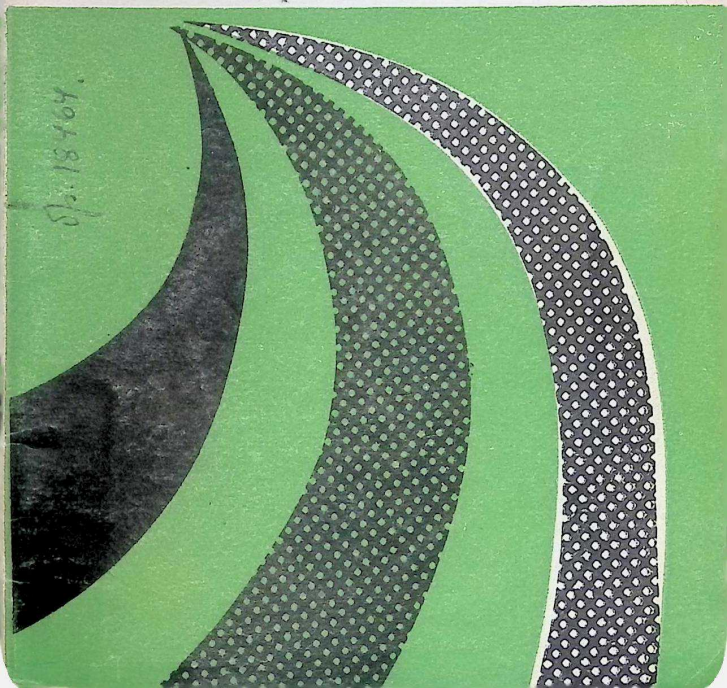


631.8
ЖС-912

А. ЖҰРАЕВ, Ұ. БОРАТОВ

Минерал ұғитлардан табақалаштирилган ҳолда фойдаланиш



631.8
ЖС-91

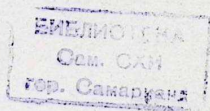
А. ЖЎРАЕВ

Қишлоқ хўжалик фанлари кандидати

Ў, БОРАТОВ

МИНЕРАЛ ЎҒИТЛАРДАН ТАБАҚАЛАШТИРИЛГАН ҲОЛДА ФОЙДАЛАНИШ

Бр. 18464.



«ЎЗБЕКИСТОН» НАШРЎТИ
Тошкент—1974

7

Партия ва ҳукуматимиз минерал ўғитлар ишлаб чиқаришни янада кўпайтириш масаласига жиддий эътибор бериб келмоқдалар. Бу бежиз эмас, албатта. Фан ва техника тараққиёти тантана қилаётган ҳозирги босқичда деҳқончилик маданиятини юксалтириш, барча экинлар ҳосилдорлигини муттасил ошира боришни минерал ўғитларсиз тасаввур қилиб бўлмайди.

Қўпийиллик илмий изланишлар натижасида қўлга киритилган маълумотлар ва илғор хўжаликлар тажрибасига асосланиб ёзилган ушбу рисола пахтачиликнинг актуал масалаларидан бири—минерал ўғитлардан табақалаштирилган ҳолда фойдаланишга бағишланади.

Қитобча кенг китобхонлар оммасига мўлжалланган.

К И Р И Ш

КПСС XXIV съездида уқдирилганидек, қишлоқ хўжалигини тобора ривожлантириш — бу, колхозлар ва совхозларнигина иши эмас. Қишлоқ хўжалигини техника билан қайтадан қуроллантиришда, уни химиялаштиришда ва машиналаштиришда, кенг кўламдаги мелиорация ишларини амалга оширишда саноат ходимлари, фан ва техника арбоблари ҳам қатнашмоқлари лозим. Қишлоқ хўжалигини юксалтириш — умумдавлат, умумхалқ ишидир.

Халқимизнинг қишлоқ хўжалик маҳсулотларига бўлган талабларининг тобора ўсиши экинлардан олинадиган ҳосилни муттасил оширишни тақозо қилади. Минерал ўғитлар ҳосилдорликни оширишнинг муҳим омили ҳисобланади. Шунинг учун ҳам уларни ишлаб чиқариш йил сайин кўпаймоқда.

КПСС XXIV съезди Директиваларига мувофиқ 1975 йилда 90 млн. тонна стандарт минерал ўғит ишлаб чиқарилади, бу эса 22,2 млн. тонна озиқ модда, демакдир. Минерал ўғит ишлаб чиқариш ҳажми 1970 йилдагига нисбатан 1975 йилга бориб 69 процентга ошади. Шу беш йилликда ўғит ишлаб чиқариш бўйича қуриладиган заводларнинг қувватини 50 йил давомида қурилган жами заводлар қувватига тенглаштириш кўзда тутилган.

Минерал ўғитларни ишлаб чиқаришнинг мисли кўрилмаган даражада кўпайиб бориши олимлар ва деҳқонлар олдига ўғитлардан тўғри ҳамда рационал фойдаланиш масаласини кенгроқ ишлаб чиқиш ва ҳаётга жорий этиш вазифасини қўяди. Шу мақсадда қишлоқ хўжалигини химиялаштириш юзасидан партия ва ҳукуматимиз мамлакатимизда 195, республикаимизда эса 11 та зонал агрохимия ла-

бораториялари ташкил этди. Бу лабораториялар тупроқ таркибидаги озиқ элементларнинг миқдорини текшириб, шу асосида агрохимиявий картограммалар ҳамда ўғитларни табақалаштириб қўлланиш юзасидан тавсия тузиб, уларни хўжаликларнинг мутахассисларига қўлланма сифатида топширади.

Республикамиз Совет Иттифоқининг асосий пахта базаси ҳисобланиб, у мамлакатимизда етиштириладиган ялпи пахтанинг учдан икки қисмини беради. Янги беш йилликнинг охирига бориб, Ўзбекистонда пахта етиштириш 5 миллион тоннага етказилиши лозим. Бундай улкан хирмонни бунёд этишга муносиб ҳиссаларини қўшиш учун Андижон область меҳнаткашлари ҳам зўр ғайрат кўрсатиб меҳнат қилмоқдалар.

Андижон областининг қишлоқ хўжалик меҳнаткашлари КПСС XXIV съезди қарорларини амалга ошира бориб, тўққизинчи беш йилликнинг биринчи ва иккинчи йилида пахта ҳамда бошқа экинлардан юқори ҳосил олишга эришдилар. 1971 йилда давлатга пландаги 470,3 минг тонна ўрнига 527,5 минг тонна ёки пландагидан 57,5 минг тонна кўп пахта сотилиб, ҳар гектар ердан 28,5 центнердан ҳосил кўтарилди.

Область меҳнаткашлари эришилган муваффақиятларни янада мустаҳкамлаш мақсадида барча потенциал куч, резерв ва имкониятларини пухта чамалаб кўриб: 1973 йилда 550 минг тонна, 1974 йилда 580 минг тонна пахта ҳосили олиш учун, беш йилликнинг охирига бориб эса Ватанга 600 минг тонна пахта етказиб бериш учун курашга азму қарор қилганлар. Бу — беш йиллик мобайнида ҳар гектар ердан олинадиган ҳосил 4 центнерга кўпайиб, ҳосилдорлик 32,5 центнерга етказилади, демакдир. Бутун беш йиллик мобайнида давлатга пландагидан ташқари 450 минг тоннадан кўпроқ пахта етказиб берилади.

Хўш, бу ватанпарварлик ташаббуси замирида нималар ётади? Аввало шунини айтиш керакки, мажбуриятлар жуда реал ва мустаҳкам заминга эга бўлиб, уларнинг шак-шубҳасиз бажарилиши замирида областдаги барча пахтакорлар, партия, совет, касаба союз ва комсомол ташкилотлари, сув хўжалиги ва қишлоқ хўжалик ходимларининг яратувчилик меҳнатлари ётади. Ҳақиқатдан ҳам 1971 йили 51 хўжалик ва 905 бригадада ҳар гектаридан 30—40 центнер, ўндан ортиқ бригадада эса 46—55 центнердан ҳосил кўтарил-

ди. Андижон областининг меҳнаткашлари 1972 йилнинг ўзидаёқ Ватанга 584 минг тонна «оқ олтин» топшириб, ваъдаларининг устидан чиқдилар. Илғорлар тажрибаси шуни яна бир бор исботладики, агар ерга оқилона муомила қилинса, у ҳеч қачон деҳқонни алдамайди, ишдан чиқмайди. Комплекс механизациялашни, ерни ўғитлашни, алмашлаб экишни, фан ютуқлари ва илғорлар тажрибаларини тўғри жорий қилиш йўли билан ерларнинг унумдорлигини муттасил ошириш мумкин экинлигини андижонлик пахтакорлар ўз тажрибаларида яққол исботладилар.

Пахта ҳосилдорлигини оширишда бошқа факторлар билан бир қаторда тупроқ таркибидаги озиқа элементларининг миқдорини қатъий ҳисобга олиб, ҳар бир далага ўғитларни оптимал нормаларида табақалаштириб солиш, айниқса, катта аҳамиятга эгадир.

Бу брошюрада Андижон областининг ҳар хил тупроқ шароитида минерал ўғитларни тупроқ агрохимия картограммаси асосида ерга табақалаштириб солиш юзасидан олиб борилган кўп йиллик тажрибалари ва уларнинг натижалари баён қилинган. Шунингдек, илғор хўжаликларнинг муваффақияти ва картограммаларидан фойдаланишнинг истиқболли ҳақида қисқача тўхталиб ўтилган. Брошюра қишлоқ хўжалик ходимларига мўлжалланган.

АНДИЖОН ОБЛАСТИНИНГ ТУПРОҚ ВА ИҚЛИМ ШАРОИТИ

Маълумки, экинларнинг ҳосилдорлиги ва уларнинг самарадорлиги ўша жойнинг тупроғи ҳамда иқлим шароитига кўп жиҳатдан боғлиқ бўлади. Биз ҳосилдорликнинг муҳим омили бўлган минерал ўғитлардан тупроқ картаси ва агрохимиявий картограмма асосида фойдаланиш борасидаги тажрибалар хусусида сўз юритишдан олдин, тажриба олиб борилган хўжаликлар ва, умуман, область иқлими, тупроқ хусусиятлари ҳақида қисқача тўхталиб ўтмоқчимиз.

Андижон области Фарғона водийсининг шарқий қисмидаги тоғлар оралиғига жойлашган бўлиб, рельефи, асосан, текисликдан иборатдир. Области шимолий-ғарб, шимол ва шимолий-шарқ томонидан Чотқол ва Фарғона тизма тоғлари, жануб томонидан эса Олой ва Туркистон тизма тоғлари ўраб туради. Области ана шундай тоғ оралиғига жойланиши натижасида бу ерда бошқа тоғолди районларига қараганда алоҳида табиий шароит вужудга келган.

Область территориясининг асосий қисми Қорадарёнинг чап қирғоғи билан Олой тизма тоғлари оралиғига жойлашган, Қорадарёнинг ўнг қирғоғида фақатгина Избоскан ва Пахтабод районлари, шунингдек, Кугар дарёсининг қуйи қисми билан Ясси дарёси оралиғига эса Қўргонтепа районининг бир қисми жойлашгандир.

Облаstda 10 та территориял район бўлиб, жойланишига қараб, улар табиий шароит билан бир-биридан фарқ қилади. Масалан, Қўргонтепа, Марҳамат ва Хўжаобод районлари областнинг тоғолди зонасига жойлашганлиги сабабли бу ерларда фойдали иссиқлик ҳароратининг йиғиндиси бошқа районларникидан анча паст. Мазкур районларда апрель

ойингача бу миқдор 174 даражани ташкил қилса, Андижон, Ленин, Москва, Избоскан ва Пахтаобод районларида 228 даражани, май ойи давомида эса юқоридагига мувофиқ равишда 499 ва 611 даражани ташкил қилади. Йиллик фойдали иссиқлик ҳароратининг йиғиндиси Қўрғонтепа, Марҳамат ва Хўжаобод районларида 2100—2200 даражага, бошқа районларда эса 2300—2400 даражага, ҳатто, ундан ҳам кўпроққа тўғри келади. Йиллик ёгин-сочин миқдори эса, аксинча, Қўрғонтепа, Марҳамат ва Хўжаобод районларида бошқа районлардагига қараганда анча юқори бўлади. Шунинг учун ҳам бу районларда чигит экиш бошқа районларга нисбатан анча (7—10 кун) кеч бошланади. Шунга кўра ғўза ҳам кеч етилади.

Областнинг ғарбий қисмидаги хўжаликлар ўтлоқ ва ўтлоқ - ботқоқ тупроқлар зонасига жойлашган. Бўз ва Балиқчи район тупроқлари, асосан, шўрланганлиги сабабли бу ерларни экин экишга тайёрлаш учун бир қатор мелиоратив ишларни бажариш лозим. Бу ерларда чигитни барвақт экиб уни ернинг ўз намига ундириб олиш мақсадга мувофиқ эканлиги кўп йиллик тажрибада исботланган.

Андижон области эгаллаб турган жами майдон 4 минг квадрат километрни ташкил этади. Ана шу территорияда тарқалган тупроқлар физик ва химиявий хусусиятлари, механик таркибига қараб қуйидаги асосий типларга бўлинади:

1. Суғориладиган ва суғорилмайдиган оч тусли типик ва тўқ тусли, механик таркиби оғир, ўртача ва енгил бўлган, ерости сувлари 5 метрдан 10 метргача, айрим ерларда ундан ҳам чуқурроқда жойлашган бўз тупроқлар. Механик таркибининг тузлилишига қараб, бу хил тупроқларни ишлаш учун барча қулайликлар мавжуд. Оч тусли ва типик бўз тупроқлар, асосан, областнинг Андижон, Қўрғонтепа Пахтаобод районларида, шунингдек, Избоскан, Ленин, Марҳамат ва Хўжаобод районларининг бир қисмида жами 127000 гектар майдонга тарқалган. Шундан 56000 гектари ҳайдалиб, деҳқончилик қилинадиган ерлардир. Тўқ тусли бўз тупроқлар Қўрғонтепа районининг юқори қисмида беш минг гектарга яқин майдонда тарқалган бўлиб, суғорилмайдиган дон экинлари экиш учун фойдаланилади.

2. Суғориладиган, механик таркиби оғир ва ўртача бўлган, шўрланмаган, ерости сувлари 3-4 метр чуқурликда жойлашган ўтлоқ бўз тупроқлар. Бу хил тупроқлар, асосан, Андижон, Қўрғонтепа, Москва ва Балиқчи районлари

да, Избоскан, Ленин, Марҳамат ва Хўжаобод районларининг айрим ерларида — жами 50000 гектар майдонда учрайди. Шундан 38000 гектари ҳайдалиб, деҳқончилик қилинадиган ерлардир.

3. Суғориладиган, механик таркиби оғир, ўртача ва енгил, айрим жойларда, ҳатто, қумоқ бўлган, ерости сувлари 0,5 метрдан 3 метргача чуқурликда жойлашган ўтлоқ тупроқлар. Бу тупроқлар Андижон, Бўз, Қўрғонтепа, Ленин ва Хўжаобод районларида жами 156400 гектар майдонда тарқалган бўлиб, шундан 113600 гектари ҳайдаладиган ерлардир.

