоп асарлар (ўқув қўлланма, монографиялар ва кўп сонли тавсиялар) олимнинг қаламига мансубдир.

Б.Ж.Азимов – 1939 йилда туғилган, қишлоқ хўжалиги фанлари доктори, профессор, Ўзбекистон қишлоқ ва сув хўжалиги вазирлиги Республика илмий ишлаб чиқариш илмий Маркази ўсимликшунослик, ер ва сувдан фойдаланиш бўлими бошлиғи, Бирлашган Миллатлар Ташкилоти (БМТ) тасарруфидаги Халқаро Информатизация академиясининг академиги, Тупроқшунослик фани қўлга киритган ютуқларни ва тупроқлардан самарали фойдаланиш технологияларини Туркия (Анқара) ва Сурия (Алеппо) мамлакатларида бўлиб ўтган конгрессларда оммалаштирган олимдир.



ТАШҚЎЗИЕВ МАЪРУФ МАНСУРОВИЧ.

М.М.Тошқўзиев тупроқшунослик, тупроқ кимёси, физик-кимёси фанлари соҳасида таниқли олим.

Ташқўзиев М.М. ўзининг кўп қиррали илмий фаолиятида республика суғориладиган тупроқларининг кимёвий, физик-кимёвий хоссалари, минералогик таркиби ҳамда озиқа режимини ўрганиш орқали уларнинг унумдорлигини сақлаш ва оширишга қаратилган тадқиқотларни амалга ошириб келмоқда. Унинг фаолиятида тупроқларни генезиси, ўғитлар самарадорлигини ошириш, азот, фосфор, калий ва микроэлементларни тарқалиши, уларнинг баланси, тупроқ органик моддаси, унинг таркиби ва тупроқларни гумусли ҳолати, уни яхшилаш, табиий маъданлардан фойдаланиш ва шулар орқали тупроқ унумдорлигини оширишга қаратилган илмий ва амалий ечимларни ҳал қилишга доир тадқиқотлар алоҳида ўрин тутади.

Унинг 1970-1982 йиллардаги фаолиятида бўз тупроқлар гранулометриқ таркибини кимёвий хосса ва хусусиятларини, минерологик таркибини ўрганишга доир изланишларида суғориладиган деҳқончиликда фойдаланиб келиниши натижасида тупроқлардаги кимёвий элементлар ва уларни гуруҳлари, бу элементларни ўсимликлар ўзлаштира оладиган шакллари ўзгаришига доир масалалар ўрганилди. Олинган натижалар асосида

тупроқларни механик таркибига боғлиқ ҳолда уларга минерал ўғитларни, айниқса, фосфорли ўғитларни табақалаштирилган ҳолда қўллашга доир амалий таклифни асослаб берди.

Шунингдек, азот изотопини қўллаш ёрдамида ғўза ва бошқа экинларда турли тупроқ шароитида азотли ўғитлар балансини, уни «тупроқ-ўсимлик-атмосфера» тизимида трансформациясини аниқлаш орқали азотли ўғитлардан самарали фойдаланиш, тупроқ таркибидаги фосфорни мобилизацияси ҳамда қўлланиладиган фосфорли ўғитларнинг самарадорлигини оширишга доир янги йўналишдаги тадқиқотлари фанда назарий аҳамиятга эга бўлиб, амалиётда республика суғориладиган ерларида минерал ва органик ўғитларни қўллашга доир тавсияларда фойдаланилди.

1980-2002 йилларда унинг илмий йўналиши Қуйи Амударё-Харазм ваҳаси ва Қорақалпоғистон республикалари ҳамда Мирзачўл воҳаси суғориладиган тупроқларини кимёвий таркиби, физик-кимёвий хосса ва хусусиятларини ўрганишга қаратилган бўлиб, шу тупроқларнинг генезиси ҳақида маълумотлар олинди, уларни озиқа элементлари билан таъминланганлиги, кимёвий ҳолатини аниқлаш орқали шу тупроқларнинг унумдорлигини оширишга доир ечимлар ишлаб чиқилди. Бу изланишлар тупроқларни органик моддаси таркибини ҳар томонлама таҳлил этиш, уларда фосфор ва калий элементларини шакллари, уларнинг сингдирилган катионлари таркибини ўрганиш орқали шу тупроқларда саҳроланиш таъсирида содир бўлиши мумкин бўлган, дегумификация, деградация, эрозия каби салбий жараёнларни олдани олишга қаратилган ва шу регионлардаги тупроқларни унумдорлигини сақлаш ва оширишга доир бўлиб уларни натижалари тегишли тавсияларда фойдаланилди.

Сўнгги 10 йилликда у республика Фан ва Технологиялар Марказини грантлари бўйича фундаментал тадқиқотлардан «Суғориладиган тупроқлар органик моддаси, поллютантлар ва улар бирикмаларини трансформацияси қонуниятлари», «Арид минтақаси тупроқлари шароитида гумус ҳосил бўлиши жараёнларини ўрганиш ва ердан турғун фойдаланишни таъминлайдиган тупроқни органик моддасини бошқаришнинг илмий асослари» мавзуларида ҳамда илмий - амалий ишланмалар бўйича «Тупроқда умумий гумус ва ҳаракатчан гумус моддалари миқдоридан унинг унумдорлиги кўрсаткичи сифатида фойдаланишга доир ечимлар», «Суғориладиган тупроқларни деградациясини олдини олиш, унумдорлигини оширишга қаратилган уларнинг кимёвий ва физик-кимёвий хоссаларини оптималлаштириш технологиясини ишлаб чиқиш» мавзуларида давлат илмий-техникавий тадқиқотлари дастури лойиҳаларини раҳбари сифатида шу лойиҳалар бўйича изланишлар олиб борди.

Изланишлар тупроқларни унумдорлигини сақлаш ва оширишга доир технологик ечимларни ишлаб чиқиш, табиий ресурслардан, жумладан, паст сифатли Гулиоб ва Қизилқум фосфоритларини турли усуллар билан активлаштириш орқали улардан органоминерал ўғит сифатида фойдаланиш, тупроқни органик модда билан бойитиш каби муҳим назарий ҳамда амалий аҳамиятга эга бўлган ечимларни ҳал қилишга қаратилган. Олинган

натижалар асосида 3 та тавсиялар чоп этилган. Хусусан Сурхондарё вилояти Гулиоб фосфоритларидан гўнг аралаштирилган компост тайёрлаш услуги ушбу фосфоритларнинг самарадорлигини 50-60 % оширган. Ҳозирда унинг томонидан аввалги лойиҳада кўрсатилган тадқиқот ишларини такомиллаштиришга йўналтирилган янги лойиҳа асосида изланишлар олиб борилмоқда.

Сўнгги йиллардаги изланишлари асосида “Тупроқларнинг кимёвий таркибини оптималлаштириш ва унумдорлигини ошириб боришнинг назарий асослари концепцияси ва амалиётга айрим тавсиялар”(2004) рисолаида қишлоқ хўжалиги ер ресурсларидан оқилона фўйдаланиш, экологик тоза маҳсулот олиш, тупроқ унумдорлигини сақлаш ва оширишга доир назарий ҳамда амалий масалалар чуқур таҳлил қилинган. Хусусан, фермерлар амалиётида ресурстежамкор технологияларни қўллаш, маҳаллий имкониятлардан(фосфорит, бетонит, глауконит ва б.) самарали фойдаланиш бўйича қатор тадбирлар ва тавсиялар тақлиф этилган.

Яна ҳам “Тупроқда умумий гумус ва ҳаракатчан гумус моддалари миқдоридан унинг унумдорлиги кўрсаткичи сифатида фойдаланишга доир услубий кўрсатмалар”(2006) меъёрий ҳужжатида суғориладиган деҳқончилик шароитида тупроқда гумус моддасини миқдорини оширишга доир агротехнологик ечимлар ва тақлифлар берилган. Бунда тупроқ унумдорлигида лабил(ҳаракатчан) гумус моддаларининг аҳамияти, уни умумий гумус ва ҳаракатчан гумус билан таъминланганлигига кўра бонитировкалаш, шунингдек тупроқда гумус ҳолати кўрсаткичларини республика тупроқларига мослаштирилган таснифи биринчи бор келтирилган.

Республика тупроқшунослик фанини, жумладан тупроқ кимёси, физик-кимё ва минералогиясини ривожлантиришда катта ҳисса қўшиб келмоқда, бу йўналишда ўз мактабини яратди. У 180 дан ортиқ илмий ишлар муаллифи. Жумладан бир монография муаллифи, 6 муаллифлик гувоҳномасини олган, 4 монографик тўпламда ҳаммуаллиф. Унинг мақолалари ҳорижий Чехославакия ҳамда МДХ мамлакатлари, жумладан Россия Федерацияси, Украина, Қозоғистон нашриётларида чоп этилган, бир қатор йирик анжуманларда қатнашган.

Ташқўзиев М.М. мамлакатимиз кадрлар тайёрлаш дастурини амалга оширишда фаол қатнашиб келмоқда. Унинг раҳбарлигида 9 та номзодлик диссертацияси ҳимоя қилиниб, тасдиқланган. Сўнги йилларда 2 та аспирантнинг илмий ишига раҳбарлик қилмоқда. Тошкент Давлат Университетида (1987-1998 йй.), Тошкент Давлат Аграр Университетида (1999 йилдан шу кунгача) профессор лавозимида фаолият кўрсатиб, тупроқшунос ва агрокимё соҳасидаги малакали кадрларни ҳамда магистрларни тайёрлашда ўз хиссасини қўшиб келмоқда.

Унинг томонидан тайёрлаган ва номзодлик диссертациясини ҳимоя қилган шогирдлари бир қатор олий ўқув юртлари, илмий-текшириш институтлари ва қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқаришида фаолият кўрсатмоқдалар. Олимнинг шогирдлари тупроқшунослик ва агрокимё

ихтисосликлари бўйича химоя қилиб, генетик тупроқшунослик масалалари ҳамда тупроқ унумдорлиги, тупроқларни кимёвий ва агрокимёвий ҳолати, тупроқ - ўғит - ўсимлик тизимида озиқа элементлари трансформацияси ва баланси масалалари бўйича илмий ва амалий аҳамиятга эга бўлган мавзуларда диссертация ишини ёқладилар. Шу йўналишлар бўйича Ташқўзиев М.М. ўз мактабига эга.

Ташқўзиев М.М. – 1941 йил туғилган, биология фанлари доктори, профессор, ЎзЕргеодезкадастр Тупроқшунослик ва агрокимё илмий – тадқиқот давлат институти тупроқ кимёси, физик-кимёси ва минералогияси бўлими мудир. Олим ҳозирги даврда республикада тупроқ кимёси, айниқса тупроқ органик моддаси бўйича етук мутахассис. Республикамиз тупроқшунослигида қўлга киритилган ютуқларни оммалаштираётган ва ишлаб чиқаришга кенг тадбиқ қилаётган олимлардан биридир.



ҚОРИЕВ АБДУЛЛО АБДУХАЛИМОВИЧ.

А.Қориев ўзининг илк илмий фаолиятини 1963 йилда макро ва микроэлементларни ғўза озиқланишининг физиологик жараёнларида иштирок этишини ўрганишдан бошлаган. 1970 йилдан бошлаб Д.Н.Прянишников номли собиқ Бутуниттифоқ Тупроқшунослик ва агрокимё институти билан бирлагикда акад. Д.А.Коренков раҳбарлигида ғўза азот ўғити муносабати ҳамда унинг ўсимлик орқали ўзлаштирилган даражасини ошириш йўллариини ўрганишда Ўзбекистонда биринчи бўлиб нишонланган ^{15}N билан илмий ишларини олиб борди. Олимнинг бу тадқиқоти азотли ўғитларни қўллаш самарадорлигини ошириш, қолаверса тупроқ азоти миқдорини барқарорлаштиришда катта аҳамиятга эга бўлди. А.Қориев раҳбарлиги ва иштирокида кўп йиллар давомида юқори миқдорда фосфорли ўғитларни қўллаш натижасида тупроқда тўпланиб қолган катта миқдордаги қийин эрувчан фосфорларни ўсимлик орқали уларни ўзлаштириш даражасини оширишда биологик усуллардан фойдаланиш борасидаги изланишларни олиб борди. Дарҳақиқат, эскидан суғориладиган ерларда сувда кам эрийдиган умумий фосфор захираси кўп, уни биологик йўллар билан ўсимлик томонидан осон ўзлаштириладиган шаклларга ўтказиш қўлланиладиган фосфорли ўғитлар нормасини бирмунча камайишига, бу йўл билан катта иқтисодий самарадорликка эришиш имконияти пайдо бўлади. Олим Гидроингео, Тупроқшунослик ва агрокиё, Микробиология, Санитар гигиена ҳамда Генетика ва ўсимликлар экспериментал биологияси илмий тадқиқот давлат институтлари ходимлари билан ҳамкорликда микроорганизмлар ассосацияси билан ишлаган. Ангрен кўмир чиқиндиларини қишлоқ хўжалигида тупроқнинг экологик ҳолатини яхшилаш мақсадида “Экологик шит” сифатида ишлатиш бўйича илмий изланишларда фаол қатнашмоқда.

Қориев А.А. – 1934 йилда туғилган туғилган, қишлоқ хўжалик фанлари доктори, профессор, генетика ва ўсимликлар экспериментал

биологияси институтида етакчи илмий ходим, 3 нафар фан номзодининг устози, 60 дан ортиқ илмий ва илмий-оммабоп мақолалар ва тавсиялар муаллифи, тупроқ ва ўсимликлар агрокимёси соҳасида фаол хизмат қилиб келаётган олимдир.



ҲОШИМОВ ФАРХОД ҲАКИМОВИЧ.

Ф.Ҳ.Хошимовнинг асосий илмий фаолияти Зарафшон воҳаси тупроқларининг гумус ва микробиологик ҳолатини, азот ва фосфор тартиботини ўрганиш, қўлланиладиган азотли ва фосфорли ўғитларнинг самарадорлигини ошириш ҳамда фойдаланиш коэффициентини ошириш чора-тадбирларини ишлаб чиқишга қаратилган. Унинг мақолалари ва монографиялари Россия, АҚШ, Испания, Франция, Украина ҳамда республикамиз журналларида чоп этилган.

Ўзбекистонда биринчилар қаторида агрокимёда нитрификация ингибиторларини қўллаш масалаларини, бу моддаларни ғўза, ғалла, маккажўхори, шоли, тамаки, картошка ва бошқа экинларда самарадорлигини ўрганиб, Япония, Германия ва Россия давлатлари билан ҳамкорликда чиқарилган АТС, КМП нитрификация ингибиторларини қўллаш тавсияларини яратган.

Асосий илмий ишлари ИТИ, Россиянинг етакчи илмий текшириш институтлари ВИАУ, НИУУФ, Тупроқшунослик ва фотосинтез, Ўзбекистонда ТАИТДИ билан ҳамкорликда олиб борилди. 302 та илмий мақолалар соҳиби, жумладан, 5 та ўқув қўлланма, 20 та услубий қўлланма, 4 та монография ва 250 дан ортиқ мақолалар Россия, АҚШ, Испания, Франция, Украина ҳамда республикамизда турли тилларда нашр қилинган.

Хошимов Ф.Ҳ. – 1944 йилда туғилган, қишлоқ хўжалик фанлари доктори, профессор. Олим Самарқанд қишлоқ хўжалиги институтида декан муовини, декан, ўқув бўлими мудири ва ўқув ишлари бўйича ректор муовини лавозимларида ишлаш давомида ўқув ва илмий фаолият олиб борган. Проректор лавозимида ишлаган вақтларда ТСО, НТИ бўлимларини ташкил этган, институтда телевизион хизматини ўқув жараёнига киритган ва институт ўқув ва илмий ишларини ташкил этиш, назорат қилиш ва сифатли кадрлар тайёрлаш тизимини яратиш бўйича жорий этиш қўлланмасини тайёрлаган. Ҳозирги вақтда агрокимё, тупроқшунослик ва ўсимликларни химоя қилиш кафедраси мудири лавозимларида ишлаб келмоқда. Самарқанд қишлоқ хўжалиги институтида агрокимё фани бўйича мактаб яратиб, 3 нафар фан доктори ва 2 нафар фан номзодининг устози, Ўзбекистон тупроқлари унумдорлигини сақлаш учун жонбозлик кўрсатиб, фаол хизмат қилиб келаётган таниқли олим, ёш мутахассисларнинг сеvimли устозидир.



ИБРАГИМОВ НАЗИРБАЙ МАДРИМОВИЧ.

Н.М.Ибрагимов пахтачилик ва агрокимё фанларининг ривожланишига ҳисса қўшаётган олим, профессор Т.П.Пирохунов мактабининг давомчиларидан бири ҳисобланади.

Н.М.Ибрагимов ўзининг дастлабки илмий изланишларида суғориладиган бўз тупроқларда минерал азот динамикасини тадқиқ қилди. Натижада тупроқдаги нитратли азот заҳирасига боғлиқ ҳолда ғўзада азотли ўғитларни табақалашган меъёр ва муддатларини ишлаб чиқди ва 1990 йилда номзодлик диссертациясини ҳимоя қилди (“Эффективность норм и сроков внесения азотных удобрений на хлопчатнике в зависимости от запасов нитратного азота в почве”). Қўшимча бажарилган тадқиқотлар натижаларига биноан ғўзада қўлланиладиган азотли ўғитларнинг табақалашган меъёр ва муддатларини аниқлашда тупроқ ва ўсимлик ташҳиси кўрсаткичлари такомиллаштирилди.

Н.М.Ибрагимовнинг кейинги илмий фаолияти проф.Т.П.Пирохунов мактаби билан яқиндан боғлиқ бўлди:

Қуйидаги омилларга боғлиқ равишда ғўза ўсимлигини ўғит азоти ^{15}N дан фойдаланиш даражаси аниқланди: ғўза шаффоф полиэтилен плёнка ишлатилиб етиштирилганда азотли ўғитларни қўллаш муддатлари; ғўза томчилатиб суғорилганда ва турли суғориш тартибларида азотли ўғитлар меъёрларининг самарадорлиги.

Ќўза қаторлари плёнка билан қопланганда, экиш билан биргаликда қўлланиладиган турли меъёрдаги азотли ўғитларни чигит униб чиқиш жадалига бўлган таъсири ҳамда тупроқдаги минерал азот миқдорлари ва уларнинг ўзгариш суръати ўрнатилди. Азотли ўғитлар ҳар хил муддатларда қўлланганда, ғўзани ривожланиш давларида тупроқдаги ҳаракатчан NPK шакллариининг ўзаро миқдор нисбатлари, азот маҳсулдорлигининг мутлоқ ва нисбий суръатларини ортиши, ўсимликларнинг ўсиши, ривожланиши ва ҳосилдорлиги каби кўрсаткичлар аниқланди.

Азотли ўғитлар ва гўнг биргаликда ҳамда турлича меъёрларда ишлатилганда ўғитларни азот ^{15}N ни баланси, тупроқдаги азотнинг минерализация ва иммобилизация жараёнлари ўрганилди. Ќсимликлар учун тупроқда мақбул озуқа тартиби яратишда ҳамда юқори ва сифатли пахта ҳосилига эришишда, гўнг таркибидаги карбон ва қўлланилган ўғитлардаги азот миқдорларининг мақбул нисбати топилди.

Суғориш технологиялари, усуллари ва тартибларига мутаносиб равишда минерал азотнинг турли тупроқ қатламларида тўпланиши, ғўза ўсимлиги NPK ўзлаштириши, органик модда ва ҳосил тўплаши ҳамда пахта ҳосили ва унинг сифат кўрсаткичлари ўрганилди.

Мазкур илмий тадқиқотларнинг бир қисми турли халқаро грантлар асосида бажарилди: МАГАТЭ (UZB5002, IAEA 12900RBF), STCU (P-116), CRDF (ZB1- 2050). Мазкур халқаро грантларга Н.М.Ибрагимов бевосита раҳбарлик қилган.

Юкорида келтирилган илмий изланишлар натижалари асосида Н.М.Ибрагимов 2007 йилда “Пути повышения эффективности азотных удобрений на хлопчатнике в условиях орошаемых почв серозёмного пояса” мавзусидаги докторлик диссертациясини муваффақиятли ҳимоя қилди.

Кўп йиллик илмий изланишлари натижасида олим томонидан (*Пахтачиликда маъдан ва маҳаллий ўғитларни қўллаш бўйича тавсиялар*, Нурматов Ш.Н., Назаров Р.С., Мирзажонов Қ.М., Зокиров Т.С. Иброҳимов Н.М. ва бошқалар, МСВХ РУз, УЗНПЦСХ, УЗНИИХ. Тошкент, 2003; *Марказий Қизил-Қум фосфоритлари асосида олинган янги фосфорли ўғитлар ва улардан қишлоқ хўжалигида фойдаланиш бўйича тавсиялар*, Тўхтаев С., Нурматов Ш., Мирзажонов Қ. Ибрагимов Н.М. ва бошқалар, ЎзРҚСХВ, ЎзРФА, ЎзҚХИИЧМ, ЎНКИ, ЎЗПИТИ, ТАИТДИ. Тошкент, 2006) тавсиялар ишлаб чиқилган ва кенг қўлланилмоқда.

Н.М.Ибрагимов – 1959 йилда туғилган, қишлоқ хўжалик фанлари доктори, 2004 йилдан бошлаб Бонн университетида қарашли Ривожланиш учун илмий изланишлар бажариш Марказининг Хоразм вилоятидаги лойиҳаси билан яқиндан ҳамкорлик қилмоқда. Мамлакатимизнинг чўл минтақасидаги суғориладиган ўтлоқи аллювиал тупроқларида азотнинг трансформацияси, ғўза, кузги буғдой ва маккажухорида азотли ўғитларнинг самарадорлиги замонавий услуб (^{15}N ва моделлаштириш) ва ускуналар (SPAD 502 ва CreenSeeker) ёрдамида тадқиқ қилинмоқда.

Н.М. Ибрагимов ҳозиргача 130 дан ортиқ илмий мақола ва рисоалар эълон қилган, 7 фан номзоди тайёрлади. Бир қатор хорижий (Австрия, АҚШ, Олмония, Жанубий Қорея, Малайзия, Хиндистон ва бошқа) давлатларда малака оширган ҳамда бутундунё конгресс (17-WCSS, Bangkok-2002; 4-WCCA, Delhi-2009) ва халқаро симпозиумларда (ASA-SSSA-CSSA Annual Meetings: Seattle-2005; Salt Lake City-2006; New Orlean-2007) маърузалар билан қатнашиб келади.



РАХМАТОВ ИМОН МАМАДИЁРОВИЧ.

И.М.Рахматовнинг илмий фаолияти Ўзбекистон пахтачилик илмий тадқиқот институти Қашқадарё филиали билан ҳамкорликда бажарилади. У 1972 йилдан ЎЗПИТИ Қашқадарё филиалида кичик илмий ходим, катта илмий ходим, лаборатория мудири, директор ўринбосари, 1991 йилдан 2000 йилгача филиал директори лавозимида ишлаб фаолият кўрсатган.

У 1973 йилда «Қарши чўли шароитида ингичка толали ғўза баргини туқтириш ва тупини қуритиш» мавзусида номзодлик ва 1993 йилда «Ўза навларидан мўл ҳосил етиштиришнинг илмий асослари» мавзусида докторлик диссертациясини ҳимоя қилди.

Олиб борилган кўп йиллик тажрибалари асосида пахтачиликни ривожлантиришга оид кўплаб китоблар ва тавсияномалар яратди, жумладан: «Ўза агротехикасининг муҳим масалалари» (137 бет), «Ингичка толали ғўза ўстириш» (210 бет), «Дехқончилик асослари» (141 бет), «Пахтадан мўл

ҳосил олиш омиллари» (32 бет), «Бухоро-6 ғўза навининг агротехникаси бўйича тавсия» (32 бет), Қашқадарё вилоятида экилаётган ғўза навлари агротехникаси (29 бет), Фермер хўжалиги раҳбарларига ғўза парвариши бўйича тавсияномалар.

Илмий фаолиятини Қашқадарё вилоятида пахтачиликни ривожлантиришга йўналтириб, янги ғўза навлари яратилишига алоҳида аҳамият берди. Илмий изланишларининг натижасига кўра, у томонидан ингичка толали Қашқадарё-1, Қашқадарё-5, Қашқадарё-7 ғўза навлари яратилиб, вилоятнинг чўл зонасида жойлашган Касби, Миришкор, Нишон туманларида экилди.

И.Рахматов вилоятнинг ҳар хил тупроқ-иқлим шароитида ғалла навларини танлаш ва жойлаштириш ҳамда ғаллачиликни илмий асосда ривожлантириш борасида ҳам тинимсиз изланишлар олиб бормоқда.

Бирлашган Миллатлар Ташкилотининг озиқ-овқат ва қишлоқ хўжалиги ташкилотининг (ФАО) махсус лойихаси бўйича Қашқадарё вилоятининг «Гипсланган ва шўрланган» унумдорлиги паст ерларини доимий ишлатиш ғалла ва пахтадан мўл ҳосил етиштиришни илмий жиҳатдан асослаб бериш юзасидан чет эл олимлари билан изланишлар олиб борди. Шунингдек, у халқаро ИКАРДА ташкилотининг олимлари билан ҳамкорликда ғалла навларини синаш ва танлаш юзасидан самарали фаолият олиб борди.

Вилоятда ғалла экинларидан мўл ҳосил етиштириш асосларини ишлаб чиқиш бўйича «Қашқадарё вилоятида бошоқли дон экинларидан мўл ҳосил етиштириш омиллари» (62 бет), Қашқадарё вилояти шароитида бошоқли дон экинларидан уруғлик дон етиштириш агротехникаси бўйича тавсия (31 бет), «Фермер ён дафтари» (73 бет) каби тавсияномалар ёзиб, чоп эттирди.

Унинг пахтачилик ва ғаллачилик соҳасидаги китоб ва тавсияномалари вилоят қишлоқ хўжалик мутахассислари ва фермерларнинг асосий қўлланмасига айланди.

Рахматов И.М. қишлоқ хўжалиги соҳасида шогирдлар тайёрлашга алоҳида аҳамият бермоқда. Унинг раҳбарлигида тайёрланган фан номзодлари ҳозирги кунда Республиканинг нуфузли ташкилотларида ишлашмоқда.

Рахматов И.М. – 1943 йилда туғилган, қишлоқ хўжалик фанлари доктори, 1997 йилдан ҳозирги кунга қадар Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги илмий ишлаб чиқариш Маркази Қашқадарё бўлими раҳбари вазифасида фаолият кўрсатиб келмоқда. Қашқадарё вилоятида ғаллачилик ва пахтачиликни ривожлантириш бўйича 80 дан ортиқ рисоалар, тавсияномалар, илмий мақолалар ҳамда бевосита мўлоқотлари билан деҳқонларимизга яқиндан амалий ёрдам кўрсатиб келаётган олимдир.



АЗИЗОВ ТУРДИ БОБОЕВИЧ. Азизов Т.Б.

томонидан кано́п навларининг ўсиши, ривожланиши ва ҳосилдорлигига минерал ўғитлар (аммиакли селитра, мочеви́на, аммоний сульфати, аммофос, суперфосфат, калий хлорид), органик ўғитлар (гўнг, парранда ахлати, шаҳар чиқиндалари, опак, луб заводлари чиқиндилари ва лигнин), микроўғитлар (рух, марганец, мис, бор, кобальт, молибден ҳамда аммофос+кобальт ва аммофос+кобальт+мис) таъсирини аниқлаш бўйича катта ва сермахсул ишлар амалга оширилди.

Ўғитлашнинг зарурий миқдори, шакли ва вақтлари аниқланди. Толадан 5,9 дан 8,7 ц/га қўшимча ҳосил олишга имкон берадиган азотли ўғит солишнинг 300 кг/га нормасининг $N_{200}P_{200}K_{100}$ кг/га нормасига нисбатан $P_{200}K_{100}$ энг қулай шакли аммоний сульфат ва мочевинадир.

Нитрификациялаш ингибитори N-Serve ни аммиакли селитра билан биргаликда қўллашда N_{250} кг/га оптимал нормада назорат вариантга нисбатан толадан қўшимча ҳосил олиш 4,0 ц/га ни ташкил этди.

Кано́п етиштирувчи хжаликларнинг типик бўз ўтлоқ-аллювиал тупроқли ерлари ҳаракатчан фосфор ва алмашинувчи калийнинг миқдорига кўра қуйи ва ўртача таъминланган ҳисобланади, унинг миқдори умумий экин майдонининг 90 % ни ташкил қилади.

Фосфорли ўғитларнинг самарадорлиги азотнинг фосфорга нисбатан оптимал нисбати сақланган ҳолда тупроқни ҳаракатчан фосфор билан таъминланганлигига боғлиқдир. $N_{250}K_{100}$ нида N:P нинг оптимал нисбати тупроқни P_2O билан паст (16-30 мг/кг) таъминланганида 1:1, ўртача (31-45 мг/кг) таъминланганида 1:0,5 ва юқори (46-60 мг/кг) таъминланганида 1:0,2. Фосфорли ўғитларнинг энг қулай шакли аммофос ҳисобланади. $N_{250}P_{190}$ кг/га фонида N:K нинг оптимал нисбати тупроқни билан паст (101-200 мг/кг) таъминланганида 1:0,8, ўртача (201-300 мг/кг) таъминланганида 1:0,6 ва юқори (301-400 мг/кг) таъминланганида 1:0,4 га тенг бўлди.

Минерал ўғитларнинг норма ва нисбатлари кано́пнинг гуллаш ва пишиши- толасининг етилишини тезлатган ҳолда унинг ўсиши, ривожланиши ва ҳосилдорлигига ижобий таъсир кўрсатди.

Рух, марганец, кобальт каби микроэлементлар $N_{250}P_{190}K_{90}$ нормаси билан биргаликда ва унинг фонида кано́п толасининг ҳосилдорлигини 1,7 дан 3,4 ц/га га оширди. Аммофос қўшимча сифатида кобальт ва мис билан бирга ишлатилганда толанинг ҳосилдорлиги 4,1 ц/га ошди.

Азизов Т.Б. минерал ўғитлар фонида органик ўғитларнинг турли кўринишларига боғлиқ бўлган тупроқнинг озикланиш режимини аниқлади. Минерал ва органик ўғитлар (гўнг - 30 т/га, парранда ахлати - 15 т/га) бирга қўшиб ишлатилганда кано́п толасининг пишиқлиги абсолют контролга ва минерал фонга нисбатан 6,0 ва 0,9-1,6 кгс, қайишқоқлиги эса 0,5 ва 0,4 мм га ошди. Кано́пнинг тупроқдаги азот, фосфор ва калийни ўзлаштиришига ўғитларни таъсири ўрганилганда, ушбу озика элементларини ўзлаштирилиш коэффицентлари аниқланди. Минерал ўғитларнинг ўзини алоҳида

ишлатишдан кўра минерал ва органик ўғитларни бирга қўшиб ишлатганда озиқа элементларининг ўзлаштирилиш коэффициентларининг ошиши олим тадқиқотларида кўрсатилди.

Шу билан биргаликда турли минерал ва органик ўғитлар билан ўғитланганда канон етиштиришнинг иктисодий самарадорлиги ҳисобланди. Типик бўз ўтлоқи-аллювиал тупроқлар минтақасида юқори ҳосил олиш учун минерал ва органик ўғитларни қулай миқдори, нисбати ва солиш вақтларини аниқлаш бўйича тавсияномалар ишлаб чиқилди ва тадбиқ қилинди.

