

**ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ ОЛИЙ ВА ЎРТА
МАХСУС ТАЪЛИМ ВАЗИРЛИГИ**

**БУХОРО ДАВЛАТ УНИВЕРСИТЕТИ
ТАБИЙ ФАНЛАР ФАКУЛЬТЕТИ**

ТУПРОҚШУНОСЛИК ВА ГЕОГРАФИЯ КАФЕДРАСИ

**Ўзбекистонда агрокимё фанининг юксалиш босқичлари
МАВЗУСИДА**

Р Е Ф Е Р А Т

Авазов Алишер

Бухоро 2015

Аҳоли сонини тез суъратлар билан кўпайиб бориши Русия империясининг Ўрта Осиёни босиб олиб, ўзининг асосий пахта базасига айлантириши, экинлар ҳосилдорлигини кескин оширишни тақозо қилган эди. Бу муаммо табиийки, минерал ўғитларни қўллаш йўли билангина ҳал қилиниши мумкин эди.

Биринчи фосфорли ўғит 1843 йилда Лооз томонидан Ротамстед станциясида, калийли 1861 йилда Стасфуртда олинган бўлишига ва ўғитлар устида жуда кўп тадқиқотлар ўтказилганлигига қарамасдан, Осиёга минерал ўғитлар биринчи марта XX асрнинг бошларида, тўғрироғи 1906 йилда келтирилган.

Туркистонда экинларга минерал ўғитларни қўллаш борасидаги дастлабки тадқиқотлар Р.Р.Шредер, М.М.Бушуев, И.К.Негодновлар томонидан амалга оширилган ва бу тажрибаларда ҳар бир гектар майдонга 30-60 килограмм атрофида азотли ва фосфорли ўғитлар қўлланилган.

Қўлланилган ўғитлар микдорининг камлиги ва агротехникавий тадбирлар савиясининг пастлиги табиийки, ўғитлар самарадорлигини кўрсатиб бериш имконини бермаган.

Эски Қовунчида (ҳозирги Янгийўл) ўғит қўллаш станциясининг очилиши, ўсимликлар озикланишини ўрганиш борасида олиб бориладиган илмий-тадқиқот ишларининг кенг қулоқ ёйишига ёрдам берди.

Бу станциянинг фаъолияти А.И.Курбатов, Д.А.Сабинин, Е.А.Жориков, В.П.Мачигин, В.Н.Мандригин, И.Т.Чернов ва бошқа бир қатор таниқли тадқиқотчиларнинг номлари билан чамбарчас боғлиқдир. Улар томонидан бажарилган илмий изланишлар Ўрта Осиёнинг барча тупроқ типларида ҳам азотли ўғитларни қўллаш (айниқса фосфорли ўғитлар фонида) ижобий натижа беришини кўрсатди.

Ўзбекистонда агрокимё ва тупроқшунослик фанларининг ривожланишида 1920 йилда Ўрта Осиё давлат Университети қошида ташкил этилган Тупроқшунослик ва геоботаника институтининг роли каттадир.

Институт ҳозирги давргача турли номлар билан аталиб, турли-туман вазирлик ва қўмиталар тассаруфида бўлди; 1932 йилда Бутуниттифок пахтачилик илмий тадқиқот институтининг Ўғит ва агротупроқшунослик Марказий станциясига айлантирилди. 1943-60 йилларда ЎзССР Фанлар Академияси, 1960-61 йилларда ЎзССР қишлоқ хўжалик Фанлар Академияси, 1961-64 йилларда Ўрта Осиё Пахтачилик Давлат Қўмитаси, 1964-72 йилларда Қишлоқ хўжалик вазирлиги, 1972 йилдан 1999 йилгача

Ўзбекистон Фанлар Академияси таркибидаги ва 1999 йилдан бошлаб Ўзбекистон Республикаси ер ресурслари давлат қўмитаси ихтиёрига ўтказилди.

1929-30 йилларга келиб ўғит бўйича илмий тадқиқот институти (НИУ) ва пахтачилик илмий тадқиқот институти (ЎзНИХИ олдинги СозюНИХИ)ларининг очилиши пахтачиликда ўғит қўллаш масалаларини хал қилишда ва агрокимё соҳасини ривожлантиришда муҳим ўрин тутди.