4. Суғориладиган, механик таркиби оғир ва ўртача бўлган, ерости сувлари 0,5 метрдан 1 метргача, айрим ҳолларда ундан ҳам чуқурда жойлашган ўтлоқ — ботқоқ ва ботқоқ тупроқлар. Бу ерларда экин экишдан олдин бир қатор мелноратив ишларни бажариш талаб қилинади. Бу хил тупроқлар Балиқчи, Избоскан, Марҳамат, Хўжаобод, Андижон ҳамда Қўрғонтепа районларида жами 46600 гектар ерда тарқалган. Шундан 21391 гектари суғорилиб, деҳқончилик қилинадиган ерлардир.

Булардан ташқари, областда 30000 гектарга яқин шўрхок ва шўрхокли, сойларнинг тошиши ва тошқин оқимининг ўзгариши натижасида пайдо бўлган 25000 гектардан зиёд тошлоқ — фойдаланилмайдиган ерлар ҳам мавжуд.

Андижон область территориясидаги тупроқларнинг химиявий таркиби ва унумдорлиги ҳам ҳар хилдир. Масалан, оч тусли бўз тупроқларнинг ҳайдов қатламида гумус 0,75—1,0 процент, ҳайдов қатламининг остки қисмида эса 0,65—0,80 процент бўлади. Шунга мувофиқ азот 0,065—0,15 ва 0,05—0,08 процент бўлса, ўтлоқ бўз тупроқларда эса бу миқдор бирмунча юқори: гумус 1,5—2,0 процент; азот 0,12—0,15 процент бўлади. Ўтлоқ, ўтлоқ-ботқоқ ва ботқоқ тупроқларда чириндининг кўп бўлиши ҳисобига уларнинг унумдорлиги бирмунча ортиқдир.

Андижон областининг иқлими тоғолди ва чўл зонасига киради. Бу область Фарғона водийсидаги бошқа областлардан иқлимнинг мўътадиллиги билан ажралиб туради. Бу ерда ҳавонинг ҳарорати кескин ўзгармайди. Ҳавонинг иссиқлик ҳарорати 10 даражадан юқори бўлган даври йил давомида 220—230 кунга тўғри келади. Фойдали иссиқликнинг йиғиндиси эса 2200—2300 даражага етади. Ёз ойларининг энг иссиқ кунлари ҳам бу ерда бошқа областларга қараганда анча юмшоқ ўтади. Бу эса гўзани ҳосил элемент-

ларини тўкиб юборишидан сақлайди. Йиллик ёғин-сочин миқдори ҳам бу ерда анча кам — йилига 250—300 миллиметрга тўғри келади, холос. Бунинг кўп қисми (80 проценти) асосан, октябрь ва апрель ойларида тушади. Буларнинг ҳаммаси бошқа шароитлар билан тўлдирилган ва узвий боғланган ҳолда областда ўстириладиган барча экинлардан мўл ҳосил етиштириш имконини беради.

ПАХТАЧИЛИКДА МИНЕРАЛ ЎЎГИТЛАРНИНГ РОЛИ

Бир тонна пахта етиштириш учун ғўзанинг ердан 50 килограмм азот, 16—25 килограмм фосфор ва 50 килограмм калий оксидини ўзлаштириб олиши қатор илмий тадқиқот ишлари ўтказиш йўли билан исботланган. Бу озиқ моддаларнинг ўрнини тўлдирмай туриб, келгуси йилда мўл ҳосил олиб бўлмайди. Шунинг учун ҳам ерларни ўғитлаш йил сайин ортиб бормоқда. Андижон областининг хўжаликлари 1971 йили пахтачиликнинг ўзига 360 минг тонна ёки 1920 йилдагига нисбатан қарийб 125 марта кўп минерал ўғит сарфладилар. Шунинг ҳам айтиш керакки, ерга солинадиган ўғит экинлар томонидан сарфланган озиқ моддаларнинг ўрнини тўлдирадиган ва ҳаракатсиз ҳолатдаги ўғитларнинг бир қисми ҳаракатлантирадиган миқдорда ҳамда шаклда бўлиши керак. Ғўзага бериладиган ўғит сифатида, асосан, азот, фосфор ва калий кўпроқ ишлатилади.

Азот оқсил моддалар асосини ташкил этади. Академик Д. Н. Прянишников айтганидек, азотсиз оқсил моддалар пайдо бўлмайди. Бошқа озиқ моддалар қатори, азот билан етарли миқдорда таъминланганда ғўза яхши ривожланади. Азот етишмаганда ўсимлик суст ривожланади, ҳосил шохлари кам бўлади. Аксинча, уни ерга ҳаддан ташқари кўп солинса, ғўзанинг поя ва шохлари кучли ўсадию, кам ҳосил тўплайди, кўсақлари кеч етилади.

Ғўзанинг бутун ҳаёти давомида тупроқда азот бўлиши керак. Бундай ғўза тупи бақувват, барги тўқ яшил бўлиб ўсади. Ғўзада азот етишмаса уруғ барги ва чинбарглари оч яшил ёки сарғиш тусга кириб, сарғаяди ва барвақт тўкилади. Кейинчалик барги сийрак ва майда бўлиб, секин ўсади, кўсақлар сони жуда оз бўлади.

Фосфор ғўзага солинадиган озиқ элементлари ичида алоҳида ўрин тутати. Фосфор ҳам азот сингари оқсил таркибига кириди. У ўсимликларда крахмал ва қанднинг тўпланишига ижобий таъсир кўрсатади. Шунингдек, карбон-

сувларнинг ҳосил бўлиши ва уларнинг ўсимликнинг бир органидан иккинчисига ўтишида бевосита иштирок этади. Фосфор ўсимликнинг уруғида кўпроқ, ўсув қисмларида эса камроқ бўлади. У ўсимликларнинг ёшлик даврида илдиз системасини ривожлантиради, ўсиш нуқтасига, мева органларининг барвақт шаклланишига яхши таъсир кўрсатади, кўсақларнинг пишиб етилишини анча тезлаштиради.

Бундан ташқари, фосфор пахтанинг оғирлигини оширади, толасининг сифатини яхшилашга ёрдам беради. Шунинг учун ҳам бутун ўсув даври давомида ғўзани фосфор билан таъминлаб туриш керак. Ғўзанинг фосфор озиғига бўлган эҳтиёжи ердан чигит униб чиққанидан то пахта пишиб етилишига қадар давом этади. Айниқса, чигит униб чиққандан бошлаб, ғўза ниҳоли икки-тўрт чинбарг чиқаргунига қадар тупроқда фосфор озиқаси етишмаса, у вақтда шоналаш, гуллаш ва пишиш фазаларининг бошланиши чўзилади. Агар мева тугиш даврида фосфор танқислиги сезилса, ҳосил тугунчаларининг тўкилиши юз беради, кўсақларнинг очилиши секинлашади, тола ва чигитнинг сифати ёмонлашади.

Азот билан яхши таъминланган далалар тупроғида фосфорнинг жуда кам миқдорда бўлиши ғўзанинг ўсиши ва ривожланишида яққол сезилади. Ана шундай бир томонлама озиқлантирилганда ғўза бўйдор бўлиб ўсади, бўгин ораликлари анча узунлашиб, сершоҳ бўлади. Аммо кўсақлари кам, пахтасининг сифати паст, чигити пуч бўлади.

Келтирилган бу маълумотлар ғўзани фосфор билан ўз вақтида, тўғри озиқлантириш пахтадан юқори ва сифатли ҳосил етиштиришга катта таъсир кўрсатадиган муҳим факторлардан бири эканлигини яна бир бор тасдиқлайди. Шунинг учун ҳам ғўза ўсиб ва ривожланиб борган сари, унинг азот, фосфор ҳамда калийга бўлган талаби орта боради, шоналаш, гуллаш ва ҳосил тугиш даврида бу талаб максимал даражага етади (1-жадвал).

Жадвал маълумотларига кўра, дастлабки ривожланиш фазаларида ғўза фосфорни унча кўп истеъмол қилмайди. Лекин шунинг унутмаслик керакки, бу озиқ элементи тупроқда юқори концентрацияда бўлиши талаб этилади. Гуллаш, ҳосил тугиш даврида фосфор максимум даражада — 60 процентга қадар истеъмол қилинади. Бу миқдорнинг асосий қисми чигитнинг шаклланиши ва етилиши учун сарфланади. Бинобарин, фосфорли ўғитлар солиш муддатларини танлашда ғўза илдиз системасининг ривожланиш харақтерини ҳам ҳисобга олиш керак.

1-жадвал. Ривожланиши фазалари бўйича ғўзанинг фосфорга бўлган эҳтиёжи

(Б. П. Мачигин маълумотлари)

Ривожланиш фазалари	Кузатиш куни	Фосфорнинг ўзлаштирилиши процент
Чигит униб чиққандан ёш ниҳолда 2-3 та чинбарг пайдо бўлгунгача	22 май	0,08
2-3 та чинбарг чиқарганидан ғўза шоналагунгача	31 июнь	8,60
Шоналашдан ёппасига гуллагунгача . . .	22 июль	12,90
Ёппасига гуллагандан кўсаклар етила бошлагунгача	16 сентябрь	59,60
Кўсаклар етила бошлагандан вегетация даврининг охиригача	8 октябрь	18,90

Олимларнинг кузатишларига қараганда, ғўза ўсиб ва ривожлана борган сари унинг илдиз системасидаги моддаларни сингдирувчи физиологик марказ тупроқнинг чуқурроқ қатламларига тобора силжиб боради. Ғўза ёппасига гуллаб, ҳосил туга бошлаган фазада илдиз системасининг физиологик маркази 40 сантиметр ва ундан ҳам чуқурроқда жойлашган бўлади. Энг фаол ишлайдиган сурувчи илдизлар эса 40-50 сантиметр ва ундан ҳам чуқурроқда жойлашган бўлиши мумкин. Ана шуларни ҳисобга олиб, тупроқда унчалик ҳаракатланмайдиган фосфорли ўғитларни ҳайдов қатламининг остки қисмига солишга тўғри келади. Шундай қилинганда озик элементларининг ғўза илдиз системасига жуда яқин тарқалишга ҳамда ўсимликнинг улардан кўпроқ баҳраманд бўлишини таъминлашга эришилади.

Фосфорли ўғитларни ғўза ўсув даврида солишда уларни тупроққа чуқурроқ кўмиб бўлмайди. Бу усулда ўғит ўсимлик илдизларига яқин тушмайди, ўғитни илдиз системасига яқин солишга эришилганда ҳам у тез ўсиб, берилган ўғитни тўлиқ ўзлаштирмасдан, унинг ўғит сўрувчи физиологик маркази ўғит тушган жойдан чуқурроққа ўтиб кетади. Шунинг учун ҳам ғўза ўз вегетацияси даврида ерга солинган фосфорли ўғитдан шудгор қилиш олдидан солингандагидек тўлиқ фойдалана олмайди. Бундан: «Ғўзага вегетация даврида фосфорли ўғитлар бериш ярамайди» деган хулоса келиб чиқмайди, албатта.

Ернинг шўри шудгор қилишдан олдин ювиладиган бўлса, бунда ўғит ернинг шўри ювилиб бўлгач, ҳайдаш олдидан

солинади. Шўр ювиш шудгор қилингандан сўнг ўтказиладиган бўлса, у ҳолда ўғит кўкламда — ерни экиш олдидан ишлаш пайтида солинади.

Тупроқда кам силжийдиган ва шу туфайли ерга олдинроқ солинса бўладиган азотли ўғитлар қаторига аммоний сульфат, сувсиз аммоний, аммиак суви, аммофос ва амидли ўғитлар, мочевина калий цинамиди, МФУ киради. Шунинг учун ҳам бу ўғитлар қўлланилиши нуқтан назаридан алоҳида ўринни эгаллайди.

Ўғитларни ерга кузги шудгорлаш олдидан солишнинг юқори даражада самарадор бўлиши уларнинг тупроқдаги микроорганизмларнинг айрим физиологик группаларининг ривожланишига таъсир кўрсатишининг ўзига хослигига ҳам боғлиқдир. С. Ф. Лазарев, С. А. Каплун, Н. Л. Торопкинлар томонидан ўтказилган тадқиқотлар шудгорлаш олдидан солинган суперфосфат куз ва қиш даврида нитратловчи бактерияларнинг ривожланишини кучайтирмаслигини исботлади. Бу эса ернинг чуқур қатламларидаги азотнинг ювилиб кетишига ва унинг сизот сувларига сингиб нобуд бўлишига йўл қўймайди. Аммоний сульфат, калий цинамиди ва бошқа аммиакли ҳамда амидли ўғитлар ҳам нитратловчи бактериялар ривожланишини кучайтирмайди.

Кўкламга бориб (апрель, май ойларида), аксинча нитратловчи бактерияларнинг ҳаёт фаолияти кучайиб кетади. Ўсимликларнинг озиқланишида иштирок этувчи тупроқ микроорганизмлари асосий группаларидан бирининг ривожланишидаги бундай қонуният куз ва қиш даврида азотнинг нобуд бўлишини камайтиради ва гўза ривожланишининг дастлабки даврида унинг азот билан озиқланишини яхшилайти. Суперфосфатнинг асосий қисмини ерни ҳайдаш олдидан солиш тупроқдаги бошқа группа микроорганизмларининг ривожланишига ҳам катта таъсир кўрсатади.

Калий ҳам азот ва фосфор сингари гўзанинг асосий озиқ моддаларидан бири ҳисобланади. Яқин йилларга қадар кўпчилик олимларимиз пахтадан юқори ҳосил олиш учун тупроқ таркибида калий ўғитининг миқдори етарли, деган фикрда эдилар.

Кейинчалик, СоюзНИХИнинг илмий тадқиқотчилари ва бошқа олимлар томонидан ўтказилган агрохимиявий текширишлар сугориладиган ерлар тупроғида калий оксидининг миқдори ҳам фосфор каби турлича бўлишини, калий моддаси кам бўлган тупроқларга шу хилдаги ўғитни солиш юксак самара беришини аниқлади.

Ҳатто, шўрланган ерларга ҳам шўри ювилгандан кейин, ёки экин экиш олдидан калийли ўғит солиш яхши натижа бериши кўпчилик илмий ходимлар ўтказган тажрибаларда исботланди.

ТУПРОҚНИНГ АГРОХИМИЯВИЙ КАРТОГРАММАСИ

Экинлардан олинаётган ҳосил миқдори кўп жиҳатдан ўсимликнинг озиқ моддалар билан қай даража таъминланишига боғлиқдир. Тупроқ таркибида чиринди, азот, фосфор, калий ва бошқа моддалар қанча кўп бўлса, экинлардан олинадиган ҳосил миқдори ҳам шунча ортади. Шунинг учун ҳам минерал ўғитлардан келадиган фойданинг салмоғи тупроқнинг шу моддалар билан таъминланганлик даражасига қараб улардан қўлланишга боғлиқдир.