Олимнинг тавсиялари асосида органик ўғитлар компост қилиш тизими ишлаб чиқиш, органик ўғитларга мансуб бўлган луб заводларининг чиқиндилари, шаҳар чиқиндилари компости - Опақ ва гидролиз заводи чиқиндиси лигниндан фойдаланиш имкониятлари очиб берилди. Тупроқдаги гумус ва унинг фракцион таркиби органик ўғитларнинг турига боғлиқлиги ҳамда уларни тупроқнинг сув-физикавий хоссасига ижобий томонга ўзгариши ҳам олим томонидан эътироф этилди.

Кейинги йилларда Т.Б.Азизов мойли экинлар учун ўғитлаш тизимини ишлаб чиқиш бўйича изланишлар олиб бормоқда. Жумладан, кунгабоқарнинг минерал ўғитлардан фойдаланиши, уни қўллаш ва етиштириш технологияси ишлаб чиқилди. Ўтказилган тажрибалар шуни кўрсатадики, бўз ўтлоқи-аллювиал тупроқларда кунгабоқар учун минерал ўғитларнинг энг мақбул меъёрлари азот-200, фосфор-150 ва калий 200 кг/га ни ташкил қилади.

Фосфор ва калий ўғитларининг йиллик миқдори 100 % шудгордан олдин, азотли ўғитлар учун эса экиннинг ўсув даврида бериш яхши самара бераиши аниқланган. Биринчи озиқлантириш азот ўғитининг 50 % нормасида ниҳоллар ёппасига униб чиқишининг 20-25 кунлигида, иккинчи озиқлантириш азотли ўғитнинг қолган 50 % нормаси гуллашдан олдин ўтказилиши мақсадга мувофиқлиги кўрсатиб берилган.

Шу билан биргаликда Азизов Т.Б. чет элларда ҳам ўз соҳаси бўйича илмий изланишлар олиб борган. 1965-67 йилларда Жазоир Халқ Демократик Республикасида ва 1977-1979 йилларда Ливия Халқ Демократик Республикасида тупроқ хариталарини тузишда иштирок этган.

Азизов Т.Б. – 1930 йилда туғилган, кишлоқ хўжалик фанлари доктори, ЎзР мойли ва толали экинлар тажриба станцияси агрокимё лабораторияси мудири, 100 га яқин илмий мақолалар ва тавсиялар муаллифи.



ХОЛИҚОВ БАҲОДИР МЕЙЛИКОВИЧ.

Б.М.Холиқов томонидан Республиканинг типик бўз, тақирсимон ва ўтлоқи-аллювиал тупроқлари шароитида илк бор бозор иктисодиётига мос ҳолда деҳқончилик юритишда тупроқ унумдорлиги, пахтачилик мажмуасида экиладиган экинларни ҳосилдорлиги ва сифатини оширишни таъминлайдиган алмашлаб экишнинг мақбул тизимлари яратилди ҳамда мазкур тизимларда тупроқ сақлайдиган, оширадиган экинларни парваришлаш унумдорлигини

агротехнологиялари ишлаб чиқилди. Алмашлаб экишнинг 2:1, кузги буғдой + такрорий экин (мош) : кузги буғдой + такрорий экин (мош) + оралик экин (жавдар) : ғўза, 1:1:1, кузги буғдой + такрорий экин (мош) + оралик экин (тритикале) : ғўза + оралик экин (тритикале) : соя, 1:1, кузги буғдой + такрорий экин (мош) + оралик экин (жавдар) : ғўза, 1:1:1, кузги буғдой + такрорий экин (мош) : ғўза + оралик экин (тритикале) : соя, 2:1:1:2, 2 беда : канд лавлаги : соя : 2 ғўза, 1:1:2:1:1, соя : канд лавлаги : 2 ғўза : кузги буғдой : ғўза, 1:1:1, кузги буғдой + такрорий экин (мош) + оралик экин (тритикале) : соя : ғўза каби тизимлари ҳамда шу тизимларда биринчи марта ғўза, кузги буғдой, канд лавлаги етиштиришни тупроқ унумдорлигига таъсири аниқланди, юқори ва сифатли ҳосил олиш агротехникаси такомиллаштирилди.

Б.М.Холиқов қишлоқ хўжалиги соҳасида чет эллик ҳамкорлар билан ҳам иш олиб боради. Ҳамкорлик юзасидан Туркия, Жанубий Корея, Иордания, Сурия, Ҳиндистон каби мамлакатларда бўлган. Америка қишлоқ хўжалигини ривожлантириш агентлиги (Агроилмдунё) ҳамда Қурғоқчил минтақаларда қишлоқ хўжалигини ривожлантириш халқаро маркази (ИКАРДА) билан ҳамкорлик қилган.

Холиқов Б.М. – 1968 йилда туғилган, “Пахта” ишлаб чиқариш бирлашмасининг умумий ва ишлаб чиқариш ишлари бўйича бош директор ўринбосари, бир нечта фан номзодларининг устози, 60 дан ортиқ илмий мақолалар ва тавсиялар муаллифи, олий таълим соҳасида ҳам бакалавр, магистр ва аспирантларга ўз билимини беғараз бериб келаётган устоздир.



БОИРОВ АБДУНАБИ ЖУРАЕВИЧ. А.Ж.Боиров

ўз илмий изланишларини азот ва азотли ўғитлар муаммоларини ўрганиш бўйича бир қатор лаборатория, микродала ва дала тажрибаларини ўтказган. Олим бу изланишларни янги, изотоплар қўллаш услубида олиб бориб, бўз тупроқлар минтақасининг автоморф ва гидроморф тупроқлари шароитларида азот ўғитларининг трансформацияси, ўзгаришлари ва "тупроқ-ўсимлик-ҳаво-сув" тизимидаги баланси бўйича ҳамда турли азотла ўғитлар азотининг ғўза ўсимлиги томонидан ўзлаштирилиш коэффицентини аниқлаш ва унинг тупроқдан самарасиз йўқолишининг олдини олиш бўйича муҳим аҳамиятга эга бўлган янги маълумотлар олди, тавсиялар ишлаб чиқди.

1988 йилдан бошлаб Боиров А.Ж. институт илмий изланишларини амалга ошириш учун зарур бўлган "Аналитик марказ" бўлимини ташкил қилиш ишларини олиб бориб, 1991 йили ушбу марказни ишга туширди. 1991 йилдан ҳозирги вақтгача "Аналитик марказ" бўлими муваффақиятли фаолият кўрсатмоқда.

Шу давр мобайнида тупроқшунослик ва агрокимё фанларида қўлланиладиган классик услублар билан бир қаторда янги инструментал услублар - атом-абсорбция спектрометрияси, рентген флюоресцент анализи, ионометрик ва кондуктометрик анализлар, масс-спектрометрик анализлар,

хромотография ва бошқа бир қатор замонавий анализ услубларини Москва ва Тбилиси шаҳарларидаги бир қанча илмий даргоҳларга бориб ўрганди ва марказда жорий қилди. А.Ж.Боировнинг бевосита раҳбарлиги остида "Аналитик марказда" юқорида кўрсатилган анализларни тупроқ, тоғ жинси, ўсимлик ва сув каби табиий объектларда амалга оширувчи мураккаб асбоб ускуналар ўрнатилди, ишга туширилди ва мазкур асбоб-ускуналарда ишловчи мутахассислар тайёрланди.

Боиров А.Ж. республика тупроқшунослик ва агрокимё фанида янги йўналиш бўлган автоматлаштирилган информатик тизимлар тузиш асосида тупроқ маълумотларини математик анализ қилиш ва республика тупроқ маълумотлари банкини тузиш, Тупроқшунослик ва агрокимё ГАТ технологияларидан фойдаланиш мавзуларида олиб борилаётган илмий ишларга раҳбарлик қилмоқда.

Боиров А.Ж. томонидан 90 дан ортиқ илмий ишлар эълон қилинган, ер ресурсларидан самарали фойдаланиш, тупроқлар унумдорлигини сақлаш ва оширишга қаратилган бир неча тавсиялар ва меъёрий ҳужжатлар ҳамда услубий кўрсатмалар тайёрланган.

Олим "Ергеодезкадастр" давлат кўмитаси томонидан ҳар йили тайёрланадиган "Ўзбекистон Республикаси Ер ресурсларининг ҳолати» тўрисидаги Миллий ҳисоботнинг бир неча йилдан бери ҳаммуаллифи.

Боиров А.Ж. Ўзбекистон Республикаси "Ер кодексининг" янги тахририни тайёрлашда фаол иштирок этди ва ҳозирги кунда Ўзбекистон Республикаси ер ресурсларини бошқариш концепциясини тайёрлашда ҳамда кадрлар тайёрлашда фаол иштирок этиб келмоқда.

Боиров А.Ж. – 1952 йилда туғилган, қишлоқ хўжалик фанлари номзоди, ЎзГеодезкадастр Тупроқшунослик ва агрокимё илмий тадқиқот давлат институтининг "Аналитик марказ" мудири.

ТУПРОҚ ЭКОЛОГИЯСИ ЙЎНАЛИШИ

Тупроқ экологияси, уни тоза ва соғлом сақлаш қадимий деҳқончиликда асосий диний низом тариқасида қабул қилинган ва бу ҳол "Авесто" тарихий асарида баён қилинган. Тупроқдан фойдаланиш даврида уни унумдорлигини ошириш мақсадида ўғит сифатида солинган минерал ва органик ўғитлар албатта ўз салбий асоратини дарҳол кўрсатмасдан, кўп йиллар давомида у ўз салбий таъсирини намоён қилади. Чунки бу ўғитлар таркибидаги барча элементлар ўсимликлар томонидан тўлалигича қабул қилинмайди. Шунинг учун ҳам бобокалон деҳқонларимиз ўзларининг экин ерларига гўнг, эски девор қолдиқлари, суғориш тармоқларидан чиққан лойли-қумли 1тқизикларни кўпроқ қўллаганлар.

Ҳозирги даврда биринчи навбатда оғир ва енгил саноатнинг тез ривожланиши, ер ости қазилма бойликлар (кўмир, нодир металллар, нефт, газ ва б.) дан кенг фойдаланиш, иккинчи томондан эса транспорт воситалари турларининг кўпайганлиги сабабли экин ерларига ёт, уларни заҳарловчи

каттик ҳолатдаги оғир ва енгил металллар, суяқ ҳолатдаги кимёвий эритмалар, консерогенлар ва газлар атроф-муҳит, жумладан тупроқ қопламига келиб тушмоқда. Бу ёт моддалар тупроқдаги барча жараёнлар – сув, ҳаво, озиқа ва иссиқлик режимларини, қолаверса гумус ҳосил бўлиш – гумификация жараёнига салбий таъсир кўрсатмоқда.

Шу нуқтаи назардан тупроқларнинг ифлосланиш жараёнларини ўрганиш шу кунинг ўта долзарб масалаларига айланиб бормоқда. Республикада катта гуруҳ олимлар, жумладан, Х.Т.Рисқиева, Р.Қ.Қўзиев, Л.А.Ғофурова, Ҳ.Х.Турсунов, Ғ.Юлдашев, Ш.Ҳолиқулов, Р.Эшчанов, Т.Абдрахмонов, З.Жаббаров ва бошқалар тупроқларнинг кимёвий, техноген, космоген ва антропоген омиллар таъсирида ифлосланишини, уларнинг турлари, манбалари, бартараф қилиш усуллари кенг тадқиқ қилинмоқда. Буни қуйида шу йўналишда фаолият кўрсатаётган ва ўз мактабини шакллантираётган олимларнинг илмий изланишлари натижасида кўрсатишга муяссар бўламиз.



РИСҚИЕВА ХУРШИДА ТУРСУНОВНА.

Х.Т.Рисқиева республикамизнинг асосий қишлоқ хўжалиги экинларидан юқори ва сифатли ҳосил олишда ва тупроқлар унумдорлигини сақлаш, қайта тиклаш ва оширишга қаратилган катта назарий ва амалий аҳамиятга эга муаммоларни ечишда фаол ва фидокорона меҳнат қилмоқда.

Х.Т.Рисқиеванинг илмий изланишлари суғорма деҳқончилик ва минерал ўғитларни интенсив қўллаш шароитида тупроқларда азот бирикмаларининг бир турдан иккинчи турга ўтиши, ўсимликлар томонидан ўзлаштирилиши қонуниятларини очишга қаратилган. Агрокимё фанининг бу йўналиши жуда ҳам кам ўрганилган бўлиб, қуруқ иқлимли арид минтақалар тупроқларининг юқори биогенлиги сабабли бу минтақалар тупроқларида азот захиралари жуда кам бўлади ва тупроқ ҳамда минерал ўғитлар таркибидаги азотнинг самарадорлиги паст деб ҳисобланар эди. Қишлоқ хўжалигида азотли ўғитлар қўллаш меъёрлари эса эмпирик равишда, режалаштирилган ҳосилдорлик юзасидан ҳисобланган.

Олимнинг илмий қизиқишлари тупроқлар кимёсининг икки: тупроқлардаги азотли бирикмаларнинг кимёси ва оғир металллар кимёси йўналишларини қамраб олади. Ушбу икки йўналишда тадқиқотчи, нафақат экинлардан юқори ҳосил олишни, балки атроф-муҳит тозалиги ва тупроқларнинг унумдорлигини сақлаш каби биоэкологик муаммолар ечимини ўз олдига мақсад қилиб қўйган.

Х.Т.Рисқиеванинг тадқиқотлари пахтачилик ҳудудларида суғорма деҳқончилик шароитларида ҳам тупроқда азотнинг органик бирикмалари тўпланишини кўрсатди. Тупроқларнинг азотли ҳолати, уларнинг генетик ва регионал хосса ва хусусиятларига боғлиқ ҳолда ўзгариб бориши ва шунга мувофиқ маданий ўсимликларда азотли ўғитларнинг маълум бир миқдори ва

шаклига бўлган эҳтиёжининг ўзгариш қонуниятлари очиб берилди. Олиб борилган фундаментал тадқиқотлар асосида пахтачиликда турли шаклдаги азотли ўғитларни табақалаштириб қўллаш тизимини таклиф этди. Бу таклифлар "Колос" (1983 й.), "Фан" (1989 й.), ҚваСХВ (2003 й.) нашриётларида чоп этилган 3 услубий қўлланмада ўз аксини топган.

Х.Т.Рисқиева томонидан азотли ўғитлар ва тупроқларнинг ўзаро таъсир этиш механизми очиб берилди. Азотли ўғитларнинг юқори миқдорларини асосланмаган тарзда керагидан ортиқ ишлатишнинг экологик хавфлилиги тажрибалар асосида исботланди.

Х.Т.Рисқиеванинг суғорма деҳқончилик шароитидаги тупроқларнинг азотли ҳолати муаммоларига бағишланган илмий ишлари тупроқшунослик ва агрокимё соҳасидаги изланувчилар орасида катта қизиқиш уйғотди. Натижада бундай изланишлар Ўсимликлар экспериментал биологияси институтида (Агзамов Б.А., 1980 й., Баходиров А., 1981), ЎзПИТИда (Ибрагимов Н ва унинг шогирдлари, 1985-2004 й), ЎзПИТИнинг Қашқадарё бўлимида (Мироков М., 1979 й.), Пахтачилик бўйича Қирғизистон тажриба станциясида (Качинбаев К., 1982 й.), Тожикистон Тупроқшунослик институтида (Азимова Р.Л., 1980 й), Самарканд Қишлоқ хўжалик институтида (Муминов К.М.) ўтказила бошланди.

Х.Рисқиева мамлакатимиз қишлоқ хўжалигини ривожлантиришда катта аҳамиятга эга бўлган агрокимё фани соҳасида ўз мактабини яратди. Бу соҳада тағ замин (фундаментал) тадқиқотлар олиб бориб, республикамиз суғориладиган тупроқларида етиштириладиган қишлоқ хўжалиги экинларининг мувозанатлаштирилган озиклантириш назариясини яратди. Шу назария асосида тупроқ шароитларини эътиборга олган ҳолда асосий қишлоқ хўжалиги экинларини минерал ва органик ўғитлар билан озиклантириш тизимларини ишлаб чиқди.

Х.Т.Рисқиеванинг тупроқлар азоти муаммоларини ўрганишга бағишланган илмий изланишлари натижалари "Азот в почвах зоны хлопкосеяния Узбекистана" монографиясида ва бошқа асарларда эълон қилинган.

Х.Т.Рисқиева томонидан 1964 йилда Қирғизистон Республикаси Ўш агрокимё тажриба станцияси ташкил этилиб, собиқ иттифокда биринчилардан бўлиб тупроқларнинг агрокимёвий харитаграммаларини тузиш ишлари йўлга қўйилди.

Х.Т.Рисқиева тупроқларнинг экологик ҳолатини ўрганиб, уларнинг оғир металллар ва пестицид қолдиқлари билан ифлосланиши антропоген чўлланиш жарёнининг асосий омилларидан бири эканлигини исботлаб берди ва шу билан республика тупроқшунослигида янги йўналишга асос солди. У бу йўналишдаги ишларини 1993 йилдан бошлаб Ўзбекистан суғориладиган тупроқларининг антропоген омиллар таъсирида ифлосланиши оқибатидаги биоэкологик ҳолатини ўрганишдан бошлади. 1993 йилдан то 2003 йилгача бўлган даврда Қорақалпоғистон Республикаси, Хоразм, Бухоро, Жиззах, Сирдарё, Самарканд, Навоий, Тошкент, Қашқадарё ва Сурхондарё вилоятлари тупроқларида захарли моддалар тарқалиш қонуниятларини

ўрганди. Бу изланишлар натижаси Қорақалпоғистон Республикаси тупроқлари (7 коллектив монография ва 1:25000 масштаби экологик хариталар), Хоразм вилояти тупроқлари коллектив монографияси каби асарларда ўз аксини топган.

Ушбу изланишлар натижасида тупроқларнинг генетик ва регионал хосса ва хусусиятларига боғлиқ ҳолда заҳарли моддаларнинг трофик занжир бўйлаб ҳаракатланиши қонуниятлари очиб берилди. Тупроқларнинг турли заҳарли моддаларга бўлган заҳарлилик чегараси аниқланди. Турли тупроқларда пестицидларнинг парчаланиши ва оғир металлларнинг ҳаракатчанлигини пасайтиришда иштирок этувчи микроорганизмлар ва тупроқ умуртқасизларининг штаммлари ажратиб олинди. Тупроқларнинг заҳарли моддалар билан ифлосланиши фонида нитрат азотининг заҳарли миқдорлари тўпланиши механизми очиб берилди. Тупроқлар ифлосланган шароитларда ҳам органик моддалар синтези жараёнларини олиб боришга қодир бўлган микроорганизмлар ажратиб олинди. Сўнгги тадқиқотлар натижалари 3 меъёрий ҳужжат кўринишида ишлаб чиқаришга тадбиқ этилди ва ЎзР Ергеодезкадастр Давлат кўмитасининг вилоят ва туман бўлинмаларига жўнатилди. Сўнгги йиллар мобайнида Х.Т.Рискиева ТАИТДИ томонидан чоп этилган 2 та жамоавий монографияларга ҳаммуаллифлик қилди ва бир монография чоп этишга тайёрланди.

Х.Т.Рискиева томонидан бошоқли дон экинларининг сомонини ёқиш натижасида етказиладиган зарарни аниқлаш бўйича услубий қўлланма ишлаб чиқилди. Ушбу қўлланма ёрдамида бошоқли дон экинлари сомонини ёқин натижасида етказилган зарарнинг қиймат баҳосини аниқлаш ва унинг асосида жарима миқдорини белгилаш имконияти туғилади. Бу изланишлар МДХ давлатлари орасида биринчи мартаба олиб борилганлиги сабабли, ҳамдўстлик мамлакатлари олимлари ўзларининг изланишларида ушбу қўлланмадан фойдаланмоқдалар. Бундан ташқари Х.Т.Рискиева Ўзбекистан Республикаси Олий Мажлис Сенатининг Аграр ва сув хўжалиги кўмитаси топшириғига асосан *Тожикистон алюминий заводининг (ТожаАЗ) Сурхондарё вилоятининг чегарадош* туманларига салбий таъсирини аниқлаш ва уни олдини олиш бўйича ҳам изланишлар олиб бормоқда.

Рискиева Х.Т. – 1935 йилда туғилган, қишлоқ хўжалик фанлари доктори, профессор, Тупроқшунослик ва агрокимё илмий тадқиқот институтида бўлим бошлиғи, 140 дан ортиқ илмий асарлар – монографиялар, услубий қўрсатмалар (тавсиялар) муаллифи, 10 га яқин фан номзодининг устози.



ЮЛДАШЕВ ҒУЛОМ. Тупроқ унумдорлигини ошириш, уни барқарорлаштириш жуда кўп табиий ва антропоген омилларга боғлиқ бўлади. Даставвал, тупроқларнинг кимёвий таркибини аниқлаш, унда мавжуд элементларнинг хусусиятларини яхши таҳлил қилиш эвазига, уларнинг тупроқ унумдорлигидаги аҳамияти белгиланади. Юлдошев Ғулом ўз илмий

фаолиятини айнан мана шу қийин масалаларни қамраб олган муаммолар билан шуғулланишга бел боғлаган олим ҳисобланади. Кўп йиллик тадқиқотлар натижасида Ғ.Юлдашев Фарғона водийсида жойлашган йирик шаҳарлар атмосфераси, тупроқлари қатор элементлар ва бирикмалар (кўрғошин, қадмий, симоб, рух, СО, NH₃ ва бошқалар) билан турли даражада ифлосланганлигини, бунда бу бирикма ва элементларнинг генезиси газаппарат, машиносозлик, қурилиш индустрияси ва бошқа заводлар, фабрикалар сабаб бўлишини кўрсатди.

Олимнинг таъбирича, ёғин сувлари чучук бўлиб, уларнинг минераллашганлик даражаси 34-36 мг/л. Кўпчилик элементларнинг (рух, қадмий ва бошқаларни) атмосферадаги миқдорлари йўл қўйилиши мумкин бўлган концентрацияларидан 1,5-20 (70) мартагача ортиқ. Оғир металллар ва фтор одатда 8-10 км ораликдаги масофада тупроқ, ўсимлик ва сув устига тушиб, шароитга қараб аккумуляцияланади ёки тарқалади.

Фарғона шаҳар атрофи тупроқларида шимоли-ғарб ва ғарбий йўналишларда элементлар кўпроқ аккумуляцияланишини, оғир металллар ва фтор, мишьяк элементлари билан ландшафт тупроқлари қишлоқ хўжалиги экинларини етиштиришдаги агротехник чоратadbирлар ўтказилиши жараёнида ҳам ифлосланишини, бунда ифлословчи манба ролини ўғит таркибидаги ортиқча элементлар, жумладан баъзи элементлар миқдори суперфосфатда тупроққа нисбатан кўплигини кўрсатиб берди.

Олим, ерларимиз ДДТ ва бошқа химикатлар билан ҳам ифлосланган бўлиб, айрим гидроморф тупроқларда уларнинг миқдори руҳсат этилган миқдоридан 5-60 мартагача ортиқлиги таъкидлаган.

Ғ.Юлдашев ерлар билан бир қаторда сувлар ҳам ифлосланган бўлиб уларниифлосланиш генезиси, ташлаш ва қайта фойдаланиш масалалари, кимёвий таркиби Сирдарё, Норин, Қорадарё за шимолий (Чодаксой, Ғовасой ва бошқалар) жанубий (Сўх, Шоҳимардон ва бошқалар) сойлар билан бир қаторда сизот сувлари ва ер ости сувлари таркибини, бунда элементлар миграцияси ва сувдаги ҳаракатчанлик коэффицентини бойланиш даражалари ва бошқа хусусиятларга таянган ҳолда тавсиялар ишлаб чиқилган, бунда Сирдарё суви охириги 10 йилда 2-синфтозаликдан 3-га ўтганлиги кўрсатиб берди.

Булардан ташқари олим ландшафтларда элементлар миграцияси тарқалиши, бойиш коэффиценти турли мелиоратив шароитлардаги тупроқларда ўрганиб, уларнинг натижаларига кўра шўр ерларда элементлар ўзларининг концентрация кларкига (КК) кўра қуйидаги гуруҳларга бўлинишини эътироф этади.

1. КК 1. Бу гуруҳга кальций, магний, натрий, мишьяк, олтин, самарий, калий ва бошқалар киради.

2. КК 1-10. Бу гуруҳга стронций, бор, лантан, фосфор, молибден, қадмий киради.

3. КК 10. Бу гуруҳга хлор, азот, олтингугурт киради.

Чўл минтақаси тупроқлари шўр бўлиб, улар учун стронций, бор, молибден, лантан каби микроэлементлар типоморф ҳисобланади. Бу ўринда энг катта тарқалганлик даражаси мишьяк билан олтинга тўғри келади.

Турли даражада шўрланган ландшафтларнинг сизот сувларида, тупроқли грунтларда, тузлари таркибида, сингдириш комплексида магнийнинг аномал миқдордаги кўрсаткичлари Марказий Фарғонада магнийли провинцияни ажратишни Ғ.Юлдашев тавсия қилади.

Ғ.Юлдашев ўз тадқиқотларида Сирдарёнинг чап соҳилидаги тупроқларда мишьяк миқдори ўнг соҳилдагаларга нисбатан 25 % миқдорда кўплигини аниқлади. Ҳар хил иқлимий тупроқ шароитларида ўрганилган ўсимликларнинг хусусиятлари ва у шароитда ўрганилган элементлар миграцияси олма, сабзи, картошка, помидор каби ўсимликлар симоб, мишьякни кўпроқ сингдиришдан маккажўхори нисбатан кам сингдириши мумкинлигини аниқлади.

Олим ҳар хил иқлим-мелиоратив шароитда ўсган бир хил ўсимликларнинг микроэлемент таркиби ўзаро деярли бир хил бўлиб, миқдорий кўрсаткичлари фарқ қилиши, микроэлементларга (олтин, кумуш, йод, бром ва бошқалар) бой бўлган вреалда ўсимлик уларни кўпроқ сингдирганлигини. аксинча бўлган вазиятда ўсимликлар уларни (микроэлементларни) камроқ ўзлаштирганлигини, ҳар хил даражада (0,01 дан 0,06 %) шўрланган тупроқлардаги турли ўғитлар таъсирида ўрганилган элементлар миграцияси ёўза учун доимий бўлмасдан, унинг ўсиши ва ривожланиш фазаларига боғлиқлиги айнан элементнинг хоссаларига боғлиқлигини таъкидлади.

Ғ.Юлдашев ўз изланишларида ландшафт блокларининг кимёвий таркибини ўрганишда агрогеокимёвий усул қўлланилиб элементлар миграциясини ўрганиш имкониятини кўрсатиб берди.

Юлдашев Ғулом, 1949 йилда туғилган, қишлоқ хўжалик фанлари доктори, профессор. Фарғона давлат университети Агрокимё ва тупроқшунослик кафедраси мудири. 150 та илмий, илмий-оммабоп асарлар муаллифи.



ХОЛИҚУЛОВ ШОДИ ТУРДИҚУЛОВИЧ.

Ш.Т.Холикулов тупроқшунослик фанининг: тупроқ физикаси, тупроқ агрокимёси ва тупроқ экологияси йўналишларида илмий тадқиқот ишларини олиб бормоқда ва ушбу соҳаларда ўз илмий мактабини яратган.

Тупроқ физикаси соҳасида Республикамизда биринчилардан бўлиб, тупроқ юзасини полиэтилен плёнка билан мульчалашни тупроқнинг ҳарорати, иссиқлик режими, намлиги ҳамда ёўзани ўсиши, ривожланиши ва ҳосилдорлигига таъсирини 1973-1976 йилларда ўрганди. Тупроқ юзасини мульчалаш натижасида унинг агрофизикавий хоссалари (физикавий, сув, агрокимёвий, гидротермик, иссиқлик, ҳаво режимлари) ижобий томонга ўзгариши аниқланди. Бу ишлар кейинчалик

республикамизда ғўза экинида полиэтилен плёнка билан мулчалашни ишлаб чиқаришга жорий қилинишида илмий асос бўлиб хизмат қилди.

Кейинчалик Ўзбекистоннинг суғориладиган ўтлоқ ва эскидан суғориладиган оч тусли бўз тупроқлар шароитида шаффоф полиэтилен плёнка ва гўнгни мулча материали сифатида тупроқнинг комплекс агрофизик кўрсаткичларга таъсири ўрганилган. Тупроқ ҳарорати, сув ва ҳаво режимларини микробиологик фаоллигига ўзаро таъсири аниқланган. Бу йўналишда бир қанча аспирантлар (К.Очилов, Т.Ғозиев, У.Ғаниев, Н.Тошматов ва ҳ.к.) муаллиф раҳбарлигида илмий ишлар олиб борди.

Шунингдек, ҳар хил саноат ва маиший чиқиндилардан тайёрланган компостларнинг тупроқни агрофизик хоссаларига бўлган таъсири ҳар томонлама ўрганилди ва муаллиф раҳбарлигида С.Пардаев суғориладиган тупроқлар агрофизик ва агрокимёвий хоссаларига шаҳар маиший чиқиндиларидан тайёрланган компостларнинг таъсирини ўрганиш бўйича илмий тадқиқотлар олиб борилаётган бўлса, Н.Тошматов ҳар хил чиқиндилардан компост тайёрлаш ва унинг тупроқ унумдорлигига таъсири бўйича номзодлик диссертациясини ҳимоя қилди.

Тупроқ агрокимёси йўналиши бўйича ҳам илмий тадқиқотлар олиб борилиб, бунда ҳар хил чиқиндилардан тайёрланган компостларнинг бўз ва ўтлоқ тупроқлар агрофизикавий ва агрокимёвий хоссаларига таъсири, саноат ва маиший чиқиндилардан тайёрланган компостларнинг тупроқдаги гумус, ялли азот, фосфор ва калий миқдори таъсири ҳамда бу моддаларнинг миқдори компост қўллаш натижасида ортиши ва тупроқ озик режимини яхшиланиши аниқланди.

Саноат ва маиший чиқиндилардан компост тайёрлаш технологиясини ишлаб чиқилиши республикамизда камёб бўлган органик ўғитлар чиқишини оширишга, тупроқдаги гумус балансини ижобий томонга ўзгартиришга хизмат қилади.

Ҳозирги пайтда Ш.Т.Холиқулов раҳбарлигида М.Абдурахмонова биогумусни ёпиқ грунт агрокимёвий хоссаларига таъсири мавзусида илмий тадқиқот ишлари олиб бормоқда.

Тупроқ экологияси йўналишида профессор Ш.Т.Холиқулов томонидан саноат ва маиший чиқиндилардан тайёрланган компостларнинг тупроқ экологиясига таъсири ҳам тадқиқ қилиниб, тупроқда компостлар қўллаш натижасида оғир металллар ва фтор миқдорини ўзгариш динамикаси ўрганилди ва экологик тоза компост ишлаб чиқиш технологияси яратилди. Бундай илмий асосда яратилган компостлар қўлланилганда тупроқ таркибидаги оғир металллар миқдори рухсат этилган энг юқори концентрациядан ошмаслиги аниқланди.

Зарафшон воҳаси шароитида шаҳар маиший чиқиндилари, пахта тозалаш заводи чиқиндилари, гўнгни кимёвий таркиби, улардан компост тайёрлашнинг экологик ва агрономик мақсадга мувофиқлиги ўрганилган ва асосланган. Компостларнинг тупроқни агрофизик, агрокимёвий, биологик, физик-кимёвий хоссаларига, ҳарорат, озик ва микробиологик режимларига таъсири аниқланди.

Ш.Т.Ҳоликов раҳбарлигида И.Бобобеков Самарқанд кимё комбинатини, унинг атрофидаги тупроқлар экологиясига, жумладан оғир металллар миқдорига таъсири ўрганилди. Бунда оғир металллардан Pb, As, Zn, Cu кабиларни комбинат йўналишлари бўйича тарқалиши, улар миқдорининг комбинатдан узоқлигига боғлиқлиги аниқланди. Оғир металллар билан ифлосланган тупроқларнинг экологик ҳолатига минерал ва органик ўғитларнинг таъсири ҳам тадқиқ қилиниб, уларнинг тупроқни оғир металлларнинг ҳаракатчан шакллари билан зарарсизлантиришдаги аҳамияти кўрсатиб берилди.