Шу даврда мазкур икки илмий маскан Ўрта Осиёнинг пахтачилик минтақасида тарқалган барча тупроқларда амалга ошириладиган тажрибаларни йўлга қўйди. Тажрибалар пахта якка зироати (монокультура) ва алмашлаб экиш шароитида ўғитли ва ўғитсиз фонларда амалга оширилди.

Республикамиз ишлаб-чиқаришига кўплаб иқтидорли мутахассисларни тайёрлаб беришда, шунингдек агрокимё ва тупроқшунослик фанларини ривожлантиришда ҳозирги Тошкент Аграр Университетининг алоҳида тутган ўрни мавжуд. 1918 йилда Туркистон халқ университети қошида қишлоқ хўжалик факультети таъсис этилган бўлиб, 1930 йилнинг апрелида Ўрта Осиё давлат университетидан мустақил Ўрта Осиё Қишлоқ хўжалик институти бўлиб ажралиб чиқди. У 1956 йилдан бошлаб Ўрта Осиё пахтачилик ва ипакчилик институти, 1934 йилда эса Тошкент Қишлоқ хўжалик институти номини олди. 1990 йилнинг бошида у Тошкент давлат Аграр Университетига айлантирилди.

1930-1936 йилларда Пахтачилик илмий тадқиқот институти, шу жумладан унинг Марказий ўғит ва агротупроқшунослик станцияси тупроқ-агрокимёвий хаританомаларини тузиш ҳамда ўғитларнинг самарадорлигини аниқлаш борасида кенг қўламдаги текширишларини ўтказди. Шу мақсадда фақат 1935 йилнинг ўзида биргина Ўзбекистонда 620 дан ортиқ дала тажрибалари ўтказилди. Бу тажрибаларга Я.М.Чумаков, Л.И.Голодковский, Д.В.Чернов, И.В.Цивинский ва бошқалар раҳбарлик қилдилар. Мана шу ишларни натижаси ўлароқ Ўзбекистонда, асосан пахтачиликда қўллаш учун, кўп миқдорда минерал ўғитлар келтирила бошланди. 1936 йилга келиб Ўрта Осиёнинг пахтачилик хўжаликларидаги ўртача ҳосилдорлик гектар ҳисобига 16-17 центнерга етди.

1936 йилдан бошлаб агрокимё йўналишидаги илмий тадқиқотлар ўғитларни, айниқса азотли ўғитларни, самарадорлигини кўтарилишига қаратилди. Л.И.Голодковский маълумотларига қараганда азотли

Ўғитлардан фойдаланиш коэффициенти бу даврга келиб 27 фоизни ташкил қилган.

Улуғ Ватан урушидан олдинги йилларда агрокимёда назарий масалаларни ўрганишга кўпроқ эътибор берилди. Ўғитларни қўшимча озиклантириш сифатида қўллашнинг афзалликлари назарий жиҳатдан асослаб берилди, ғўза ривожланишининг турли даврларида озиқа элементларини ўзлаштириш қонуни аниқланди, ўғитларни механизация ёрдамида қўллаш йўлга қўйилди, тупроқларнинг агрокимёвий хоссаларини ўрганишга эътибор кучайтирилди.

1939 йилда Б.П.Мачигин Ўрта Осиёнинг серкарбонат тупроқлари таркибидаги ҳаракатчан фосфатлар миқдорини аниқлаш усулини таклиф қилдики, қайсики, бу усул ҳозирги кунда ҳам ўзининг аҳамиятини йўқотмаган.

Уруш йилларида Республикамизга Русия ва қардош Республикалардан кўплаб илмий-текшириш воситалари ва илм ахли эвакуация қилинди.

Уларнинг ёрдамида (Д.Н.Прянишников ва унинг шогирдлари) бир қатор амалий агрокимё масалалари ҳал қилинди. Айниқса Самарқандда фаолият кўрсатган Д.Н.Прянишников Ўрта Осиёда алмашлаб экиш тизимига қанд лавлагини киритилиши мамлакат аҳолисини қанд билан, шунингдек чорвачиликни тўйимли озуқа билан таъминлаш билан бир қаторда ғўза ҳосилдорлигини оширишда ҳам ижобий натижа беришини исботлаб берди.