Экинларнинг нормал ривожланишини таъминлашда озиқланиш режимини тартибга солиш муҳим аҳамиятга эга. Шунга қарамасдан, айрим ҳолларда тупроқнинг агрохимиявий хусусиятлари ва ўсимликларнинг озиқ моддаларга бўлган талаби ҳисобга олинмасдан ерни ўғитлашга йўл қўйилади. Бу эса минерал ўғитлар самарадорлигининг пасайишига олиб келади. Демак, минерал ўғитларнинг қайси хилини, қачон, қанча миқдорда қўллаш зарурлигини билиш ҳар бир хўжалик раҳбари ва агрономнинг муҳим вазифасидир.

Минерал ўғитлардан тупроқнинг агрохимиявий хусусиятларини ҳисобга олган ҳолда фойдаланишда тупроқ картаси ва агрохимия картограмма муҳим қўлланма ҳисобланади. Чунки минерал ўғитлардан картограмма асосида фойдаланиш ҳосилдорликни ҳар гектар ер ҳисобига 2-3 центнерга ошириш имконини беради.

Ҳозирги вақтда республикамизнинг деярли ҳамма колхоз ва совхозлари тупроқ картаси, агрохимиявий картограммаларга эгадир. Агрохимиявий картограммалар тупроқ ҳолатини яхшилаш ва ҳосилдорликни оширишда ерга ўғит солиш агротехника қондаларини планлаштиришда асосий ҳужжат бўлиб, колхоз ва совхозларнинг агрономлари ҳамда бригадаларнинг бошлиқлари учун уларнинг амалий фаолиятида жуда қўл келади.

Минерал ўғитлардан табақалаштирилган ҳолда қўлланиш фақатгина экинлар ҳосилдорлигини эмас, шунингдек, ўғитларнинг самарадорлигини ҳам оширади ва уларга келадиган харажатларни камайтиради. Мамлакатимизда ва

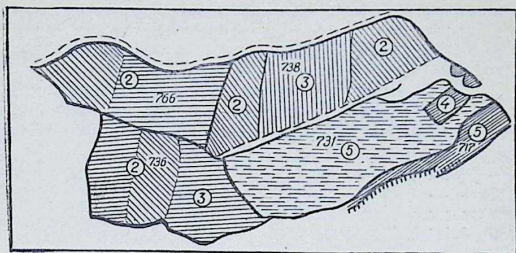
чет элларда ўтказилган кўп йиллик тажрибалар шунини кўрсатадики, ўғитлардан табақалаштирилган ҳолда фойдаланиш агрохимия картограммаларининг кўрсаткичлари асосида амалга оширилиши лозим. Тупроқ картаси ва агрохимия картограммаси хўжаликларга ўғитлардан рационал фойдаланиш ва ўғитларнинг ўсимлик томонидан ўзлаштириладиган қисмини кўпайтириш имконини беради.

Ерга солинадиган ўғитларнинг дозасини аниқлашда тупроқдаги мавжуд элементлар запасидан ташқари, энг аввало экинларнинг ўзига хос хусусиятларини ҳисобга олиш ҳам алоҳида ўрин тутadi. Чунки турли ўсимликлар азот ва фосфорга бир хилда талабчан бўлмайди. Масалан, фосфор билан яхши таъминланган далаларда ғўза ва маккажўхори азотга нисбатан анча талабчан бўлади. Уларнинг фосфорга бўлган талаби эса тупроқдаги запаснинг ўзи билан ёки экин даврида ерга бир марта фосфорли ўғит солиш билан қондирилиши мумкин.

Тупроқда фосфорнинг ортқча миқдорда бўлиши ўсимлик томонидан азотнинг нормал ўзлаштирилишига тўсқинлик кўрсатади. Беда эса, аксинча, фосфор ва калийга нисбатан талабчан бўлади. Тупроқда калийнинг миқдори етарли бўлган ҳолда ерга яна калийли ўғит солиш ҳосилдорликнинг камайишига олиб келади.

Шундай қилиб, ўсимликларнинг фосфор ва калийга бўлган талабини тўлиқ қондириш учун, аввало, тупроқдаги ҳаракатчан фосфор ва калийнинг миқдорини аниқлаш керак. Республиканинг ҳамма областларида ташкил этилган зонал агрохимия лабораториялари ҳозирги пайтда хўжаликларга бундай картограммаларни тузиб бермоқда. Областидаги зонал агрохимия лабораторияси 1964-1968 йиллар ичида 220869 гектар майдонни бир марта агрохимиявий анализдан ўтказиб, барча хўжаликларга тупроқ таркибидаги ҳаракатчан фосфор ва калий миқдорини кўрсатувчи картограмма тузиб берди. Картограммалар учун илмий асосланган тавсиялар ҳам ёзилган. Бу картограммаларда фойдаланиладиган ўғит тақсимотини планлаштириш ва ўғитлардан ғўзанинг ривожланиш давлари бўйича фойдаланиш нормалари кўрсатилган. Ҳозирги пайтда агрохимиявий анализлар ўтказишнинг иккинчи давраси тугаллашиб, учинчи давра текширишлар бошланди.

Агрохимиявий текширишлар туфайли областдаги ҳамма экин майдонининг (220869 гектар) 51,6 проценти ҳаракатчан фосфор билан жуда кам, 31,6 проценти кам, 11,1 проценти



Шартли белгилар:

Белгиси	Тупроқнинг фосфор билан таъминланганлиги	Белгиси	Тупроқнинг калий билан таъминланганлиги
	Жуда кам	①	Жуда кам
	Кам	②	Кам
	Ўртача	③	Ўртача
	Етарли	④	Етарли
	Юқори	⑤	Юқори

Қўргонтепа районидаги Тўхтағул номи колхоз 11-бригадаси пахта майдонларининг картограммаси

Ўртача, фақат 5,7 проценти етарли, атиги 0,5 проценти юқори даражада таъминланганлиги аниқланди. Текшириш ўтказилган жами майдоннинг 4,8 проценти калий билан жуда кам, 27,3 проценти кам, 32,8 проценти ўртача, 20,8 проценти етарли ва 14,8 проценти юқори даражада таъминланганлиги аниқлаб чиқилди (2-жадвал).

Жадвал маълумотларига кўра, областдаги барча районлар ерларининг ҳаракатчан фосфор ва калий билан таъминлаш даражаси хилма-хилдир. Айниқса, Бўз районининг 80 процент, Хўжаобод районининг 60,9 процент, Балиқчи ва Қўргонтепа районларининг 50--52 процент

2-жадвал. Андижон области тупроқларининг таркибидаги ҳаракатчан фосфор ва калий миқдорига қараб тақсимланиши

Биринчи давра текширишлари (1964—1968 йиллар)

Тупроқнинг таъминланиш даражаси	фосфор			калий		
	Бир килограмм тупроқда калийнинг миқдори, миллиграмм	Ер майдони, гектар	Процент	Бир килограмм тупроқда калийнинг миқдори, миллиграмм	Ер майдони, гектар	Процент
Жуда кам	0,15	114022	51,6	0—100	8873	4,8
Кам	16,30	68716	31,1	101—200	49787,4	27,3
Ўртача	31,45	24416	11,1	201—300	59948,6	32,8
Етарли	46,60	12633	5,7	301—400	37926,2	20,8
Юқори	60 дан юқори	1082	0,5	400 дан юқори	26045,8	14,3

Иккинчи давра текширишлари (1969—1972 йиллар)

Жуда кам	0—5	41142	20	0—100	9180	4,4
Кам	16—30	101596	49,6	101—200	71991	35,2
Ўртача	31—45	45055	22,0	201—300	85650	41,9
Етарли	46—60	12799	6,3	301—400	30132	14,7
Юқори	60 дан юқори	4007	2,0	400 дан юқори	7739	3,8

майдони ҳаракатчан фосфорга жуда камбағал эканлиги аниқланди. Ҳаракатчан калий билан таъминланганлик даражаси ҳам бир хил эмас.

Лаборатория ходимлари томонидан умумлаштирилган маълумотлар шуни кўрсатдики, тупроқнинг агрохимиявий ҳолатини ҳисобга олмаган ҳолда ўғит ишлатиш далаларнинг ола-чипор бўлиб қолишига олиб келади.

Кузатишларга қараганда, чорвачилик фермалари ва дала шийпонлари ёнидаги далалар фосфатларга анча бой бўлади. Агар битта даланинг ўзини алоҳида бўлақларга бўлиб, анализ қилинса, фосфатлар йўл ёқаларида кўп, даланинг ўрта қисмларида эса оз бўлиши мумкин. Ана шу нуқтадан назардан фосфорли ва калийли ўғитлардан табақалаштирилган ҳолда қўлланиш, ҳамма далаларнинг унумдорлигини бараварлаш деҳқончилик маданиятини кўтаришнинг ғоят муҳим шартидир. Ҳозирги пайтда қишлоқ хўжалигининг асосий вазифаларидан бири экинлардан юқори ҳосил олиш учун турли тупроқ шаронглари ҳисобга олган ҳолда минерал ўғитларнинг оптимал нормалари ва уларни ерга солиш муддатларини аниқлашдан иборатдир.

Олимлар ва ишлаб чиқариш новаторларининг кўп йиллик тажрибаларига кўра, тупроқ унумдорлиги ҳамда муайян дозалардаги ўғитларнинг таъсир этиш характери тупроқ таркибидаги ҳаракатчан фосфатларнинг миқдорига доимо боғлиқ бўлади. Ана шу ўзаро боғланишни яна ҳам аниқроқ белгилаш учун биз Ленин районидаги «Правда Востока» колхозининг оч тусли тупроқларида, Бўз районидаги «Янги турмуш» колхозининг ўртача шўрланган, Андижон районидаги Энгельс номли ва «Тошкент» колхозида шўрланмаган ўтлоқ ва ўтлоқсоз тупроқларида, Хўжабод районидаги Карл Маркс номли колхознинг ўтлоқ — ботқоқ тупроқларида 1965 йилдан буён дала тажрибалари олиб бормоқдамиз. Ана шу тажрибалар натижасида олинган маълумотлар тегишли хўжаликларда минерал ўғитлардан фойдаланишга онд реал тавсиялар, агрохимиявий картограммалар тузишимизга катта ёрдам берапти.

ЕРГА ТУРЛИ НОРМАДА ФОСФОРЛИ ЎҒИТЛАР СОЛИШНИНГ ПАХТА ҲОСИЛДОРЛИГИГА ТАЪСИРИ

Андижон областида суғорилиб деҳқончилик қилинадиган экин майдонларининг 138,548 гектарини, ёки бутун ер майдонининг 68,8 процентини ўтлоқ ва ўтлоқ-соз типдаги тупроқлар ташкил қилади. Тупроғи ана шундай типга мансуб бўлган Андижон районидаги Энгельс номли ва «Тошкент», Бўз районидаги «Янги турмуш» колхозларининг ерларида 1966—1972 йиллар мобайнида минерал ўғитлардан табақалаштирилган ҳолда фойдаланиш бўйича бир қатор дала тажрибалари ўтказилди.

Тажриба ўтказиш учун танланган далалар қадимдан ҳайдалиб, чигит экиб келинаётган ўтлоқ ва ўтлоқ-соз тупроқлардан иборат эди. Ерости сувлари 2,5—3,0 метр чуқурликда жойлашган бу далаларга ҳар йили апрель ойининг биринчи 15 кунлигида ғўзанинг 153—Ф, 159—Ф, 149—Ф ва «Тошкент» каби районлаштирилган чигит навлари экилиб, бу участкаларни ўғитлашда ҳар йили тажрибалар учун 33—34 процентли аммиакли селитра, 14 процентли донатор суперфосфат ва 40 процентли калий тузидан фойдаланилади.

Ќўзанинг фосфорга бўлган эҳтиёжи тупроқдаги ҳаракатчан фосфор миқдорига қараб аниқлангач, шу асосда дала тажрибалари жойлаштириб чиқилди. Бунинг учун Мачигин таклиф қилган қуйидаги кўрсаткичлардан фойдала-

нилли: биринчи тажриба даласи учун бир килограмм тупроқда 0-15 миллиграммгача фосфор бўлган участкалар; иккинчи тажриба даласи учун бир килограмм тупроқда фосфорнинг миқдори 16-30 миллиграммгача бўлган участкалар; учинчи тажриба даласи учун бир килограмм тупроқда 31-45 миллиграмм фосфор бўлган далалар; тўртинчи хил дала тажрибалари учун эса ҳаракатчан фосфатларнинг миқдори бир килограмм тупроқда 46—60 миллиграммни ташкил қилган майдонлар агрохимиявий анализлар қилиш йўли билан танлаб олинди (3-жадвал).

3-жадвал. Тажриба участкаларида озиқ элементларининг миқдори

Озиқ моддалар	Энгельс номли колхоз		«Тошкент» колхози			
	1-тажриба участкаси	2-тажриба участкаси	1-тажриба участкаси	2-тажриба участкаси	3-тажриба участкаси	4-тажриба участкаси
Гумус, процент	1,3	1,5	1,3	1,5	1,6	1,8
Умумий азот, процент . . .	0,106	0,120	0,116	0,126	0,140	0,170
Умумий фосфор, процент . .	0,110	0,126	0,120	0,140	0,155	0,175
Ҳаракатчан фосфор, 1 килограмм тупроқда миллиграмм	14,6	40,5	14,5	24,8	36,6	51,5

Тажриба участкаларининг бир килограмм тупроғида алмашинувчи калийнинг миқдори 200 миллиграммдан 240 миллиграммгача бўлганлиги аниқланди. Тажрибаларнинг контролдан бошқа ҳамма вариантларига ҳайдов олдиан ҚРХ — 4 маркали, кейинчалик РТТ — 4—2 маркали ўғитлагич сеялкалардан фойдаланиб, ерга фосфор ва калий ўғитлари солиниб, сифатли ҳайдалди. Чигит экиш олдиан ҳам ўғитланиб, кетидан боронalandи. Ҳар бир суғоришдан олдин эгат олиш билан бирга ғўзалар озиқлантирилди.

Усув даври давомида ғўзалар 4—5 марта суғорилди, қатор оралари 6—7 марта культивация қилинди. Умуман тажриба участкаларида ҳам колхоз шароитида қўлланилган агротехникадан фойдаланилди. Тажриба натижалари таққослаб кўрилганда ўғитларнинг қўшимча ҳосил билан ифодаланадиган самараси, тупроқда ҳаракатчан фосфорнинг оз ёки кўп бўлишига қараб қўлланилган ўғит нормалари турли вариантларда ҳар хил таъсир кўрсатганлиги маълум бўлди (4-жадвал).