Ш.Т.Ҳоликулов раҳбарлигида бир қанча илмий ходимлар номзодлик диссертацияларини ҳимоя қилдилар ва кўпчилик аспирантлар илмий тадқиқотлар олиб бормоқдалар. Улар жумласига Н.Тошматов, К.Очилов, И.Бобобеков, Т.Ғозиев, С.Пардаев, Р.Усмонов, М.Абдурахмонова, Ж.Абдумаликов, Ш.Эшқобилов ва бошқаларни кўрсатиб ўтиш керак. Ушбу тадқиқотчиларни тарбиялаб, Ш.Т.Ҳоликулов ўзига хос илмий мактаб яратди. Бу илмий мактаб мулчалош ҳамда компост тайёрлаш технологияси ва уларнинг тупроқ унумдорлигига таъсирини ўрганиш бўйича республикада етакчилардан бири ҳисобланиб, тупроқшуносликнинг ушбу йўналишини ривожланишига алоҳида ҳисса қўшмоқда.

Ҳоликулов Ш.Т. – 1948 йилда туғилган, қишлоқ хўжалик фанлари доктори, профессор, Самарқанд Давлат университети ва Самарқанд қишлоқ хўжалиги институтида узоқ йилдилар педагогик фаолият юритган. Ҳозирги кунда эса Самарқанд қишлоқ хўжалиги институтининг ректори лавозимида тупроқшунослик фанининг барча йўналишларини, шу билан биргаликда тупроқлардан самарали фойдаланиш билимларини мукаммал эгаллаётган юқори малакали кадрлар тайёрлашдек ҳайрли ишларга раҳбарлик қилмоқдаю Олим томонидан 3 та монография ва 100 дан ортиқ илмий мақолалар чоп этилган, уларда тупроқларни мулчалош, компостлаш, минерал ва органик ўғитлар қўллаш, тупроқ иқлими, агрофизик, агрокимёвий ва микробиологик хоссалари кенг ёритган олимдир.

Бугунги кунда профессор Ш.Т.Ҳоликулов илмий тадқиқот соҳасида эришган ютуқлари билан нафақат республикамизда, балки қатор хорижий давлатларни – Нью Йорк Фанлар академияси, АҚШ кимёгарлар жамияти, Бутундунё ва МДХ давлатлари қишлоқ хўжалик институтлари ректорлари кенгашларининг аъзоси сифатида танилиб, тупроқшунослик фани ва қишлоқ хўжалигининг ривожланишига муносиб ҳиссасини қўшиб келмоқда.



ТИЛЛАЕВ РИХСИВОЙ ШОМАҲАМADOVИЧ.

Р.Ш.Тиллаев тупроқ экологияси, тупроқ унумдорлигини сақлаш ва ошириш соҳаларида республикамизда ҳамда қўшни мамлакатларда танилган олимдир. Олим ўзининг бутун илмий фаолиятини республика деҳқончилигида сурункали фойдаланиб келинаётган ерларнинг экологик софлигини сақлаш масалаларига қаратди. Ўзбекистон қишлоқ хўжалигида пахта экини етакчилик қилади ва бу

техник экин турининг ҳосилдорлигини ошириш энг катта ҳамда маъсулиятли вазифа ҳисобланади. Серқирра билим соҳиби Р.Ш.Тиллаев республика пахтачилигида катта зарар келтираётган вилт касаллигининг келиб чиқиш сабаблари билан қизиқди. Собиқ иттифоқ даврида вилтга қарши курашларни мувофиқлаштирувчи кенгаш томонидан 1924 йилдан вилт билан зарарланган майдонларда ғўза пояни ерга қўшиб ҳайдашни таъқиқланган эди, Бироқ бу тадбир тупроқ унумдорлигига кескин салбий таъсир кўрсатиши, тупроқдаги вилт инфекцияси ҳажмига катта таъсир этмаслиги исботланди ва 1986 йилдан бошлаб ғўза пояни ерга қўшиб ҳайдаш юқорида зикр қилинган мувофиқлаштириш кенгаши томонидан руҳсат этилди. Албатта, бу тадбирни амалга оширишда Р.Ш.Тиллаевнинг хиссаси салмоқли бўлган. Олимнинг фикрича, бу ўта долзарб муаммони ҳал қилиш тупроқ шароити билан боғлиқлиги таҳлил қилинди ва буни исботлаш учун олим томонидан деҳқончилик тизимида вилт билан зарарланган ғўзапояларни агробиологик зарарсизлантириш ва тупроқ унумдорлигини оширишга хизмат қилувчи усуллар ишлаб чиқилди.

Мустақиллик йилларида Р.Ш.Тиллаев тупроқ унумдорлигини сақлаш билан бир қаторда уни ошириш, барқарорлаштиришга қаратилган замонавий янги агробиотехнологияларни ишлаб чиқишга киришди. Олимнинг раҳбарлигида ва фаол иштирокида билан тупроқ унумдорлигини сақловчи вилтга қарши қисқа ротацияли алмашлаб экиш ҳамда республика дон мустақиллигини таъминлаш мақсадида пахта-ғалла навбатлаб экиш тизимлари ишлаб чиқилди. Бу илмий изланишлар республиканинг барча вилоятлари туманларининг фермер хўжаликлари фойдаланиши учун Р.Ш.Тиллаев, Э.Дудчик билан ҳамкорликда ёзилган “Пахтачилик комплекси алмашлаб экишида бошоқли дон экинларини жойлаштириш бўйича тавсиялар” (Тошкент, 1993) да ўз ифодасини топди.

Р.Ш.Тиллаев раҳбарлигида олиб борилган тупроқ унумдорлигини сақлаш ва барқарорлаштириш, ундаги экологик тиғизликни камайтириш соҳасидаги тадқиқот ишларида олимнинг 5 дан ортиқ шогирдлари – фан номзодлари ва докторлари ёнма-ён туриб хизмат қилмоқдалар. Жумладан, Б.М.Халиқов 2007 йилда “Ўзбекистоннинг суғориладиган ҳудудларида ғўза ва ғўза мажмуидаги экинларни қисқа ротацияда алмашлаб экишда тупроқ унумдорлигини сақлаш ва оширишнинг илмий-амалий асослари” мавзусида докторлик диссертациясида суғориладиган ерлардан самарали фойдаланиш ва уларда ижобий мелиоратив-экологик вазиятни сақлаш йўллари кўрсатилган.

Тиллаев Р.Ш. – 1947 йилда туғилган, қишлоқ хўжалик фанлари доктори, Ўзбекистон Республикаси қишлоқ ва сув хўжалиги вазирлиги Илмий ишлаб чиқариш бошқармаси Бош илмий котиби, 100 дан ортиқ илмий, илмий-оммабоп асарлар, жумладан ўнлаб тавсиялар муаллифи, ҳозирги кунда тупроқ экологияси, тупроқ унумдорлигини сақлаш ва ошириш масалалари бўйича тадқиқот олиб бораётган, тупроқшунослик фанининг барча йўналишларида қўлга киритилган барча ютуқларни астойдил оммалаштирувчи, республика қишлоқ хўжалигини

ривожлантириш, янги технологияларни киритиш соҳасида тинимсиз ишлаётган олимдир.



ЭШЧАНОВ РУЗУМБОЙ АБДУЛЛАЕВИЧ.

Р.А.Эшчанов томонидан Хоразм воҳаси ер ва сув ресурсларидан самарали фойдаланишнинг агроэкологик асослари назарий ва амалий жихатлардан ишлаб чиқилган, тупроқ қатламлари бўйича географик кенгликда сувда эрувчан тузларнинг тарқалиши ва тупроқнинг шўрланиш турига мойиллигини моделлаштириш орқали аниқланган ҳамда башорати таҳлил қилинган, сизот сувлари сатҳи ва минерализациясининг динамикаси таҳлил қилинган ва сизот сувларининг минерализация даражасига боғлиқ равишда ўсимликлар учун мақбул чуқурликлари тупроқ механик таркибига боғлиқ равишда аниқланган. Вилоят бўйлаб сизот сувлари сатҳи ва минерализация даражасига мутаносиб ҳолда тупроқнинг шўрланишга мойиллиги юқори бўлган майдонлари, яъни "қайноқ" нуқталари аниқланган ва замонавий геоахборот тизимларидан фойдаланиш асосида хариталари тузилган. Ғўзани суғориш ва сизот сувлари юқори жойлашган шароитларда сув ва туз динамикасини моделлаштириш илмий асослаб берилган, деградацияланган тупроқларга экиладиган дарахтлар потенциали ва уларнинг шўрланишга чидамлилиги, транспирация самарадорлиги, биодренажлик хусусиятлари ўрганилган ва шунингдек, дарахтларнинг тупроқ унумдорлигини оширишда ва чорва учун ем-хашак сифатида ишлатилганда самарали турлари аниқланган. Тадқиқот натижасида олинган барча маълумотлар асосида вилоятдаги ҳозирги экологик вазият баҳоланган. Олим воҳа тупроқларининг хоссаларига боғлиқ равишда ҳар хил агрофонлардаги тупроқлар фаунаси турлари, тарқалиши ва уларнинг тупроқ унумдорлигидаги аҳамияти тўғрисида янги маълумотларни олишга муяссар бўлди.

Р.А.Эшчанов ўз тадқиқотлари давомида қуйидаги илмий асосланган назарий ва амалий натижаларни олишга эришди.

- ♦ Хоразм вилояти мисолида ер ва сув ресурсларидан барқарор, самарали ва экологик жихатдан мақбул фойдаланишнинг назарий-услубий асослари ишлаб чиқилди;
- ♦ тузларнинг тупроқ профилида тақсимланишини ва уларнинг кенгликда ҳаракатланишини тупроқларнинг шўрланишга мойиллигини эътиборга олган ҳолда моделлаштириш орқали тупроқларнинг шўрланиши ва деградацияга учраши жараёнлари башоратланди ва шўрланиш жараёнларининг олдини олиш имкониятлари яратилди;
- ♦ ўсимликларнинг илдиз тизими зонасида уларнинг нормал ўсиши ва ривожланишини таъминловчи мақбул намлик ва тузлар миқдорлари аниқланди;
- ♦ сизот сувларининг жойлашиш чуқурлиги ва уларнинг минерализация даражаси динамикасини таҳлил қилиш асосида сизот сувлари сатҳининг

мақбул чуқурлиги минерализация даражасини эътиборга олган ҳолда аниқланди;

- ♦ ГАТ дастуридан фойдаланган ҳолда интерполяция усули ёрдамида сизот сувлари минерализацияси ва чуқурлигига боғлиқ бўлган, тупроқнинг шўрланишга ўта мойил майдонлари аниқланди ва кучли шўрланишга мойил майдонларнинг электрон хариталари тузилди;
- ♦ деградацияга учраган, шўрланган ва сизот сувлари юқори жойлашган ерларда ўрмонзорлар барпо қилиш ва уларнинг биодренажлик ролини ошириш орқали тупроқларнинг мелиоратив-экологик ҳолатини яхшилашнинг илмий асослари ишлаб чиқилди.

Эшчанов Р.А. – 1956 йилда туғилган, биология фанлари доктори, профессор, Урганч Давлат университети ректори, «Экономическая и экологическая реструктуризация Земле- и водопользования в Хорезмской области (Узбекистан), Германия Бонн университети ZEF UNESCO халқаро лойиҳасининг вилоятдаги бош координатори, 100 дан ортиқ илмий мақола, шу жумладан дарслик, ўқув қўлланмалар муаллифи, республикада фан тараққиётини ривожлантириш учун ёш кадрларни тайёрлашда ва нихоят барча қишлоқ хўжалик фанлари ютуқларини оммалаштиришда хизмат қилаётган тиниб-тинчимас ва толмас олимдир.



МАҚСУДОВ АЛИЖОН (1940-1998).

А.Мақсудов ўзининг тадқиқот ишларини Марказий Фарғона ҳудуди тупроқларининг экологик ҳолатини ўрганишга қаратди. Олимнинг фикрича Фарғона водийси ўзига хос географик-геологик тузилишга эга бўлганлиги сабабли тупроқ ҳосил бўлиш жараёни, генезиси, морфологияси ҳамда хоссалари билан республиканинг бошқа тупроқларидан фарқланади.

А.Мақсудов тадқиқотларининг асосий қисми – Фарғона водийси тупроқларининг суғориш таъсирида, яъни инсоннинг деҳқончилик фаолияти таъсирида ўзгариши ҳамда бу тупроқларнинг ҳозирги экологик ҳолатини кенг таҳлил қилишга қаратилган. Олимнинг кўп йиллик тадқиқотлари натижасида Фарғона водийсидаги суғориладиган тупроқларнинг агроирригацион яратмалари, уларнинг қалинлиги ҳамда тарқалиш қонуниятлари, жумладан уларнинг генетик хусусиятларига кўра техноген, антропоген-деградацион, ирригацион ва антропоген қолдиқ категориялари ажратилди, шакллариининг ўзгариш даражасига кўра районлаштирилди, суғориш таъсирида ўтлоқ, ботқоқлашган ўтлоқ ва тақирлашган тупроқлар ўзгариб, шўрхоқларнинг майдони кескин қисқарганлиги ва қайта шўрланган ерларнинг пайдо бўлаётганлиги, автоморф ва чалагидроморф режимли тупроқларнинг ирригацион (суғориладиган пайтда) ва терлайдиган (суғоришдан кейин) сув режимига айланиб бораётганлиги исботланди. А.Мақсудов Фарғона водийси тупроқларининг эллювиал-аккумулятив гипсланиш гуруҳи ўрта тўртламчи, аккумулятив гипсланиш кейинги ва ҳозирги тўртламчи, геологик гипсланиш қадимги тўртламчи ва неоген давр

жинслари билан корреляция қилиши ҳамда уларнинг суғориш таъсирида деградацияланиш қонуниятлари очиб берилди. Олим инсон омили таъсирида ҳосил бўлган ландшафтларни воҳа, антропоген – тупроксиз ҳамда антропоген – деградацион синфларга ажратиб, агроирригацион яралмаларнинг қалинлиги, ландшафтларнинг маданийлик ёки деградацияланиш даражаси каби жараёнлар ғисобга олиниб, Фарғона водийсида 14 та тупроқ-экологик районлар ажратилиб тавсифланган.

А.Максудов тадқиқотларидан тупроқшунослик фанининг география, ландшафтлар географияси, мелиоратив география фанлари ва унинг йўналишлари билан чамбарчас боғлиқлигини кўрсатиб берди. Олимнинг бу дунёқарашлари унинг “Тупроқшунослик асослари ва тупроқлар географияси” номли ўқув қўлланмасида (1983) ўз ифодасини топади.

Максудов А. – марҳум биология фанлари доктори, 1974-1991 йиллар Наманган Давлат университетининг география кафедраси доценти, 1991 илдан бошлаб ҳаётининг охиригача Фарғона Давлат университети табиий география кафедрасида профессор лавозимида ишлаган, 90 дан ортиқ илмий-оммабоп мақолалар, жумладан ўқув-услубий қўлланмаларни яратган олим эдилар.



АБДРАХМАНОВ ТОХТАСИН. Т.Абдрахманов ўзининг илмий тадқиқот ишларини тупроқ қопламига инсон омилининг таъсирини ўрганишга бағишлади. Бу мазмундаги тадқиқот ишлари республика деҳқончилигида кенг фойдаланиладиган бўз ва чўл минтақасида кенг тарқалган ўтлоқи-аллювиал тупроқлар мисолида олиб борилганлигини ҳисобга олиб, ёш олим ўзининг илмий изланишларини ноёб генезиси, морфологияси, ҳосил бўлиш жараёни, унинг эволюцияси кам ўрганилган сур тусли қўнғир тупроқларни (Малик чўл ҳудуди мисолида) суғориш ва антропоген омилар таъсирида ўзгаришини оч тусли бўз ва сахро (чўл) минтақаси ўтлоқи-аллювиал тупроқлар билан қиёсий тавсифлаш йўли билан ўрганди. Т.Абдрахманов бу тадқиқотлар асосида чўл минтақаси ўтлоқи-аллювиал тупроқларда макро- ва микроморфологик хусусиятлар ҳамда уларнинг барча агрокимёвий, ялпи кимёвий, агрофизикавий, қолаверса мелиоратив-экологик хоссаларининг ўзгариши инсоннинг интенсив деҳқончилик фаолияти ва суғориш муддатининг таъсирида, оч тусли бўз ва айниқса сур тусли қўнғир тупроқларга нисбатан шиддатлироқ бўлишини кўрсатиб берди. Т.Абдрахмановнинг тупроқшунослик фани муаммоларини ўрганишга қизиқиши жуда катта бўлганлиги сабабли, у бир вақтнинг ўзида республика тоғ минтақаси тупроқларини тадқиқ қилишга киришди. 1983 йиллардан бошлаб ёш олим доц. Х.А.Абдуллаев ва Қ.Ғофуровлар раҳбарлигида Чотқол тоғлари тупроқларини Чотқол биосфераси кўрикхонаси ҳудуди мисолида ўрганди. Кўп йиллик кенг қамровли дастур бўйича олиб борилган тадқиқотлар натижалари махсус тузилган тупроқ хариталари, чоп қилинган кўплаб илмий мақолалар ва номзодлик

диссертацияларида ўз ифодасини топди. Т.Абдрахманов илмий-тадқиқот фаолиятида биргина Ўзбекистон ҳудуди тупроқларинигина эмас, кўшни МДХ мамлакатлари, жумладан Россия Федерациясининг Новгород областининг 20 дан ортиқ хўжаликларининг подзоллашган, подзол ва чимли подзол тупроқларини мукаммал ўрганиш, бу хўжалиklar учун ҳудуд тупроқларининг хусусиятларини акс эттирувчи 8 хил мазмундаги харита ва хаританомаларни тузиш, уларга баённома-тавсифлар ёзишдек ўта долзарб масалаларни ҳал қилишда фаол иштирок этди. Олим кейинги 10-15 йиллик илмий тадқиқотларини республикамизда ўз ечимини кутаётган оламшумул муаммога – тупроқларнинг кимёвий антропоген ва табиий ифлосланиши, атроф-муҳитни ифлосланишдан сақлаш масалаларига қаратди. Жумладан, шогирдлари Ш.Ахмедов ва З.Сулайвоновалар билан биргаликда Навоий шаҳри ва унинг атрофида тарқалган сур тусли қўнғир тупроқларнинг оғир металллар (Ni, Pb, As) ва фенол бирикмалари билан ифлосланишига доир кенг қамровли илмий-тадқиқот ишларини олиб боришган. Унинг илмий раҳбарлигида ва иштирокида ушбу муаммолар бўйича давлат буюртмаси асосида фундаментал ва амалий изланишлар олиб борилмоқда. Бунга мисол тариқасида Наманган вилояти Мингбулоқ туманидаги ўтлоқи-аллювиал тупроқларининг нефт ва нефт маҳсулотлари таъсирида ифлосланиши натижасида суғориладиган ерларнинг унумдорлигини салбий томонга қараб ўзгариши, бундай ифлосланган ерларни тозалаш (рекультивация) орқали уларнинг унумдорлигини қайта тиклаш, қолаверса уни янада ошириш йўллари изланди. Кўп йиллик тадқиқотлар натижасида олинган маълумотлар олимнинг истеъдодли шогирди З.Жаббаровнинг диссертациясига асос бўлди. Бундай мазмундаги илмий изланишлар ҳозирги вақтда Муборак нефт-газ бирлашмасининг атроф-муҳит экологиясига таъсирини ўрганиш бўйича амалга оширилмоқда.

Т.Абдрахманов халқаро илмий-тадқиқотларни олиб борида ҳам илмий раҳбар ва иштирокчи сифатида фаол иштирок этмоқда. Жумладан, Польша, Германия, Қозоғистон ва Ўзбекистон олимлари билан ҳамкорликда бажарилган “Сирдарё” халқаро лойиҳасида олим Ўзбекистон бўйича илмий раҳбар бўлди. Бу тадқиқотнинг асосий мақсади – Сирдарё хавзасининг ўрта ва қуйи оқими ҳудудларини комплекс экологик тавсифлаш ҳисобланади. Шунингдек олим Чехиянинг бир гуруҳ олимлари билан ҳамкорликда маиший ифлосланган ва минерализацияланган сизот ва зовур сувларини тозалаш, сув ресерсларини сақлаш бўйича тадқиқот ишларини олиб борди.

Абдрахманов Т. – 1953 йилда туғилган, қишлоқ хўжалик фанлари номзоди, доцент, ЎзМУ биология-тупроқшунослик факультети декани муовини, декани, ҳозирги кунда шу университетнинг ўқув ишлари бўйича проректори лавозимларида ишлаб, ўқув жараёнини такомиллаштиришда, тупроқшунослик фани йўналишлари бўйича юқори малакали кадрларни етиштиришнинг асоси бўлган Давлат таълим стандартлари, ўқув режалар, дастурларни ишлаб чиқишда раҳбарлик ва фаол иштирок қилиб келаётган, 100 дан ортиқ илмий мақолалар, жумладан 5 та ўқув қўлланма муаллифи, 3 нафар фан номзодининг устози, ҳозирги кунда тупроқшуносликнинг

экологик муаммолари билан тинимсиз шуғулланишда ва оммалаштиришда фаол хизмат қилаётган олимдир.

ЎЗБЕКИСТОНДА ТУПРОҚ БИОЛОГИЯСИ ВА МИКРОБИОЛОГИЯСИ

Ўзбекистон ҳудуди тупроқларининг биологиясини ўрганишга кизиқиш 1920 йилда А.А.Бродский, Н.А.Димо ва М.А.Орлов томонидан бошланган. Бу тадқиқотчилар ўзларининг илмий ишларида тупроқнинг морфологик тузилишини табақаланишида, органик қолдиқларнинг парчаланишида, қолаверса гумус ҳосил бўлиш жараёнини тезланишида, тупроқларда сувга чидамли агрегатларнинг ҳосил бўлишида, шу билан биргаликда ундаги ҳаво-сув тартиботининг яхшиланишидек ва ниҳоят тупроқ унумдорлигини оширишда тупроқдаги биологик дунё – чувалчанглар, турли курт-кумурскалар, кўзга кўринадиган ва кўринмайдиган ҳашоратлар, нематодлар ва бошқалар катта рол ўйнашини кўрсатилади.

1950-1960 йиллардан бошлаб мактаб проф. А.Т.Тулаганов, З.Н.Норбоев, О.М.Мавлонов ва бошқалар томонидан қайта ривожланди.

Ўзбекистон тупроқларида микробиологик тадқиқотлар биринчи маротаба 1922-1923 йиллари академик С.П.Костичев раҳбарлигида собиқ Иттифок қишлоқ хўжалик микробиологияси институтининг ходимлари (Корсакова, Билинкина, Никитина, 1927, Самсонов, Самсонова, Чернова, 1929-1930 Костичев, 1930, Корсакова, 1930, Шульгина, 1930) томонидан бажарилаган ва бўз тупроқлар юқори биологик фаолликка эга эканлиги алоҳида таъкидланган. Шу вақтларда М.М.Кононова (1925-1930), кейинроқ О.Г.Елкина (1932-1945) лар Тошкент воҳаси тупроқлари микроорганизмларини ўрганиб, уларни ривожланишида суғоришни таъсири кучли бўлишини уқтирдилар.

Ўзбекистонда тупроқ микробиологияси бўйича асосий тадқиқотлар 50-60 йиллардан кейин бошланган. С.Ф.Лазаров (1953-1955) О.И.Хусанбоева (1962-1965) ҳар хил тузларни, Е.И.Квасников, А.А.Жвачкина (1953), Я.Ф.Низометдинова, Е.В.Кондратьева (1965), Э.Г.Вухрер, С.А.Каплун (1975-1980) тупроқ шўрланишини, В.И.Семенова (1954-1958), П.Г.Малахова (1953-1957), Т.Е.Попова (1954-1959), З.А.Носирова (1955-1959) юқори турдаги, И.Жуманиёзов (1975-1990) тубан ўсимликларни тупроқ микрофлораси сонига ва сифатига таъсирини атрофлича ўргандилар.

Суғориладиган тупроқлар микрофлораси ривожланиш қонуноятлари С.Х.Лозарев (1954-1961), Е.И.Квасников (1956-1957), агротехник тадбирлар таъсири, сув тартиботи, органик, минерал ўғитлар алмашиб экиш А.Л.Торопкина (1959-1971), М.Усмонова (1963-1980), ерни ҳайдаш усуллари А.Л.Торопкина (1963-1965) А.Н.Первушина-Трошева (1965-1970), Н.А.Теслинова (1965-1991), М.В.Мухаммаджонов, Н.А.Теслинова (1991) томонидан ўрганилган. Сахро тупроқлари микробиологиясини

А.Б.Драпкина ва б. (1954-1956), А.Н.Первошина-Грошева (1959-1961), М.У.Абдужалилова, С.К.Сачко (1968-1970), Э.Г.Вухрер ва б. (1977), М.Эгамқулов (1964-1967) лар таҳлил этганлар. Кўп ишлар деҳқончиликни кимёлаштиришга қўлланиладиган витамин, НРВ, полимер К-4 (Каплун, 1960-1965), пестицидлар (Лозарев, Каплун, 1966, Вюхрер ва б., 1975-1980), азот ўғитларини тури, меъёри нитрифицитлар (Хожиев, 1975-1991, Побережская, 1980-1990) каби агрохимикатларнинг тупроқ микрофлорасига таъсирини ўрганишга бағишланган. Ҳозирги вақтда тупроқлар микробиологияси ва тупроқларнинг биологик фаоллигини ўрганиш соҳасида кўзга кўринган ўзбек олимлари – Т.Хожиев, Л.А.Ғофурова, И.Жуманиёзов, Қ.Довронов, А.Воҳобов, Х.Юлдашева ва бошқалар шуғулланмоқдалар.

Албатта, олдинги ва ҳозирги давр тадқиқотчилари томонидан олинган маълумотлар асосида республика суғориладиган ерларининг биологик фаоллигини ошириш соҳасида муҳим тадбирлар ишлаб чиқилади.



ТЎЛАГАНОВ АҲРОР ТЎЛАГАНОВИЧ (1908-1990). Ўзбекистонда фитогельминтология соҳасида илмий тадқиқот ишлари 30 - йилларда бошланган. Ўзбекистонда фитогельминтология фани ва илмий мактаби академик А.Т.Тўлаганов номи билан боғлиқ. А.Т.Тўлаганов фитонематодаларнинг турли-туманлиги, биологик хусусиятлари, экологик гуруҳлари, тарқалиши, уларнинг тупроқда ва ўсимликларда биоценотик комплексини шаклланиш қонуниятлари ҳамда паразит нематодаларга

қарши кураш усулларига доир илмий тадқиқотлар билан шуғулланган. Унинг дастлабки тадқиқотлари Ўзбекистон шароитида помидор ўсимлиги ва унинг илдизи атрофи тупроқлари нематодаларини ўрганишга бағишланган бўлиб, барча турдаги фитонематодалар (паразит, сапрозой, йиртқич, микофаг) албатта, тупроқ билан боғлиқлиги тўғрисида маълумотлар келтирган.

А.Т.Тўлагановнинг кейинги илмий тадқиқотлари Ўзбекистон шароитида қишлоқ хўжалик экинлари нематодалари ва улар келтирадиган касалликлар, нематодаларнинг икдисодий аҳамияти ҳамда паразит нематодаларга қарши кураш чора-тадбирлари билан боғлиқ. А.Т.Тўлаганов ўсимликларда ва тупроқда яшовчи микроскопик катталиқдаги кўзга кўринмас организмлар - фитонематодаларни ўрганиш борасидаги тадқиқотларини давом эттиради, атоқли тупроқшунос олим А.Л.Бродский ёрдамида ўзининг илмий тадқиқотчилиқ маҳоратини янада ошириш устида меҳнат қилади. 1949 йилда А.Т.Тўлагановнинг биринчи “Ўзбекистоннинг ўсимликхўр ва тупроқ нематодалари” номли йирик илмий асари нашр этилди. Мазкур иш фақат Ўзбекистонда эмас, балки ўша даврда Иттифок миқёсида энг йирик илмий асарлардан бири бўлди. Монографияда олим фитогельминтларнинг фанга номаълум бўлган 16 та янги турига илмий тавсиф берган.

А.Т.Тўлаганов Ўзбекистонда фитогельминтология фани ва мактабининг ҳақиқий фидойиси, талантли ташкилотчиси. Олимнинг раҳбарлигида 1959 йилда Самарқанд давлат университети қошида фитогельминтология проблематик лабораторияси иш бошлайди. Мазкур лаборатория 1963 йилдан бошлаб Тошкент давлат университети (ҳозирги ЎЗМУ) ихтиёрига ўтказилади.

Унинг раҳбарлигида республикамизнинг деярли барча ҳудудларига 40 дан ортиқ илмий экспедициялар уюштирилган. Мазкур экспедицияларда йиғилган материаллар асосида А.Т.Тўлаганов ва унинг шогирдлари томонидан бир қанча йирик асарлар яратилди. “Амударё қуйи оқими чап қирғоғи ўсимликлари нематодалари” (1954), “Ўзбекистон қишлоқ хўжалик экинлари нематодалари” (1958), “Ўзбекистон ўсимликлари нематодалари” (1972) шулар жумласидандир. Илмий изланишлар натижасида А.Т.Тўлаганов ва унинг шогирдлари қишлоқ хўжалик экинлари, ёввойи ва бегона ўсимликларда учровчи ҳамда уларнинг илдизи атрофи тупроқларида яшовчи 700 га яқин нематодаларнинг турини аниқлаган. Олим сапрозой нематодалар ҳам, паразит нематодалар ҳам ўзининг ривожланиш босқичларида тупроқ билан боғлиқ эканлигини, нематодалар ҳаётининг аксарият қисми тупроқда ўтишини, ҳатто ихтисослашган фитогельминтлар ҳам ўзининг ҳаёт циклини тупроқда ўтказишини ўзининг асарларида бир неча бор қайд этган. Паразит нематодалар ўсимликни зарарлайди яна тупроққа қайтишини, тупроқ нематодалари ўсимлик илдизига нисбатан илдиз атрофи тупроқларида кўп учраши ва тупроқнинг юқори қатламларида улар тур таркиби ва сони жиҳатидан устунлик қилишини исбот этган. Фитонематодалар барча тупроқлардаги тирик организмларнинг асосий қисмини ташкил этиши ва уларнинг тупроқдаги органик қолдиқларни ўзлаштиришдаги ролини илмий асосда очиб берган. Илмий тадқиқотлар натижасида сабзавот, полиз ва дон экинлари, ғўза ва каноп каби толали экинлар, мевали дарахтлар, бегона ва ёввойи ўсимликлар нематодалари, манзарали ва иссиқхона ўсимликлари учун хавфли бўлган зараркунандалар, яъни бўртма нематода, буғдой, картошка, цитрус ва шоли нематодаларининг географик тарқалишини кенг ёритган, келтирадиган зарари ва паразит нематодаларга қарши кураш чораларини ишлаб чиққан.

А.Т.Тўлаганов набобат оламининг ҳаками сифатида табиатни ва ундаги жониворларни яхлит тизим шаклида ўрганиш зарур деб ҳисоблайди. У раҳбарлигида фитогельминтологлар гуруҳи Мирзачўлни комплекс ўрганиш бўйича экспедицияларда фаол иштирок этади. Экспедиция материаллари асосида А.Т.Тўлаганов ёзган “Ўзбекистон ўсимликлари ва тупроқлари нематодалари” монографияси 1974 йилда Беруний номидаги Давлат мукофотига сазовор бўлди.