XX-асрнинг 50-йилларидан бошлаб Ўзбекистонда агрокимё фани янада тез суъратларда ривожлана бошлади.

1949 йилда Тошкент Давлат Университети таркибида очилган агрономия кафедраси (1985 йилда агрокимё кафедраси деб номланган) пахтачиликнинг бир қатор назарий ва амалий муаммоларини ҳал қилишда салмоқли ишларни амалга оширди. С.Н.Рўжов, Н.П.Малинкин, К.Б.Саакянц, Ж.Сатторов, Г.А.Каменир-Бичков каби таниқли олимлар етук агрокимёгарларни тайёрлаш билан бир қаторда бу фанни ва Республикамиз қишлоқ хўжалигини ривожланишига муносиб ҳисса қўшдилар. Ўзбекистон фанлар академиясининг ҳақиқий аъзоси Ж.Сатторов нав агрокимёси йўналишига асос солди ва ўғит самарадорлигини ошириш шароитини яратди. Г.А.Каменир-Бичков, Б.С.Мусаев билан биргаликда тупроқ гумуси ва азотидан фойдаланиш ва шўр ерларни ўғитлаш илмий асосларини ишлаб чиқди. Ўғит фониға қараб

ғўза навлари илдизининг ўсишини ҳар хил бўлиш сабабларини аниқладилар.

Бу даврда асосий эътибор пахтачиликда ўғит қўллаш нормалари, муддатлари ва усуллари назарий жиҳатдан асослаб беришга қаратилди.

Кузги шудгор остига (имконияти бўлмаган пайитларда, баҳорги ишлов бериш пайиtida) йиллик фосфор миқдорининг 60-70 фоизи, калийнинг 50 фоизи қўлланилиши лозимлиги асосланди. Барча экин майдонларида экиш билан биргаликда гектарига 20-30 кг фосфор ва 10-15 кг азот бериш тавсия қилинди.

ғўзанинг озиқланишида қўшимча озиқланишнинг аҳамияти, биринчи ва сўнги қўшимча озиқланишнинг муддатлари илмий жиҳатдан асослаб берилди.

Республикамизда агрокимё фанининг ривожланишига пахтачилик илмий институти (собиқ СоюзНИХИ) жамоаси салмоқли хисса қўшди. Институтнинг Оқ ковокдаги тажриба майдонларида сўнги 80-йил ичида амалга оширилган тажрибалар ўғит қўлламасидан сурункали равишда пахта экиладиган майдонларнинг ҳар бир гектаридан 15 ц, гектарига 150 кг азот, 100 кг фосфор, 50 кг калий қўлланилган майдонлардан ўртача 35,8 ц ҳосил олиш мумкинлигини кўрсатди.

Бундан кўриниб турибдики, ҳосилнинг ярмидан кўпроғи (деярли 2/3 қисми) минерал ўғитлар ҳисобига олинади.

Ўрта Осиёнинг тупроқлари калийга анча бой бўлганлиги сабабли яқин-яқингача ҳам калийли ўғитларни қўллаш мақсадга мувофиқ эмас деб келинди. Фақатгина М.А.Белоусов, И.И.Мадраимов, П.В.Протасовларнинг олиб борган тадқиқодлари натижасида калийли ўғитларни пахта ҳосили ва толасининг сифатига кўрсатадиган ижобий таъсири асослаб берилди. 80-йилларнинг бошларига келиб, калийли ўғитларни қўллаш муддатлари, нормалари ва бошқа турдаги ўғитлар билан нисбатлари юзасидан тегишлича тавсиялар ишлаб чиқилди. Ҳозирги даврга келиб калийли ўғитлар пахтачиликда кенг қўламда ишлатилмоқда.

1963 йилда тупроқларнинг озиқа элементлари билан таъминланганлигини ҳамда қишлоқ хўжалик экинларининг хусусиятларини ҳисобга олган ҳолда турли тупроқ-иқлим регионларида ўғитларни тақсимлаш ва қўллашни илмий асосда тўғри ташкил қилиш мақсадида Республикамиз ихтисослаштирилган агрокимё хизмати ташкил этилди.