4-жадвал. Минерал ўғитлар таркибидagi элементлар инсбати ва ерга ўғит солиш муддатлари

Ўилдик норма			Ўғит солиш муддатлари									
Вариантлар	Ўилдик норма		Ўғит солиш муддатлари		Ўғит солиш муддатлари		Ўғит солиш муддатлари		Ўғит солиш муддатлари		Ўғит солиш муддатлари	
	Азот	Фосфор	Калий	Қулаг ишлоглан-дан олдин	Экин олди-дан	Экин билан бирга	Нихоллар 2-4 тадан чиқарг қи-қарган даирда	Шона-лан даврида	Гул-лаш дав-рида	Азот	Фосфор	Калий

Энгельс номли колхозда

1	200	—	100	—	150	40	—	—	—	60	50	50
2	200	50	100	50	50	40	—	—	—	60	50	50
3	200	100	100	50	50	40	—	—	—	60	50	50
4	200	150	100	100	50	40	—	—	—	60	50	50
5	200	200	100	120	50	40	—	—	—	60	80	50

«Тошкент» колхозда

1	200	—	100	30	50	40	—	—	—	60	50	50
2	200	50	100	30	50	40	50	—	—	60	50	50
3	200	100	100	70	50	40	—	—	—	60	50	50
4	200	150	100	100	50	40	—	—	—	60	50	50
5	200	200	100	150	50	40	—	—	—	60	50	50

Шуниси қизиқки, тупроқ типи, ундаги ўсимлик учун зарур бўлган озиқ элементларининг миқдори ва қўлланаётган ўғитларнинг нормалари ҳамда бошқа шароитлари бир хил бўлишига қарамай, икки қўшни колхозда ўғитларнинг бир-бирига нисбати ва уларни ғўзага бериш муддатларининг пахта ҳосилдорлигига таъсири бир хил бўлмади. 1967-1969 йиллар мобайнида Энгельс номли колхозда йиллик нормадаги фосфорли ўғитни икки муддатда — 50-60 процентини ерни ҳайдаш олдиан, қолган қисмини эса ғўза шоналаш даврида берилганда, ҳаракатчан фосфор билан жуда кам таъминланган тажриба участкасининг бешинчи вариантыда пахта ҳосилдорлиги фосфор солинмаган вариантга нисбатан 4,2 центнерга ошди.

Бир килограмм тупроқдаги ҳаракатчан фосфор миқдори 31—45 миллиграммгача бўлган далаларда ўтказилган тажрибада ўғитнинг юқоридаги нормалари ва уларни ерга солиш муддатлари ўзгартирилмаган ҳолда қўлланилди. Аммо бир килограмм тупроқ 31—45 миллиграмм миқдордаги ҳаракатчан фосфор билан таъминланганлиги учун солинган ўғитларнинг пахта ҳосилдорлигига таъсири бошқачароқ манзарани кўрсатади. Ҳар гектар ерга 200 килограмм азот, 100 килограмм фосфор, 100 килограмм соф калий солинганда тупроқнинг фосфор билан таъминланиш даражасининг таъсири эвазига уч йил мобайнида пахта ҳосилдорлиги ўртача ҳисобда 3,0 центнерга кўтарилди. Фосфор ўғитининг бундан ортиқ нормаларини солиш натижасида ғўзанинг нормал ўсиши, ҳосил органларининг барвақт пайдо бўлиши ва кўсакларнинг пишишини кечиктирди, ҳар бир кўсак оғирлигининг камайиб кетишига олиб келди. Шу тажрибанинг 4 ва 5-вариантларида гектарига 150-200 килограмм миқдорда фосфор ўғити солиш туфайли пахта ҳосилдорлиги фосфор солинмаган вариантга нисбатан атиги $0,2 = 1,2$ центнерга ошди, холос. Агар учинчи вариантга нисбатан оладиган бўлсак, ҳосилдорлик 1,8 центнердан 2,8 центнергача камайиб кетди (5-жадвал).

Бу кўрсаткичлар қўлланилаётган ўғитнинг миқдори тупроқнинг ўзида худди шу ўғитдан қанча миқдорда бўлишига боғлиқ эканлигини тасдиқлайди.

Демак, ерга ўғит солишга қадар тупроқнинг ўзида бўлган моддаларнинг миқдори ҳам пахта ҳосилдорлигининг ошувиغا катта таъсир кўрсатиши мумкин. Шундай экан, у ёки бу ерга солинадиган ўғит миқдорини белгилашдан олдин шу ер тупроғининг озиқ элементлари билан қай даража-

5-жадвал. Турли нормаларда солинган фосфор ўғитининг пахта ҳосилдорлигига таъсири (Энгельс номли колхоз)

Тажриба вариантлари	Ўғитнинг йиллик нормаси, кг.			Йиллар бўйича пахта ҳосилдорлиги, гектаридан центнер				Фосфор ҳисобига олинган қўшимча ҳосил, центнер
	Азот	Фосфор	Калий	1967	1968	1969	Уч йиллик ўртача ҳосил	

P_2O_5 жуда кам миқдорда (бир килограмм тупроқда 0-15 миллиграммгача)

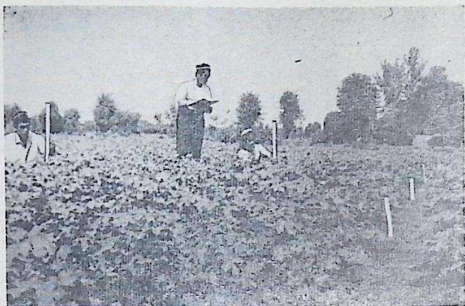
1	200	—	100	33,2	28,3	23,7	28,4	0
2	200	50	100	34,9	29,1	25,1	29,7	1,3
3	200	100	100	35,9	30,3	25,3	30,5	2,1
4	200	150	100	37,3	32,6	25,8	31,9	3,5
5	200	200	100	38,2	33,1	26,5	32,6	4,2

P_2O_5 ўртача миқдорда (бир килограмм тупроқда 31-45 миллиграммгача)

1	200	—	100	30,6	27,2	27,7	28,5	0
2	200	50	100	32,0	28,2	29,0	29,7	1,2
3	200	100	100	34,4	30,1	30,0	31,5	3,0
4	200	150	100	31,5	28,4	29,3	29,7	1,2
5	200	200	100	30,2	27,2	28,7	28,7	0,2

да таъминланганлигини аниқлаб оломоқ зарур. Биз ана шу ноаниқликни ўрганиш, хўжаликлар учун ўғитлар нормаларини тўғри белгилаш ва бу соҳадаги ўз тушунчаларимизни янада ойдинлаштириш мақсадида 1970-1972 йиллар давомида «Тошкент» колхозида бир қатор тажрибалар ўтказдик. Жумладан, фосфор билан турли миқдорда таъминланган участкаларда ҳеч қандай ўғит берилмасдан, бошқа барча агротехника тадбирлари тўла ўтказилиб, тупроқнинг табиий унумдорлиги ҳисобига пахта ҳосилдорлигининг ўсиши ўрганилди. Бир килограмм тупроғи ҳаракатчан фосфор билан жуда кам, кам, ўртача таъминланган участкаларга уч йил давомида ҳеч қандай ўғит берилмаганлигига қарамай, фосфорнинг тупроқдаги мавжуд миқдори пахта ҳосилдорлигининг ўсишига ўз таъсирини кўрсатди. Тажрибанинг ҳамма вариантларида тупроқдаги фосфор миқдорининг озайиши билан пахта ҳосилдорлиги маълум даражада камайиб бориши кузатилди, Иккинчи томондан фосфор билан жуда кам ва кам таъминланган участкаларда ғўза пакана бўлиб ўсди, кўсаклари майдалашиб, вазни ҳам ўрта ҳисобда 3,5-4,0 граммдан ошмади.

Фосфор билан жуда кам таъминланган участкаларда уч йил мобайнида ҳар гектар ердан олинган ҳосил ўртача 20,5 центнердан ошмаган бўлса, бир килограмм тупроғида фосфорнинг миқдори 46-60 миллиграмм бўлган участкаларда ўртача ҳосилдорлик 23,6 центнерни ташкил этди. Фосфор билан жуда кам ва етарли таъминланган участкаларда



Энгельс номли колхозда ўтказилган тажриба далаларида фенологик кузатишлар пайти

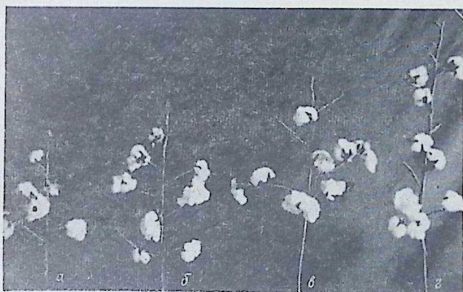
ги пахта ҳосилдорлигининг фарқи 3,1 центнерга тўғри келган бўлса, фосфор билан кам ва ўртача таъминланган участкаларда бу кўрсаткич 1,9 центнерни ташкил этди. Демак тупроқнинг, ўзидаги ҳаракатчан фосфор миқдори ҳам ғўзанинг ўсиши, ривожланиши ва пахта ҳосилдорлигининг ошувига кучли таъсир кўрсатади (6-жадвал).

Биз фосфорли ўғитларнинг баъзи хусусиятларини ҳисобга олиб, Энгельс номли колхозда ўтказилган тажриба схемаси асосида бир килограмм тупроқнинг фосфор билан таъминланиши 0-15; 16-30; 31-45 ва 45-60 миллиграммгача бўлган участкаларнинг кичик бўлакларида фосфорнинг турли нормаларини чигит экишга қадарги муддатларда азот ва калийнинг маълум қисмига аралаштириб солиш усулидан фойдаландик. Тажрибалар «Тошкент» колхозининг Мадаминжон Тожибоев ва Турсунбой Ҳамдамовлар бошчилик қилаётган бригадаларнинг далаларида ўтказилиб, таж-

6- ж а д в а л Тупроқнинг ўзидаги фосфор миқдорининг пахта ҳосилдорлигига таъсири («Тошкент» кол хози)

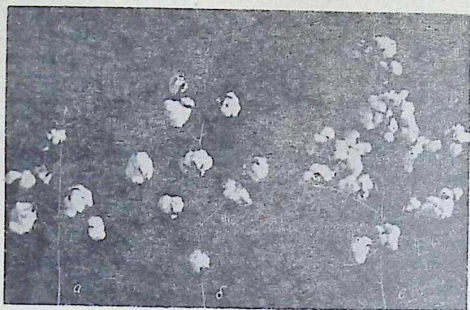
Тупроқнинг P_2O_5 билан таъминланганлиги	Бир килограмм тупроқда, миллиграмм	Йиллар бўйича пахта ҳосилдорлиги, гектарида центнер				Тупроқдаги P_2O_5 ҳисобига ҳосилнинг кўпайиши, гектарида центнер
		1970	1971	1972	Уч йиллик ўртача ҳосил	
Жуда кам	0—15	24,5	19,1	17,9	20,5	0
Кам . .	16—30	24,9	20,1	18,5	21,2	0,7
Ўртача .	31—45	26,2	21,0	20,0	22,4	1,9
Етарли .	46—60	27,0	22,8	21,0	23,6	3,1

рибанинг ҳамма вариантларида ўғит солиш нормалари ва муддатлари бир хил қилиб олинди. Ҳамма вариантларга фосфор йиллик нормасининг 70 процентини, калийнинг эса 50 процентини РТТ —4—2 маркали ўғитлагич сеялкаларда солиниб, ер ПЯ —5—35—Э маркали икки ярусли плуг билан 35-40 сантиметр чуқурликда сифатли ҳайдалди. Эрта баҳорда (март ойида) КРХ —4 ўғитлагич культиваторларнинг ерга ўғит солувчи органлари ораларини 25-30 сантиметр кенгликда қўйиб, йиллик нормадаги фосфорнинг



Тупроқдаги фосфор миқдорининг пахта ҳосилдорлигига таъсири. Бир килограмм тупроғида 0—15 миллиграмм (а), 16—30 миллиграмм (б), 31—45 миллиграмм (в), 46—60 миллиграмм (г) фосфор бўлган участкаларда ўстирилган ғўзалар

қолган қисмига гектарига 40 килограммдан аммиакли селитра (соф ҳолда) аралаштириб, 16-18 сантиметр чуқурликда берилди, устидан борона юргизилди. Ғўзанинг кейинги ўсув даврида озиқлантириш азот ва калий ўғит ҳисобига ўтказилди.



Фосфор билан жуда кам таъминланган дала­ларнинг азот, фосфор ва калий билан ўғит­ла­н­ма­ган (а), ҳар гектарига 200 кило­грамм ҳисобидан азот, 100 кило­грамм ҳисобидан калий со­лин­ган ва фосфор берилма­ган (б), шунча майдонга азот ва фос­форнинг ҳар биридан 200 кило­граммдан ва 100 кило­грамм калий солинган (в) участ­ка­ларида ўстирилган ғўзалар

Фосфор ўғитининг йиллик нормалари экишгача бўлган муддатларда азотли ўғитларга 1:1 нисбатда аралаштириб, тупроғи фосфорга жуда камбағал бўлган участкаларга солинганда юксак самара бериши тажрибаларда исботланди. Ҳар йили гектарига 200 килограмм фосфор, 200 килограмм азот ва 100 килограмм калий солиш туфайли уч йил мобайнида гектаридан ўрта ҳисобда 5,9 центнер қўшимча ҳосил олишга эришилди.

Иккинчи тажриба — фосфор ўғити билан кам таъминланган участкаларда ҳам ерга солинадиган фосфор ўғити нормасининг ортиб бориши билан ҳосилдорликнинг ўсиши кузатилди. Лекин айрим ўғитнинг нормасини худди шу ўғитнинг тупроқдаги миқдорини ҳисобга олмасдан ошириш ҳосилдорликнинг ошувига бйроз салбий таъсир кўрсатди.

Бу тажрибаларда гектарига 200 килограмм азот, 150 килограмм фосфор ва 100 килограмм калийни биринчи тажрибаларда кўрсатилган муддатларда солиш натижасида уч йилда ўртача 5,4 центнердан ошириб ҳосил олишга эришилди. Азот ва калийнинг юқоридаги нормасига 200 килограмм фосфор қўшилганда эса ортиқча солинган 50 килограмм фосфор ҳисобига уч йил мобайнида пахта ҳосилдорлиги 1,2 центнерга камайди (7-жадвал).

Бир килограмм тупроғи таркибида 31-45 миллиграмм фосфор ангидриди бўлган пахта майдонида ўтказилган учинчи тажриба участкасининг ҳар гектарига 200 килограмм азот, 100 килограмм фосфор ва 100 килограмм калий тузи (ҳаммаси соф ҳолда) солинганда ёлғиз азот ва калий солинган майдондагига нисбатан 4,2 центнер кўп ҳосил олинди. Аксинча, фосфорли ўғитнинг йиллик нормасини 150-200 килограммга оширилганда қўшимча ҳосил олинмаган, ёки 100 килограмм соф фосфор солинган вариантга нисбатан 1,6—2,1 центнер кам ҳосил олинган.