А.Т.Тўлаганов фитогельминтология соҳасида тинмай илмий изланишлар олиб борган. У “Ўзбекистон фитонематодалари” 2 томли асарида Ўзбекистон ўсимликлари ва тупроқ нематодари тўғрисида умумий маълумотлар берган. Биринчи том фитонематодаларнинг Tylenchida туркуми вакилларига бағишланган. Иккинчи том эса фитонематодаларнинг

Rhadinida, Teratocephalida, Araeolaimida, Monhysterida, Chromadorida, Enoplida, Mononchida, Dorylaimida туркумларига бағишланган. Олим юқорида келтирилган туркумларга мансуб фитонематодаларнинг морфологияси, биологияси, экологияси ва тарқалиши ҳамда иқтисодий аҳамияти, паразит нематодалар келтирадиган касалликлар, уларга қарши кураш чора-тадбирларини маъмур илмий асарда тўлиқ очиб берган.

А.Т.Тўлагановнинг Ўзбекистонда олиб борган илмий тадқиқотлари натижалари ҳозирги кунда ўз аҳамиятини йўқотмаган ва яратган илмий асарлари фитогельминтология соҳасида мутахассислар учун қимматли мерос ва асосий қўлланма бўлиб хизмат қилиб келмоқда.



ХОЖИЕВ ТУРОБ ХОЖИЕВИЧ. Илмий

фаолиятнинг дастлабки даврдан бошлаб Т.Х.Хожиев тупроқ микробиологияси муаммолари ечимини топиш билан қизиқди. Шунинг кўрсатиши лозимки, ўтган асрнинг 60-70 йилларига қадар деҳқончиликда қўлланиладиган минерал ўғитлар азотини ўсимликлар тўла ўзлаштирмаслиги сабабини агрохимёгарлар уни кўпроқ қисмини суғориш ва ёғин-сочин сувлари билан ювилиб кетишида деб изоҳлаган бўлса, микробиологлар эса азотни тупроқдан денитрификация жараёнида йўқолиши учун микроорганизмларга энергетик материал-тупроқ чириндиси етишмайди, деб келишган. Бироқ, республикамиз тупроқларида азот элементининг камчилигини, ҳосилдорликда эса азотли ўғитларнинг аҳамияти катта эканлигини ҳамда азот – биоген элемент бўлишлигини инобатга олиб, олим ўзининг дастлабки тадқиқотларидан бошлаб азот агрохимёсини тупроқларнинг биологияси билан ҳамма вақт боғлаб олиб боришга киришади.

Дастлабки илмий ишида маданий тоза ҳолдаги микроорганизмлар билан олиб борган тажрибаларида биринчи бўлиб тупроқдан денитрификация жараёнида азотнинг йўқолиши учун тупроқ чириндиси етарли бўлишини ва бунда минерал азотнинг анча қисми газ ҳолида ҳавога чиқиб кетиши мумкинлигини исботлаб берган

Т.Х.Хожиев кейинги илмий изланишларида бўз тупроқлар минтақасининг ғўза экиладиган асосий тупроқларида азот - ^{15}N изотопини қўллаб, минерал ўғитлар азотининг шакллари, меъёрларига ва қўллаш муддатларига қараб унинг мувозанати қонуниятларини, турли биоциклларда (иммобилизация, реминерализация, мобилизация) ўзгаришини, тупроқ унумдорлигига таъсирини ҳамда самарасини ошириш ва атроф-муҳитнинг азот бирикмалари билан ифлосланишини камайтириш йўллариини ўрганиш ва уларни илмий асослаб беришдек долзарб масалаларни қамраб олган тадқиқотларни олиб борган.

Нишонланган азот билан олиб борган изланишлари натижаларида ўғитлар азотининг тупроқ-ўғит-ўсимлик-ҳаво тизимида ҳақиқий кўрсаткичларини ифодаладиган янги маълумотлар олган. Бу маълумотлар азот агрохимёсида оддий азот (^{14}N) билан олинган маълумотлардан кескин

фарқ қилиши билан ажралиб туради. Авваллари қўлланилган минерал ўғитлар азотини ғўза ўсимлиги таъсир йилида 60-70 % ўзлаштиради, деб келинган бўлса, бу иш натижаларида унинг миқдорлари тупроқ турларига қараб биринчи йили 20-30 % дан ошмаслиги, кейинги йиллари эса унинг олдинги йиллари иммобилизацияга учраган миқдорларини реминерализацияси туфайли ошиб бориши аниқланган. Азот ўғити тупроқ азоти мобилизациясини кучайтириши, бироқ унинг иммобилизацияси эса бундан кўп бўлиши кузатилган ва азот ўғитларини қўллаш тупроқ унумдорлигида ижобий рол ўйнашини аниқлаб берилди.

Олимнинг яна бир янгиллиги азотнинг тупроқда айланиши ва ўзгаришари биринчи навбатда тупроқларнинг биологик фаоллигига боғлиқ эканлигини кўрсатиб берганлигидир. Олинган маълумотларда тупроқларнинг умумий биологик фаоллиги ортиб бориши билан – суғориладиган типик бўз ва оч тусли бўз тупроқларга томон азотнинг тупроқдан ювилиши ошиб бориши, ғўзанинг азот ўғитини ўзлаштириши камайиб бориши кузатилади. Азот ўғитининг тупроқдан бефойда йўқолишининг асосий сабаби денитрификация жараёни бўлиб, уни турли шароитдаги тупроқлардан ҳар хил миқдорда йўқолиши улардаги денитрификация микроорганизмларининг фаоллиги турлича эканлиги махсус тажрибаларда ишонарли исботлаб берилган.

Маълумки, денитрификация жараёнининг содир бўлиши учун бевосита омил – нитрификациядир, яъни қўлланилган амидли, аммонийли ўғитларнинг тупроқ шароитида қисқа вақт ичида нитрат шаклидаги азотга айланишидир. Нитрат тузлари бундан ташқари сувда тез эрувчан, суғориш вақтларида тупроқнинг пастки қатламларига, тупроқ қуриши билан унинг энг устки қатламига тўпланиб, ўсимлик озиқаси учун нобоп шароит яратади. Шу сабабли азот ўғитларини турли жараёнларда йўқолишини камайитириш, самарасини ошириш, атроф-муҳитни азот бирикмалари билан ифлосланишини пасайитириш мақсадида тупроқларда нитрификация жараёнини секинлаштирувчи бир қатор препаратларни азоти нишонланган аммонийли, амидли ўғитлар билан агрокимёвий ва микробиологик синовлардан ўтказган. Аммоний тупроқларда ювилмайди, денитрификацияга учрамайди, ўсимлик томонидан яхши ўзлаштириладиган азот шаклидир. Нитрификация жараёнини секинлаштирувчи препаратлар оз миқдорда амид, аммоний шаклларидаги ўғитлар билан қўлланилганда, улар тупроқларда фақат нитрификацияловчи бактерияларнинг фаолиятини сусайитириб бошқа гуруҳ микроорганизмларига таъсир этмаслиги кўрсатиб берилган.

Кўп йиллик тажрибалари асосида олим нитрификация жараёнини пасайитирувчи маълум кимёвий моддаларни пахтачиликда азот ўғитларини меъёрига, турига, ғўзани озиқлантириш муддатига ва тупроқ шароитига қараб қўллаш чора-тадбирларини ишлаб чиққан ва ишлаб чиқаришга тавсиялар берган.

Нитрифицитли азотли ўғитлар пахтачиликда қўлланилганда унинг баланси анча ижобий бўлиб, бунинг натижасида пахта ҳосилига салбий

таъсир кўрсатмаган ҳолда ўғит меъёрини 20-30 % га ва қўллаш муддатини биттача қисқартириш имконини берган. Бундай ўғитлар оддий азот ўғитларига нисбатан тупроқдан азотни йўқолишини камайтириши ва ғўза азо озикасини яхшилаши ҳисобига пахта ҳосилини 8-12 % га кўпайишига олиб келган. Дала шароитида олинган маълумотлар махсус тажрибаларда азот изотопини қўллаб тасдиқлаган.

Олимнинг юқорида изоҳлаган илмий тадқиқотлари назарий, амалий ва экологик жihatдан аҳамиятли бўлиб, у азот агрокимёсини биологик асосларини ишлаб чиқишга асос солган ва агрокимё фанини янги маълумотлар билан бойитган.

Т.Х.Ҳожиёвнинг кейинги йиллардаги (1990-2001 йй.) асосий илмий фаолияти республикада кам ўрганилган ҚҚР, Хоразм, Жиззах, Сирдарё вилоятлари тупроқларини биологик (микроорганизмлар гуруҳи) ва биокимёвий (ферментлар) фаоллигини ўрганишга бағишлаган. Бундай изланишлар комплекс тарзда биринчи марта Ер ресурслари Давлат Қўмитаси ТАИТДИ олимлари томонидан олим борилган. Олинган маълумотларда микроорганизмлар фаолияти ва ферментлар фаоллиги тупроқларнинг шўрланиш даражасига, турига ва унумдорлик кўрсаткичларига боғлиқлиги аниқланган. Маълумотларнинг диққатга сазовор томони кучсиз ва ўртача шўрланган тупроқларда биологик фаоллик нисбатан юқори бўлишлиги, яъни микроорганизмлар шароитга мослашиши (адаптация) ҳосил қилганлигидир. Кучли ва содали, магнийли шўрланган тупроқларда микроорганизмлар ва ферментлар фаоллиги анча пастлиги кузатилади. Яна бир муҳим биологик жараён – чўл тупроқларида органик моддаларни синтезига нисбатан парчаловчи (минераллаштирувчи) биологик жараённинг юқорилигидир. Бундай тупроқларда органик моддаларнинг камайиб бориши, ўз навбатида тупроқ унумдорлигининг пасайиб боришига олиб келиши ва бунга қарши чора-тадбирларни қўллаш лозимлигини кўрсатувчи маълумотлар олинди.

Т.Х.Ҳожиёв – 1939 йилда туғилган, биология фанлари доктори, Тупроқшунослик ва агрокимё илмий тадқиқот давлат институтида тупроқ микробиологияси масалалари бўйича илмий маслаҳатчи.



ВАҲОБОВ АБДУРАСУЛ ҲАКИМОВИЧ.

А.Ҳ.Ваҳобовнинг асосий ишлари тупроқдаги патоген микроорганизмлар (ўсимлик вируслари) ни ажратиш ва улардан тупроқни тозалашга қаратилган. Тупроқнинг унумдорлиги тупроқдаги содда ҳайвонларнинг, нематодалар, чувалчанглар, замбуруғлар, сувўтлари, бактериялар (аммонификатор, нитрификатор, денитрификатор, азотофиксатор, целлюлоза парчаловчи ва х.) ва уларнинг кушандалари (цианофаг, актинофаг, бактериофаг, хашарот вируслари), маданий ва бегона ўсимликларни илдиз, поя ва баргларида, уларнинг тупроқдаги қолган илдиз ва қолдиқларидаги вирусларнинг ҳаёт фаолияти, улар орасидаги мураккаб муносабатларга боғлиқдир. Олим

томонидан микроорганизмларнинг бир олами ҳисобланган вирусларнинг биологияси – “вирус-ташувчи-ўсимлик” системасида вирусларнинг табиатдаги циркуляциясини йил мавсумларида сақланадиган илдиз ва ўсимлик қолдиқлари ва вирусларни тарқатувчи тупроқдаги нематода, қўнғиз, шира, псиллидлар ва бошқа ҳашаротлари ҳамда ўсимликларни ерусти қисмларига вирус тарқатувчилари, вирусларни табиий ўчоқлари, уларни диагностика қилиш ва иммунодиагностиканинг замонавий тезкор услубларни ишлаб чиқиш, улар асосида фитовирусларни Ўзбекистонда тарқалиши, ҳосилдорликка ва унинг сифатига таъсири ва уларга қарши кураш чораларини хусусиятларини ўрганиш ва кураш чораларини ишлаб чиқишга қаратилган ишлар олиб боради.

Олим томонидан Ўзбекистонда тарқалган ғўза, жўхори, буғдой, арпа, томат, редис, рапс, шолғом, турп, картошка, гармдори, доривор ўсимликлар ва бошқа маданий ўсимликларни вирусларини ажратиб олинди ва уларни биологияси, физик-кимевий ва иммунология хусусиятлари ўрганилди. Уларга махсус антизардоблар тайёрлаб вирусларни диагностика қилишнинг тезкор услуги бўлган иммунофермент анализи усулини тадбиқ қилинди. Иммунодиагностика усули ёрдамида ўсимлик вирусларини Ўзбекистон ҳудудида тарқалишини, вирусларга чидамли бўлган навларни аниқлади, уларга қарши кураш чораларини ишлаб чиқди.

Кейинги 3 йил давомида қишлоқ хўжалиги фанлари номзоди, доцент Т.Абдрахмонов билан ҳамкорликда нефт ва нефт маҳсулотлари билан ифлосланган тупроқларни биологик тозалаш технологиясини ишлаб чиқишга эришган олимдир.

Ваҳобов А.Ҳ. – 1941 йил туғилган. Ўзбекистон Миллий университети Биология-тупроқшунослик факультети Тубан ўсимликлар ва микробиология кафедраси профессори, 5 нафардан ортиқ фан номзодлари устози, 100 дан ортиқ илмий асарлар муаллифи.



ДЖУМАНИЁЗОВ ИСМОИЛ ДЖУМАНИЁЗОВИЧ.

И.Д.Джуманиязов республика экспедициясидаги иш фаолияти мабойнида вилоят тупроқларини таҳлил қилганда, гумус, азот ва органик моддалар ниҳоятда камлиги, айниқса, ўсимликлар ўзлаштирадиган ҳаракатчан турларининг етишмаслиги, унинг сабаблари, ҳосилдорликни юқори даражада мукамал ошириш ишларини илмий асосда исботлаш муаммолари қизиқтириб келган.

Олим ўз фаолияти давомида тупроқ микроорганизмларининг ўсиб ривожланиши нималарга боғлиқлигини мукамал ўрганишга қаратди. Олим тупроқ микробиологияси лабораториясида, суғориладиган типик ва бўз ўтлоқи тупроқларда ҳар хил органик моддалар (гўнг, яшил сувўтлари, ўсимлик қолдиқлари) таъсирида гумуснинг ҳосил бўлиши ва унинг таркибларини аниқлаш усуллари бўйича иш олиб борди. Тупроқда ҳосил бўлган умумий гумус, таркиби гумин ва фульвокислоталарга ажралишини

ва уни аниқлаш усуллари Москвадаги В.В.Докучаев номидаги Тупроқшунослик Институтининг тупроқ биокимёси лабораториясида атоқли фан арбоби, профессор Мария Михайловна Кононова ва Наталья Петровна Бельчикова раҳбарликларида назарий илмларини мустаҳкамлаб, илмий ва амалий иш олиб борди. Шу билан бир қаторда тупроқ ферментларини аниқлаш усуллари Ленинград шаҳридаги Ққшлоқ хўжалиги Микробиологияси Институтиди А.И.Чундерова раҳбарлигида мукамал ўзлаштирди. Иш давомида тупроқда гумус таркибининг ҳосил бўлишида яшил сувўтларининг устунлигини қайд қилган. Шу билан бирга тупроқда, органик моддаларнинг ҳосил бўлишида сувўтларнинг (бебаҳо муҳумлигини) илмий диссертация ишида қайд этилган. Олинган маълумотларни илмий ва амалий асосда тўплаб, 1967 йилда Тошкент Давлат Университетининг Илмий Кенгашида биология фанлари номзоди илмий даражасини олиш учун «Суғориладиган типик бўз ва ўтлоқ тупроқларда ҳар хил органик ўғитлар таъсирида гумуснинг ҳосил бўлиши» мавзусидаги илмий ишини муваффақиятли ҳимоя қилган.

И.Д.Джуманиязов 1968-1970 йиллар давомида катта илмий ходим лавозимида шу лабораторияда ишни давом эттирди.

1971-1998 йиллар мабойнида тупроқ микробиологияси лабораториясининг мудир лавозимида илмий ва амалий иш олиб борди. Шу даврлар оралигида олимнинг илмий ва амалий йўналиши республика вилоятларида суғориб деҳқончилик қилинадиган тупроқларини биологик усуллар асосида, унумдорлигини ва ҳосилдорлигини доимий ошириб бориш билан бирга, дунёда биринчи марта пахтачилик ва сабзавотчиликда заҳарли кимёвий воситаларсиз экологик жиҳатдан соф ва тоза маҳсулотлар етиштиришни таклиф қилди ва ката-катта майдонларда тажрибалар ўтказди. Биологик усулларни қўллаш йўл-йўриқларини илмий ва амалий асосда ишлаб чиқди, амалиётда эса Хоразм, Қашқадарё, Бухоро, Тошкент вилоятлари ва Қорақалпоғистон Республикаси пахтакор туманларида кенг жорий қилинди. Шу билан бир қаторда, олимнинг яратган биоусуллари Хитой Халқ Республикасининг пахта ва қанд лавлаги етиштириш соҳасида, АҚШ билан ҳамкорликдаги гранти билан (Ўзбекистон Пахтачилик Илмий тадқиқот Институтиди ва Фанлар академиясининг Микробиология институтиди) экологик тоза пахта етиштиришда назарий ва амалий иш олиб борди.

И.Д.Джуманиязов биологик усулларни жорий қилишда, 1975 йил собиқ Чехословакия Республикасида, 1977 йилда Польша Республикаси ва 1999 йилда Хитой Халқ Республикасида бўлиб ўтган халқаро симпозиумларда илмий ва амалий маърузалари билан фаол қатнашди. Кўп йиллик илмий ва амалий натижалари йиғиндиси жамғарилиб, 1990 йилда Ўзбекистон Республикаси Фанлар академияси Ботаника институтининг докторлик диссертациясини ҳимоя қилиш Илмий Кенгашида «Биологические основы альгализации орошаемых почв Узбекистана в условиях интенсивного земледелия» номли диссертациясини ҳимоя қилди ва кишлок хўжалик фанлари доктори» дипломини олди. Шу билан бир қаторда

И.Д.Джуманиязов 1971 - 1998 йиллар давомида тупроқ микробиологияси лабораториясининг мудири лавозимида фаолият олиб борди.

И.Д.Джуманиязов меҳнат фаолияти давомида ўқувчилар, талабаларни ўқитиш билан бирга «Кадрлар тайёрлаш миллий дастурига» биноан юқори малакали кадрларни тайёрлаб келмоқда. Олимнинг мактабини ўтаган кадрлар айти пайтда ўрта мактабларда, Олий ўқув юртларида, илмий тадқиқот институтларида ва ишлаб чиқариш соҳасининг турли жабҳаларида меҳнат фаолиятини олиб боришлари билан бирга, Тошкент ирригация ва мелиорация институти талабаларига микробиология ва биотехнология фанларидан сабоқ бериб келишмоқда.

Профессор И.Д.Джуманиязов – 1936 йилда туғилган, ... ўзининг илмий амалий ишлари натижалари билан конференция ва симпозиумларда Москва, Ленинград, Алма-Ата, Тошкент, Ашхобод, Бишкек, Новосибирск, Рига, Минск, Киев, Варшава, Польша ва Урумчи (Хитой ХР) каби дунёнинг йирик шаҳарларида ташкил қилинган илмий-амалий анжуманларда ўз маърузалари билан иштирок этиб келган.



ДАВРОНОВ ҚАҲРАМОН ДАВРОНОВИЧ-

микробиология ва биотехнология фанларининг ҳар хил соҳаларида, айниқса тупроқ микробиологиясини ўрганишда катта муваффақиятларга эришган олимдир. У олиб бораётган илмий тадқиқотларни асосий йўналиши микроорганизмлар синтез қиладиган ферментларни ўрганишга қаратилган бўлсада, кейинги йилларда амалга ошираётган тупроқ таркибидаги микроорганизмлар фаолиятини ўрганиш, ўсимлик-тупроқ-микроорганизмлар учлигининг ўзаро боғлиқлик томонларини таҳлил қилиш орқали, экстремал шароитларда, айниқса камнамлик, шўрланиш, тупроқ таркибида ҳаддан ташқари тўпланиб қолган кимёвий моддалар, ҳароратнинг баланд бўлиб кетиш шароитларида ўсимликнинг ҳосилдорлигини камайтирмасдан, тупроқ унумдорлигини тузатиш, минерал ўғитлар ҳамда ўсимликларни ҳимоясида ишлатиладиган кимёвий моддаларни босқичма-босқич биологик препаратлар билан алмаштириш муоммолари устида илм қилиб келмоқда.

Юқоридагилардан келиб чиққан ҳолда проф. Қ. Давронов ва унинг кўп сонли шогирдлари томонидан олиб бориладиган илмий тадқиқотлар ҳам назарий ҳам амалий жабҳаларда муҳим аҳамият касб этади. Олим ўз тадқиқотларида ва нашр этилган кўп сонли мақолалари, рисоалари ва патентларида шўрланган ҳамда суғориш таъсирида янада кучлироқ шўрхокланишга мойил бўлган тупроқларда деҳқончилик қилиш учун, тупроқ таркибидаги қийин эрувчан фосфорли ва калийли бирикмаларни микроорганизмларнинг махсус штаммлари ёрдамида эрувчан шаклга ўтказиш, бунинг учун эса муайян штаммлар асосида янги рақобатбардош, импорт ўрнини босаоладиган ва экспортга мўлжалланган биопрепаратлар яратиш зарурлигини исботлаб беради ва шундай препаратларни яратишга киришади. Айниқса, олимнинг ҳаводаги азотни ўсимлик учун қулай шаклга

айлантириб берувчи азотютувчи микроорганизмларни ўрганиши ҳамда улар асосида қатор биопрепаратлар тайёрлаб, ҳаёт (амалиёт) га тадбиқ этганлиги диққатга сазовордир. У яратган "Ер малҳами" препарати шундай препаратлардан биридир. Гектарига ҳаммаси бўлиб, 1 кг "Ер малҳами" препарати, ишлаб чиқилган қўлланмалар асосида тўғри тупроққа солинганда, у 65-85 кг мочевино ва 15-20 кг P_2O_5 таъсирига мос равишда унумдорликни ошириб бериши, кўп сонли тажрибаларда тасдиқланган. Бу препаратни инсон учун, иссиққонли ҳайвонлар, тупроқдаги курт-кумурусқалар учун мутлақо безарар эканлиги исботланган ва препаратни юқори самарадорлигини эътиборга олиб, у Ўзбекистан Республикаси Вазирлар Маҳкамаси ҳузиридаги Давлат кимё комиссияси томонидан ишлаб чиқаришга қабул қилинган. Бу препаратни асоси бўлган "Azotobacter chroococcum A-2, штамми", шунингдек "Препаратни тайёрлаш усули" ва "Мўтадилланган "Ер малҳами" препарати яратиш усул" лари олим томонидан патентланган.

Ҳозирги кунда олим ва унинг шогирдлари ўсимликларда касаллик кўзгатувчи фитопатоген микроорганизмларга қарши курашувчи препаратлар яратиш устида ишлаб катта муваффақиятларга эришди. У янги биопрепарат-"Суотин" тайёрлаш технологиясини яратди ва уни патент сифатида чоп этди. Бу препаратни юқори самара билан, ўсимликларда илдиз чириш касаллигини чакирувчи фитопатоген замбуруғларга қарши ишлатиш мумкин эканлиги ўз исботини топди.

Олим ва унинг шогирдларининг фикрларига кўра, ҳар бир соғлом ўсимлик фақат ўзига хос бўлган микрофлорага эга. Бу микрофлора ўсимликни ташқи муҳит таъсиридан айниқса тупроқда яшовчи зараркунанда ҳашоротлар ва фитопатоген микроорганизмлардан ҳимоя қилади, "Узлари синтез қилган метаболитлари ва уларни фаолияти ҳисобидан тупроқни бойитади".

Олимнинг тупроқ унумдорлигини ошириш ва касалланган тупроқни қайта тиклаш бўйича олиб бораётган ишлари диққатга сазовордир. Масалан, Хоразм вилояти шароитида кузги буғдойдан 50 центнердан ошириб ҳосил кўтариш (назоратга нисбатан 10-12 ц кўпроқ) мумкинлиги бир неча тажрибалар асосида тасдиқланган.

Қ.Давронов – 1945 йилда туғилган, биология фанлари доктори, профессор, 350 га яқин илмий мақолалар, рисоалар ўқув қўлланмалар ва монографиялар ҳамда 20 га яқин патентлар муаллифидир.

Ҳозирги пайтда у Ўзбекистан Миллий университетининг биология ва тупроқшунослик факультети микробиология ва биотехнология кафедрасида профессор лавозимида ишламоқда. Россияда чоп этиладиган ва инглиз тилида Америка Қўшма Штатларида қайта нашр этиладиган Прикладная биохимия и микробиология (Applied Biochemistry and microbiology) журнали нашр комиссиясининг аъзоси ҳисобланади. Олим 20 дан ортиқ фан докторлари ва фан номзодларининг илмий раҳбари ҳисобланади. Бугунги кунда ҳам олим битирувчи бакалавр, магистрантлар, аспирант ва докторантларга устозлик қилиб келмоқда.



ЮЛДАШЕВА ХОСИЯТ ЭРГАШЕВНА.

Х.Э.Юлдашева ўз илмий фаолиятини қишлоқ хўжалиги соҳасида жуда катта иқтисодий самарага эга бўлган тупроқ микробиологиясига доир тадқиқотлар билан бошлади. Республикамизнинг жанубида жойлашган Қашқадарё чўл зонасига хос бўлган ҳар хил тип тупроқларнинг микробиологик жараёнларини, биологик, агрофизик ва агрокимёвий хоссаларини ўрганиш, уларни сон ва сифатларини ошириш усулларни бошқаришни янги тизимларини яратиш, биотехнология фани ютуқлари асосида иш олиб бориш долзарб масалалардан бири ҳисобланади. Х.Э.Юлдашева томонидан олиб борилган илмий тадқиқотларнинг асосий мақсади Қарши чўл минтақасида тарқалган оч тусли бўз, тақирли ва сур тусли кўнғир тупроқларнинг микробиоценоз жараёнларини кучайтириш, микробиологик, биологик фаоллиги, физик ва агрокимёвий хоссаларини 30-40 йил давомида суғорилиши давомида ўзгариши ва шу билан, бирга биологик усуллар ёрдамида йўқотилган тупроқ унумдорлигини қайта тиклаш, Қашқадарё вилоятида ер манбаларидан оқилона ва самарали фойдаланиш усулларини ишлаб чиқишдан иборат.

Бу борада ўсимликларнинг ўсиши ва ривожланиши ҳамда юқори ва сифатли ҳосил беришида тупроқ таркибидаги фойдали микроорганизмларни ривож топишига асос бўладиган тизимларни яратиш билан кимёвий воситаларнинг салбий таъсирини камайтириш орқали микроорганизмларнинг сифат ва сонини ошириш асосида тупроқнинг табиий ҳолатини тиклаш яъни, экологик мувозанатини сақлаш каби илмий ва амалий чора тadbирларни яратишга асос солди. 2002 йили докторантурани мувоффоқиятли тугатиб, хўжалик шартномаси асосида иш бошлади. 2003-2005 йиллари "Современное состояние и биологические основы повышения плодородия почв некоторых регионов Узбекистана" мавзусидаги лойиҳада, 2007-2008 йиллар «Қашқадарё вилоятининг суғориладиган ер майдонлари иккиламчи шўрланишининг олдини олишнинг самарали усулларини жорий қилиш» ва 2009-2010 йиллар "Қашқадарё вилояти тупроқларининг унумдорлигини ва ғўза ҳосилдорлигини оширишда микробли янги биотехнологияларни жорий қилиш" инновация лойиҳаларида раҳбар лавозимида ишлаб келмоқда.

Юлдашева Х.Э. нинг олиб борган тадқиқот ишлари замонавий талаблар бўйича, Қарши чўл минтақаси турли хил тип тупроқ кесмалари таҳлили, экинлар етиштиришда янгича ёндошиш ишлари ҳам лаборатория ва дала шароитларида олиб борилган.

У ўз изланишлар давомида олган натижаларни ҳамда унинг тарафидан тавсия этилаётган биоусулларни қўллаш орқали пахтачиликда келтирилган иқтисодий самарасини қисман асослаб, ушбу услубнинг чўл минтақаси, бинобарин барча ҳудудлар учун ҳам тавсия этилиш даражасини ва юқори самарадорлигини далиллар ёрдамида исботлаб берган.

Юлдашева Х.Э. томонидан «Қарши чўли тупроқларининг микробиологик жараёнлари, уларнинг хоссаларини суғориш таъсирида ўзгариши ва унумдорлигини биологик усуллар билан тиклаш» мавзусига бағишланган илмий тадқиқот ишлари тупроқ микробиологияси, айниқса чўл зонаси тупроқларини соғломлаштириш, шўрланиш ва ифлосланишининг олдини олиш, унинг унумдорлигини оширишнинг замонавий усуллариغا бағишланган бўлиб, замонавий биотехнологик усул, яъни яшил сув ўтлари ва биоўғитлар ёрдамида самарали технология яратиш, юқори ва сифатли маҳсулот олиш, тупроқ ҳолати ва структурасини яхшилаш, микробиологик жараёнларни, ферментатив фаолликни, тупроқнинг нафас олиши, биоген элементларнинг ҳаракатчан шакллари, гумус миқдорларининг кўпайишига, булар асосида тупроқ унумдорлигининг ошишига, шўрланишнинг олдини олишга эришилган.

Ушбу изланишлар бир неча йиллар мобайнида олиб борилиб, тупроқ унумдорлигини ошириш борасида озика моддаларига бой, яъни микроорганизмлар таркиби 5-8 млрд. бактерия, органик моддалар, гумус, аминокислоталар, макро- ва микроэлементлар, витаминлар сақловчи тўлдирмалардан иборат таркиб тавсия этилган.

Юлдашева Х.Э. республикамизда ва чет элларда чоп этилган илмий адабиётларни чуқур ўзлаштира олади ҳамда микробиология ва тупроқшунослик соҳаларида юқори савиядаги мутахассис ҳисобланади.

Юлдашева Х.Э. – 1952 йилда туғилган, биология фанлари доктори, микробиология институтида бош илмий ходим, 50 дан ортиқ илмий мақолалар муаллифи.



МАВЛОНОВ ОЧИЛ МАВЛОНОВИЧ.

О.Мавлоновнинг дастлабки илмий -тадқиқот ишлари Тошкент воҳаси ботқоқ-ўтлоқи тупроқларида каноп ва унинг илдизи атрофи тупроғининг нематодалари фаунаси ва динамикасини ўрганишга бағишланган. У каноп ва унинг илдизи атрофидаги тупроқда нематодаларнинг 115 турини аниқлаган. Нематодаларнинг хилма-хиллиги, экологик таркиби, ўсимликларга етказадиган зиёни тупроқнинг гидротермик режими ва экинларнинг умумий ҳолати билан боғлиқлиги, тупроқдаги нематодалар сони эрта баҳорда ва кузда кескин ошишини аниқлаган. Унинг кўрсатишича гидротермик жиҳатдан энг қулай бўлган ўтлоқи тупроқларда бўртма нематодалар ғўзани зарарламайди. Ана шунга асосланиб, у паразит бўртма нематодалар билан зарарланган далаларда канопни ғўза ва беда билан алмашлаб экишни тавсия этади. 1967-68 йилларда унинг қишлоқ хўжалаги ходимлари учун чоп этилган «Паразит нематодаларга қарши кураш», «Бўртма нематодаси ва унга қарши кураш» «Ќўзанинг илдиз бўртма касаллиги» каби рисоаларида ана шу ғоя илгари сурилади.