Тошкент Давлат Университети, агрокимё кафедрасида амалга оширилган кўп йиллик тадқиқотлар натижасида (Ж.С.Сатторов, А.А.Назаров, М.Тешабоев, Г.А.Каменир-Бичков, Л.А.Копейкина, Б.С.Мусаев, А.Рахимов, А.Шомуротов ва б.) агрокимё фанида янги йўналиш-пахтачиликда нав агрокимёсига асос солинди. Бунинг натижасида ғўзанинг навига боғлиқ ҳолда 1 тонна пахта хом ашёсини шаклланиши учун 40 килограммдан 70 килограммгача азот, 10 килограммдан 30 килограммгача фосфор ва 50 килограммдан 80 килограммгача калий керак бўлиши исботланди, қайсики кўп миқдорда минерал ўғитларни тежаш ҳамда атороф-муҳитни кимёвий моддалар билан ифлосланишини олдини олиш имконини беради.

Республикада сабзавот экинлари ҳамда картошкани ўғитлаш масалалари Республика сабзавот, полиз экинлари ва картошкачилик илмий текшириш институтида (Х.З.Умаров раҳбарлигида) бошқоқли дон экинларини ўғитлаш масалалари эса, Ғаллаоролдаги “Дон” илмий ишлаб-чиқариш бирлашмасида ўрганилди ва ўрганилмоқда.

Республикада агрокимё фанини ривожланишига муносиб ҳисса қўшган тадқиқотчилар Р.Р.Шредер, М.М. Бушуев, Н.К.Балябо, И.А.Мандригин, Б.П.Мачигин, Н.П.Малинкин, И.И.Чумаченко, Е.А.Жориков, А.В.Харьков, В.И.Цивинский, С.А.Кудрин, Казиев, С.Н.Рижов, М.А.Белоусов, П.В.Протасов, Т.П.Пирохунов, И.М.Мадраимов, И.Н.Ниёзалиев, Ж.С.Сатторов, Б.И.Исаев, А.Э.Эргашев, Х.Т.Рисқиева ва бошқалар ҳисобланади.

Агрокимё ўғит ишлаб чиқариш саноати билан чамбарчас боғлиқ. Агрокимё ва ўғит ишлаб чиқариш бир-бири билан келишган ҳолларда тараққий этиши керак.

Аммо бугунги кунда кимё саноатининг тараққий этганига қарамасдан баъзибир ечилмаган муаммолар мавжуддир. Энг аввало фосфорли ўғитлар ишлаб чиқаришни кўпайтириш ва қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқаришга ўғитларни оптимал нисбатда етказиб бериш ҳисобланади.

Яна битта муаммо—микроўғитлар ишлаб чиқарувчи кичик-кичик заводлар ташкил қилиш ва макро, микроўғитларни бирга ишлаб чиқаришини таъминловчи техника ва технологияларни яратиш саналади.

Муҳим аҳамиятга эга бўлган вазифалардан бири ўғитларнинг янги шакллари, таркибида микроэлементлари бўлган комплекс ўғитлар юзага келтириш ва ишлаб чиқишдир. Ишлаб чиқилган ва қўлланилаётган

Ўғитларнинг самарадорлигини ошириш ўта муҳим муаммолардан бўлган ва бугун ҳам худди шундай. Агрокимёнинг баъзи бир назарий муаммолари ҳозиргача ечилмасдан келмоқда. Буларга мисол қилиб озиқ элементлари аниқ дастур асосида ажралиб чиқадиган азотни ва микроўғитларнинг йўқлигини келтириш мумкин. Ўғитлардан ажралиб чиқадиган озиқ элементлар миқдори ва нисбати ўсимликни ҳар бир навининг вегетация фазалари билан боғлиқ бўлган муддатдаги талаби ва иқлим– тупроқ шароитига мос келиши лозим.

Бу муаммоларни ечиш учун мавжуд ҳар бир тупроқ-иқлим шароитида асосий қишлоқ хўжалик экинларига озиқ элементлар қабул қилинганда озиқа моддалар ўртасидаги ўзаро таъсир ва боғлиқликни кўрсатувчи аниқ илмий маълумотлар олиш учун модели тажрибалар ўтказиш керак бўлади.