Бир килограмм тупроқда ҳаракатчан фосфор 46-60 миллиграммгача бўлса, бу ҳолда 50 килограмм фосфорни 200 килограмм азот ва 100 килограмм калий билан қўшиб ерга солиш кифоя. Фосфорнинг тупроқда етарли бўлишига қарамай, уни ортиқча нормада ерга солавериш, тупроқда фосфор ангидриди концентрациясининг ортиб кетишига, илдизда сўрувчи ҳужайралар фаолиятининг сустлашишига, буларнинг ҳаммаси ўзанинг ривожланиш фазаларининг нормал ўтишига тўсқинлик қилади. Натижада ўзанинг бўйи пакана бўлиб, кўсақлар майдалашади, уларнинг очилиши бошқа вариантлардагига нисбатан 6-7 кунга кечикади. Пировардида пахта ҳосилдорлиги озайиб, унинг технологик сифати ҳам пастлашади.

Бу ўринда тупроқдаги ҳаракатчан фосфорнинг миқдори нимага боғлиқ, деган савол туғилади. Ўтказилган тажрибалар фосфорнинг тупроқдаги динамикасини ўрганиш ҳаракатчан фосфорнинг тупроқдаги миқдори ерга солинадиган фосфор ўғитининг миқдorigа боғлиқ, деган хулоса чиқариш имкониятини беради.

Шуни алоҳида таъкидлаш керакки, тупроқда ҳаракатчан фосфорнинг концентрацияси кўп бўлса, унда ерга фосфорни камроқ бериб, азот нормасини ошириш талаб этилади. Аксинча ҳаракатчан фосфор концентрацияси тупроқда кам бўлса, фосфорни ерга кўпроқ солиш лозим бўлади.

7-жадвал. Фосфорли ўғитлар билан гўзани турли миқдорда озиқ-лантиришнинг пахта ҳосилдорлигига таъсири («Тошкент» колхоз)

Тажриба вариантлари	Ўғитнинг йиллик нормаси, килограмм			Йиллар бўйича пахта ҳосилдорлиги, гектаридан центнер				Фосфор ҳисобига олинган қўшимча ҳосил, центнер
	Азот	Фосфор	Калий	1970	1972	1972	Уч йиллик ўртача ҳосил	±

Фосфор билан жуда кам таъминланган тупроқ (бир килограммида 0—15 миллиграммгача)

1	200		100	31,2	31,5	27,9	30,2	0
2	200	50	100	33,5	32,8	29,1	31,8	1,6
3	200	100	100	34,1	34,6	30,8	33,2	3,0
4	200	150	100	35,6	36,0	33,7	35,1	4,9
5	200	200	100	36,9	36,8	34,6	36,1	5,3

Фосфор билан кам таъминланган тупроқ (бир килограммида 16-30 миллиграммгача)

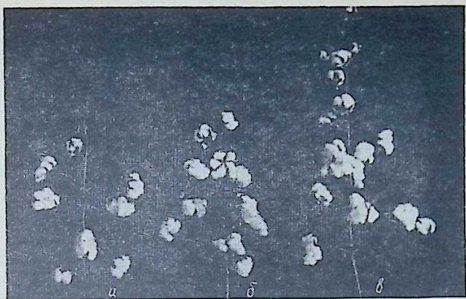
1	200		100	32,5	32,1	31,9	32,2	0
2	200	50	100	34,6	33,9	33,4	34,0	1,8
3	200	100	100	35,9	35,6	35,1	35,5	3,3
4	200	150	100	37,8	37,0	37,9	37,6	5,4
5	200	200	100	36,2	36,0	37,1	36,4	4,2

Фосфор билан ўртача таъминланган (бир килограммида 31-45 миллиграммгача)

1	200	—	100	33,2	33,8	36,6	34,5	0
2	200	50	100	35,6	35,9	39,2	36,9	2,4
3	200	100	100	37,1	37,6	41,5	38,7	4,2
4	200	150	100	35,4	36,8	39,0	37,1	2,6
5	200	200	100	34,9	35,9	38,9	36,6	2,1

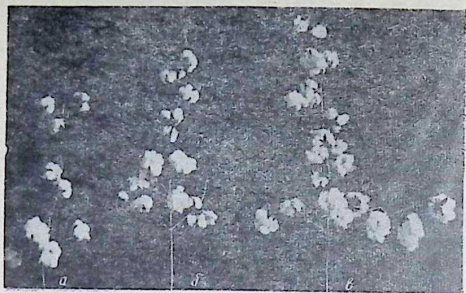
Фосфор билан етарли таъминланган (бир килограммида 46-60 миллиграммгача)

1	200		100	39,1	35,3	38,8	37,7	0
2	200	50	100	40,7	36,7	42,1	39,8	2,1
3	200	100	100	39,6	35,9	42,5	39,1	1,4
4	200	150	100	39,7	34,9	40,7	38,4	0,7
5	200	200	100	39,5	34,4	40,5	38,1	0,4

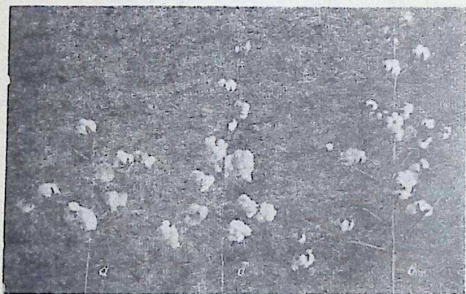


Фосфор билан кам таъминланган далаларнинг азот, фосфор ва калий билан ўғитланмаган (а), ҳар гектарига 200 килограмм азот, 100 килограмм калий солиниб, фосфор берилмаган (б), шунча майдонга 200 килограмм азот, 150 килограмм фосфор ва 100 килограмм калий солинган участкаларда ўстирилган гўзалар.

Агар барча колхоз ва совхозларнинг агроном ва агрохимиклари зонал агрохимия лабораториялари тайёрлаб берган агрохимиявий картограмма кўрсаткичларига тўла амал қилган ҳолда ўз хўжаликларида фосфор ўғитини табақалаштирилган нормаларда фойдаланишса, пахта ҳосилдорлиги, сўзсиз, ошади. Масалан, 1971 йили тупроғи ҳаракатчан фосфор билан жуда кам таъминланган ерларга ўғит солмасдан ҳар гектар ердан 19,1 центнердан пахта олинди ва шу ҳосилни давлатга сотиш эвазига 1022 сўм даромад қилинди. Шунча пахтани етиштириш учун эса 464 сўм харажат қилиниб, 558 сўм соф даромад олинди. Худди шу ерларнинг ҳар гектарига йил давомида 200 килограмм азот, 200 килограмм фосфор, 100 килограмм калий (соф ҳолда) солинганда эса гектаридан 36,8 центнердан ҳосил олинди. Ана шу ҳосилни давлатга сотишдан келган даромад 1968 сўм 80 тийинни ташкил қилди. Бир гектар ердаги гўзани йил давомида ўғитлаш учун 897 сўм 80 тийин харажат қилинди. Умумий даромаддан пахта етиштириш ва давлатга сотиш билан боғлиқ бўлган харажатларни чиқариб ташласак, ҳар гектар ердан ўртача 962 сўм 50 тийин соф даромад олинди. Демак, тупроқнинг табиий унумдорлиги ҳисобига етиштирилган ҳосилдан келган даромадга нисбатан ўғитларни тўғри нис-



Фосфор билан ўртача таъминланган далаларининг азот, фосфор ва калий билан ўғитланмаган (а), ҳар гектарига 200 килограмм азот, 100 килограмм калий солиниб, фосфор берилмаган (б), шунча майдонга фосфор ва калийнинг ҳар биридан 100 килограммдан ва 200 килограмм азот солинган (в) участкаларида ўстирилган гўзалар.



Фосфор билан етарли таъминланган далаларининг азот, фосфор ва калий билан ўғитланмаган (а), ҳар гектарига 200 килограмм азот, 100 килограмм калий солиниб, фосфор берилмаган (б), шунча майдонга 200 килограмм азот, 50 килограмм фосфор ва 100 килограмм калий солинган участкаларида ўстирилган гўзалар,

батларда қўллаш ҳисобига икки ҳисса ортиқ даромад олинди.

Шунингдек, Марказий Фарғонанинг ўртача шўрланган, ҳаракатчан фосфор билан жуда кам таъминланган, аммо шўри яхшилаб ювилган Бўз районидаги «Янги турмуш» колхози ерларида минерал ўғитларнинг самарадорлиги икки марта ва ундан ҳам кўпроқ ортди.

Тупроқда зарарли тузларнинг, айниқса, хлор ва сульфат ионларининг кўп бўлиши гўзага озик моддаларнинг етиб келишини қийинлаштиради ва ўсимликларнинг сув ҳамда озикланиш режимини ёмонлаштиради. Тажриба ўтказилаётган участка ерларининг шўри яхшилаб ювилган ва зарарли тузлар йўқотилгандан кейин гектарига 150 килограмм азот, 150 килограмм фосфор ва 100 килограмм калий солинганда яхши самарага эришилди. Бу вариантда фақат азот берилган вариантга нисбатан 6,0 центнер, 150 килограммдан азот ва фосфор солинган вариантга қараганда эса 2,3 центнер кўп ҳосил олинди (8-жадвал).

8-жадвал Гўзанинг ўсиши ва ривожланишига ерга турли нормаларда солинган минерал ўғитларнинг таъсири («Янги турмуш» колхози)

Ўғитларнинг йиллик нормаси, килограмм			Гўзанинг бўйи, сантиметр	Қўсақлар сони	Битта қўсақнинг оғирлиги, грамм	Пахта ҳосилдорлиги, гектардан центнер
Азот	Фосфор	Калий				
150		100	50,3	6,8	5,1	23,7
150	100		69,5	7,2	5,5	25,7
150	150		71,5	8,0	5,9	27,4
150	150		72,4	8,6	6,0	29,7
150	200		70,3	8,0	6,0	30,9
200	150		70,6	8,3	6,0	30,1
200	200		71,7	7,9	5,6	27,1

Демак, шўр ерларда минерал ўғитларнинг таъсири тупроқда шу ўғитларнинг илгаридан мавжуд миқдорига ва гўза учун зарарли тузларнинг ўз вақтида сифатли ювилгандан кейин ўғит солинишига жуда боғлиқдир.

Кўпинча тупроқнинг физик ва химиявий хоссаларини ҳисобга олмасдан барча турдаги тупроқ учун бир хил агротехника тадбирлари қўлланилади. Тупроқни ишлаш, ўғитлаш, суғориш ва бошқа агротехника тадбирлари унинг барча хоссалари билан узвий боғлиқ эканлигини эътиборга

олмаслик тупроқ ҳолатининг ёмонлашувига олиб келади. Агротехника тадбирларини планаштиришда тупроқнинг механик таркибини, албатта ҳисобга олиш лозим. Чунки тупроқнинг кўпгина агрохимиявий хоссалари унинг механик таркиби билан маълум даражада боғлиқдир. Барча агротехника қоидаларини белгилашда тупроқнинг химиявий таркиби катта роль ўйнайди. Тупроқнинг ўзидаги ёки ўғит сифатида берилган фосфорнинг ўсимлик ўзлаштириши мумкин бўлган бирикмалари кальцийнинг кўплиги туфайли кальций фосфатига, яъни қийин эрийдиган бирикмага айланиши мумкин. Шу сабабли бундай далаларга суперфосфат юқори дозада берилади. Бундан ташқари, гидроморф тупроқларда учрайдиган темир бирикмалари фосфорни дарров ўсимлик қийин ўзлаштирадиган формага айлантириб юборади. Тупроқнинг ана шу хоссаларини ҳисобга олмасдан туриб, агротехника қоидаларини қўллаш мумкин эмас. Бунини Андижон областининг тупроқ типини ва иқлим шароити билан кескин фарқ қилувчи зоналарида ўтказилган кўп йиллик дала тажрибаларининг натижалари яна бир бор тасдиқлади.

Ерости сувлари анча чуқур жойлашган, механик таркибига кўра оғир, эскидан сугорилиб ва ҳайдалиб келинаётган оч тусли бўз тупроқли ерларга фосфор ўғитининг турли нормаларини солиш тупроқдаги мавжуд ҳаракатчан фосфорнинг миқдорини ҳисобга олган ҳолда тўрт йил мобайнида синалди. Шунингдек, ўтлоқ, ўтлоқ — соз ва ўтлоқ — ботқоқ тупроқларда ҳам уч йил давомида дала тажрибалари ўтказилди. Барча тажрибаларда фосфор ўғитининг бир хил нормаси қўлланилди. Бироқ тупроқдаги ҳаракатчан фосфатлар миқдорининг тупроқнинг химиявий ҳамда минералогик таркибининг ҳар хил бўлиши, умуман, тупроқ хилларининг химиявий боғланиш жиҳатидан катта фарқ қилиши натижасида фосфорли ўғитларнинг юқорида келтирилган нормалари пахта ҳосилдорлигига турлича таъсир кўрсатди. Масалан, оч тусли бўз тупроқларда ҳаракатчан фосфор билан жуда кам таъминланган дала тажрибасида фосфорнинг йиллик нормаси гектарига 150 килограмм миқдорида қўлланилганида гектаридан ўртача 33,7 центнер пахта олинган бўлса, ўтлоқ ва ўтлоқ — соз тупроқлар шароитида эса гектарига 200 килограмм миқдорида фосфорли ўғит (йиллик норма) солинганда энг яхши натижаларга эришилди. Ҳаракатчан фосфор билан ўртача таъминланган (бир килограмм тупроғида 31-45 миллиграмм бўлган) участ-

ткларда тупроқ хиллари бўйича гектарига 100 килограммдан фосфорли ўғит солиш яхши самара беради.

Ҳаракатчан фосфор билан етарли таъминланган майдонларда эса, ҳар гектар ерга 50 килограмм соф фосфор солиш ҳисобига оч тусли бўз тупроқда ўртача 33, 2 центнер, ўтлоқ — соз тупроқда 39,8 центнер, ўтлоқ — ботқоқ тупроқларда 30,4 центнердан ҳосил олинди.

Ҳамма тажрибаларда фосфорли ўғит нормаларини юқорида қайд этилганларидан ошириш ҳосилдорликнинг ошувига ижобий таъсир кўрсатмади (9-жадвал).

9- ж а д в а л. Тупроқ типлари бўйича ерга турли нормаларда фосфорли ўғитлар солишнинг пахта ҳосилдорлигига таъсири
(уч йиллик ўртача ҳосил)

Фосфорли ўғитнинг йиллик нормаси, кг.	Тупроқ типлари			
	Оч тусли бўз тупроқ	Ўтлоқ тупроқ	Ўтлоқ-соз тупроқ	Ўтлоқ-ботқоқ тупроқ

Бир килограмм тупроғида ҳаракатчан фосфорнинг миқдори 0—15 миллиграммгача бўлган участкалар

К—фон	29,5	28,4	30,2	28,0
50	31,7	29,7	31,8	29,5
100	32,9	30,5	33,2	29,9
150	33,7	31,9	35,1	31,3
200	33,8	32,6	36,1	31,8

Бир килограмм тупроғида ҳаракатчан фосфорнинг миқдори 31-45 миллиграммгача бўлган участкалар

К—фон	30,8	28,5	34,5	28,3
50	33,1	29,7	36,9	29,5
100	34,5	31,5	38,7	30,8
150	33,2	29,7	37,1	30,1
200	32,7	28,7	36,6	30,0

Бир килограмм тупроғида ҳаракатчан фосфорнинг миқдори 46-60 миллиграммгача бўлган участкалар

К—фон	32,1	30,4	37,7	28,9
50	33,2	32,2	39,8	30,4
100	32,9	31,6	39,1	29,2
150	31,9	31,0	38,4	29,7
200	32,5	30,9	38,1	29,7

Демак, фосфорли ўғитнинг пахта ҳосилдорлигига таъсири муайян участканинг ҳаракатчан фосфатлар билан таъминланганлигигагина эмас, балки тупроқ типлари ва уларнинг хилларига ҳам боғлиқдир.