О.Мавлонов 1970 йиллардан бошлаб асосий эътиборни Республикамизнинг миллий бойлиги ғўза нематодаларини тадқиқ қилиш ва

паразит турларига қарши кураш чораларини ишлаб чиқишга қаратди. Ана шу мақсадда у Республикамиз барча вилоятлари ва Қорақалпоғистон Республикаси далаларига 10 дан ортиқ илмий экспедициялар ташкил этиб, ғўза агроценози нематодаларининг тур таркиби ва экологик хусусиятларини ўрганди. У ғўза далаларида нематодаларнинг 200 дан ортиқ тури, жумладан фанга номаълум бўлган 12 янги турини аниқлади. О.Мавлонов ғўза агроценози нематодаларини ўрганиш асосида улар турлари таркиби тупроқнинг агрокимёвий ва физик хусусиятлари ҳамда сув билан таъминланишига боғлиқлиги, тупроқларнинг сув режими ва ҳосилдорлигига баҳо беришда нематодалардан қўшимча далил сифатида фойдаланиш мумкинлиги тўғрисида муҳим назарий хулоса чиқаради.

О.Мавлонов 1972-1978 йилларда Сурхондарё вилояти Жарқўрғон тумани хўжаликлари ва Термиз ғўза селекцияси станцияси далаларида тажрибалар ўтказиб, ғўза ва беда навларининг бўртма нематодаларига чидамлилиқ хусусиятлари ва уларга қарши кураш муаммоларини чуқур ўрганди. У намлик ва озик моддаларнинг танқислиги ғўзанинг паразит нематодаларга қаршилигини кескин пасайтириб юборишини аниқлаган. Шу сабабдан кам намлик сақловчи, органик моддалар билан кам таъминланган ва енгил механик таркибга эга бўлган қумли тупроқларда ғўза бўртма нематодаси билан кучли зарарланади. У нематодаларга қарши курашнинг экологик тоза усуллари, жумладан ғалла- ғўза - беда далали алмашлаб экиш ва қисқа эгатлар орқали суғориш схемасини ишлаб чиқиб, қишлоқ хўжалигига тавсия этди,

О.Мавлонов ғўза агроценозлари тупроғида нематодаларнинг 200 дан ортиқ турини, жумладан 12 янги турини аниқлаган. Унинг кўрсатишича турли экологик муҳитда шаклланган тупроқлар нематодаларнинг биоценотик комплекси билан ўзаро фарқ қилади. Нам ва гумус танқис бўлган, енгил механик таркибли қум тупроқларда нематодаларнинг асосий кўпчилини чала сапробиотик нематодалар ташкил этади. Сизот суви тупроқ юзасига яқин жойлашган нам тупроқларда эса тупроқ детрити ва илдиз атрофида озикланувчи турлар кўпроқ учрайди. Гумусга бой бўлган тупроқларда бактериялар ва замбуруғлар мицелийси билан озикланадиган турлар устунлиқ қилиши аниқланган. Ана шу далилларга асосланиб, у тупроқни механик ва агрокимёвий жиҳатдан диагностика қилишда нематодалардан қўшимча далил сифатида фойдаланиш мумкинлигини исботлаб беради.

Кейинги йилларда О. Мавлонов Х.С.Эшова билан ҳамкорликда тупроқ нематодаларининг экстремал арид минтақа шароитига анатомо-морфологик ва физиологик мосланиш хусусиятларини тадқиқ қилмоқда. Аниқланишича чўлнинг нам танқис бўлган юқори ҳароратли шароитида тупроқ нематодалари ўсимликлар қолдиқларини парчалаб берувчи асосий омил ҳисобланади.

О.Мавлонов ўз шогирди А.Ю.Рахматуллаев билан ҳамкорликда ёмғир чувалчанглари тадқиқ қилиш борасида ҳам бир қанча илмий тадқиқот ишларини амалга оширишмоқда. Ҳозир Тошкент воҳаси экин майдонлари ва

улар атрофи ценозлари тупроғида ёмғир чувалчангларининг 11 тури ва битта кенжа тури аниқланган.

Мавлонов О.М. – 1939 йилда туғилган, биология фанлари доктори, Низомий номидаги Тошкент Давлат педагогика университети профессори, 150 дан ортиқ илмий ва илмий-оммабоп мақолалар, 10 дан ортиқ ўзбек, қозок, туркман, қирғиз, тожик тилларидаги дарсликлар муаллифи, 8 нафар фан номзодининг устози, “Халқ таълими аълочиси”, “Халқ таълими фидойиси”, “Олий таълим аълочиси” нишондори, биология фанининг жонкуяри ва ёш биологларнинг суяукли устози.



НОРБОВЕВ ЗАРИФ НОРБОВЕВИЧ (1938-1997).

Ўзбекистон Республикасида 400 дан ортиқ қишлоқ хўжалик экинлари етиштирилади. З.Н.Норбоевнинг илмий фаолияти қишлоқ хўжалик соҳасида катта иқтисодий аҳамиятга эга бўлган тупроқ биологиясига доир илмий тадқиқотлар билан боғлиқ. З.Н.Норбоев Ўзбекистон шароитида тупроқ биологиясининг таркибий қисми ҳисобланган тупроқ нематодалари, уларнинг тур таркиби, миқдори ва тупроқ қатламларида тарқалиши ҳамда нематодаларнинг ва тупроқ умуртқасиз ҳайвонларнинг тупроқ унумдорлигини оширишдаги роли тўғрисидаги қамровли илмий тадқиқотларни олиб борган. Унинг дастлабки тадқиқотлари Ўзбекистоннинг айрим туманлари ва Қорақалпоғистонда тарқалган *Heteroderidae* оиласига мансуб бўртма ва бошқа нематодаларни ўрганишга бағишланган. Илмий тадқиқотлар натижасида олим бўртма нематодалар -*Meloidogyne* авлоди вакиллариининг географик тарқалишини кенг ёритиб берган, гельминтоз (нематодалар келтириб чиқарадиган касаллик) ларга чидамли ўсимлик турлари (буғдой, жўхори, тарвуз) ни аниқлаган ва бу ўсимликлардан шимол бўртма нематодаси - *Meloidogyne hapla* тарқалган далаларга алмашлаб экишда фойдаланиш мумкинлигини тавсия этган.

З.Н.Норбоевнинг кейинги илмий тадқиқотлари Марказий Осиёда *Heteroderidae* ва *Meloidogynidae* оиласи нематодалари ва уларнинг келиб чиқиш маркази билан боғлиқ. Илмий тадқиқотлар натижасида Марказий Осиё, жумладан Ўзбекистоннинг деярли аксарият туманлари ва Жанубий Қозоғистонда циста ҳосил қилувчи нематодалар - гетеродеридларнинг 25 тури учраши аниқланган. Олим томонидан циста ҳосил қилувчи паразит нематодаларнинг 18 тури Ўрта Осиёда, 24 тури Ўзбекистонда биринчи маротаба аниқланган. Бўртма нематодаларнинг 4 тури *Meloidogyne incognita*, *Meloidogyne javanica*, *Meloidogyne acrita*, *Meloidogyne arenaria* Ўзбекистоннинг жануб туманлари тупроқларида учраши ва ўсимликларга жиддий зарар келтириши, шимол туманларида бу турлар иссиқхоналарда ўсимликларга катта зарар келтириши илмий асосда очиб берилган. Шунинг билан бирга нематодалар фаунасининг шаклланиш тарихига доир масалалар, яъни Марказий Осиё циста ҳосил қилувчи ва бўртма нематодаларнинг келиб чиқиш маркази эканлиги тўғрисидаги назарий билимлар З.Н.Норбоев

томонидан биринчи мартоба таҳлил қилинган. 1992 йилда З.Н. Норбоевнинг "Марказий Осиё ва Қозоғистоннинг Heteroderidae оиласи фитонематодалари ва уларнинг келиб чиқиш маркази" номли монографияси нашр этилди. Монографияда олим ихтисослашган циста ҳосил қилувчи нематодалар- гетеродеридларнинг тупроқда вертикал тарқалиши нематодаларнинг ўсимлик-хўжайини билан боғлиқ эканлигини илмий асосда очиб берди. Олим илмий тадқиқот натижаларида қишлоқ хўжалик экинлари етиштиришда гетеродеридларга табиий чидамли ўсимлик турлари мавжудлиги ва бу ўсимликлар тўғрисида маълумотлар келтирган.

З.Н.Норбоевнинг ташаббуси билан 1987 йилда Ўзбекистон Миллий университети (собиқ ТошДУ) биология тупроқшунослик факультети таркибида "Тупроқ умуртқасиз ҳайвонлар экологияси" илмий лабораторияси ташкил этилди, зоолог олим, проф. А.Л.Бродский ва тупроқшунос олим Н.А.Димоларнинг тупроқ биологияси соҳасидаги ишлари олим томонидан қайта тикланди. Ўзбекистондаги суғориладиган ерларнинг табиий унумдорлигини сақлаш ва уни оқибатда устида илмий тадқиқот ишлари мазкур лабораторияда олиб борилди. З.Н.Норбоев раҳбарлигида фақат тупроқ таркибидаги фитонематодаларнигина эмас, балки тупроқ билан боғлиқ бўлган барча тупроқда яшовчи умуртқасиз ҳайвонларни бир бутун биогеоценозда, озикланиш занжирида ўрганиш йўлга қўйилди. Илмий тадқиқот ишлари ЎЗР ФА институтлари билан ҳамкорликда фаолият кўрсатди. Жумладан, Ўсимликлар экспериментал биологияси институтида акад. М.В.Мухамеджонов ҳамда тупроқшунослик ва агрохимё институтининг тупроқ унумдорлиги билан шуғулланаётган лабораториялари ходимлари билан ҳамкорликда республиканинг турли иқлим минтақаларида суғориладиган тупроқлар унумдорлигини оширишда тупроқ нематодаларининг иштироки, тупроқ умуртқасиз ҳайвонларнинг фаолияти илмий асосда очиб берилди. Тупроқ унумдорлигини оширишда алмашлаб экиш ва қўлланиладиган агротехник усулларнинг самарадорлиги кўрсатиб берилди.

Норбоев З.Н. – марҳум биология фанлари доктори, профессор, Ўзбекистон Миллий университети умуртқасизлар зоологияси кафедрасининг собиқ мудир, 100 дан ортиқ мақолалар муаллифи ва бир қанча фан номзодларининг устози бўлган.

ТУПРОҚЛАР МИНЕРАЛОГИЯСИ ЙЎНАЛИШИ

Тупроқлар унумдорлигини тўлиқ баҳолашда унинг минералогик таркибини билиш жуда катта илмий ва амалий аҳамиятга эга. Бундан ташқари у ёки бу тупроқ типларини минералогик ўрганиш орқали уларнинг генезиси ҳамда эволюцияси ҳақида тўлиқ маълумотга эга бўламиз. Чунки турли тупроқ-иқлим шароитида, шу билан биргаликда хилма-хил петрографик, гранулометрик таркибга эга бўлган тоғ жинслари таркибидаги минералларнинг ички ва ташқи омиллар таъсирида вужудга келган ҳамда

Ўзининг физик-кимёвий хусусиятлари билан ўз она жинсидан тубдан фарқланувчи янги типдаги мураккаб кристаллик панжарага, ҳаттоки аморф ҳолатдаги иккиламчи лойли минералларнинг пайдо бўлиши ўз навбатида бу тупроқларда кечаётган барча жараёнларни ўзгаришига сабаб бўлади. Кучли ички нуралишлар туфайли вужудга келган турли типдаги ва таркибдаги лойли иккиламчи минераллар миқдори эса ўз навбатида тупроқ унумдорлигига ўз таъсирини ўтказди.

Ўзбекистон тупроқларининг минералогик таркиблари тўғрисидаги дастлабки маълумотларни И.П.Герасимов, К.К.Марков ва М.М. Щукевич (1939), Н.Розанов (1943, 1951) ларнинг илмий асарларидан топамиз. Бу тадқиқотчилар бўз тупроқлар учун асосий она жинс ҳисобланган лёсс ва лёссимон ётқизикларнинг минералогик таркибларини, жумладан тупроқ минерал қисмининг дағал (йирик) ва майда заррачалари таркибига кирувчи кварц, карбонатлар, калий, натрий, алюминий, темир оксидларини сақловчи минералларни ажратади ва уларни таҳлил қилади. Кейинчалик В.П.Костюченко, В.А.Молодцов, Н.Г.Минашина, М.П.Аранбаев, А.Г.Гаипова, Ю.А.Скворцов ва бошқалар ҳам ўз тадқиқотларида лёсс ва лёссимон ҳамда агроирригацион ётқизикларнинг минералогик ўрганиб тупроқ таркибда дағал таркибга эга бўлган минераларнинг устунлик қилиши бу тупроқларнинг кучсиз нуралишдан далолат беришини кўрсатдилар. Бундай ҳулоса, бизнинг фикримизча, Ўзбекистон тупроқларининг нисбий жиҳатдан анча ёшлигидан далолат беради.

Ўзбекистон тупроқларининг минералогик таркибини чуқур таҳлил қилиш, том маъносида бу йўналишнинг асосчилари деб аталишга лойик бўлган тадқиқотчи олимлар-Д.Р.Исмамов, Х.Х.Турсуновлар ҳисобланади. Албатта бу йўналишнинг янада ривожланишида М.М.Тошқўзиёв, Л.Н.Толстова, П.А.Морозова, Л.Турсунов, Д.Р.Исмамовнинг шогирдлари-Р.Файзиёв, М.Азимова, М.Назирова, А.Ахатов ва бошқа тадқиқотчилар ўз ҳиссаларини қўшганлар.



ИСМАТОВ ДЖУНАЙДУЛЛО РАҲМАТИЛЛАЕВИЧ (1933-2007).

Ўрта Осиё, хусусан Ўзбекистон асосий тупроқ типларининг минералогик таркибини, айниқса уни она жинс билан ўзаро боғлиқлигини кўрсатиб беручи маълумотларнинг етарли эмаслигини ҳисобга олган Д.Р.Исмамов 1970 йиллар арафасида бу муаммолар билан шуғулланишни ўз зиммасига олди. 1950-1970 йилларда Тожикистон бўз ва тоғ жигарранг тупроқларини И.Н.Антипов-Каратаев, О.А.Грабовская ва бошқалар, Қизил-Арват тоғ олди текисликлари тақирларини Н.И.Горбунов, Е.В.Лабенец ва Шариналар, Ғарбий Тянь-Шаннинг тоғ тупроқларини А.Н.Розанов, П.А.Морозова, Г.Е.Первушевскаялар, Марказий Тожикистон ва Копетдоғ бўз ва жигарранг тупроқларининг йирик (дағал) заррачаларининг минералогик таркибини ўрганиш қизғин давом эттаётган бир вақтда Д.Р.Исмамов Х.Х.Турсунов билан ҳамкорликда Зарафшон ҳавзаси бўз ва сахро тупроқларини,

кейинчалик Д.Р.Исмамов Жанубий Ўзбекистоннинг турли биоиклим минтақаларига мансуб тупроқ типларининг минералогик таркибларини ҳартомонлама ўрганишга киришди. Қарийб 30 йиллар давомида олинган барча маълумотлар унинг шоғирдлари томонидан номзодлик диссертациялари, Д.Р.Исмамовни эса докторлик диссертациясини ёқлашга асос бўлиб қолмасдан, балки Ўзбекистон асосий тупроқ типларининг генезиси, эволюцияси ва таснифини такомиллаштиришда ҳам асос бўлди.

Д.Р.Исмамов томонидан бу йўналиш бўйича қўлга киритилган илмий ютуқлар ва натижаларни ўз имкониятимиз доирасида қисқача баён қиламиз.

- Ўрта Осиё тупроқлари ва унинг она жинси юқори миқдордаги дала шпатлари ва слюдалар, оғир (рудний) ва акциссор минераллар, шунингдек роговая обманка бўлиши характерлидир. Бу эса ўз навбатида тоғ жинслари ҳамда уларнинг нураш маҳсулотларини кучсиз тупроқ ҳосил бўлиш жараёнига дучор бўлганлигидан далолат беради.

- Гидрологик режимни (табобатни) Копетдоғ қуруқ дашт оч тусли жигарранг тупроқлардан ҳамда Помир-Олой ва Ғарбий Тянь-Шан тоғларининг жигарранг тупроқларигача, шунингдек карбонали тоғ жигарранг тупроқларидан ишқорсизланган тоғ жигарранг тупроқлари томон нуралишга турғун ва нисбатан турғун чидамли минераллар миқдорининг ўзгаришини М.П.Аранбаев, Н.Р.Малаев ва М.М.Ниязовалар билан ҳамкорликда кўрсатиб берди.

Механик заррачалар ўлчамининг қумдан йирик чанг заррачалари томон кичрайиши билан унинг таркибида биотит ва мусковит минераллари миқдори ортиб, дала шпати ва тоғ жинслари миқдори кескин камаяди. Роговая обманка, эпидот, гранат асосан йирик чанг заррачалари таркибида энг кўп миқдорда тўпланади. Ўз навбатида бу заррачалар таркибида (қум ва йирик чанг) турмалин, стовралит, лейкоксин, магнетит минераллар миқдори ўзгармайди ва бу эса ўз навбатида ушбу минералларни турли-иқлим шароитида нуралишга турғун минераллар эканлигини кўрсатди.

-Кўп йиллик тадқиқотлар маълумотлари асосида Ўзбекистон тупроқлари ва унинг она жинсида карбонатли минераллар йирик ва майда донодор ҳолатдаги кальцитлардан ташкил топганлиги кўрсатилди. Карбонат ангдритнинг кальций билан бириккан шакли энг кўп миқдорда ўрта ва майда чанг заррачаларида сақланиши қайд қилинди.

Исмамов Д.Р. Марказий Осиё, хусусан Ўзбекистон ҳудудида тарқалган асосий тупроқларнинг келиб чиқиши, тарқалиши, ҳосил бўлиши ва эволюцияси жараёни ҳақидаги қонуниятларни яратишда, уларнинг минералогик ва кимёвий таркиби ҳамда физик-кимёвий хоссаларидаги регионлараро фарқларини кўрсатиб берди. Олимнинг шу тадқиқотлар натижасида олган янги маълумотлари республика тупроқларининг унумдорлигини ошириш ҳамда улардан оқилона фойдаланишнинг илмий ва амалий йўллариинишлаб чиқишда муҳим илмий асос бўлди.

Исмамов Д.Р. – мархум, география фанлари доктори, профессор, узок йиллар давомида Тупроқшунослик ва агрокимё илмий тадқиқот давлат институтининг, географияси ва минералогияси бўлимининг мудир, 100 дан

ортиқ илмий асарлар муалифи, 10 дан ортиқ фан номзодларининг устози бўлган.



ТУРСУНОВ ҲАМЗА ҲАМДАМОВИЧ.

Ҳ.Ҳ.Турсунов илмий ишини 1960-1970 йилларда Ўзбекистоннинг Бухоро вилоятида тарқалган сур тусли қўнғир,кумли сахро.тақирли, янгидан ва эскидан суғориладиган ўтлоқи, ўтлоқи-ботқоқ ва шўрҳок тупроқлар таркибидаги ва уларнинг ҳосил қилувчи делювиал, пролювиал, аллювиал ётқизиклар таркибидаги мис, рух, молибдин,марганец, бор,кобальт, кадмий ва

титан элементларининг умумий ва ҳаракатчан шакллари тадқиқ қилишдан бошлади. Олим томонидан тупроқ микроэлементлари илк бор синтетик смолалар ёрдамида ажратилиб полярографик усул билан мис, рух, кобальт, никел элементлар миқдорини тупроқ ва уни ҳосил қилувчи она жинсларда аниқлаш амалга оширилди.

Илмий фаолиятини асосий қисмини Ҳ.Ҳ.Турсунов тупроқшуносликни янги кам ўрганилган Ўзбекистон тупроқларининг минералогик таркибини ва микроморфологик тузилишини ўрганишга бағишлади.Республика ҳудудида кенг тарқалган тоғ, чўл ва сахро тупроқларининг ва уларнинг ҳосил қилувчи ётқизикларнинг ил, лой-коллоид ва йирик заррачаларнинг кимёвий ва минералогик таркиби ва кристаллографик тузилишини замонавий рентген, термографик, поляризация ва электронмикроскопик ва кимёвий усуллар ёрдамида чуқур ўрганилди. Шунингдек тупроқларни ҳосил қиладиган магматик, метоморфик. Чўкинди тоғ жинслари, эллювий, делювий.пролювий, аллювий, лёсс ва лёссимон ётқизиклар таркибидаги бирламчи ваиккиламчи минераллар таркибини аниқлаш, тоғ жигарранг, бўз, бўз-ўтлоқи, ўтлоқи-ботқоқ, сур тусли қўнғир, тақирли,кумли сахро,шўрланган ва шўртоб ҳамда суғориладиган тупроқларнинг минералогик таркиби, уларнинг тузилиши, миқдори ва хоссалари табиий ва инсон фаолияти натижасида ўзгариши, уларнинг унумдорликка таъсирини кенг таҳлил қилди. Олинган маълумотлар асосида республика миқёсида тарқалган тупроқларнинг минералогик таркиби тузилган махсус харита ва хаританомаларда ўз ифодасини топди. Ҳ.Ҳ.Турсунов ўз тадқиқотларида тоғ ва тоғ олди текисликларида тарқалган тупроқларнинг тупроқ ҳосил қилувчи тоғ жинслари ва турли генетик ётқизикларнинг минерал ва кимёвий таркиби бирламчи минераллар-кварц, дала шпати, слюдалар, хлоридлар, тузлар, карбонатлар, акцеесор минераллардан-магнетит, цоизит, сфен, гетит,силлиманит ва бошқа минераллар гуруҳи, иккиламчи минераллар-каолинит, хлорит, иллит. смектит, сепиолит-полигорскит, темир, аллюминий ва кремнийнинг аморф ҳолдаги оксидлардан иборат эканлигини исботлаб, сахро минтақаси тупроқларида эса, айниқса сур тусли қўнғир тупроқларда магний ва темирга бой сепиолит-полигорскит минераллари иштирок этишини аниқ маълумотлар асосида кўрсатиб берди. Тупроқ ва уни ҳосил қилувчи она жинсларнинг микроморфологик тузилиши, тоғ жигарранг, бўз,

сур тусли кўнғир, қумли ва ўтлоқи аллювиал тупроқларнинг айниқса уларни кўп йиллик суғориш ва инсонларнинг деҳқончилик фаолиятлари таъсирида бу тупроқларнинг органико-минерал моддалар тузилиши, плазмаси таркиби, агрегатлик ҳолати, бирламчи ва иккиламчи минералларнинг ўзгариши тўғрисида илмий асосланган маълумотларни берди ва улар ўз навбатида республика асосий тупроқ типлари генезиси, морфологияси ва эволюцияси ҳамда таснифини такомиллантиришда асос бўлади.

1990 йиллардан бошлаб Х.Х.Турсунов Ўзбекистон тупроқларининг саноат, қурилиш, маиший чиқиндилари таркибидаги оғир металллар билан ифлосланиши муаммолари билан мукаммал шуғулланмоқда. Унинг раҳбарлигида республика фан ва технологиялар марказининг буюрмаси бўйича Тошкент вилоятида тарқалган тупроқнинг саноат чиқиндилари таркибидаги мис, рух, қўрғошин, кадмий, ва фтор билан ифлосланиш зарарланиш даражаси ўрганилиб, вилоят бўйича 1.20000 миқёсдаги хариталар тузилди. Ушбу хариталарда Тошкент вилояти тупроқларининг оғир металллар билан ифлосланиш даражасига қараб биокимёвий провинциялар ажратилди. 1995 йилдан бошлаб Тошкент, Чирчиқ, Ангрен, Олмалиқ, Бекабод, Янги йўл, Чиноз каби саноат шаҳарлари тупроқларининг умумий ва ҳаракатчан оғир металллар билан ифлосланиш даражаси, ўсимлик ва сув ҳавзаларининг зарарланиши борасида сер мазмунли тадқиқот ишларини олиб бормоқда.

Х.Х.Турсунов – 1938 йилда туғилган, қишлоқ хўжалиги фанлари доктори, профессор, Ўзбекистон тупроқларининг минералогияси, микроморфологияси, экологияси ва микроэлементлар кимёси соҳасида етукли олим, Ўзбекистон Миллий университети тупроқшунослик кафедраси бакалавр, магистрларига тупроқшунослик, генетик тупроқшунослик муаммолари, воҳа тупроқлари ҳосил бўлиш назарияси, тупроқ экологияси, минералогия ва микромофология, эрозион жараёнлар ва тупроқ унумдорлиги каби фанлардан юқори педагогик маҳорат билан машғулотлар олиб боради, ушбу фан йўналиши бўйича бир нечта фан номзодларини устози ҳамда унинг қаламига ўрганилган муаммолар бўйича чоп қилинган 100 дан ортиқ илмий асарлар мансубдир.

ТУПРОҚ ЭРОЗИЯСИ ЙЎНАЛИШИ

Тупроқ эрозияси йўналиши тупроқшуносликда анча қадимий тарихга эга. Чунки деҳқончилик тизимининг бошланғич ва ривожланиш давларидан тупроқ қопламида кечаётган эрозияга (емирилишга) дучор туриши турган гап. Шунинг учун ҳам тупроқ унумдорлигини батамом йўқолишига олиб келувчи эрозия ҳодисасининг туб моҳиятини, уни юзага келтирувчи ва бартараф қилувчи омилларни билишга қизиқиш шу қадар катта бўлган. Чунки бу ноҳуш жараённи бартараф қилиш ўз навбатида тупроқ унумдорлигини сақлаган ҳолда барча турдаги қишлоқ хўжалик экинлари ҳосилдорлигини ошириш, қолаверса табиатни, атроф-муҳитни

муҳофазалашдек глобал муаммони қисман бўлсада ҳал қилишда салмоқли хисса қўшилади. Республикада тупроқ эрозияси масалаларини тадқиқ қилиш 2 йўналишда олиб борилди: эрозия жараёни географияси, уларнинг тури, шакли ва келиб чиқиш сабаблари; эрозия жараёнини сусайтириш, олдини олиш, унга қарши курашиш услублари ва тадбирларини ишлаб чиқиш ҳамда уларни амалиётда қўллаш.

Ўзбекистон қишлоқ хўжалигида тупроқ эрозияси энг долзарб муаммолардан ҳисобланиб, унинг тарқалиши (географияси), келиб чиқиш сабаблари, турлари, бартараф қилиш усуллари ва бошқа унга боғлиқ масалалар билан катта гуруҳ олимлар турли жабҳаларда кенг камровли дастур асосида тадқиқот ишларини бажарганлар. Булар В.Б.Гуссак, М.А.Панков, З.Н.Антошина, Ф.К.Кочерга, М.Б.Дошанов, Р.Г.Муродова, К.Мирзажонов, Х.М.Мақсудов, А.А.Хонназаров, С.П.Сучков, Н.Ф.Матюнин, Х.Хамдамов, А.Нигматов, Б.Жўраев, К.Усмонов, М.Хамидов, С.М.Елюбаев, О.Ҳақбердиев, С.Мейлибаев, В.Н.Ли, Б.Аҳмедов ва бошқа кўплаб олимлар томонидан республикаимизнинг барча ҳудудларида эрозия жараёни мукамал ўрганилмоқда ва олинган маълумотлар асосида эрозияга чалинган ерларнинг унумдорлигини қайта тикланмоқда. Фаннинг бу йўналишида хизмат қилган ва қилаётган ҳамда ўз мактабини яратаётган йирик олимлар фаолиятини ёритиш орқали Ўзбекистонда тупроқ эрозияси соҳасида бажарилган ва қўлга киритилган катта ютуқлар билан танишишга муяссар бўламиз.



ГУССАК ВИНЯМИН БОРИСОВИЧ (1902-1966).

В.Б.Гуссак тупроқшунослик фанида ўзига хос йўналиш яратиб, Ўзбекистонда тупроқ эрозияси соҳасидаги мактабга асос солди ва унинг ривожланиши учун ўзининг бутун куч-ғайратини, билимини сарфланди.

Олим тупроқ эрозияси жараёнларини ўрганишга боғлиқ бўлган оргинар услублар яратади. Айниқса уни тупроқ ювилиши жараёнларини ўрганишда яратган ҳар хил сериядаги "латок" лар ва махсус "микрокиносьёмка" услубидан фойдаланиш фақатгина тупроқшуносликдагина эмас балки гидравлика, гидромеханика фанларида ҳам кенг қўлланилишини кашф этди.

В.Б. Гуссак 1960 йили Тупроқшунослик илмгоҳи таркибида Ўзбекистан ягона бўлган тупроқ эрозияси тажрибахонасини ташкил этади ва умрини охиригача раҳбарлик қилади. Бу даврда унинг раҳбарлигида Республикаимиз территориясида тупроқ эрозияси турлари тарқалиш қонуниятлари, уларнинг қишлоқ хўжалигига таъсири, эрозияга қарши кураш ва эрозияга учраган тупроқларни унумдорлигини ошириш услублари ишлаб чиқилади. Айниқса уни Ўзбекистонда устувор йўналишларда ҳисобланган пахтачиликни ривожлантиришда суғориладиган тупроқларни унумдорлигини, эрозияга чидамлигини ошириш, тупроқ донадорлигини яхшилаш мақсадида дунё ва мамлакатимизда ишдаб чиқарилган бир қанча кимёвий ва гумин моддаларидан фойдаланиш соҳасидаги жуда катта

кўламдаги илмий тадқиқот ишлари, Ўзбекистон тупроқшунослик фанига қўшган ҳиссасидир.



МИРЗАЖОНОВ ҚИРҒИЗБОЙ МИРЗАЖОНОВИЧ.

Қ.М.Мирзажонов тупроқ эрозияси, тупроқ мелиорацияси соҳасидаги йирик олим ҳисобланади. Олим ўзининг илк илмий тадқиқотларини 1963 йилда акад. К.С.Ахмедов ва проф. В.Б.Гуссаклар раҳбарлигида Фарғона водийсида шамол эрозияси ва унга қарши кураш масалаларини ҳар томонлама ўрганди. Қ.М. Мирзажонов тупроқларда рўй берадиган дефляцион жараёнларни (шамол эрозияси) чуқурроқ, кенг дастур асосида тадқиқ қилди, чунки бу табиий офат – халқ хўжалигига жуда катта зарар келтираётганлигини кўрсатиб берди. Олимнинг бевосита ташаббуси билан собиқ СоюзНИХИ, ҳозирги Пахтачилик илмий-тадқиқот институти таркибида 1968 йилда эрозияга қарши кураш лабораторияси ташкил қилинди. Лаборатория ходимлари томонидан Қ.М. Мирзажонов раҳбарлигида Фарғона водийси, Мирзачўл, Қарши чўли ва Бухоро вилоятида, қолаверса Ўзбекистон ҳудудида рўй берадиган чанг бўронларнинг схематик харитаси, шамол эрозияси рўй берадиган регионлар тупроқларининг шамол эрозиясига мойиллик хариталари тузилди. Олим томонидан шамол эрозиясига учраган тупроқларнинг мелиоратив ҳолатлари, агрофизикавий ва агрокимёвий хоссаларини мукаммал тадқиқ қилиш асосида олимнинг маълумотлар заминиде дефляцияга қарши махсус ташкилий ва агротехник тадбирларни – экин майдонларини кучли шаомл эсадиган томонга қўндаланг равишда экиш, қўндаланг пайкалли бир далага беда ва ғўзани беда-ғўза-беда-ғўза тартибида жойлаштириш, ғўза экиладиган далаларда буғдой ва жавдардан тўсиклар (кулисалар) ясаш, эгатларни шамолга қўндаланг қилиб кесиш, қум тупроқларда кузда жавдар экиб, апрел ойида уни кўк массага қолдириб, эгат тубига чигит экиш ва бошқаларни амалга ошириш илмий асосланди.