Озиқа элементларининг ўсимлик олаётган пайтда ўзаро таъсири ҳақида аниқ ва чуқур маълумотларга эга бўлиш уларни юқори ва сифатли ҳосил берадиган томонга бошқариш имконини беради.

Ҳозирги замонда ўсимликларни макро ва микроэлементлар билан озиқланиш жараёнини бошқариш ниҳоятда долзарб муаммолардан ҳисобланади.

қишлоқ хўжалик экинларининг янги юқори ҳосилдор навларини пайдо бўлиши, уларни макро ва микроэлементларга бўлган талабини оптимал қондириш учун ўсимликни озиқа моддалари билан таъминланганилигини тўғри кўрсатадиган диагностика усуллари яратиш ҳам муҳим масалалардан ҳисобланади.

Озиқланишни оптимал даражасини яратмасдан туриб юқори ҳосил олиш ҳақида гап бўлиши мумкин эмас. Аммо бу масалада хали кўп ечилмаган вазифалар турибди, масалан, ўсимликларни озиқ элементларга талабини яна бир текшириб кўриш лозим, чунки ҳар бир навнинг озиқланишида уни ўзига ҳос генотипик хусусиятлари мавжуд.

Бошқа ҳамма ҳаёт омиллари мавжуд бўлганда озиқ элементларини ўсимлик томонидан олинishi ва уларни метаболизмда қатнашиши у ёки бу навнинг генетик хусусиятлари билан боғлиқдир.

Ҳозирги замон экология муаммоси кун тартибига табиий объектларнинг элементлар таркибини ўрганиш каби жуда мураккаб масалаларини қўймоқда. Бу масаланинг чиқишига сабаб биринчидан, экологияни бузувчи табиий фонлар, оқимлар бўлса, иккинчидан,

антропоген омиллар (саноат, транспорт чиқиндилари, органик ва минерал ўғитларни қўллаш, суғориш).

Ҳар хил яшаш районларида инсон-муҳит тизимида кимёвий элементлар айланиш доирасини комплекс ҳолатда олиб бориш керак. Чунки инсон ва ўсимликларни озиқа элементларига бўлган талаби, уларни келиб чиқиш ички ва ташқи шароитлари билан узвий боғлиқдир.

Бундай йирик муаммони ечишда ҳудудий тараққий этган мониторинг маълумотларининг катта базаси керак бўлади.

Мониторинг тизимида маълум бўлган тупроқ, ўсимлик, ҳайвонот дунёси, озиқа маҳсулотлари, сувдан ташқари ўғитлар, компостлар ва суғориш сувини ҳам киргизиш керак.

Ўғитлаш тадбирини самарадорлигини янада кўтариш учун қуйидагиларни амалга ошириш зарур:

1. Физиология-биокимё жараёнларида озиқ элементларнинг ролини чуқурроқ ўрганиб минерал озиқланиш назариясини мукамаллаштириш.

2. Биогеохимик районларни ҳисобга олиб тупроқ-иқлим зоналари учун қишлоқ хўжалик ишлаб чиқаришни ўғитларга бўлган талабини аниқлаш принципларини ишлаб чиқиш;

3. Тупроқларда макро- ва микроэлементларни ҳаракатини шакллари ва ўсимлик диагностикаси ҳақида маълумотларни чуқур анализ қилиб ўғитлар самарадорлигини олдиндан айтиб берадиган ишончли усулларни ишлаб чиқиш;

4. Тупроқ ва ўсимликда макро-ва микроэлементларни бўлиши мумкин бўлган миқдор ва нисбатини аниқлаш;

5. Тупроқда ва ўсимликда озиқ элементлар миқдори ва шаклини аниқлайдиган усулларни янада мукамаллаштириш;

6. Берилган сув, органик, минерал ўғитлар миқдори экиладиган қишлоқ хўжалик экинлари хусусиятларини ҳисобга олиб ҳар бир тупроқ-иқлим зонасининг тупроқлари учун озиқ элементлар билан таъминланганликни тўғри аниқлашнинг илмий асосланган миқдорини яратиш;

Ҳар бир тупроқ-иқлим зонаси учун кўп йиллик тажрибаларда, алмашлаб экишда озиқ элементларининг биологик аҳамиятини ўрганишга алоҳида диққат билан қаралиши зарур