ЎЗАНИ ФОСФОРЛИ ЎЎИТЛАР БИЛАН ОЗИҚЛАНТИРИШ МУДДАТЛАРИНИНГ ПАХТА ҲОСИЛДОРЛИГИГА ТАЪСИРИ

Ўзани ўғитлаш системасида азотли, фосфорли ва калийли ўғитларни ерга солиш муддатларини белгилаш ғоят катта роль ўйнайди.

Совет олимлари томонидан олиб борилган кўп йиллик тажрибаларнинг натижаларида ўзада кечадиган физиологик ва биохимик жараёнларга ҳамда ўсимлик тўқималарида юз берадиган фотосинтез жараёнининг активлигига, ўсимликнинг ўсиш ва ривожланишига, ҳосил органлари пайдо бўлишининг жаддаллашувига, ялпи ва дастлабки қора совуққача етиштирилган ҳосилнинг кўпайишига ўғитларни ерга солиш муддатлари катта таъсир кўрсатиши аниқланди.

Ўзанинг минерал ўғитлар билан озиқланишида юз берадиган танқислик даврларини, ривожланиш фазаларида эса озиқ элементларининг сутка давомида ўсимликка ўртача ютилиши ва ундан чиқиб кетишини аниқлаш чигит экишдан олдинги даврда ерга ҳамда ўсув даврида ўза қатор ораларига ўғит солишни назарий жиҳатдан асослаш ва бу тадбирларни ишлаб чиқаришга жорий қилиш учун тавсия этиш имконини беради.

Лекин шунга қарамай, қишлоқ хўжалик органлари, илмий текшириш муассасалари кўп йиллардан буён колхоз ва совхозларга азотли ўғитлар йиллик нормасини ўзага фақат ўсиш даврида уч-тўрт муддатда, фосфорли ўғитлар нормасининг эса 60-70 процентини кузги шудгорлаш пайтида, қолган қисмини ўзанинг гуллаш ва кўсаклаш даврида солишни тавсия этиб келмоқдалар.

Минерал ўғитларни ерга солиш муддатлари тўғрисидаги тавсияларга сўнгги йилларда бир қатор ўзгартиришлар киритилганига қарамай, ҳали ҳам ўсиш даврида ўзани кўп мартаб ўғитлаш усули сақланиб қолмоқда.

Яқин вақтларга қадар чигит экишдан олдин ерга ҳеч қандай ўғит, айниқса, азотли ўғитлар солинмас эди. Энди униб чиққан ниҳоллар азотли ўғитларни унча кўп талаб қилмайди. Унинг бу ўғитга бўлган эҳтиёжи чигитнинг ўзидаги ва тупроқдаги азот запаси билан қондирилиши мумкин, деб ҳисобланарди. Бироқ талайгина физиологик тадқиқотлар уруғ унаётган, уруғ паллалари ва дастлабки чинбарглр вужудга келаётган, илдиз системаси ҳали кам ривожланган даврларда ўза тупроқда за-

рур озик элементлар, биринчи навбатда, азот ва фосфор концентрацияси юқори бўлишини талаб этишини кўрсатди.

Тупроқнинг азот ва фосфор билан етарли даражада таъминланганлиги ёш ниҳолларнинг ҳужайраларида содир бўладиган физиологик ҳамда биологик жараёнларни активлаштиришда, илдиз системасининг тез ривожланишига ва ҳосил шохларининг барвақт пайдо бўлишига ёрдам беради. Ривожланишнинг асосий фазаларининг бошланишини жадаллаштиради. Бу даврда тупроқда азот ва фосфор етарли бўлмаса, илдиз системаси секин ривожланади, биринчи ҳосил шохи одатдагидек бешинчи ёки олтинчи барг қўлтиғидан эмас, балки 8 ёки 9-барг қўлтиғидан вужудга келади, шоналаш ва гуллаш даврларининг бошланиши эса чўзилади. Масалан, СоюзНИХИда ўтказилган тажрибалардан бирининг натижаларига кўра, ер азот ва фосфор билан тўлиқ таъминланганда, чигит экилгандан сўнг 36 кун ўтгач гўзалар шоналай бошлаб, 62 кунда гулга кирган. Аксинча, азот ва фосфор етишмаганда гўза 45 кунда шоналаб, 72 кунда гуллаб бошлаган. Биринчи ҳолда ҳар гектар ердан 36,5 центнердан ҳосил кўтарилган, шу жумладан дастлабки қора совуқ тушгунгача терилган ҳосил 34,2 центнерни, иккинчи ҳолатда эса шунга мувофиқ равишда 31,3 ва 25,6 центнерни ташкил қилган.

Гўза ривожланишининг дастлабки даврида унинг азот ва фосфорга бўлган талабини қондириш учун ўғитларнинг бир қисмини чигит экилгунга қадар ерга солиш керак.

Фосфорли ўғитларни ерга солиш муддати масаласи бирмунча дуруст ҳал этилган бўлса ҳам, лекин бунга тўла-тўқис, деб бўлмайди. Олимларнинг кўп йиллик текширишларига қараганда, фосфорли ўғитларнинг 30-40 процентини гўзанинг гуллаш ёки кўсаклаш даврида ерга солишни тавсия этишнинг, умуман, зарур эмаслиги маълум бўлиб қолмоқда. Шунинг учун ҳам йиллик нормадаги суперфосфатнинг 70 процентини кузги шудгорлаш пайтида, қолган 15-20 процентини азотли ўғитлар билан аралаштириб, чигит экиш олтидан ерга солиш лозим. Шундай қилинганда фосфорли ўғитлар ҳайдалма қатламнинг ярмидан пастки қисмига — 15-30 сантиметр чуқурликка тушади. Ўғитлашнинг бу усули ўғитлардан ўсимликнинг ўсув даврида ишлатилганига қараганда пахта ҳосилдорлигини ҳар гектар ер ҳисобига 2-3 центнерга ва бундан ҳам кўпроққа оширади.

Ўтказилган жуда кўп тажрибалардан бирида (Г. Коростелева маълумотлари, 1959-1961 йиллар) ҳар гектар ерга

80 килограмм соф фосфорни турли муддатларда солиш ёўзага қандай таъсир кўрсатганини таҳлил қилиб кўрайлик. Фосфорнинг йиллик нормасининг асосий қисми (60 килограмм) ерни ҳайдаш олдидан, озроқ қисми (20 килограмм) чигит экиш пайтида солинганда уч йил мобайнида пахта ҳосилдорлигининг умумий кўпайиши ўғитларнинг йиллик нормасини ўсимликнинг ўсув даврида солингандагидан икки барабар ортиқ бўлди.

40 килограмм соф фосфорни чигит экиш олдидан ерга солиш ўрнига ёўзанинг гуллаш даврида берилганда, пахта ҳосилдорлиги деярли ортмайди. Демак, бирор сабабга кўра ҳайдаш олдидан ерга солинмай қолган бўлса, худди шунча миқдордаги фосфорни ёўзанинг ўсув даврида солиш билан унинг ўрнини тўлдириб бўлмайди.

Шуни алоҳида таъкидлаш керакки, ерни ҳайдаш ва чигит экиш олдидан ерга ўғит солиш усули ҳамма хўжаликларда ҳам тўлиқ қўлланилаётгани йўқ. Республиканинг кўпчилик хўжаликларида ёўза ниҳоллари 2-4 тадан чин барг чиқарган даврда қатор ораларига азот ва фосфорли ўғитлар солишга киришилади. Масалан, 1971 йил деҳқончилик учун об-ҳаво шаронти қулай келганига қарамай, областимизнинг 15 хўжалигида минерал ўғитларни ерга шудгорлаш ва чигит экиш олдидан солиш усулига эътибор берилмади. Натижада худди ана шу хўжаликларда пахта тайёрлаш йиллик планлари бажарилмади. Жумладан, Андижон районидаги «1 Май» колхози 835 гектар пахта майдонидан атиги 200 гектаригагина шудгорлаш олдидан фосфорли ўғитлар солиб, калий ўғитларни солмади ҳам. Бунинг устига ер 20-25 сантиметр чуқурликда сифатсиз ҳайдалди. Ўғитларнинг асосий қисми ёўзанинг ўсув даврида солинганлиги туфайли райондаги битта шу колхозда ҳар гектар ердан 23,6 центнердан ҳосил олиниб, давлат плани бажарилмай қолди.

Кейинги йилларда областимизнинг тупроқ типи ва иқлим шароитлари билан фарқ қилувчи турли зоналарида, ернинг ҳаракатчан фосфор билан таъминланиш даражасига қараб фосфорли ўғитларнинг нормаларининг эмас, уларни ерга солиш муддатларини ўрганиш юзасидан ҳам бир қатор тажрибалар ўтказилди.

Тупроқнинг ҳаракатчан фосфор билан таъминланиш даражаларидан фойдаланиб, шу озиқ элементи билан жуда кам, кам, ўртача ва етарли таъминланган далаларни агрохимиявий анализ қилиш йўли билан тажриба участкалари танлаб

олинди. Бу хилдаги тажрибалар Андижон районидаги «Тошкент» колхозининг ўтлоқ — соз тупроқларида ўтказилди. Бу тажрибаларнинг ҳаммасида ҳар гектар ерга фосфорли ўғитнинг оширилган нормаси (150 килограмм) турли муддатларда солиниб, бутадбирларнинг пахта ҳосилдорлигига қандай таъсир кўрсатганлиги таққослаб кўрилди (10-жадвал).

Ҳаракатчан фосфор билан жуда кам ва кам таъминланган далаalarda ўтказилган тажрибаларнинг иккинчи вариантыга йиллик нормадаги фосфорнинг асосий қисми (100 килограмми) ерни ҳайдаш олдиан, озроқ қисми (50 килограмми) 40 килограмм азот билан бирга чигит экиш олдиан солинганда уч йил мобайнида пахта ҳосилдорлигининг умумий кўпайиши ўғитнинг йиллик нормасини уч муддатда (ерни ҳайдаш, чигит экиш олдиан ва гуллаш даврида) тенг бўлакларга бўлиб солингандагига нисбатан икки баравар ортиқ бўлади.

Бу ўринда шу нарсани алоҳида таъкидлаш керакки, фосфат кислотаси тупроқда жуда суи силжийди, бунинг устига ёзда ҳаво ҳароратининг юқори бўлиши тупроқнинг устки қатламини узоқ вақтгача қуруқ ҳолда сақлайди. Бу ҳол фосфат кислотасининг тупроқдаги ҳаракатини янада секинлатади. Шунинг учун ҳам ўғитни қатор ораларининг ўртасига солиш фойдали бўлмади, чунки ўсимлик ундан яхши фойдалана олмади. Бинобарин, мўл ҳосил етиштириш учун ерга фосфорли ўғитларни ғўзанинг шоналаш ва гуллаш давларидагина эмас, балки унинг дастлабки ривожланиш давларида ҳам етарли миқдорда ва энг қулай муддатларда солиш керак.

Фосфорли ўғитларни ўсимликнинг ўсиш ва гуллаш даврида ерга солиш, айниқса самарасиз эканлиги ғўзанинг турли органларини анализ қилиш натижасида исботланди. Чунки анализлар шуни кўрсатдики, бу даврда ерга ўғит солинганда ғўза барглари фосфорни кам тўплаган. Шунинг учун ҳам чигит униб чиққанидан то ғўза гуллагунча ва кўсақлар пишиб етилгунча илдизлар фаол ривожланадиган жойда фосфорли ўғитлар керагича миқдорда бўлиши керак. Шундагина ғўзанинг нормал ўсиши ва ривожланиши учун зарур шарт-шароитлар яратилган бўлади.

Ҳаракатчан фосфор билан ўртача ва етарли таъминланган далааларга фосфорли ўғитларни солиш нормалари ва муддатлари жорий қилинди, аммо бу ўғитларнинг пахта ҳосилдорлигига таъсири бошқача манзарани кўрсатди. Фос-

10- жадвал. Ерга турли муддатларда солинган фосфорли ўғитнинг пахта ҳосилдорлигига таъсири*

Фосфор ўғити- нинг йиллик нормаси	Ўғит солиш муддатлари				Йиллар бўйича пахта ҳосилдорлиги, гектари- дан центнер			Уч йил- лик ўр- тача ҳосил	Қўшим- ча ҳо- сил
	кузги шуд- горлаш олди- дан	экинч олди- дан	шона- лаш ол- дидан	гуллаш олди- дан	1970	1971	1972		

Фосфор билан жуда кам таъминланган дала (бир килограмм тупро-
ғида 0—15 миллиграммгача)

—	—	—	—	—	31,2	31,5	27,9	30,2	—
150	100	50	—	—	35,6	36,0	33,7	35,1	4,9
150	100	20	—	30	34,5	35,2	32,1	33,9	3,7
150	70	50	—	30	33,6	34,1	30,9	32,9	2,7
150	50	50	—	50	33,0	33,3	30,4	32,2	2,0
150	70	50	30	—	34,1	34,7	31,2	33,3	3,1

Фосфор билан кам таъминланган дала (бир килограмм тупроғида
16—30 миллиграммгача)

—	—	—	—	—	32,5	32,1	31,9	32,2	—
150	100	50	—	—	37,8	37,0	37,9	37,6	5,4
150	100	20	—	30	36,4	36,1	36,5	36,3	4,1
150	70	50	—	30	35,5	35,1	35,4	35,3	3,1
150	50	50	—	50	34,6	34,1	34,6	34,4	2,2
150	70	50	30	—	35,8	35,5	35,5	35,6	3,4

Фосфор билан ўртача таъминланган дала (бир килограмм тупроғида
31—45 миллиграммгача)

—	—	—	—	—	33,2	33,8	36,6	34,5	—
150	100	50	—	—	35,4	36,8	39,1	37,1	2,6
150	100	20	—	30	34,9	36,8	39,6	37,1	2,6
150	70	50	—	30	36,9	37,5	40,0	38,1	3,6
150	50	50	—	50	35,5	35,7	39,8	37,0	2,5
150	70	50	30	—	36,2	36,9	40,7	37,9	3,4

Фосфор билан етарли таъминланган дала (бир килограмм тупроғида
46—60 миллиграммгача)

—	—	—	—	—	39,1	35,3	38,8	37,7	—
150	100	50	—	—	39,7	34,9	40,7	38,4	0,7
150	100	20	—	30	39,9	35,1	40,9	38,6	0,9
150	70	50	—	30	39,0	36,2	41,5	38,9	1,2
150	50	50	—	50	39,3	36,5	42,4	39,4	1,7
150	70	50	30	—	39,0	35,5	41,8	38,6	0,9

* Таърибаларнинг барча вариантларида азотли ўғит гектарига 200 килограмм, калийли ўғит эса 100 килограмм миқдорида солинган.