Қ.М. Мирзажонов ушбу тадбирларни вақтинчалик маҳаллий аҳамиятга молик бўлган, келажаги порлоқ бўлмаган тадбирлар эканлигини англаб, бу муаммони ҳал қилишда узоқ муддатли агротехник тадбирларни амалга оширишни, жумладан, шамол эрозиясига қари тура биладиган ихота дарахтзорлари чизиғини ташкил қилишни таклиф қилди ва уни зудлик билан амалга оширишга бош ташкилотчи бўлди. Шу сабабли ихота ўрмонзорларининг тузилиши, экиш учун дарахт турларини белгилаш, қаторлар сони ва қатор ораларидаги масофани аниқлаш муаммоси ечими илмий асосда ҳал қилинди. Қ.Мирзажонов раҳбарлигидаги илмий жамоа олимлари шамол тезлиги ва тупроқларнинг типларига қараб суғориладиган ерларда ихота дарахтлари 2 қатордан 4 қаторгача бўлиши етарли эканлиги, кўп қаторлиси, ҳаттоки эрозияни қайтадан кучайтириши мумкинлигини аниқладилар ва республика далаларида олим томонидан асосланган тартибдаги кўплаб ихота ўрмонзорлари барпо қилинди. Олимнинг қумликларга саксовул, қандим ва геркез буталар уруғларини экиш, улар

устига сульфат-спирт бордасини спейб юпқа парда ҳосил қилиш ҳисобига тўлиқ кўчатлар олим орқали кўчар кумларни тўхтатиш усули газ ўтказиш қувурларни барпо қилишда, ҳаттоки Бойқўнғир космодромини кўчар кумлардан сақлашда қўлланилди.

Қ.М. Мирзажонов фақатгина тупроқ эрозияси муаммолари ечимини топа оладиган мутахассис бўлмасдан, балки тупроқлар мелиорацияси соҳасида ҳам йирик мутахассис ҳисобланади. Унинг бевосита раҳбарлигида республика миқёсида ўта оғир мелиоратив шароитга эга бўлган экин ерларнинг унумдорлигини қайта тиклаш бўйича илмий асосланган, тажрибадан муваффақиятли ўтган тадбирлар ва тавсиялар ишлаб чиқилди. Биргина бу эмас, Қ.Мирзажонов тупроқларнинг барча хоссаларини, ҳаттоки уларнинг генезиси ва эволюцияси тўғрисида мукаммал билимга эга бўлган, барча турдаги қишлоқ хўжалик экинларини етиштириш агротехникаси, тупроқларни муҳофазалашдек ўта долзарб муаммолар ечимини ҳал қилишда ўзининг аниқ таклифларини бера биладиган серқирра олим.

Мирзажонов Қ.М. – 1936 йилда туғилган, қишлоқ хўжалик фанлари доктори, профессор, Ўзбекистон Республикаси қишлоқ хўжалиги фанлари академиясининг мухбир аъзоси, Нью-Йорк афанлар академиясининг академиги, Россия табиий фанлар академиясининг академиги, Қорақалпоғистон Республикасида хизмат кўрсатган фан арбоби, бутун илмий фаолиятини пахтачилик илмий-тадқиқот институтида – аспирант, илмий ходим, лаборатория мудир, бош директорнинг илмий ишлар бўйича ўринбосари, ҳозирги кунда мазкур институтда илмий маслаҳатчи лавозимларида ишлаётган, 370 дан ортиқ илмий асарлар, жумладан 8 та монография, 20 дан ортиқ тавсиялар муаллифи, тупроқшунослик, агрокимё, мелиорация ва техника экинлари мутахассисликлари бўйича тайёрланган 54 нафар фан номзоди ва 8 нафар фан докторларининг устози, шу кунларда ҳам тупроқшунослик фанининг барча йўналишлари соҳасида тинимсиз ижод қилаётган ўзбек халқининг севимли олимидир.



МАХСУДОВ ХОДИМАТ МАХСУДОВИЧ.

Х.М.Махсудов қишлоқ хўжалик фани – тупроқшунослик соҳасининг Ўзбекистонда янги йўналиш бўлган эрозияшуносликни ривожлантиришга катта ҳисса қўшган йирик олимдир. У кишининг асосий илмий тадқиқотлари қурғоқчил зонада тупроқлар емирилишини текширишга эрозияга қарши кураш, эрозияланган тупроқларнинг унумдорлигини оширишга ер ва сув ресурсларини муҳофаза қилиш ҳамда улардан оқилона фойдаланишга бағишланган бўлиб, халқ хўжалиги ривожини учун муҳим аҳамиятга эга. Эрозияга учраган тупроқларнинг унумдорлигини ошириш, ғўзадан донли экинлардан юқори ҳосил олиш бўйича ишлаб чиқилган тупроқни муҳофаза қилиш тадбирлари мажмуи деҳқончилик назарияси ва амалиётини ривожлантиришга қўшилган салмоқли ҳиссадир.

Х.М.Махсудов Ўзбекистон тупроқшунослик фанининг янги йўналиши бўлган эрозияшунослик соҳасини янги назарий ва амалий билимлар билан бойитди. Жумладан, Ўзбекистонда яхлит тахлили асосида курук, лалми, янги ва қадимдан суғориладиган ерларда эрозия хавфини белгиловчи омилларини тадбиқ қилди. Эрозиянинг маҳаллий базис чуқурликларини, ер юзасини нишобликларини кўрсатувчи хариталарини тузди. Бу хариталар республика минтақасида тупроқ сув эрозияси хавфи бор ерларни аниқлаш, баҳолаш ва эрозияни ривожланиш даражаларини башорат қилишни илмий томондан асослаб берди.

Эрозияга хавфли бўлган лалми ва суғориладиган ерларни хар хил даражали категориялилигини аниқлаб, уларда ёғин-сочин ва жуяк олиб суғоришда эрозияланиш жараёнларини келтириб чиқарувчи манбалар билан тупроқ ювилиши орасидаги боғлиқлик қонуниятни исботлаб берди.

Республикани нишобли ерларида сув эрозияси рўй бериши сабабли курук, лалми, суғориладиган тупроқларда содир бўладиган – тупроқлагги эволюция жараёнлари тўғрисидаги янги назарий концепция яратилди – бу концепция тупроқшунослик фанида қиялик ерларда тупроқ ҳосил бўлиш жараёнларининг ўзига – хос хусусиятларини очиш – бу муаллифнинг тупроқшунослик фанига қўшган хиссасидир. Бу яратилган назарий ва амалий концепция Ўзбекистон тоғ ва тоғ олди минтақаларидаги қиялик ерлардан табақалаштириб фойдаланиш ва эрозияланган тупроқларни хариталашда, қиялик ерларнинг эталонларини белгилашда асос бўлиб хизмат қилади ва лойиха ишларида фойдаланилади.

Х.М. Махсудов кўп йиллик изланишлари асосида сув эрозиясига чалинган тупроқларнинг эрозияланиш даражасини аниқлаш учун эрозияланган тупроқлар классификациясини ва эрозияланиш даражаси асосида тупроқ сифат баҳоси – тупроқ бонитеровкасини ишлаб чиқди. Ўзбекистон минтақасида тупроқ эрозиясининг географик тарқалиш қонуниятларини очиб берди ва шу қонунлар асосида Ўзбекистон Республикаси тупроқ ва тупроқ эрозияси хариталарини тузди ва бу натижалардан ҳозирда республикадаги илмий тадқиқот, илмий лойиҳалаш, ишлаб чиқариш ташкилотларида ва қишлоқ хўжалик соҳасидаги университет ва институтларида ўқув амалиёт жараёнларида фойдаланилмоқда.

Олимнинг кўп йиллик илмий изланишлари натижалари Ўзбекистон республикаси тупроқларининг унумдорлигини ошириш, улардан оқилона фойдаланиш ва эрозияга қарши кураш тадбирларини лойиҳалашни бош схемаси ишлаб чиқаришда қабул қилинган ва 5 та тавсияномада ўз аксини топди.

Айниқса, унинг Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги ислохотларини чуқурлаштириш ва самарадорлигини ошириш йўлида олиб бораётган ишлари, юқори малакали мутахассислар, бакалаврлар, магистрлар, аспирантлар, фан номзодлари, докторларини тайёрлаш, тоғ ва тоғ олди минтақалари тупроқлари ва уларда эрозия хавфини аниқлаш ва баҳолаш ва географик тарқалиш қонуниятларини очиб берилиши, эрозияга учраган

тупроқларни унумдорлигини тиклаш, ошириш ва эрозияга қарши кураш чора тадбирларини илмий жихатдан асослаб бериш борасидаги назарий ва амалий ишлари мустақил мамлакатимиз илм фани хазинасини бойитишга қўшган хиссасидир.

Ўзининг бутун ижодий фаолияти давомида тупроқ эрозияси муаммосига содиқ қолган Ходимат Махсудов ҳозирги вақтда Республикада дон ертиштиришни ривожлантириш йўналишидаги долзарб масалалардан бири суғориладиган ва лалмикор тупроқларнинг унумдорлигини ошириш ва эрозияга қарши кураш йўналишлари бўйича илмий изланишлар билан шуғулланмоқда. Булардан ташқари, Ўзбекистоннинг кам ўрганилган тупроқларини экологик – генетик ҳолати, тоғ тупроқларининг генезиси, классификацияси ва эрозияланиш хусусиятларини, жумладан, тупроқларни экспозициялар бўйича экологик ҳолати ва тоғ шароитида тупроқларни сув – физик хоссалари, органик моддалар ва гумус шаклларни ўрганмоқда.

Эрозияга учраган бўз тупроқлар ва улвнинг унумдорлигини ошириш йўллари, “Ўзбекистоннинг қурғоқчил зоналарининг тупроқлари эрозияси”. “Суғорилиб деҳқончилик қилинадиган зоналарда эрозияга қарши кураш” ва “Неоген ётқизикларда шаклланган тупроқлар ва уларни биологик фаоллиги” каби монографиялари ҳозирги кунда ҳар бир тупроқшунос ва тупроқ эрозияси билан шуғулланувчи аспирант, илмий ходим ва мутахасиснинг доимо столи устида турадиган китобига айланган. Х.М.Махсудов томонидан тупроқшуносларни, тупроқ эрозияси билан шуғулланувчиларни кучли мактаби яратилган. Унинг шогирдлари нафақат жумҳуриятимизда, ҳамдўстлик мамлакатларида, балки чет элларда (Миср, Эфиопия, Яман, Сурия, Алжир ва бошқа мамлакатларда) ҳам илмий изланишлар олиб боради.

Махсудов Х.М.-1930 йилда туғилган, биология фанлари доктори, профессор, Ўзбекистонда хизмат кўрсатган кишлоқ хўжалиги ходими, ЎзҚХФА муҳбир аъзоси, ТошДАУда илмий ишлар бўйича проректор ва университетнинг тупроқшунослик кафедраси мудир лавозимларида ишлаган давларида тупроқшунослик фанини барча саҳаларини ривожланишига катта ҳисса қўшган, ҳозирги даврда ҳам бу фан йўналишларида изчиллик билан хизмат қилаётган, бакалавр, магистрларнинг, аспирантларнинг ҳурматига сазовор бўлган олимдир.



ЕЛЮБАЕВ САҒИНБАЙ МАМИРОВИЧ.

С.М.Елюбаев республикада сув эрозиясига учраган тупроқларни аниқлаган ва унга таъсир қилувчи омиллар тўғрисида илмий тадқиқотлар олиб борган. Эрозияга мойил бўлган тупроқлар харитасини тузиш бўйича қўлланмаси ишлаб чиқилган ва унга қарши чора-тадбирлар белгиланган. Ўзбекистоннинг тупроқ эрозияси соҳасида истикболли тадқиқотчи ва юқори даражали етук олим сифатида шаклланган, фанга ва элга танилган. 1976 йилда кишлоқ хўжалиги фан номзоди, 1987 йилда ката илмий ходим, 1994 йилда

биология фанлари доктори илмий даражасига ва қишлоқ хўжалигида хизмат кўрсатган ходим унвонларига сазовор бўлган.

С.М.Елюбаев ўзининг илмий фаолияти давомида Мирзачўл, Сурхондарё вилояти, Зарафшон водийси, Фаргона водийси, Амударёнинг қуйи қисми ҳудудларида катта ҳажмдаги тупроқларда эрозия жараёнларнинг олдини олишда тадқиқотлар ўтказиб, 1994 йилда «Ўзбекистоннинг суғориладиган деҳқончилик ҳудудларида тупроқ эрозиясига қарши кураш» мавзусида монографияси чоп этилган. Мазкур монографияда муаллиф республикамизнинг суғориладиган ҳудудларида эрозия жараёнларини олдини олиш, қўлланилган чора-тадбирлар асосида эрозия хавфи категорияси аниқланган, уларнинг тупроқ-эрозия ҳолати ва тупроқ ҳосил бўлиш жараёнларига кўрсатган таъсирини батафсил таҳлил қилиб, республикамизнинг турли тупроқ, геоморфологик-литологик ва гидрогеологик шароитларида эрозия хавфлилиқ категорияларини суғорма деҳқончилик ҳудудларида қўллаш мумкин бўлган районлар (регионлар) аниқланиб, ишлаб чиқаришга илмий асосланган тавсиялар берган.

С.М.Елюбаев биринчилардан бўлиб, Ўзбекистонда эрозияга учраган тупроқлар жараёнларини чуқур ўрганиб, тупроқшунослик фанига янги тушунча "эрозия хавфи" "эрозия хавфи категориялари" атамаларини киритган. Тупроқларни хавфлилиқ даражаларига ажратган ҳолда эрозия хавфи категориясини аниқловчи жадвал тузган ва уларни олтига категорияга бўлган: эрозия хавфи йўқ, эрозия хавфи кучсиз, эрозия хавфи ўртача, эрозия хавфи кучли, эрозия хавфи жуда кучли ва эрозия хавфи ҳалокатли даражада. Бу категорияларни бир-биридан кескин фарқланиши ҳақида муҳим ҳулосалар чиқарган. Тупроқшунослик ва эрозияшунослик назарияси ва амалиётига улкан ҳисса қўшган серқирра билим соҳиби С.М.Елюбаевнинг асосий илмий тадқиқотлари чўл зонаси ва бўз тупроқлар минтақаси тупроқларида эрозия жараёнларини олдини олиш, негатив ҳолатлар оқибатларини тугатиш, тупроқ-эрозия жараёнларини бошқариш, эрозияга учраган ерлар унумдорлигини тиклаш, ер ва сув ресурсларини муҳофаза қилиш ҳамда улардан оқилона ва самарали фойдаланишга бағишланган бўлиб, халқ хўжалиги учун катта аҳамият касб этади. С.М. Елюбаев томонидан «тупроқ эрозияси» нинг фундаментал асосини яратилиши, эрозияшунослик фанига ва амалий деҳқончилик тараққиётига қўшилган салмоқли ҳиссадир.

С.М.Елюбаевнинг ижоди ўта сермахсул бўлиб, олим томонидан тупроқлар эрозиясига, қишлоқ хўжалигининг долзарб муаммоларига, эрозияшуносликнинг назарий ва амалий масалаларига бағишланган 150 дан ортиқ илмий, илмий-оммабоп мақолалар, 2 та монография, 3 та рисола (брошюра), 5 та тавсиянома ва услубий кўрсатмалар эълон қилинган. Илмий фаолияти даврида 3 дан ортиқ фан номзодлари тайёрлаган, бир қатор докторлик диссертацияларига илмий маслаҳатчи, 30 дан ортиқ монография ва илмий тўпламларга маъсул муҳаррирлик қилган.

С.М.Елюбаев тупроқшунослик ва эрозияшунослик фанлари ютуқларини оммавий ахборот воситалари орқали тарғибот қилган. Илмий-

амалий анжуманлар ўтказишда, тупроқшунослар ва агрокимёгарлар қурилтойини ташкил этишда жонбозлик кўрсатиб келган, анжуманларда, радио ва телеведенида долзарб муаммоларга бағишланган қизиқарли чиқишлар қилган. У ўзини илмий фаолиятини жамоат ишлари билан қўшиб олиб борган. 1977-1979 йиллар мобайнида Ливия Социалистик халқ Араб Жамаҳария давлатида хизмат сафарида бўлиб, у ердаги янги ерларни ўзлаштириш, суғориш ва тупроқ эрозиясига оид илмий-амалий тадқиқот ишларини бажарган, шу мамлакат қишлоқ хўжалигини ривожлантиришга муносиб ҳисса қўшган. Бу катта ҳажмдаги ишлар эътиборга олиниб, Ливия Социалистик халқ Араб Жамаҳария ҳукумати ва мамлакатимиз элчиси томонидан ижобий баҳоланган, фахрий ёрликлар билан тақдирланган.

С.М.Елюбаев йирик олим етук тупроқшунос-эрозияшуносдир. Унинг илмий ишлари Республикамиз ва МДХ мамлакатлари мутахасислари орасида катта обрўга эга. Ўзбекистонда эрозияшунослик соҳасида ўзига хос мактаб яратган устоз-педагог. Унинг тайёрлаган шогирдлари республикамизнинг деярли барча вилоятларида илмий изланишлар олиб бормоқдалар, устоз асос солган хайрли ишларни давом эттириб келмоқдалар.

С.М.Елюбаев – 1939 йилда туғилган, қишлоқ хўжалик фанлари доктори, профессор, узоқ йиллар Ўзбекистон Республикаси Тупроқшунослик ва агрокимё илмий тадқиқот давлат институтида катта илмий ходим ва бўлим бошлиғи бўлиб ишлаган. Ҳозирги кунда Қозоғистон Республикаси Чимкент давлат педагогика институтида тупроқшунослик кафедраси мудири.



НИГМАТОВ АСҚАР НИГМАТУЛЛАЕВИЧ.

А.Н.Нигматов проф. Х.М.Махсудов раҳбарлигида, 1976 – 1980 йиллар мобайнида илк бор Ўзбекистоннинг барча вилоятлари тупроқ эрозияси ва унга қарши кураш чоралари мавзусидаги 1:200 000 масштабдаги карталарини ишлаб чиқди. Мазкур карталар Қишлоқ хўжалиги вазирлиги Ер ресурслари бош бошқармаси ва “Ўздаверлойиҳа” корхонаси томонидан ишалаб чиқилган “Тупроқ эрозиясига қарши кураш лойиҳалари”ни ишлаб чиқишда илмий асос сифатида хизмат қилди. Вилоят миқёсида ишланган карталар мамлакатимиз тарихида илк бор 1:500 000 масштабдаги “Ўзбекистон Республикасида тупроқ эрозияси ва унга қарши кураш чоралари” картасини яратишга олиб келди. Карта эрозияшуносликнинг қуйидаги қонуниятларини очиб беришга хизмат қилди:

- тупроқ эрозияси ва унга қарши кураш чоралари регионаллик (минтақавий) хусусиятга эга эканлиги;
- сув эрозияси жараёнлари Ўзбекистоннинг шимолидан жанубига, текисликдан ўрта баландликдаги тоғ пояси томон ортиб бориши;
- тупроқ эрозияга қарши кураш чораларига ажратиладиган маблағ миқдори ҳам шимолдан жанубга, текисликдан ўртача баландликдаги

тоғ пояси томон арифметик равишда эмас, геометрик равишда ортиб бориши лозимлиги;

- шамол эрозияси икки хил ҳудудий кўринишда намоён бўлиши, яъни дефляцияга учрган тупроқлар ва дефляция маҳсулотлари қоплаган тупроқлар;
- эрозия жараёнлари ўзанли жараёнлар билан ягона тизимда туриши ва унга қарши кураш чоралари бир пайтнинг ўзида бутун бир хавзалар доирасида олиб борилиши тавсия этилди ва ҳ.к.

1978-19981 йиллар давомида проф.Т.С.Зокиров бошчилигидаги бир гуруҳ олимлар “Собиқ Иттифоқнинг Марказий минтақаси шимолидаги Сибирь дарёларини жанубдаги Ўрта Осиёга оқизиш лойиҳаси” бўйича А.Нигматов доц.В.В.Валиев ва проф.А.Э.Эргашевлар бошчилигидаги экспедиция таркибида Қуйи Амударё ва Орол денгизи атрофини тадқиқ қилиб чиқдилар. Олинган дала-лаборатория ва камерал изланишлар натижасида Тўрғай-1 лойиҳадаги канали ўтиши режалаштирилган ҳудудларнинг тупроқ-эрозия картаси ва унинг легендаси ишлб чиқилди. Натижада, Орол денгизи атрофидаги аксарият тупроқларни ўзлаштириш учун оддий ерларга нисбатан 1,5-2 баробаргача ортиқча сарф ҳаражат қилиш талаб этилиши, у ерларда тупроқ эрозияси жараёнларни кучайиши мумкин эканлигини башорат қилиб берилди. Бу эса Сибирь дарёларини жанубга оқизиш жуда мушкул ва салбий экологик оқибатларни олиб келишга хизмат қилиши мумкинлиги яна бир бор тасдиқлаб берилди ва оқибатда, олинган натижалар ушбу лойиҳани тўхтатиш учун кичик бир асос бўлиб хизмат қилди.

1980 йилдан бошлаб А.Нигматовнинг мустақил илмий фаолияти Тошкент вилоятидаги жарланиш жараёнларини тадқиқ қилиш ва унга қарши кураш чораларини ишлаб чиқишга бағишланди. У Чирчиқ-Оҳангарон дарё водийларида жарларни пайдо бўлиши ва ривожланиши, тарқалиши ҳамда уларни мелиорация қилишнинг янги илмий асосларини очиб берди. Масалан:

- жарланиш жараёнлари жой тупроқ қатламининг 1 метрдаги гумус (%) ва 0,1-0,001 фракциялар миқдори, рельеф тури ва шароити (маҳаллий эрозия базисининг чуқурлиги, кичик сув хавзалари майдонининг катта-кичиклиги, жойнинг қиялик бурчаги), иқлими (кучли ёмғирларнинг ёғиш даври ва миқдори, томчининг кинетик энергияси, қорларнинг эриш тезлиги), литологик қатламнинг тоғ жинсларининг рухсат этиладиган ювилмаслик даражаси – РЮТ (м/сек), ўсимлик дунёсини ёмғир ёғиши ёки қор эриши вақтидаги ер юзасини қоплаш даражаси (%), антропоген босими, жумладан кишлоқ ҳўжалигида ўзлаштирилганлик даражасига қараб белгиланади;

- суғорма деҳқончилик ерларида жарларнинг ривожланиши табиий шароитидаги ерларга нисбатан 2-2,5 баробар тезликда кетади;

- лесс ва лессимон жинсларни тарқалиши ва уларнинг қалинлиги жарларанинг зичлиги ($\text{км}^2/\text{дона}$) ва узунлигига ($\text{км}^2/\text{м}$) пропорционал равишда ортиб боради;

- жарларни тубдан мелиорация қилишда ўзлаштиришнинг қатъий технологик тизимига амал қилишни талаб этади ва уларда патак илдизли бир йиллик оралиқ экинларни экиш тавсия этилади;

- текисланган ва техноген бузилган жарларни ўзлаштирган тупроқларга экилаётган экинлар учун тавсия этиладиган минерал ўғитлар билан бир қаторда 3 йиллик ротацияда 30 т/га гидролиз лигнин, 60 т/га гўнг, 60-90 т/га шаҳар или солиш тавсия этилади;

- шаҳар или солинган ерларда тўғридан тўғри истемол қилинадиган мева-дарактларни экиш ҳамда сабзовотларни етиштириш 5 йилгача ман этилади ва ҳ.к.

1986-1993 йиллар мобайнида А.Нигматов бошчилигидаги доимий фаолият юритувчи экспедиция бутун республика миқёсида жарланиш жараёнларини тадқиқ қилиш билан бир қаторда техноген бузилган ерларни аниқлаш, унга қариши кураш чораларини ишлаб чиқиш ва уларни карталаштириш масаласи билан шуғулланди. Жарларни ўзлаштириш ва техноген бузилган ерларни рекультивация қилиш бўйича Ўзбекистоннинг турли минтақалари – Наманган, Тошкент, Сирдарё, Навоий вилоятларида 8 та синов-тажриба участкасида ва 930 та кузатив нуқталарида стационар ва ярим стационар изланишлар олиб борилди. Ўзгеодезикадастр фондининг аэрокосмик расмлар ва йирик масштабли топографик карталарини атрофлича таҳлил қилиши қуйидаги янги илмий ҳуолсаларни олишга имкон берди. Жумладан,

- эрозион, жумладан жарланиш жараёнлари шимолдан жанубга, текисликдан ўрта баландликдаги тоғ томон ортиб боради;

- эрозияга қарши кураш чоралари учун ажратиладиган молиявий ва моддий ресурслар тақсимоли айнан юқоридаги қонуниятларга бўйсинган тарзда ортириб боришни тақазо этади;

- табиий тусдаги жарланиш жараёнлари чўл минтақасидаги доимий оқар сувга эга бўлмаган ўзанлар атрофида, чинқлар бўйлаб, қолдиқ тоғ ён бағирларида бир меъёردа эмас, балки иқлимга боғлиқ равишда “сакраш” орқали ривожланади;

- тоғли ҳудудлардаги жарлар доимо сурилма, сел кетиши, чўкиш каби экзоген жараёнлар, тектоник флексура ва геологик ёриқларни ҳосил бўлиши каби эндоген жараёнлар билан узвий боғланган тарзда ривожланади ҳамда тармоқланади;

- республикада илк бор 1:500 000 масштабдаги жарларни тарқалиши, зичлиги ва узунлиги бўйича тузилган карталар 6 та ривожланиш ва тарқалиш хавфлилиги бўйича ажратилди;

- энг кучли жарланиш хавфи тоғ олди, адирлар ва баланд дарё террасаларидаги суғорма деҳқончилик ҳудудларда учраши аниқланди;

- мамлакатимизнинг барча ҳудудларида жарларни мелиорация қилиш ягона агро-ўрмон-гидромелиоратив чораларни бир пайтнинг ўзида қўллаш орқали олиб бориш оптимал натижаларни бериши мумкин эканлиги исботланди;

- агромелиоратив чоралар тизимлашган тарзда, яъни: тупроқ муҳофазасига йўналтирилган суғориш → алмашлаб экиш тизимини яратиш → тупроқларни эрозияга қарши туриш қобилятини ошириш → органик-минарал ўғитларни ўзига хос ишлатиш технологиясини йўлга қўйиш орқали амалга ошириш каби иерархик чора-тадбирлардан иборат бўлади;

- ўрмонмелиоратив чоралар жойнинг иқлим-тупроқ шароитини инобатга олган тарзда мезорельеф бўйича дарахт ва буталарни жар-балкаларни намлик билан таъминланиши ва қуёш тушишига қараб жойлаштиришни тақазо этади;

- гидротехник ишларда вақтинчалик оқар сувларни концентратиялашувига йўл қўймаслик ва уларни хавфсиз маҳаллий базис чуқурлигига оқизиш орқали амалга оширилади;

- жарларни тубдан мелиорация қилиш аввалам бор йирик масштабни жой планини тузиш → ўздаштириш блоклари бўйича ер ишларини ҳисоблаб чиқиш → оптимал лойиҳа қиялигини танлаш → деҳқончилик тизимини ишлаб чиқиш → жар атрофидаги тупроқларни тўплаш ва уларни текисланган юза бўйича ётқизиш → экин турларини танлаш → ўғит турлари ва нормаларини белгилаш → мелиорация қилиш тадбирлар самарасини ҳисоблаб чиқиш каби тизимли ишлардан иборат бўлади;

- ҳозирги замон технологияси билан техноген бузилган ерларни рекултивация қилиш жараёнида ушбу ҳудудга нисбатан икки баробар катталиқдаги ерларда тупроқ қатлами бирламчи морфологик кўрсаткичларини йўқотади;

- ҳамма техноген бузилган ерларни қишлоқ хўжалиги мақсадларида рекултивация қилиш шарт эмас, улар рекреацион ва ўрмон хўжалиги обортига киритиш мақсадга мувофиқ бўлади;

- чўл минтақасидаги техноген бузилган ерларни биологик рекултивацияси маҳаллий ўсимликлар орқали олиб борилади;

- шўрланган тупроқ минтақасида коллектор ва зовурлар атрофида тўпланган 3-4 йилдан кам сақланмаган раш(ил)ларни куз ойларида, ерларни шўрини ювиш ишларини олиб боришдан аввал (ҳосилни йиғиб олгандан сўнг) 5-7 см қалинликда, 25-30 кунлик шамоллатишдан сўнг сочиш оптимал натижа бериши мумкин ва ҳ.к.

Нигматов А.Н. – 1954 йилда туғилган, қишлоқ хўжалик фанлари номзоди, география фанлари доктори, профессор, Ўзбекистон Республикаси халқ таълими ва ўрта махсус таълими аълочиси, у ҳамкасблари ва шогирдлари билан 250 дан зиёд илмий ишлар чоп этган, улардан 10 та дарслик, 17 та ўқув қўлланма, 4 та монография, 24 тадан зиёд ўқув-методик қўлланма, 14 тадан зиёд рисола, 70 тадан зиёд республика ва халқаро миқёсдаги журналларда, 1 та ихтирочилик патентидир. Унинг 5 та ўқув қўлланмаси ва дарслиги йилнинг (2003, 2004, 2008) энг яхши ўқув адабиёти номинацияси ғолиби деб топилди У халқаро ва республика тупроқшунослар, географлар, файласуфлар ва экологлар жамияти аъзоси этиб сайланди.

Ҳозирги кунда А.Нигматов олиб бораётган ижодий фаолият соҳалари: тупроқлар географияси ва эрозияси, фан ва фанлар методологияси, экология ва ер ҳуқуқи, экотуризм ва агротуризм, назарий ва амалий география, табиий география ва географик таълим методикаси, геоморфология ва эволюцион география, экология, геоэкология ва атроф муҳит муҳофазаси каби йўналишлардир.



ҲАМДАМОВ ҲАМРОҚУЛ ҲАМДАМОВИЧ (1934-2000). Ҳ.Ҳ.Ҳамдамов эрозия соҳасида йирик мутахассис. Олимнинг асосий илмий ишлари Зарафшон воҳасида ирригацион эрозияни ўрганишга, яъни бу турдаги эрозиянинг келиб чиқишига сабаб бўлган табиий ва антропоген омилларнинг туб моҳияти, бу тупроқларнинг результизацияси, унумдорлигини қайта тиклаш ва ошириш, экин турларини танлашга бағишланган.

Олим томонидан олинган маълумотлар унинг “Эрозияга учраган тупроқлар унумдорлигини ошириш омиллари” (Тошкент, Меҳнат, 1987) номли монографиясида ва 40 дан ортиқ илмий мақола ва тавсияларида ўз ифодасини топган.

Ҳамдамов Ҳ.Ҳ. – марҳум қишлоқ хўжалик фанлари доктори, профессор, Ўзбекистонда хизмат кўрсатган қишлоқ хўжалик ходими, бутун ақлий фаолиятини Самарқанд Давлат университети ва Самарқанд қишлоқ хўжалик институтларида педагогик ва раҳбарлик лавозимларида ўтказган, 3 нафар фан доктори ва 10 нафар фан номзодининг устози, республика тупроқларини эрозиядан сақлашдек муаммони ҳал қилишга умрини бағишлаган олим эдилар.



НУРМАТОВ ШЕРМАТ. Ш.Нурматов тупроқ эрозияси, экологияси, деҳқончилик соҳаларида кўзга кўринган ва ўз мактабини яратаётган йирик олимдир.