фор билан ўртача таъминланган далада ўтказилган тажрибанинг тўртинчи вариантга йиллик нормадаги фосфорнинг 50 процентини ерни ҳайдаш олдидан, 33 процентини чигит экиш олдидан азотли ўғитларга аралаштириб солинди. Натижада бу вариантда тажрибанинг 2 ва 3-вариантларида қўлланилган муддатларга нисбатан ҳосилдорлик 3 йил мобайнида ҳар гектар ер ҳисобига 1,0 центнерга ошди.

Тўртинчи тажрибада ҳам ўғитлардан юқоридаги норма ва муддатларда фойдаланилди. Аммо тажриба далаларининг бир килограмм тупроғида 60 миллиграмм ҳаракатчан фосфор бўлганлиги сабабли ерни ҳайдаш олдидан йиллик нормадаги фосфорли ўғитнинг 33 процентинигина ерга солиш яхшироқ натижа берди, гуллаш даврида солинган ўғитларнинг таъсири сезилмади.

Учинчи ва тўртинчи тажрибаларнинг яхши натижа берган вариантларига келганда шуни таъкидлаш мумкинки, бунда ўғитларни қўллаш муддатлари тупроғи ҳаракатчан фосфорнинг миқдорини ҳисобга олган ҳолда белгиланганлиги ва фосфорли ўғитларни бошқа ўғитлар билан тўғри нисбатларда ерга солиш натижасида пахта ҳосилдорлигини оширишга эришилди. Йиллик нормадаги фосфорнинг 70 проценти ерни ҳайдаш олдидан, қолган қисми эса чигит экиш ва ғўзанинг гуллаш даврида берилганда, тупроқнинг 30 сантиметр қатламида бу хилдаги ўғит миқдорининг кўп бўлишига қарамай, худди шу далаларга яна фосфор солиниши яхши натижа бермади. Чунки, ғўза илдизининг сўрувчи ҳужайраларидаги ширанинг осмотик босимидан тупроқдаги фосфат кислотаси осмотик босимининг ортиб кетиши ғўзада кечадиган ҳаётий жараёнларнинг нормал ўтишини издан чиқариб юборишга олиб келди. Иккинчи томондан, тупроқнинг агрохимиявий анализи шуни кўрсатдики, айрим ўғитларни ғўза учун керагидан ортиқча бериш натижасида тупроқда бу хилдаги ўғитларнинг миқдори ошиб кетади. Бу эса ўсимликнинг нормал ўсиши ва ривожланишини анча сусайтириб юборади.

Ерга фосфорли ўғитларни солиш муддатларини белгилашда ҳаракатчан фосфорнинг миқдорини ҳисобга олиб, у билан жуда кам ва кам таъминланган майдонларга йиллик нормадаги фосфорнинг кам деганда 70 процентини ҳайдов қатламининг остига — 35-40 сантиметр чуқурликка, қолган қисмини чигит экиш олдидан гектарига 40 килограмм азотли ўғитларга аралаштириб, 15-18 сантиметр чуқурликка солиш, бу ўғитларни ғўзанинг ўсув даврида солишга

қараганда пахта ҳосилдорлигини 2,9—3,2 центнерга оширди, ўғитларни ерга солишга кетган пул харажатларини камайтирди, тракторлар қувватидан тежаб фойдаланиш имконини берди.

Тупроғи ҳаракатчан фосфор билан ўртача ва етарли таъминланган участкаларга юқоридаги муддатларда минерал ўғитлар (гектарига 150 килограммдан) солиш яхши натижа бермади. Бундай участкаларда минерал ўғитларни ерни ҳайдаш олдидан солиш нормалари озайтирилган сари пахта ҳосилдорлиги кўтарилла бошлади. Бундан тупроқнинг фосфор билан таъминланиши ошган сари унинг бу хилдаги ўғитни камроқ талаб қилиши маълум бўлди.

Демак, минерал ўғитларнинг самараси азот билан фосфор ўртасидаги нисбатнинг тўғри бўлишига боғлиқдир. Агар бу нисбат бузилса, шу икки элементдан бири ўзага етишмай қолса ёки унга ортиқчалик қилса, ўсимликда органик моддаларнинг вужудга келиш жараёни анча сустлашади. Натижада ўзанинг ўсиши ва ривожланиши секинлашади, ҳосилдорлиги камаяди.

Суғориладиган ерлар тупроғининг табиий унумдорлиги хилма-хилдир. Бинобарин, азотли ва фосфорли ўғитлар ўртасидаги нисбатни белгилашда ўғит солишга қадар тупроқда бўлган озик элементлари миқдорини, ўза илдиз системасининг тупроқ горизонтлари бўйлаб ривожланишини ҳисобга олиб, ўғитлаш нормалари ва муддатларини тўғри белгилаш пахта ҳосилдорлигини оширишнинг фоят муҳим омиллари ҳисобланади.

МИНЕРАЛ ЎҒИТЛАРДАН ФОЙДАЛАНИШНИНГ САМАРАДОРЛИГИ

Яқин йилларгача пахта ва бошқа экинлар ҳосилдорлигини кўпайтириш мақсадида далалардан ҳар йили олинаётган ҳосил миқдорига қараб колхоз ёки бригаданинг ҳамма экин майдонларига бир хил ўғит нормалари қўлланиб келинар эди. Бундай шаблоннинг кўп йиллар давомида қўлланиб келиши ва унинг ишлаб чиқаришга амалда сингиб кетганлиги, экинларнинг ўғитга бўлган талаби ҳисобга олинмаслиги, ҳамма экин майдонларининг бир меъёрга ўғитланмаслиги натижасида ерларнинг фосфор ва калий билан таъминланиш даражасининг, ҳатто, битта бригаданинг ўзида ҳам турли хил бўлишига олиб келди. Тупроқдаги озик элементлари миқдорининг турлича бўлиб қолиши туфайли қўлла-

нилаётган ўғитлар ҳисобига экинлар ҳосилдорлиги ортиш ўрнига, аксинча, камайиб кетиш ҳоллари юз берди.

Партия ва ҳукуматимиз минерал ўғитлардан фойдаланишни тартибга солиш чораларини кўрди. Бу борада агрохимиклар зиммасига масъулиятли вазифалар юклатилди.

1954 йилиёқ Союз НИХИнинг лабораториялари ходимлари Янгийўл районидаги Свердлов номли колхозда ўғитлардан фойдаланишни тартибга солишга киришдилар. Бу мақсадда улар колхознинг барча пахта майдонларини химиявий анализдан чиқаришди. Текширилган 982 гектар майдоннинг 288 гектари фосфор билан кам, 88 гектари, яъни жами майдоннинг 8 проценти фосфор билан ўртача таъминланганлиги аниқланди. Колхоз ерларига кўп миқдорда фосфорли ўғитлар солиб келинган бўлишига қарамай, хўжаликда фосфатлар билан етарли таъминланган ерлар кам эди. Кейинчалик Ўзбекистоннинг Тошкент, Самарқанд, Андижон областларидаги бошқа хўжаликларнинг ҳам тупроқ шароити ўрганиб чиқилди. Ўрганилган ерларнинг тупроғи таркибидаги ўсимлик ўзлаштира олиши мумкин бўлган фосфор миқдорига қараб турли группаларга ажратилди. Шунга асосланиб у ёки бу далага қанча миқдорда фосфорли ўғитлар солиш мумкинлиги масаласи ишлаб чиқилди.

Н. Қ. Балябо бошчилигида 1954 йили Андижон районидаги «Ленинград» колхозиди олиб борилган текширишлар тупроқдаги фосфор миқдорини ўзида акс эттирадиган картограммага асосланиб, ерларни ўғитлаш катта афзалликларга эга эканлигини исботлаб берди.

Тупроқдаги фосфор миқдори,
бир килограмм тупроқда
миллиграмм

Фосфор нормаси, гектарига
килограмм

0-15	100
15-30	80
30-45	60
45-60	45
60	25

Н. Қ. Балябо ва С. Г. Васильевлар тупроқ устида олиб борилган текшириш ва дала тажрибаларининг натижаларига асосланиб пахта майдонларига солинадиган фосфорли ўғитларнинг қуйидаги нормаларини тавсия этишди.

1958—1960 йиллар мобайнида колхоз шу тавсиялар асосида ҳар гектар ерга солиб келинган фосфорли ўғит нормасини 120 килограммдан 70 килограммга камайтирди. Бун-

дан иқтисод қилинган 50 минг сўм ҳисобига колхоз бошқа экинларни ва кўп йиллик мевали дарахтларни озиқлантириш имконига эга бўлди.

Бундан ерга солинадиган фосфорли ўғитлар нормасини камайтириш мумкин экан, деган хулоса келиб чиқмаслиги лозим. Бу мисолни келтиришимиздан мақсад — тупроқ группаларига ва тупроқнинг ўсимлик ўзлаштира оладиган фосфор билан қай даражада таъминланганлигига қараб фосфорли ўғитлардан табақалаштирилган ҳолда тўғри фойдаланган тақдирдагина юқори ҳосил олиш мумкинлигини кўрсатишдир.

Хўжаликларга агрохимия хизмати кўрсатиш, ҳусусан, барча тупроқ турларини текшириш йўли билан турли экинларга фосфорли, калийли, азотли ва бошқа ўғитларни табақалаштирилган ҳолда солишни белгилаб бериш — зонал агрохимия лабораторияларининг вазифасидир. Агрохимия лабораториялари ходимларининг изланишлари маҳсули — ўғитлардан рационал фойдаланишнинг асоси ҳисобланмиш агрохимия картограммаларидан фойдаланиш, ўз навбатида, ҳосилдорликни оширишга яқиндан ёрдам қилмоқда.

Андижон областининг кўпчилик хўжаликларида ҳар гектар пахта майдонига солинадиган ўғитлар миқдорини агрохимия картограммалари маълумотларига асосланган ҳолда ошириш ёки камайтириш ҳисобига йил сайин юқори ҳосил олинмоқда.

Азотли, фосфорли ва калийли ўғитлар ерга тўғри нисбатларда солинса ўсимликка ижобий таъсир кўрсатади. Бу нисбатлар тупроқ хиллари ҳамда уларнинг озиқ моддалар билан қай даражада таъминланганлигига қараб ўзгаради. Ғўзага солинадиган азот, фосфор ва калийнинг энг яхши нисбати $1 : 0,7 = 9 : 0,5$ дир. Агрохимия хизмати кўрсатиш ходимлари томонидан областнинг 184239 гектар пахта майдони анализ қилинган эди. Тупроқдаги мавжуд озиқ элементлари ва ғўзанинг шу хилдаги ўғитларга бўлган талаби ҳисобга олинган ҳолда ўтказилган текширишлар 188000 тонна азот, 138625 тонна фосфор ва 39883 тонна калий ёки бу ўғитлар анализ қилинган майдонлар учун $1 : 0,7 : 0,3$ нисбатда талаб этилишини кўрсатди.

Лекин область бўйича олганда ғўзага берилаётган азот ва фосфорнинг бир-бирига нисбати талаб даражасида эмас. 1966—1969 йиллар мобайнида бу ўғитларни $1 : 0,4 : 0,1$ нисбатда қўлланиш натижасида уларнинг самарадорлиги анча

пасайиб кетди. Минерал ўғитларнинг самарадорлигини оширувчи асосий тадбирларни тўлиқ бажармаслик оқибатида 1969 йили ҳосилдорлик область бўйича 21,4 центнерга тушиб қолди. Ҳосилдорликнинг ортиши фақат азотли ўғитларга боғлиқ, деган тушунча билан планда белгиланганидан 43199 тонна кўп азотли ўғитларни ўсув даврида ерга солиш туфайли ғўза ортиқча ғовлатиб юборилди. Фосфорни иккинчи даражали ўғит ҳисоблаб, ғўза ва тупроқ талаб қилганидан 27129 тонна кам солинганлиги натижасида 1 килограмм азот ҳисобига 8 килограмм, шунча фосфор ҳисобига эса 18 килограмм пахта олинди, холос.

Хўжаликларда тупроқ унумдорлигини ошириш бўйича 1969 йили қилинган ва янги беш йилликда амалга оширилиши лозим бўлган ишларни область партия комитетининг пленуми (1969 йил) махсус ва муҳим масала сифатида кўриб чиқди ҳамда муҳокама қилди.

Область партия комитетининг пленуми пахта ҳосилдорлигини оширишнинг энг муҳим омил ва шарт — ғўза — беда алмашлаб экиш системасини барча хўжаликларда кенг жорий этиш, ҳар бир хўжаликда минерал ўғитлардан, албатта, агрохимиявий картограмма маълумотларига асосланган ҳолда табақалаштириб фойдаланиш, ҳар бир даланинг конкрет шарт-шароитини қатъий ҳисобга олиб, шу ерга солинадиган ўғитларнинг оптимал норма ва муддатларини аниқ белгилаш, уларга оғишмай амал қилишни биринчи даражали вазифа қилиб қўйди. Ана шу вазифаларни амалга ошира бориб, лаборатория мутахассислари минерал ўғитлардан фойдаланишни кўпчилик хўжаликларда тўғри йўлга қўйдилар, ўғитларни ташиш ва ерга солиш харажатларини озайтириш тадбирларини ишлаб чиқдилар ва амалда жорий этдилар. Хўжаликларга ташиб келтирилган минерал ўғитларнинг нотўғри сақланишига чек қўйилди. Бундай камчиликлар юз берган жойларда жавобгар шахслардан ўғитнинг қийматини ундириб олиш одат тусига киритилди. Ўғитларга бўлган муносабатни тубдан яхшилаш мақсадида зонал агрохимия лабораторияси қошида минерал ўғитларнинг таркибини исталган пайтда ва жойда анализ қилувчи, уларнинг қай даражада сақланаётганлигини назорат қилувчи махсус группалар ташкил этилган.