Ш.Нурматов республикаимизнинг асосий тупроқларининг ирригация эрозиясига мойиллигини олдиндан айтиб беришда коллоид-ил заррачаларининг аҳамияти ҳамда типик бўз ва сур тусли қўнғир тупроқларни ерларнинг нишаблик даражасига, суғориш эгатларининг шакллари ва чуқурликларига, эгатларда оқаётган сувнинг миқдорларига кўра ювилишига чалинувчанлиги Ш.Нурматов томонидан биринчи марта ўрганилди ва назарий асосланди. Назарий ва илмий изланишлар натижаларини ЭҲМ ва математик усуллари билан ишлаш туфайли ювилиш жараёнларининг математик моделлари яратилди ва улар ёрдамида ўрганилган тупроқлар учун суғориш эгатларининг энг мақбул шакли ва чуқурлиги ҳамда ҳар бир эгатга бериладиган сув миқдори аниқланди. Ш.Нурматов тупроқ унумдорлигини ошириш, сув эрозиясига қарши курашиш, ғўза ва унинг мажмуасидаги экинларни парваришлаш агротехникаларини ишлаб чиқиш ва такомиллаштириш, сув, энергия ва бошқа моддий-техника воситаларини

тежовчи технология ва техника воситаларини ятариш ҳамда уларни қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқаришида жорий қилиш бўйича республикамизнинг йирик олимларидан бири ҳисобланади. Олимнинг раҳбарлигида ва бевосита иштирокида ҳудудларнинг тупроқ-иқлим шароитларига мос, серҳосил, тола сифати жаҳон стандарти даражасидаги “Оқдарё-5”, “Термез-31”, “Омад”, “Сурхон-9”, “Оқдарё-6”, “Оққўрғон-2” ғўза навлари яратилди ва давлат реестрига киритилди.

Нурматов Ш. – 1952 йилда туғилган, қишлоқ хўжалик фанлари доктори, профессор, узок йиллар давомида маъсулиятли раҳбарлик лавозимларида, жумладан “Пахта” илмий ишлаб чиқариш бирлашмаси бош директорининг илмий ишлар бўйича ўринбосари ва бош директори, Ўзбекистон қишлоқ ва сув хўжалиги вазирининг ўринбосари – Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги илмий ишлаб чиқариш марказининг бош директори, Ўзбекистон қишлоқ ва сув хўжалиги вазирининг Фарғона вилояти ҳокими, иккинчи марта Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги илмий ишлаб чиқариш марказининг бош директори лавозимларида ишлаган даврларда Тупроқшунослик ва Агрохимё фанларининг барча йўналишларини ривожлантиришда жонбозлик кўрсатган, 10 нафарга яқин фан номзодларининг устози, 100 дан ортиқ илмий, илмий-оммабоп мақолалар, монографиялар ва тавсиялар муаллифи, қишлоқ хўжалик экинларининг барча турлари бўйича 20 га яқин янги навларни яратишда раҳбарлик қилган ва фаол иштирок этган. Ўзбекистон Тупроқшунослик фанининг барча йўналишларида қўлга киритилган янгиликларни Австрия, Туркия, Сурия, Ҳиндистон, Молайзия ва бошқа кўпгина хорижий давлатларда тарғибот қилган, ҳозирги кунда Ўзбекистон тупроқлари унумдорлигини ошириш, уларни соғломлаштириш ва барқарорлаштиришда, айниқса ер, сув ресурсларидан самарали фойдаланиш муаммоларини ҳал қилишда ўта серғайратлик, билимдонлик билан фаол хизмат қилаётган олимдир.



ХАМИДОВ МУҲАМАДХОН ХАМИДОВИЧ.

М.Х.Хамидовнинг илмий йўналиши тупроқ мелиорацияси ва тупроқ эрозияси бўлиб, бу йўналишларда ўз мактабини ташкил қилган серқирра олим.

Олим ўзининг асосий тадқиқотларини Хоразм воҳасининг суғориладиган ерларида сувдан самарали фойдаланиш йўли билан мелиоратив ҳолатини барқарорлаштиришга йўналтирган. Дарҳақиқат, 1970-1980 йиллар мобайнида жадал суръатлар билан янги ерларни ўзлаштириш, уларнинг лойиҳаларидаги камчиликлар, ғўзанинг яккахокимлиги сув ресурслари етишмовчилигини оширишга, Амударё ва Сирдарёнинг ўрта ва қуйи оқимларида сувнинг сифати ёмонлашишига ҳамда Орол денгизи атрофи экологиясининг ёмонлашишига, натижада шу ерлардаги тупроқларнинг ва қишлоқ хўжалик экинларининг ҳосилдорликларининг пасайишига сабаб бўлди. Қишлоқ хўжалик экинларининг ҳосилдорлигини ошириш, суғориладиган сувни иқтисод қилиш Орол денгизига кўпроқ сув

тушишининг асосий омили бўлиб, суғориладиган ерларни гидромодуль районлаштириш асосида экинларни илмий асосланган суғориш тартибини қўллаш ҳамда уларни суғоришнинг янги техника ва технологиясидан фойдаланиш каби йўналишлардаги изланишлар олим томонидан Хоразм воҳасида узоқ йиллар давомида ўтказилди. Бу воҳага Ўзбекистоннинг Хоразм вилояти, Қорақалпоғистон Республикасининг жанубий туманлари ва Туркменистоннинг Дошховуз вилояти киради. Воҳанинг суғориладиган майдони 710 минг гектарни ташкил қилади.

М.Х.Хамидов 1980-1991 йилларда Хоразм воҳасида ўтказилган дала, лизиметрик ва лаборатория тажрибалари ҳамда ҳисоблаш усулларида фойдаланиб, воҳада кам шўрланган ва ер сатҳига яқин (1-2 м) жойлашган сизот сувлари тупроқнинг сув, туз ва бошқа тартиботларига ҳамда суғориладиган майдоннинг сув балансига фаол таъсир қилишини, шу муносабат билан ўсимликларнинг суғориш тартибини аниқлаганда аэрация қатламдаги тупроқларнинг гранулометрик тартиби ва зичлигига қараб жойдашишини ҳисобга олиш зарурлигини, 1,0-1,5 ва 1,5-2,0 м чуқурликда жойлашган сизот сувларининг қишлоқ хўжалик экинлари умумий сув сарфига, айниқса сизот сувларидан фойдаланишга катта таъсир кўрсатишини ва уларнинг мавсумий сув меъёрига таъсир қилишини ҳисобга олиб, илгари қабул қилинган гидромодуль районлаштириш жадвалига ўзгартиришлар киритишни, сизот сувлари 1,0-1,5 ва 1,5-2,0 м бўлган майдонларни алоҳида гидромодуль районларга ажратишни, янги гидромодуль районлар жадвалига асосан Хоразм вилоятида 9 та, Қорақалпоғистоннинг жанубий туманларида 11 та гидромодуль районлар ажратишни кўрсатди.

Олим томонидан Хоразм воҳасининг гидромодул тупроқларида асосий қишлоқ хўжалик экинларининг оптимал суғориш олди тупроқ намлиги аниқланди. Бу кўрсаткич ғўза учун ДНС нинг 70-80-60 %, беда учун ДНС нинг 80 % ва маккажўхори учун ДНС нинг 80-80-60 % га тенглиги, ғўзанинг мавсумий сув меъёри ажратилган гидромодуль районлари бўйича геаткрига 3300-7900 м³, беданики 4300-11400 м³ ва маккажўжориники 4600-8700 м³ ни ташкил қилиши, суғориш тартиби ғўза ва маккажўхори учун узунлиги 50-250 м, сув сарфи секундига 0,4-1,5 литр бўлган эгатлар орқали амалга оширилиши, сув меъёри енгил тупроқларда бир маротаба, ўрта ва оғир тупроқларда бўлиб-бўлиб (такт усулида) берилиши, ҳар йили тупроқда йиғиладиган тузлар, тупроқнинг шўрланиш даражаси ҳамда гранулометрик таркибига қараб гектарига 1500 дан 7000 м³ гача сув билан ювиш лозимлиги кўрсатилди.

М.Х.Хамидов томонидан республикада кам ўрганилган, кўпчилик ҳолларда бу муаммога эътибор ҳам берилмайдиган – техноген ва антропоген бузилган тупроқларнинг рекультивацияси муаммолари билан шуғулланаётганлиги, унинг ҳамкасблари ҳаммуаллифлигида ёзган “Мелиорация ва ерларни рекультивацияси” номли дарслиги ҳеч сўзсиз республика ер ресурсларидан самарали фойдаланиш имкониятларини очиб беради.

Олимнинг асосий фаолияти бевосита иштироки ва раҳбарлигида қишлоқ хўжалик экинларининг оптимал суғориш тартиблари, суғориладиган ерларни гидромодуль районлаштириш, шўрланган ерларнинг мелиоратив ҳолатини яхшилаш, тупроқнинг сув, туз ва озика тартиботлари, иригация эрозиясига учраган ерларда сув тежамкор томчилатиб суғориш, тупроқни химояловчи ресурс ва энергия тежамкор технологияларини қўллаш муаммоларига қаратилган.

Унинг касбдош ҳаммуаллифлари билан ёзган “Қишлоқ хўжалиги мелиорацияси” (дарслик, 1996 й.), “Экинларни суғориш ва ҳосилдорлик” (монография, 1991 й.) “Қишлоқ хўжалигида сувдан фойдаланиш” (монография, 2006) ва бошқа асарлари бевосита ишлаб чиқаришда ва олий ўқув юрларида қишлоқ хўжалиги йўналишида таълим олаётган талабалар, магистр ва аспирантлар томонидан фойдаланилмоқда.

М.Х.Хамидов – 1958 йилда туғилган, қишлоқ хўжалик фанлари доктори, профессор, Қорақалпоғистонда хизмат кўрсатган фан арбоби, Халқаро иқтисодий ҳамкорлик ташкилотининг илм-фан соҳасидаги “Қишлоқ хўжалиги ва атроф-муҳит муҳофазаси” йўналиши бўйича Олтин медал соҳиби, Тошкент Ирригация ва мелиорация институтининг гидромелиорация факультети декани.

ТОҒ ТУПРОҚШУНОСЛИГИ ЙЎНАЛИШИ

Тоғ тупроқларини ўрганиш жуда катта аҳамиятга эга. Биринчидан, тоғли ўлкаларда тупроқ ҳосил бўлиш жараёни ўзининг геологик, рельеф, иқлим ва бошқа шароитлари билан текисликда кетадиган жараёнларга нисбатан фарқланади. Иккинчидан, тоғли ўлкаларда ўзига хос вертикал минтақавийлик мавжуд. Учинчидан тоғли ўлкаларда инсоннинг таъсири камроқ ифодаланганлиги сабабли тупроқ ҳосил бўлиш жараёни деярли табиий омиллар таъсирида ривожланади. Тўртинчидан, тоғ тупроқлари эрозия жараёнига ўта берилувчан ва ниҳоят бешинчидан, тоғ ҳудуди тупроқ қопламани муҳофаза қилиш йўли билан текислик ҳудудлари иқлим шароитини ижоби томонга бошқариш имкониятига эга бўламиз.

Республикаимизнинг салмоқли қисми тоғлар ва тоғ тупроқлари билан банд. Ўз навбатида тоғ ўлкаси, унинг “олтин” тупроғи республикаимиз иқлим шароитлари, қолаверса, намлик тартиботини бошқаришда катта рол ўйнаши билан бирга энг сўлим, жаннатмакон истироҳат боғлари, шифобахш тиббий шахобчалар айнан мана шу ерларда бунёд қилинган.

Бу ажойиб ҳудуд тупроқларини ўрганиш, уларни муҳофазалашда республикаимизда кўзга кўринган олимлар – А.А.Хонназаров, У.Тожиев, С.Кожамедов, А.Қайимов, Х.М.Мақсудов, И.Турапов, И.Н.Степанов, Л.А.Ғофурова, Л.Турсунов, М.Фахрутдинова, Д.Камилова, А.Назаров, С.Юсупов, О.Хақбердиев, ..Г.Набиева, Г.Мирхайдарова, Х.Қўнғиров ва бошқалар бу ўлка тупроқлари “сирларини” очиб бериш учун кенг камровли дастур асосида тадқиқотлар олиб бормоқдалар. Биз кейинги саҳифаларда

Сизларни бу йўналиш бўйича ўзининг катта мактабига эга бўлган тадқиқотчи олимлар ижод фаолияти билан таништиришга ҳаракат қиламиз.



ХОНАЗАРОВ АБДУШУКУР АБДУХАЛИЛОВИЧ.

А.А.Хоназаров ўрмончилик ва ўрмон мелиорацияси, ўрмон тупроқшунослиги соҳасининг нафақат Ўзбекистонда, балки бутун Ўрта Осиёда тоғ ва тоғ олди зоналарида эрозияни ўрганиш ва унга қарши кураш чора-тадбирларини тавсия этишга катта ҳисса қўшган йирик олимдир.

1970 йилдан бошлаб табиий ва сунъий ўрмонзорларнинг (арчазор, ёнғоқзор ва аралаш ўрмонларда) гидрологик ўрнини ўрганиш бўйича чуқур стационар илмий ишлар олим томонидан амалга оширилди. Бундан мақсад ўрмонларнинг тоғ дарёларини жиловлашдаги ўрни ва эрозия, сел ҳодисаларининг олдини олишдир. 20 йилдан ошиқ бу изланишлар натижасида тоғ қияликлари ва сойлардаги эрозия ҳажмини, жарланишларни, жарликларнинг барпо бўлиши аниқланди.

А.А.Хоназаров тоғлардаги ўрмонзорларнинг сув сақлаш, сувни жиловлаш, тупроқларни эрозиядан сақлаш ва уларнинг экологик аҳамиятларини биринчи маротаба илмий асослаб берди. Бунинг натижасида эрозиядан сақланишнинг гидротехник иншоотларнинг содда турлари ишлаб чиқаришга тавсия этилган.

А.А.Хоназаров тоғ ҳудудларининг ҳозирги аҳамиятини ва сунъий ўрмонлар барпо этиш тажрибаларини ўрганиб чиқиб, тоғларда ўрмон мелиорацияси ишларини кенгайтириш, уларни эрозияга учраган тоғ қияликларида жарликларда экин ўстиришнинг янги агротехникаси билан бойитган. Бу илмий ишлар натижаси “Лесная промышленность” нашриёти томонидан 1983 йилда нашр этилган “Эрозия почв и мелиорация в горах” монографиясида ўз якунини топган.

А.А.Хоназаров ўз фаолиятида илмий ишлар натижаларини ишлаб чиқаришга тадбиқ этиш билан биргаликда олиб борган. Унинг томонидан тайёрланган 15 дан ортиқ тавсияномалари лойиҳаларда фойдаланилиб, ҳозирги вақтда 200 минг гектар майдонда тадбиқ қилинган.

Олим томонидан ўрмон хўжалиги, агро ўрмон мелиорацияси, экологик муҳитни сақлаш соҳаларининг илмий-амалий масалаларига оид 200 дан ортиқ илмий-услубий ишлари нашр қилинган. Шулар жумласидан, дарсликлар, ўқув қўлланмалар, 10 дан ортиқ монографиялар, луғат ва тавсияномалар, рисоалар ўрмон хўжалиги мутахассислари, илмий ходимлар, аспирант-тадқиқотчилар, магистрантлар ва бакалавр талабалари ҳамда шу соҳага қизиқувчилар томонидан фойдаланилмоқда.

Таниқли олим А.Хоназаров ўрмон хўжалиги соҳаси учун зарур юқори малакали илмий кадрлар тайёрлашга доимо катта эътибор бериб келди. Кўп йиллар мобайнида Тошкент Давлат Аграр университетидан “Ўрмончилик ва ўрмон мелиорацияси” кафедраси мудири лавозимида ишлаган.

Ҳозиргача А.А.Хоназаров томонидан 5 нафар фан доктори, 10 нафар фан номзодлари тайёрланган. Унинг шогирдлари нафақат Ўзбекистонда,

балки Россия, Қозоғистон, Қирғизистон, Тожикистон, Туркменистон ва бошқа кўплаб хорижий давлатларда ҳам самарали хизмат кўрсатиб келмоқдалар.

Хоназаров А.А. – 1939 йил туғилган, қишлоқ хўжалик фанлари доктори, профессор, Ўзбекистонда хизмат кўрсатган фан арбоби, собиқ Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги фанлари академиясининг муҳбир аъзоси, Хитой Халқ Республикаси Синзян-Уйғур Автоном Республикаси Ўрмон хўжалиги тадқиқотлари академиясининг фахрий профессори, 1985-1989 ва 2000-2004 йилларда Ўрмончилик илмий тадқиқот институти директори, 1989-2000 йилларда Ўзбекистон Республикаси Давлат ўрмон қўмитасининг раиси, 2004-2008 йилларда Ўзбекистон Республикаси қишлоқ ва сув хўжалиги вазирининг ўринбосари-қишлоқ хўжалиги илмий ишлаб чиқариш марказининг (собиқ ЎзҚХФА) бош директори лавозимларида ишлаган даврларида қишлоқ хўжалиги, ўрмончилик фанларининг барча соҳаларини ривожлантиришда катта ҳисса қўшган йирик олимдир.



ТОЖИЕВ УРАЛ ТОЖИЕВИЧ. У.Т.Тожиев

тупроқлар генезиси, эволюцияси, географияси ва таснифи бўйича Помир-Олой тоғли ўлкасининг турли тоғлари ва водийларида тарқалган тоғли жигарранг, суғориладиган жигарранг, суғориладиган ўтлоқи-жигарранг, ўзлаштирилган (лалмикор) жигарранг, тоғли оч тусли жигарранг (горные светло-коричневые) суғориладиган, оч тусли жигарранг, тоғли арчали, ўрмонли ва 2800-4600 м баландликда ривожланган баланд тоғли ўтлоқи-даштли (высокогорные лугово-степные), баланд тоғли даштли (высокогорные степные), баланд тоғли чўлли-даштли (высокогорные пустынно-степные), баланд тоғли чўлли (высокогорные пустынные), баланд тоғли ўтлоқи, баланд тоғли ўтлоқи музланган (высокогорные луговые мерзлотные), баланд тоғли тақирсимон (высокогорные такыровидные), баланд тоғли ўтлоқи – ботқоқли торфли музланган (высокогорные лугово-болотные торфяные мерзлотные) ва баланд тоғли шўрхоқларнинг (высокогорные солончаки) морфологик тузилиши, физикавий, кимёвий хоссалари, ялпи кимёвий хусусиятлари ҳамда минералогик таркиблари илк бор атрофлича ўрганилган, таҳлил этилган ва ишлаб чиқаришда самарали фойдаланиш учун тавсиялар берилган. Масалан, Помир-Олой, тоғ тизмаларининг водий ва тоғ ёнбағирларида (Зарафшон, Туркистон, Қурама, Коратегин, Рушан, Шохдара, Ванч, Ёзгулем ва б.) ривожланган оч тусли жигарранг тупроқларни олайлик. Бу тупроқлар типи Тожикистон тоғли ҳудудларида О.А.Грабовская (1985); И.А.Канн (1961); В.Я.Кутеминский, Р.С.Леонтьева (1966); Р.С. Леонтьева, В.Я.Кутиминский, И.А.Канн (1968), Қирғизистонда А.М.Мамитов (1974); Туркменистонда М.А.Аранбаев (1969) ва Қозоғистонда, А.Б.Курманғалиев, А.А.Соколовлар (1963) томонидан ўрганилган ва алоҳида ҳамда мустақил тупроқ типи сифатида ажратиш учун тавсиялар берганлар. Бироқ бу ишларни инобатга олмасдан Е.В.Лобова

(1971, 1972), ушбу тупроқларни Кавказ Ортида А.Н.Розанов (1956) томонидан ўрганилган сур-жигарранг (серо-коричневые) тупроқларига ўхшашлиги ва мувофиқлиги тўғрисидаги фикрни билдирган ҳолда, уларнинг ареалларини ўша даврда чоп этилган Ўрта Осиёнинг 1:2500000 масштабда тупроқ харитасида тасвирлаган. Сабаб, юқорида қайд этилган тоғли ва баланд тоғли тупроқларнинг таснифи ва систематикаси ўша пайтда кам ўрганилган ҳамда ҳар томонлама таҳлил қилинмаган деб кўрсатилгандадир. Шу боис, айнан оч тусли жигарранг ва бошқа тоғли ва баланд тоғли тупроқларнинг генетик-географик ва диагностик кўрсаткичлари, собиқ иттифокнинг 0302 рақамли дастури асосида биз томондан ўрганилди ва тегишли хулосалар чиқарилди ҳамда Тожикистон Республикасининг янги 1:500000 масштабда тупроқ харитасида ўз аксини топди. Шунинг билан бир қаторда Помир-Олой тоғ ўлкасида тарқалган оч тусли жигарранг тупроқлари ўзига хос тупроқ типига мувофиқ бўлиши умумлаштирилган ҳолда куйидаги белгилари ва хусусиятлари билан бошқа тупроқлардан фарқланиши илк бор кенг миқёсда аниқланди:

1. Профилдаги ($A_z-A_1-B_{1ca}-B_{2ca}-C_{ca}$) генетик горизонтларининг (гумусли ва ўтовчи горизонтлари) кам қалинлиги ($A-10\text{см}$, $B-10-20\text{см}$), аниқ жигарранг рангининг талаб даражасида ифодаланмаганлиги ва кесакли – ёнғоқли структуранинг аниқ даражасида ривожланмаганлиги;

2. SiO_2 , Al_2O_3 , Fe_2O_3 миқдорлари ва уларнинг кўрсаткичлари тупроқ профилида бир хил бўлиб, тупроқ пайдо бўлиш жараёнлари таъсирида уларнинг деярли ўзгармаслиги;

3. Қисқарган ABC профилида (30-80 см) гумус миқдори кам (1-3%), $C:N$ нисбати 6-12, гумин кислоталарнинг фульвокислоталарига нисбати $< 1,2$ тенг;

4. CaCO_3 миқдори унча юқори (6-12%) эмас ва улар қолдиқ сифатида учраб, иккиламчи шаклларда тупроқ профилидаги горизонтларида сезиларли даражада намоён бўлмайди, pH кўрсаткичлари 7,0-8,5 тенг.

5. Суғориш таъсирида кучсиз лойланиш (оглинение) жараёни кузатилади, бу жараённинг кезиши эса оч тусли жигарранг тупроқларнинг айрим белгилари тоғли жигарранг тупроқларига яқинлигини намоён этади.

6. Қишлоқ хўжалигида фойдаланиши билан Кавказ Орти сур-жигарранг тупроқларидан фарқ қилади. Марказий Осиё оч тусли жигарранг тупроқларнинг намлик даражаси жуда кам бўлиши сабабли, уларнинг майдонлари лалмикор деҳқончиликда фойдаланилмайди. Суғориладиган ерларида эса буғдой, арпа, тамаки етиштирилади ва боғлар парваришланади, иссиқлик даражаси етишмаслиги сабабли ғўза экилмайди.

Бошқа мисол. Баланд тоғли зангли тупроқлар. Бу тупроқларни тип шаклда ажратилиш мумкинлиги аниқланди. Баланд тоғли зангли тупроқ типини Помир-Олой тоғларида (Дарвоз, Ванч, Рушан, Музкол, Аличур, Сарикол ва б.) 3800-4700 м баландликда тарқалган бўлиб, уларнинг чегаралари Қирғизистон, Афғонистон, Покистон ва Хитой ҳудудлари билан туташган.

Баланд тоғли зангли тупроқлар профили $A_z - A_1B_1 - B_2 - C$ генетик горизонтларидан ташкил топган. Генетик тупроқ типи шаклида куйидаги белги, хосса ва хусусиятлар билан характерланади:

1. Қизғиш-сарғиш рангларнинг юқори генетик горизонтларида устиворлиги, ўрта ва паст қатламларида эса жигарранглардан ташкил топиши.

2. Чимли ва гумусли (16,6см) горизонтларнинг яхши ифодаланганлиги ҳамда уларнинг юмшоқлиги ва морфологик жиҳатдан кичик кесакли – чангли структурага эгалиги.

3. Юқори горизонтлари ($A_z + A_1+B_1$) енгил тузилишга (хажм оғирлиги 1,13-1,16 /см³) ва юқори ғовакликка (57,5-59,8 %), ўрта ва пастки горизонтларида ($B_2 + C$) хажм оғирлиги то 1,42 г/см³ гача ортиши ва умумий ғоваклигини эса то 30 % гача камайиши.

4. Генетик горизонтларида ғоваклик қовушмасида 600 дан то 50 мк диаметр гача бўлган ғовакликларнинг устиворлиги ва уларнинг яхши филтрацион қобилятлиги (100-140 см/кечаю-кундуз).

5. Юқори горизонтларининг нисбатан ўрта гумуслиги (5-4 %) ва уни миқдорининг пастки қатламларида камайиши. Сгк:Сфк нисбати юқори горизонтларида 0,73-0,77, пастки қатламларида – 0,17-0,36 тенг.

6. Тупроқлар юқори горизонтида нейтрал ва кучсиз ишқорли реакцияга эга бўлиши.

7. Сингдириш сиғимини унча сезирарли даражада (8-15 мг.экв.) бўлмаслиги, тупроқ профилида тош ва шағалларнинг кўплиги ва майда заррачаларнинг камлиги билан боғлиқлигини кўрсатади. Агарда бу тупроқ типи эллювиал – делювиал кумлоқларда ривожланса, унинг сингдириш сиғими то 20-22 мг.экв. гача ортади.

8. SiO_2 , Fe_2O_3 ва Al_2O_3 ларнинг тупроқ профили бўйича сустр даражада ўзгариши, бу тупроқ типи горизонтларини нураш жараёнига кам учраганлигини кўрсатади.

9. Минералогик таркиби бўйича чимли ва гумусли горизонтлари хлорит-каолинит-гидрослюда ассоциациядан ташкил топган, ўрта ва пастки қатламларида эса каолинит-гидрослюда таркиб ҳамда кварц ва дала шпатли минераллар устиворлик қилади.

10. Лойли заррачаларнинг ялпи кимёвий таркиби, тупроқларнинг минералогик хусусиятлари билан бевосита боғлиқ бўлиб, бунда Al_2O_3 –30 %, Fe_2O_3 -8-11 %, K_2O -4,0 % ва SiO_2 – 50 % ни ташкил этади. Бу эса баланд тоғли зангли тупроқларнинг минералогик таркиби каолинит-гидрослюда ассоциацияси ва улардаги $SiO_2 \cdot R_2O_3$ нисбати – 2,4-2,7 тенглигини намоён қилади.

11. Муътадил – совуқ иқлим даврининг нисбатан узок чўзилиши (8-9 ойгача) баланд тоғли зангли тупроқлар горизонтларида музланиш жараёнини ҳосил қилади ва тупроқ пайдо бўлиш жараёнининг ривожланишини қисқартиришга олиб келади.

Юқорида келтирилган зангли тупроқлар тўғрисидаги генетик – географик, диагностик белги ва хоссаларининг маълумотлари шуни

кўрсатади, улар алоҳида ва мустақил тупроқ типи сифатида Осиёнинг баланд тоғларининг альпик минтақаси тупроқ пайдо бўлиш жараёни таъсирида ривожланади.

Помир – Олой тоғли ўлкасида тупроқлар қопламанинг структурасини ва элементар тупроқ ареалларини аниқлаш учун анъанавий усуллардан (Фридланд, 1965, 1970, 1972, 1975, 1978; ГОдельман, 1969, 1977, 1984; Молчанов, 1972, 1988; Белобров, 1973, 1986; Ногина, 1978; Сорокина, 1986; Симакова, 1984; Ильина, 1986), космик тасвир маълумотлардан ва математик статистик ҳисоблаш усулларида фойдаланилган ҳолда баланд тоғли ўтлоқи-даштли, даштли, чўл-даштли, чўлли, зангли ўтлоқи-музланган ва шўрхоклар ҳудудларида алмий – тадқиқот ишлари бажарилди. Бу ишларнинг бажарилиши натижасида тупроқлар қопламидаги элементар тупроқ ареалларининг катта ва кичик майдонлари микро ва мезорельеф шаклига боғлиқ бўлганлик контрасти (яққол кўринган фарқи) илк бор ишонарли даражада аниқланди ва 1:1000 масштабда тупроқлар харитасида ифодаланди: 1) Дарвоз тоғидаги баланд тоғли даштли тупроқларда – 0,001-0,457 га; 2) ўтлоқи-даштли тупроқларда (Дарвоз тоғи) – 0,25-6,98 га; 3) баланд тоғли зангли чимли тупроқларида (Шохдара тоғи) – 0,037-1,139 га; 4) Оксу дарёси II террасидаги баланд тоғли ўтлоқи музланган ва шўрхокларида – 0,023-0,717 га; 5) баланд тоғли чўлли тупроқларида (Оқбайтал дарёсини водийси) – 0,017-2,457 га; 6) баланд тоғли, зангли карбонатли тупроқларида (Музкол тоғи) – 0,075-2,163 га; 7) тоғли жигарранг карбонатли тупроқларда (Хазратишох тоғи) – 0,24-0,348 га; 8) тоғли жигарранг типик тупроқларида (Жилон тоғи) – 0,28-0,482 га; 9) тоғли жигарранг ишқорсизланган тупроқларида (Қоратегин тоғи) – 0,020-2,682 га; 10) тоғли оч тусли жигарранг тупроқларида (Туркистон тоғи) – 0,050-2,840 га.

Ўрганилган тупроқларда элементар тупроқ ареалларининг ҳар хил майдонларда тарқалиши тоғ ёнбағирларида дунг, букик, дуппайган, нишаб ва қияли мезо ва микрорельеф шаклларида тупроқ профилида турли даражада тош миқдорларининг тарқалиши, эрозион жараёнининг ҳар хил йўналишда ривожланиши ва чимли ҳамда ўтовчи горизонтларининг қалинлиги билан бевосита боғлиқдир. Тоғли микроструктура рельеф шаклларида 80% майдони тупроқ типи ва типчасининг ареаллари эгаллаб, тоғ ёнбағирларида тупроқ қопламига мос бўлган вертикал зоналарни (поясларни) тарқалишини аниқ кўрсатади.

Тупроқ қоплами структурасининг мураккаблик индекси бўйича баланд тоғли даштли тупроқлар ўтлоқи-даштли тупроқлардан 5-10 марта катта, контрастлиги бўйича, аксинча 2-3 марта кичик. Баланд тоғли зангли, чўлли, чўлли-даштли тупроқлари индексининг мураккаблиги, баланд тоғли даштли тупроқларга нисбатан 1,5-10,0 баровар кам, контрастлиги бўйича эса, аксинча 3-4 марта кўпроқ.

Хулоса қилиб шуни такидлаш лозимки, Помир-Олой тоғ тизмаларида тупроқ элементар ареалларини ҳар хилги, турли айирмаларга ажратилиши ва контрастлиги бўйича тўпланган ҳамда таҳлил этилган маълумотлар Тожикистон Республикаси тупроқларини анъанавий ва космик тасвир

маълумотлар ёрдамида тузилган тупроқлар харитасининг мазмунини бойитишда ва ишлаб чиқаришда кенг фойдаланилмоқда.

Ҳозирги кунларда Марказий Осиё, шу жумладан Ўзбекистон тупроқшунослигида В.В.Докучаевнинг “Омиллар-жараёнлар-хоссалар” деб номланган актуаллик таълимоти бўйича ўрганилмоқда ва хулосалар қилинмоқда. Муаллифнинг фикрига кўра, ҳозирги даврда тупроқларнинг морфологиясини, диагностикасини, таснифини, хариталашини ва тупроқ қопламсининг структурасини ўрганишда ва таҳлил қилишда актуал услуб бўйича эмас, балки тупроқларнинг генетик жиҳатдан мустақиллиги ва уларнинг унумдорлигини бошқаришдаги системали (тизимли) назариядан фойдаланган ҳолда олиб борилса яхши натижалар беради. Ундан ташқари олинган жуда кўп маълумотларни автоматлаштирилган тизимларини компьютерларда қўллаш учун имконият яратади, (Соколов, Таргульян, 1976; Роде, 1980; Егоров, Фридланд ва б. 1980; Рожков, 1983; Герасимов, 1983; Соколов, 1984; Шишов, Рожков ва б., 1986; Шишов, Соколов, 1989; Шишов, Дурманов ва б., 1989; Тожиев, 1993; Тожиев, Намозов, 2000).

Тупроқлар эволюция тизимини ўрганиш учун қуйидаги информацион тизимдан фойдаланиш лозим: Тупроқ – момент (пайт) → тупроқ – қайтариш → тупроқ – такрор ишлаб чиқариш → тупроқ-режим → тупроқ – ҳаёт. Бу информацион тизим тупроқларнинг ўзидаги хоссаларида намоён бўлади. Нима учун деганда, ҳозирги замонда анъанавий усуллар ёрдамида тўпланган, сақлайдиган ва ишлов берилган тупроқлар морфологияси, физикавий, кимёвий ва агрокимёвий хоссалари ва уларнинг минералогик хусусиятлари тўғрисидаги маълумотлар истемолчиларни (фермерларни) ва харидорларини тўла равишда қониқтирмайди. Шу боис, ЭХМ ва математик усулларни тупроқшуносликда қўллаш фермер ва бошқа истемолчиларни қониқтиришда энг асосийси уларни ўз вақтида информацион маълумотлар билан таъминлаш ҳисобланади. Бу маълумотлар, аниқроғи тупроқлар эволюцияси тўғрисидаги автоматлашган информацион тупроқлар тизими (АИТТ) икки қисм нформациядан ташкил этилиши мумкин: 1) адрессли ва 2) омиллар графикасидан (катаклардан) иборат бўлса мақсадга мувофиқдир. Адрессли қисм структурасида тупроқларни қуйидаги бўлимлари жойлаштирилади: вилоят, туман, хўжалик, ер тури, тупроқ типи, типчаси, ўзлаштириш даражаси, механик таркиби, тупроқ пайдо қилувчи она жинси, генетик горизонтларининг сони, шўрланиш ва эрозияга чалиниш даражалари ва бошқалар, омиллар графикасида (катаклариди) эса “горизонтлари-хоссалар”и ифодаланади. Жадваллар формати (хажми) хоссалар бўйича қўшилган – айирилган, горизонтлар бўйича эса эркин ҳолда бўлиши лозим. Тупроқлар эволюцияси тўғрисидаги аналитик (таҳлил) – хужжатларни айнан шу тарздаги маълумотларада намоён этилади. Бу тадқиқотларни амалда қўллаш ишлари Помир-Олой тупроқлари мисолида илк бор бажарилди. Масалан, тоғли жигарранг тупроқларнинг эволюцияси, суғориш моментида (пайтидан) бошлаб, қуйидаги кетма-кетлик тизимларнинг кўрсаткичлари бўйича ўзгаради:

- Мезо ва микрорельеф шакллари, бўз ҳудудларда қияликларнинг текислашган жойларида ривожланади;
- Суғоришдан кейин сув режими даврма давр ювиладигандан то доимий ювиладигангача ўзгаради;
- Минералогик таркиби бир хил ферраллитлашган қатламдан то аралашган қаватларга қадар ўзгаради;
- Бўз ерларда тупроқ профили $A-AB-B-B_{ca}-BC_{ca}$ морфологик генетик тузилишдан иборат бўлса суғориладиган тупроқларда $A_a-B_a-B_k-C_k$;
- Суғорилмайдиган тупроқларда лойланиш жараёни лойқали (ўта майда) заррачалар (0,001 мм) миқдори ўртача дифференцияланган (1,4-2,0), суғориладиган тупроқларда дифференцияга учрамаган (<1,1) ёки суст дифференцияланган;
- Харакатчан F_2O_3 (Тамм бўйича) тупроқ профилида тақсимланиши суғориш натижасида элювиал-иллювиал шаклдан аккумулятив тўпланиш томонга ўзгаради;
- Тупроқ профилидаги Ca^{++} , Mg^{++} алмашинув сиғим таркиби суғориш таъсирида элювиал-иллювиалдан то аккумулятив-элювиал-иллювиал-томонгача ўзгаради, бироқ алмашинувчи Na^{++} бўйича аниқ қонуният кузатилмайди. Бошқача айтганда элювиал-иллювиал таркибдан дифференцияга учрамаган ҳолатгача ўзгаради;
- $A-AB-B$ тупроқ горизонтлари ҳайдалган ва суғорилгандан кейин икки горизонт сифатида A_x-B_{xoc} (ҳайдалма ва ҳайдалма ости) ривожланади ёки юқори горизонтларнинг индекси тўла ўзгаради;
- Ўзгарилган тупроқ горизонтларининг юқори ва қуйи чегараларининг структураси, механик таркиби, ғоваклиги, зичлиги, ўсимликлар илдизларнинг тупроқ профилида жойланиши, $CaCO_3$ ва гумуснинг миқдори бўйича горизонтлараро бўлган морфологик чегаралари ҳам аниқ ўзгаради.

Юқорида кўрсатилган тоғли жигарранг тупроқлар эволюциясининг АИТТ яратиш усули қуйидагича ёзилиши мумкин: маълумотлар → тизим → информация. Маълумотлар (М) тупроқ диагностикасини ўз ичига қамраб олади. Тоғли жигарранг тупроқларнинг эволюциясини қуйидаги схема орқали кўрсатиш мумкин: Омиллар → режимлар → жараёнлар → хоссалар. Тизим деганда (Т) тўпланган маълумотларни яхши тартибга солмоқ ва қуйилаган мақсадга эришмоқ учун жадаллаштириш усуллари, масалан, классификаторлар ёрдами (кодлар, шкалалар, белгилар ва б.) тўғри фойдаланиш ишлари тушинилади. Информация (И) тупроқларни эволюциясини амалда ишлаб чиқиш учун тўпланган жами маълумотлар.

Тупроқларни хариталашда космик тасвир маълумотлардан фойдаланиш ва тупроқлар мелиорацияси бўйича илк бор собиқ иттифоқнинг тоғли, баланд тоғли арид улкаларида тупроқ хариталарини тузиш усуллари ўрганилди ва ишлаб чиқаришда жорий этилди. Бу назарий ва амалий тадқиқотларни бажариш мақсадида турли тупроқлар типи, типчаси ва гуруҳлари ва уларнинг эрозия ва шўрланиш жараёнларига чалиниш даражаси, мелиорацияси ҳамда янги ер майдонларини ўзлаштириш ишлари Турон текисликлари ва уни ўраб турган Помир – Олой ва Тянь-Шан тоғли

худудларида аниқ ва ишончли оқ-қора, спектр зонали ва рангли космик информациялардан фойдаланилган ҳолда олиб борилади.

Ер қоплами, табиий бойликлар, шу жумладан тупроқлар қоплами – табиий ландшафт элементлари бўлиб, алоҳида генетик хосликлари билан фарқланади. Шунинг учун ҳам улар космик тасвирларда ўзига хос ва мос тарзда акс этилади ва географик ландшафтнинг ажралмас функцияси ёки унинг ойнаси ҳисобланади (Докучаев В.В. таълимотига кўра). Академик Б.Б. Польшовнинг фикрича (1956), тупроқ қатламлари келиб чиқиши бўйича парагенетик бўлиб, ўз генезисида бир-бири билан ўзаро ажралмас ҳолда боғланганлар. Ю.А.Ливеровский (1962), Т.В.Афанасьева (1965), В.А.Андронников (1974,1979), Ю.С.Тольчелников (1974), М.А.Симаковалар (1984) тасдиқлаганларидек, тупроқнинг юза қисмидаги қопламларнинг ўзига хослиги, улардаги мавжуд белгилар, хом-ашёлар ва аломатлар туркумини аниқлашда андазавий кўрсаткичлар бўлиб ҳисобланади. Бу эса ўз навбатида масофавий маълумотларнинг жумладан, космик тасвирларни шартли белгилаш имкониятларини кенгайтиради. Қишлоқ хўжалигида тупроқшунослик бўйича олиб борилган илмий ишларда космик ахборотлардан фойдаланиш (Виноградов, 1974; Андроников, 1974, 1979; Кравцова, 1974, 1975, 1977; Салишев ва б., 1975; Вышивкин, 1975; Шейко, 1975; Баррет, Куртис, 1979; Гонин, 1980; Симакова, 1984; Кронберг, 1988; ва б.) объектив ва ахборотга бой маълумотлардандир. Бироқ бу ишларда тупроқларнинг мелиоратив ҳолатлари тўғрисида харита тузиш, хусусан, тоғли, баланд тоғли ва арид минтақаларда, жумладан, Помир-Олойда, Тянь-Шонда ва Туронда жуда кам (Тожиев, Мазко, 1983; Тожиев, Ишмуродова, Мазко, 1985, 1988, 1990; Тожиев, 1987, 1989, 1992;) ахборотлар келтирилган ёки булар ҳақида тадқиқот ишлари умуман берилмаган.

Шу боис бизлар томондан сўнги ўттиз йил давомида олиб борилган илмий тадқиқот ишларининг долзарблиги, янгиликка бойлиги ва улканлиги шундаки, биринчидан, улар электрон оптик асбоблар (интерпредоскоп, камера кларка ва б.) асосида буткил янги оригинал усулда бажарилган; иккинчидан, турли масштабдаги тупроқшунослик-экологик (кичик, ўрта ва катта масштабли) хариталар тузиш ишлари бир хилдаги майдонларда, тупроқшунослар, геоботаниклар, геологлар, гидрологлар ва бошқа мутахассислар билан биргаликда олиб борилган, бундай мажмуан тадқиқотлар табиий-антропоген шароитлардаги объектив ўзаро боғлиқликни таъминлайди; учинчидан, барча тоифадаги ерлар тупроқшунослик – географик норматив кўрсаткичлар билан таъминланган; туртинчидан, илмий асосланган базани яратиш, ер майдонларидан унумли фойдаланиш ва ишлаб чиқариш учун давлат назоратига олишга шарт-шароитлар вужудга келтирилган.

Тупроқ қопламини қиёсий таҳлил қилиш ва космик тасвирлар асосида тупроқлар харитасини тузиш методикаси қуйидаги босқичлардан иборат: 1) космик тасвирларнинг турларини сақлаш ва уларнинг асосий шакл, тур, тузилмаларини макро, мезо ва микро рельеф элементлари билан биргаликда белгилаш; 2) рельеф турлари ва шакли таснифида инсоннинг хўжалик

фаолиятига чегаралар ўрнатиш (суғориш, лалми экин, террасалаш, ўрмонзорлаштириш ва б.); 3) тупроқ ҳосил бўлмаган жойларни контурлаш (музликлар, қорликлар, чўққилар ва б.) ва Тянь-Шон, Помир-Олой, Фарғона, Зарафшон, Қашқадарё, Сурхондарё дарё водийлари ва уларнинг террасалари, тоғ оралиғидаги қияликлар, тоғ олди текисликларнинг тарқалишининг асосий қонуниятларини аниқлаш; 4) дарё террасалари, тоғлараро водийлар, адирлар, тоғ қияликлари ва бошқаларни частотали тарқалиш (тез-тез қайталаниши) характеристикаларини аниқлаш, уларнинг тупроқ қоплами билан генетик алоқадорлигини космик тасвирлар бўйича муҳим майдонларни аниқлаш; 5) асосий тарқалиш қонуниятларининг юзага чиқиши Помир-Олой ва Турон атрофидаги тоғли қурулмаларида тупроқ вертикал зонасининг жойлашишини (Тянь-Шон, Фарғона водийси, Жанубий Ўзбекистон, Вахш водийси, Хисор-Олой, Коратегин, Ғарбий ва Шарқий Помир) белгилаш; 6) тупроқ қопламининг бир жинсли ва бир жинсли бўлмаган контурларини ҳар бир тупроқ вертикал зоналарида дастлабки индексиялаш мазмуни; тупроқ хариталарида вертикал зонаси асосий турларининг тасвирланиши; 7) тупроқларнинг характерли белгилари, генетик ўзига хосликлари, географик хусусиятлари анъанавий тупроқ хариталаш материалларини космик тасвирларда ажратиб кўрсатиш (шартли равишда белгилаб қуйилган) контурлар билан тасвирланган тупроқлар гуруҳи, тупроқ эрозияси ва тупроқ мелиоратив бўлинишларининг (айирилмаларининг) алоҳида характеристикасини ўрнатиш мақсадида солиштириш; 8) тупроқ ҳосил қилувчи она жинслар, тупроқнинг механик таркиби, шўрланган ва тошли тупроқлар даражаси ва ўта намланиб кетган майдонларнинг ажратиб кўрсатилган тупроқ контурларини тасвирлаш; 9) тупроқ контурларини ажратиб кўрсатишда космик тасвирларнинг тузилмасига, шаклига, структурасига ва текстурасига эътибор бериш натижасида тупроқ қопламидаги масофавий ўзгаришлар турли табиий ва антропоген ландшафтларидаги ўсимликлар турлари космик фото маълумотларда ишончли даражада ифодаланиши ҳамда тупроқ типи, типчаси ва гуруҳларининг тарқалиш қонуниятларини тупроқ харитасида – акс эттиришга ёрдам беради; 10) мисол учун, тўқ бўз тупроқлар лёссли ва қаттиқ тоғли ётқизикларда кулранг фототон касб этади. Тузилмаси бир хил бўлмаган, бироқ кўп ҳолларда майда ва катта кўринишдаги қиррали шакллар учрайди, бой экинзорли майдонларда эгри-бугри чизикли геометрик жиҳатдан нотекис тузилган шаклларга ажралиб туради. Бошқа мисол, арчали ўрмонлардаги типик жигарранг тупроқлар. Тўқ – кулранг фототон. Кўп ҳолларда тасвир тўқ кулрангга эга. Тузилиши бир жинсли бўлмаган буралма – майда донали. Текстураси тартибли, эгри-бугри чизикли-тахминий. Учинчи мисол. Баланд тоғли зангли қалин чимзорли тупроқларнинг фототони бир жинсли, кулранг. Тузилиши буралма – қиррали, текстураси бурчакли; 11) ажратиб кўрсатилган контурларда тупроқ қоплами ва тупроқ вертикал зонасининг генетик-геометрик шаклини космик фото тасвирлар, тупроқ ҳосил қилувчи она жинслар, рельеф шарт-шароитлари, тупроқнинг механик таркиби ва тупроқ ҳосил қилувчи

жараёнларни ва тарқалиш хусусиятларига боғлиқ ҳолда тасвирланишини белгилаш; 12) космик маълумотлардан фойдаланиш асосида тематик тупроқ хариталарига изоҳлар намуналарини яратиш. Хариталар изоҳларини аниқлаш, тушунтириш матнларини тайёрлаш ва муаллифлик саҳифаларида терма изоҳларни ишлаб чиқиш, тайёрланган харита маълумотларини кўпайтириш ёки чоп қилиш учун кўрсатмалар тузиш ва расмийлаштирди.

Тожиев У. – 1936 йил туғилган, қишлоқ хўжалик фанлари доктори, профессор, Бухоро Давлат университетининг агрокимё ва тупроқшунослик кафедраси мудири, ҳозирги вақтда тоғ тупроқлари ва қадимдан суғориладиган ўтлоқи-аллювиал тупроқлар эволюцияси ва унумдорлиги масалалари билан шуғулланиб келаётган, 150 дан ортиқ илмий мақолалар муаллифи, 5 нафардан ортиқ фан номзодларининг севимли устози.



ҚАЙИМОВ АБДИХАЛИЛ - ўрмончилик соҳаси ва фанининг етакчи олими, ўрмон тупроқшунослиги йўналиши бўйича йирик илмий ишлар олиб борган ва унинг ривожланишига катта ҳисса қўшган. Унинг илмий асарлари нафақат Ўзбекистон миқёсида, балки ҳамдўстлик ва узоқ хорижий давлатларда ҳам маълумдир.

А.Қайимов ўзининг биринчи илмий ишини "Ихотазорларни барпо қилишда тупроққа ишлов бериш усуллари" мавзусида олиб борди. Бу иш давомида тупроққа ишлов беришнинг ҳар хил усуллари, унинг физик, кимёвий, биологик хусусиятларига таъсирини чуқур ўрганди. Натижада, ихотазорлар барпо қилиш учун тупроққа ишлов беришни ҳар томондан ўрганиб чиқиб уни илмий асослаб берди.

А.Қайимов тоғ олди лалми ерларда сув эрозиясини ҳосил бўлиш жараёнларини ўрганиб чиқди. Бунга ёғингарчилик микдорини, унинг тезлигини, ёғиш муддатларини ва тупроқнинг ҳолатини эрозия ҳосил бўлиши жараёнига таъсири тадқиқот қилинди. Бу билан лалми ерларда эрозияга қарши агротехник ва ўрмонмелиорация тадбирларини қўллаш тизими ишлаб чиқилди. Эрозияга учраган тупроқларни махсулдорлигини ошириш, лалми ерларда донли экинлардан юқори ҳосил олиш бўйича ишлаб чиқилган тупроқ муҳофаза қилиш тадбирлари тизими назарияси ва амалиётини ривожлантиришга қўшилган катта ҳиссадир. Шу билан А.Қайимов агроўрмонмелиорация фанининг эрозияшунослик бўлимини янги назарий ва амалий билимлар билан бойитди.

Қайимов А. қишлоқ хўжалик ҳудудларида ўрмон ихотазорларининг тупроқни шаклланиши ва ҳосил бўлишида катта рол ўйнашини ўрганиб чиқди ва натижада бу жараёнда ингичка, нозик илдизларнинг, ўрмон хазон тўшамасининг катта аҳамиятга эга эканлиги аниқланди.

Ўрмон тупроғи шаклланишининг характерли хусусияти - бу барг, нинабарг ва сўрувчи илдизлар таркибидаги элементларнинг нисбатан тез ўзгарувчанлиги асослаб берилди. Ҳар хил муҳит таъсири остида органик моддаларнинг бирламчи ва асосий манбаи бўлган чиринди қатлами,

минераллаши, чириши ва уларнинг тупроқда синтез қилиниши натижасида янги биоорганик модда - гумусга айланиши ўрганилди.

А.Қайимов томонидан Ўзбекистонда биринчи марта агроўрмон ландшафти тизимида озик моддаларнинг алмашув жараёни тадқиқот қилинди. Чўл ҳудудларида озик моддаларнинг алмашув жараёнларини характерлайдиган азот ва бошқа элементларни дарахт ўсимликларида тўпланиши ва уларни тупроққа қайтиши тўғрисидаги маълумотлар билан бу соҳадаги илмий ишлар ривожлантирилди.

А.Қайимов агроўрмонмелиорация фанининг ривожланиши, келажакда бу соҳани чуқур жадаллаштириш, ихотазорларнинг тупроқ, сув ва шамол эрозиясига, сел оқимларига, кучли шамолга, кўчиб юрувчи қумларга, тупроқнинг шўрланишига қарши йўналишларда олиб борилиши лозимлигини кўрсатиб берди.

Бу билан тадқиқот ишларининг асосий принциплари ривожланиши, жамият ҳаёти, ташқи муҳитни сақлаш, чўлланишга қарши кураш, қишлоқ хўжалиги ва ўрмончилик маҳсулдорлигини оширишда ўрмоннинг ахамияти ва ўрнини баҳолаш лозимлиги исботлаб берилди.

Олиб борилган илмий ишлар натижасида Ўзбекистонда агроўрмонмелиоратив ландшафтнинг оқилона тизими ишлаб чиқилди ва тавсия қилинди.

Олимнинг кўп йиллик илмий ишлари натижалари Ўзбекистонда қишлоқ ва ўрмон хўжалиги маҳсулдорлигини ошириш, тупроқнинг унумдорлигини яхшилаш, улардан оқилона фойдаланишда қабул қилинган 7 та тавсияномада ўз аксини топди.

А.Қайимовнинг Ўзбекистонда қишлоқ ва ўрмон хўжалигини ривожлантириш ва унинг самарадорлигини ошириш йўлида олиб бораётган ишлари, бу соҳада юқори малакали мутахассислар, бакалаврлар, магистрлар, аспирантлар, докторантларни тайёрлаш, ишлаб чиқаришга тавсия қилинаётган тадбирларни илмий жиҳатдан асослаб бериш борасидаги назарий ва амалий ишлари мамлакатимизда илм-фани ривожланишига қўшган катта улушидир.

Ҳозирги даврда у ўрмон генетик ресурсларини сақлаш ва улардан оқилона фойдаланиш, ўрмонларни барқарор ривожлантириш принциплари устида илмий тадқиқотлар олиб бормоқда ва натижалари матбуотда чоп этилмоқда. Илмий педагогик фаолияти давомида 130 дан ортиқ илмий, ўқув-услубий ишлари нашр қилинди. Жумладан, 2 та монография, 2 та ўқув қўлланма, 2 та рисола, 8 та ўқув-услубий қўлланма ва 7 та тавсиянома ҳамда бир қанча илмий мақолалар мамлакатимизда ва ҳорижда чоп этилган. Қайимов А. Австрия, Италия, Болгария, Иордания, Хитой, Хиндистон, Россия, Украина, Белоруссия, Қозоғистон, Туркменистон давлатларида илмий маърузалар билан халқаро конференция ва симпозиумларда қатнашган.

Қайимов А. 1947 йилда туғилган, қишлоқ хўжалиги фанлари доктори, профессор, Ўзбекистон ўрмон хўжалиги илмий тадқиқот институти директори муовини ва директори (1985-2002 йй.) ҳамда ҳозирги вақтда

ТошДАУ Ўрмончилик кафедраси мудир лавозимларида ишлаб келаётган даврларида ўрмончилик ва ўрмон тупроқшунослиги фанини ривожланишига ўз хиссасини қўшган, ҳозирги даврда ҳам бу йўналишларда тадқиқот ишларини давом эттираётган, илм аҳли ва шогирдлари ҳурмат эътиборига сазовор бўлган устоз ва олимдир.



КОЖАХМЕТОВ СОВЕТБЕК КОЖАХМЕТОВИЧ.

Ўтган давр ичида С.К.Кожохметов хўжалик шартномаси ҳамда Фан ва технологиялари Марказининг бир қанча илмий мавзуларига раҳбарлик қилди. Жумладан, унинг раҳбарлиги ва иштирокида "Ўзўрмонлойиҳа" корхонаси билан биргаликда ўрмон хўжаликларининг тупроқ хариталари ва агрокимёвий хаританомалари ишлаб чиқилди, ёнғоқмевали дарахтларга ўғит қўллаш меъёр ва муддатлари аниқланди, Ўзбекистонда ихота дарахтларини ўстириш ва жойлаштириш бўйича ўрмон-ўт ўсимликларининг ўсиш шароитлари ўрганилди. Айни изланишларнинг натижалари асосида С.К.Кожохметов 1994 йилда "Ўзбекистонда ихота дарахтларни ўстиришда минерал ўғитлар қўллашнинг илмий асослари" мавзусида докторлик диссертациясини ёклади.

Узоқ йиллар дамомидаги тадқиқотларни ўзида мужассамлантирган изланишлар натижасида олим Ўзбекистоннинг ихота ўрмонзорларида ўғитларнинг фойдали таъсирини қуйидаги дарахт турларида текшириб кўрди ва тавсиялар берди.

- Суғориладиган минтақада – оқ терак, қайрағоч, оқ акация, пенсилван шумтоли ва заранг.
- Лалмикор ерларда – қайрағоч, хандон писта.
- Тоғли минтақада – арча, ёнғоқ.

Узоқ йиллик изланишлар (15 йилдан ошиқ) натижасида олим ҳар хил минтақаларда ўсадиган ўрмонзорларда биринчи мартаба минерал ўғитларни ўсимликларга таъсири муайянлигини (қонунийлигини) асослаб берди.

Ўсимликларда мавжуд бўлган озик элементлардан азот, фосфор, калий аниқланган ва уларни энг мувофиқ (оптимал) ва энг кам (минимал) миқдорлари С.К.Кожохметов сон жихатдан ифодалаб берди.

Дарахтларнинг ўсиб улғайишида тупроқдаги озик моддаларнинг миқдори, минерал ўғитларнинг дозаси билан таъминланишига ҳамда тупроқ, иқлим шароитига, ўрмонзорларнинг қандай минтақада жойлашиши, бири-бири билан узвий боғлиқлиги исботланди.

С.К.Кожохметов ўрмонзорлар ташкил қилинадиган минтақалар бўйича минерал ўғитларни аниқ нормалари, қайси вақтда ва қандай усулда озиклантириш кераклиги аниқланди. Бунда олим энг кўпроқ таъсир кўрсатадиган ўғитларга азот, ундан кейин фосфорли ўғити киради, калий ўғити эса сустр таъсир кўрсатишини аниқлади.

Суғориладиган минтақаларда ўсадиган ихота дарахтзорларнинг ўсиб улғайишига $N_{90}P_{90}K_{60}$ $N_{120}P_{90}K_{60}$ нормада озиклантирилганда, лалмикор

ерларда $N_{50}P_{30}$ ва тоғ минтақаларида $N_{50}P_{50}$ миқдорда берилганда яхши натижаларга эришилди.

Минерал ўғитлар таъсирида оддий баргли дарахтларда ўртача ўсиш 50-75 %, нина баргли (арча) дарахтларнинг ўсиши 75-100 % ни ташкил қилади. Ёнғокни энг юқори бўйига ўсиши 43 %, ҳосилдорлиги 350 % гача кўтарилади, қачонки $N_{150}P_{120}K_{60}$ нормада ишлов берилганда, фисташкали эса $N_{150}P_{90}K_{60}$ нормада ишлов берилганда 45 %, ҳосилдорлиги 83 % кўтарилди.

Олим томонидан бажарилган илмий тадқиқот ишлари натижаси ва уларни иқтисодий жихатдан баҳолаш, ўрмонзорларни яратишда минерал ўғитлардан фойдаланишни илмий асосларини яратиб берди ва Ўзбекистон ўрмон хўжалигида ўсимликларни минерал ўғитларга бўлган талаб ва эҳтиёжларни биологик шарт-шароитларни ҳисобга олиш замирида олдиндан белгилаб бериш мумкинлигини кўрсатди.

Кейинги йиллар ичида С.К.Кожахметовнинг асосий иш йўналиши ўрмон хўжалигида долзарб масала ҳисобланган кўчатзорларда кўчат етиштиришни тезлаштириш мақсадида ҳудудларнинг тупроқ шароитини яхшилаш йўллари излади ва шу йўл билан маҳсулдорлигини оширишга қаратилди. Шу жумладан, у 1995-2000 йилларда Орол бўйи минтақасида турли ўрмон кўчатларини етиштиришда минерал ва органик ўғитлар қўллаш тизимини ишлаб чиқиш.

Кейинги 2000-2005 йилларда республикамізда долзарб ҳисобланган ёғочбоп дарахтларни етиштириш билан шуғулланиб, Қирим ва оддий қарағай кўчатларини етиштириш технологияси, шу жумладан минерал ва органик ўғитларни қўллаш асосида уларнинг маҳсулдорлигини ошириш масалалари юзасидан иш олиб борди.

Ҳозирги кунда шаҳар ва қишлоқларимизни кўкламзорлаштириш ва ободонлаштириш ишларини жадаллаштириш мақсадида сохта каштан ва япон сапораси кўчатларини етиштиришни тезлаштириш агротехникаси устида иш олиб бормоқда.

С.К.Кожахметов томонидан ўрмон хўжалиги корхоналарида ишлаб чиқаришга жорий этиш учун 10 дан зиёд тавсияномалар берилган. Изланишларнинг натижалари асосида битта илмий, 3 та илмий-оммабоп рисола ва 95 та га яқин илмий мақолалар нашр қилинган, битта фан номзоди тайёрланган.

Илмий фаолиятларни амалга ошириш баробарида С.К.Кожахметов ўрмон хўжалик ходимлари билан семинарлар, маслаҳатлар ва суҳбатлар ўтказиб, уларнинг малакаларини оширишга кўмаклашмоқда. Шунингдек, Халқаро, регионал ва Республика илмий-амалий анжуманларида ўзининг маърузалари билан фаол қатнашиш С.К.Кожахметов фаолиятининг ажралмас қисми ҳисобланади.

С.К.Кожахметов – 1940 йилда туғилган, қишлоқ хўжалик фанлари доктори, Манзарали боғдорчилик ва ўрмон хўжалиги Республика илмий-ишлаб чиқариш маркази Ўрмон тупроқшунослиги ва агрокимёси лабораторияси мудири.

ХОТИМА

“Ўзбекистон тупроқшунос олимлари” китобида биз республикаимиз тупроқ қопламини ўрганган ва ўрганаётган ҳамда тупроқшуносликнинг барча йўналишлари бўйича ўз мактабига эга бўлган йирик олимлар – академиклар, фан докторлари ва профессорлар фаолияти ҳақида қисқача фикр юритдик. Қисқача – сўзининг маъноси шуки, китобда келтирилган ҳар бир олимнинг фаолиятининг ўзи битта китоб бўлади. Чунончи, Ўзбекистон тупроқлари учун хос бўлган генетик ва морфологик хусусиятларни, уларнинг эволюциясини, республика тупроқ қопламига хос бўлган горизонтал ва вертикал минтақавийликнинг ўзига хос умумий ва хусусий белгиларини очиб бериш, тупроқлар унумдорлигини оширишга тўсик бўлаётган шўрланиш, эрозияланиш ва ифлосланиш каби муаммоларнинг олдини олиш ва уларни бартараф қилиш, ер ва тупроқ ресурсларидан самарали фойдаланиш, уларни ҳимоялаш каби мукамал тадбирларни ишлаб чиқишдек ҳажм жиҳатдан ўта мураккаб тадқиқотларни бажаришда бутун илмий ва ижодий фаолиятини бағишлаганлар. Лекин фаол фидоийлари, йирик олимлармиз бу ўта мураккаб вазифани шароф билан бажаришга ўз куч ва матонатини бағишлаганлар.

Ўйлаймизки, ушбу китобда келтирилган Ўзбекистонда тупроқшунослик фани ва унинг йўналишларини акс эттирувчи барча маълумотлар ўқувчилар томонидан қизиқиш билан қабул қилинади. Чунки тупроқдан ўтмиш, ҳозирги ва кейинги авлодларимиз ўз ҳаёт эҳтиёжлари учун фойдаланганлар ва фойдаланиб келмоқдалар. Тупроққа, ерга эътибор ҳар доим юксак бўлган ва ўйлаймизки шўндай бўлади.

Ушбу китоб ёшларимизни маънавий-маърифий, аجدодларга бўлган ҳурмат, Ватан тарихига бефарқ қарамаслик, илмга ва келажакка бўлган ишонч каби юксак инсоний фазилатлар руҳида тарбиялашда муҳим аҳамиятга эга деб ҳисоблаймиз. Чунки ёш авлод қадим замонларда тупроқ табиатнинг нақадар азиз эҳсони, бу эҳсонни соф ва соғлом сақлаш инсоннинг олий бурчи эканлиги, уни бежиз “Она тупроқ”, деб “Она Ватан”га қиёсланганлиги, тупроқни, ерни ифлослаган шахслар оғир жазога лойиқ эканлигини биладилар. Буларнинг барчаси ёш авлодни “Она Ватан” тупроғини янада севишга, эъзозлашга, уни ифлосланишдан сақлашга ва оқилона фойдаланишга ўргатади. Бундан ташқари, ёш авлод китобда келтирилган йирик олимлар тимсолида улардан ўрнат олишга, улкан ишлари – илмий мактаблари фаолиятини давом эттиришга бел боғлайдилар деб умид қиламиз. Ниҳоят, тупроқшунослик фани ҳам бошқа фундаментал фанлар сингари буюк тарихга эга эканлиги, олимлар томонидан қўлга киритилган бу фан соҳаларидаги ютуқлар мустақил Ўзбекистонимиз халқ хўжалигини, айниқса қишлоқ хўжалигини янада ривожлантиришда ўзининг муносиб ҳиссасини қўшади деб ўйлаймиз.