Бу группаларнинг иш фаолияти туфайли кўпчилик хўжаликларда фосфорли ўғитларга бўлган муносабат анча ташвишли эканлиги аниқланди. Ерга шудгорлаш олдида солиш учун ташиб келтирилган фосфорли ўғитлар айрим хў-

жаликлар раҳбар ва мутахассисларнинг эътиборсизлиги оқибатида қиши билан ёгин-сочинда қолиб кетиб, ўсимлик учун зарур бўлган озиқбоплик хоссасини йўқотаётганлиги каби ҳоллар аниқланиб, уларнинг олдини олиш чоралари кўрилди. Масалан, Хўжаобод районидаги Энгельс номли, Карл Маркс номли, Ленин номли колхозларда ёмон сақланган фосфорли ўғитларни анализ қилиш натижасида ўғит таркибидаги озиқ элементлари қанчага камайгани ва шу ҳисобдан қанча кам ҳосил олинганлиги ҳисоблаб чиқилди. Масалан, Энгельс номли ва Карл Маркс колхозларининг ҳар бирдан 30 тоннадан 14 процентли суперфосфат ўғити анализ қилинди. Натижа шуни кўрсатдики, Энгельс номли колхозда ўғит таркибидаги озиқ элементларидан 11,5 процент, Карл Маркс номли колхозда эса 8,6 проценти қолган. Шунингдек, Ленин номли колхозда 19,5 процентли 60 тонна фосфорли ўғит таркибида 8,6 процент озиқ моддаси қолганлиги лаборатория ходимлари томонидан аниқланди. Шундай қилиб, бу ўғитлардан йўқолган соф ҳолдаги модда миқдори Энгельс номли колхозда 0,75 тоннани, Карл Маркс номли колхозда 1,67 тоннани, Ленин номли колхозда 5,16 тоннани ташкил этди. Йўқотилган ўғитларнинг қиймати Энгельс номли колхозда 73 сўм 50 тийин, Карл Маркс номли колхозда 158 сўм 76 тийин, Ленин номли колхозда 505 сўм 68 тийинга тўғри келди. Ёмон асраш туфайли бой берилган ўғитлар ҳисобига Энгельс номли колхоз 45 тонна, Карл Маркс номли колхоз 97,2 тонна, Ленин номли колхоз 309 тонна 600 килограмм пахта олиши мумкин эди. Бу ҳосилнинг қиймати Энгельс номли колхозда 2025 сўм, Карл Маркс номли колхозда 4375 сўм, Ленин номли колхозда эса 13932 сўмни ташкил қилади...

Агар қайси бир хўжаликда фосфорли ўғитларнинг йиллик фонди ана шундай хўжасизларча асралса, бу кўрсаткичлар янада ошиб кетиши ҳеч гап эмас. Масалан, Ленин районидаги Карл Маркс колхозини ўзининг йиллик фондидаги 863 тонна фосфорли ўғитни Хўжаобод районидаги колхозлар сингари сақлайдиган бўлса, бу хўжалик бир йилда (юқоридаги ҳисобларга кўра) 126900 сўм зарар кўриши мумкинлиги ҳисоблаб чиқилди.

Факт ва рақамларни ана шундай атрофлича таҳлил қилиш, уларнинг нақадар реал эканлигига хўжаликлар раҳбарлари ва мутахассисларини ишонтириш ўзининг ажойиб самараларини бера бошлади.

Ҳозиргача областнинг 75 дан ортиқ хўжалигининг ҳар

бирида 500—1000 тонна ўғит сақлайдиган типовой омборлар қурилиб битказилди. Бу иш, айниқса, Ленин районида яхши ташкил қилинди. Районнинг ҳамма хўжаликлари азотли, фосфорли ва калийли ўғитларни сақлайдиган омборларга эга бўлди. Кейинги уч йил мобайнида область хўжаликлари ўғитлардан фойдаланишни, уларнинг табақалаштирилган нормалари ва ерга солиш муддатларини тупроқ картаси ва агрохимиявий картограмма асосида ташкил этди. Бу ўзининг ижобий натижаларини бера бошлади. Масалан, областда 1969 йили ҳар гектар ерга 257 килограмм азотли, 114 килограмм фосфорли, 29 килограмм калийли ўғитларни 1:0,4:0,1 нисбатларда солиш туфайли ҳар гектар ердан 21,4 центнердан пахта олинган бўлса, 1970 йили ҳар гектар ерга 240 килограмм азотли, 135 килограмм фосфорли, 65 килограмм калийли ўғитни 1:0,5:0,3 нисбатларда солиш натижасида пахта ҳосилдорлиги 27,9 центнерга кўтарилди. Минерал ўғитларнинг табақалаштирилган нормалари ва уларни ерга солишнинг оптимал муддатларини қўллашни юксак агротехника қоидалари билан муштарак ҳолда амалга ошириш туфайли 1971 йили ҳам областда яхши натижалар қўлга киритилди. Областда ҳар гектар ердан 1971 йили 1969 йилдагига нисбатан 7,1 центнер кўп пахта олинди. 1972 йил Андижон областида кескин бурилиш ясалган йил бўлди. 1972 йил область миқёсида ҳар гектар ердан 31,5 центнердан ҳосил етиштирилди. Областининг 64 хўжалигида пахта ҳосилдорлиги 30-35 центнерни, 33 тасида 35-40 центнерни, 5 хўжалигида эса 40-45 центнерни ташкил этди. Областда пахта тайёрлаш йиллик плани 123,7 процент қилиб бажарилди.

Бу муваффақиятларга замонавий агротехника фани ютуқлари ва илғорлар тажрибасини ишлаб чиқаришга оғишмай жорий этиш, ҳосилдорликни оширишнинг муҳим омили—минерал ўғитлардан агрохимиявий картограммалар асосида фойдаланишни тўғри йўлга қўйиш туфайли эришилди, албатта. Область мутахассислари ерга минерал ўғитлар солишда уларнинг бир-бирига бўлган нисбатини алоҳида ҳисобга олмоқдалар. Азотли ўғитларнинг фосфорли ўғитларга бўлган нисбати тобора яхшиланаётганлиги ҳисобига ҳосилдорлик ортиб бормоқда. Буни 1972 йил ҳисолида кўриш мумкин. Мазкур йилда область бўйича ҳар гектар ерга 206 килограмм азотли, 143 килограмм фосфорли, 57 килограмм калийли ўғит сарфланди. Бошқача қилиб айтганда, 1969—1970 йиллардагига нисбатан 1972 йили ҳар

гектар ерга азотли ўғитлардан 34—50 килограмм кам солинди, шунча ерга фосфорли ўғитлар солиш 26 килограммга кўпайди. Масалан, Бўз райони бўйича 1965—1969 йиллар мобаънида азотли ва фосфорли ўғитлардан 1:0,4 нисбатларда фойдаланиб келинганлиги учун ҳосилдорлик 21—23 центнердан ошмаган эди. 1970 йили бу ўғитлардан 1:0,7 нисбатларда фойдаланилди ва пахта ҳосилдорлиги ҳар гектар ер ҳисобига 26 центнерга кўтарилди.

Областимизнинг кўпчилик колхозларида минерал ўғитлардан тупроқ картаси ва агрохимиявий картограммалар асосида фойдаланиш туфайли пахта ҳосилдорлиги сезиларли даражада ошмоқда. Избоскан районидаги Шермат Юсупов номли, Ленин районидаги «Правда Востока» колхозларида 1970 йили бир тонна пахта етиштириш учун 50—59 килограмм азот, 40—45 килограмм фосфор сарфланиб, ажойиб натижалар қўлга киритилди. Бундай хўжаликлар сони 1971—1972 йилларда янада кўпайди. Ленин районидаги «Коммунизм», «Победа», Энгельс номли, Москва районидаги «Правда Востока», «Коммунизм», Киров номли, Пахтаобод районидаги «Гулистон», Избоскан районидаги К. Маркс номли, «Победа», «Комсомол», «Ўзбекистон», «Партия XXII съезди», Хўжаобод районидаги «Ленинград», «Россия» колхозлари каби областнинг 50 дан ортиқ хўжалигида ўғитлардан 1:0,7 ва 1:0,9 нисбатларда фойдаланиш натижасида пахта ҳосилдорлиги аксари майдонларда гектарига 40-46 центнерга кўтарилди. Областнинг кўпчилик хўжаликларида ерга солинган 1 килограмм азот ҳисобига 18—20 килограммдан, шунча фосфор ҳисобига эса 30—36 килограммдан ҳосил олинди.

Афсуски, баъзи хўжаликларда тупроқ картаси ва агрохимиявий картограммалар бўла туриб, минерал ўғитлардан фойдаланишда уларга амал қилинмаётир. Бу қўлланаётган минерал ўғитлар самарадорлигининг кескин пасайиб кетишига олиб келмоқда.

Ўтказилган тадқиқотлар ўғитлар самарадорлигининг ошуви кўп жиҳатдан агрохимия лабораторияси хизматларидан тўғри фойдаланишга боғлиқ эканини кўрсатмоқда. Шунга қарамай, Балиқчи районидаги «Коммунизм», «Ўзбекистон», Ленин номли, Москва районидаги «Партия XII съезди», «Шарқ юлдузи» каби бир қатор колхозларда агрохимиявий картограммалардан фойдаланиш ҳанузгача тўғри йўлга қўйилмаётир. Оқибатда бундай хўжаликларда 1971 йили пахта ҳосилдорлиги ўртача 25,5—23,6 центнердан ошмади. Ҳар

бир килограмм азотли ўғит ҳисобига 9—10 килограмм, шунча фосфорли ўғит ҳисобига 15-16 килограммдан пахта етиштирилди. Юқорида номлари қайд этилган хўжаликларда область агрохимия лабораторияси томонидан тузиб берилган ва ўғитлардан фойдаланишнинг илмий жиҳатдан асосланган нормаларини тавсия этадиган агрохимиявий картограммалардан яхши фойдаланилмади. Ҳар бир колхозда ўғит солиш системасини амалга ошириш, тупроқ унумдорлигини ошириш мақсадида эришилган ҳосилдорлик даражасини ҳисобга олиб, ўғитлардан фойдаланиш юзасидан бригадалар бўйича ҳар йили план тузиш лозим.

Тупроқ картограммаси минерал ўғитлардан фойдаланишда бригада учун муҳим қўлланма бўлиб хизмат қилади. Лекин район қишлоқ хўжалик бошқармалари бунга эътибор бермасдан ва минерал ўғитларнинг тупроқдаги миқдорини ҳисобга олмасдан ўғитларни колхозлараро нотўғри планлаштириб, уларнинг нисбатларини бузишга сабабчи бўлиб келган ҳоллар ҳам қайд этилган. Масалан, Андижон район қишлоқ хўжалик бошқармаси «1 Май» колхозига 123 тонна, Калинин номи колхозга 84 тонна фосфорни ортиқ ёки Навоий номи колхозга 210 тонна, «Коммуна» колхозига 323 тонна, «Тошкент» колхозига 153 тонна фосфорни талаб қилинганидан кам планлаштириб келган. Калийли ўғитларни тақсимлашда ҳам шундай аҳвол юз берган.

Областда агрохимия лабораторияси томонидан ҳам 1966 йили Андижон районидаги «Тошкент» колхози ерлари агрохимиявий анализ қилиб чиқилди. Анализ натижаларига қараганда, текширилган 850 гектар пахта майдонининг 646,5 гектари ҳаракатчан фосфор билан жуда кам, 152,5 гектари кам, 51 гектари ўртача, калий билан эса юқоридаги майдоннинг 40 гектари кам, 477 гектари ўртача, 230 гектари етарли таъминланган. Ҳақиқатда эса тупроқ картаси ва агрохимиявий картограммага асосланиб пахта майдонларига 807,5 тонна азотли, 534 тонна фосфорли, 103 тонна калийли ўғитни 1:0,7 нисбатларда солиш талаб этиларди. Хўжаликда 1969 йили гўзаларга 1209 тонна азотли, 591 тонна фосфорли ва 43 тонна калийли ўғитлар берилган эди. Бу ўғитлар колхоз учун 58260 сўмга тушди. Аммо солинган шунча ўғит яхши самара бермади. Колхозда ерга солинган ҳар килограмм соф азот эвазига атиги етти килограммдан, ҳар гектар ердан эса 19,9 центнердан ҳосил олинди. Агрохимия лабораторияси ходимлари томонидан

тузиб берилган агрохимиявий картограмма ва тупроқ карталари талабларига риоя қилмасликнинг оқибати ана шундай бўлди.

Сўнгги йилларгача республиканинг кўпчилик колхоз ва совхозларида тупроқнинг тўйимли моддаларга бўлган талаби мутлақо ҳисобга олинмаган ҳолда ерга ўғитлар солиб келинди. Бунинг устига фосфорли, калийли ва азотли ўғитларнинг бутун йиллик нормаси ғўзанинг ўсув даврида, унинг илдиз системаси айни кучли ривожланган, озиқ моддаларни ҳар қачонгидан кўп истеъмол қила бошлаган даврда тупроқнинг юза қисмига — 12-14 сантиметр чуқурликка солиб келинганлиги ҳосилдорликнинг ошувига салбий таъсир кўрсатиб келди.

Андижон область агрохимия лабораторияси ходимлари 1969 йилнинг охири, 1970 йилнинг бошларида «Тошкент» колхозининг тупроқларини қайтадан анализ қилишиб, хўжалик учун янги тупроқ картаси ва агрохимиявий картограмма тузишди. Айни пайтда минерал ўғитлардан самарали фойдаланиш бўйича дала тажрибалари ўтказиш билан бирга, хўжаликнинг тупроқ картаси ва агрохимиявий картограммаси асосида минерал ўғитлардан фойдаланишни қатъий назорат остига олдилар. Шудгорлаш олдидан 500 гектар пахта майдонида картограмма асосида йиллик нормадаги фосфорнинг 60-70 процентини, калийнинг эса 50 проценти, 350 гектар майдонга юқоридаги нормаларни НКУ—2,4 ва КРХ—4 маркали ўғитлагич культиваторлари воситасида 15—18 сантиметр чуқурликка чигит экиш олдидан солишга эришилди. Чигит экиш билан бир вақтда ҳамма майдонларга 100-120 килограмм азот ва 100—120 килограмм фосфорни стандарт ўғит ҳолида чигит тушган чизикдан 8-10 сантиметр қочириб, 10-12 сантиметр чуқурликка солинди. Ўғитларнинг қолган нормалари ғўза ниҳоллари 2-4 тадан чинбарг чиқарган, шоналаш ва гуллаш давларида берилди. Бу ғўзанинг нормал ўсиши, ривожланиши ва ҳосилнинг барвақт етилишига катта имконият яратиб берди. Ўғитлардан шу йўсинда фойдаланилган далаларда етиштирилган пахтани колхоз 45 иш кунида йиғиштириб олди ва ҳар гектар ердан 27,1 центнердан хирмон кўтарди. Минерал ўғитлар олдинги йиллардагидан 305 тонна кам сарфланиб, 8355 сўм маблағ тежаб қолинди, ерга солинган ҳар бир килограмм азот ҳисобига 13 килограммдан ёки олдинги йилдагига нисбатан 6 килограмм кўп ҳосил олинди. Амалга оширилган ана шу тадбирларнинг натижаларидан тўғри хулоса чиқар-

ган мазкур хўжалик мутахассислари 1971—1972 йилларда ҳам минерал ўғитлардан агрохимиявий картограмма асосида фойдаланишга алоҳида эътибор бердилар. Эндиликда колхоз ана шу мақсадларда қўлланиладиган техникага ҳам эга. Ўғитлардан ўз вақтида, илмий жиҳатдан асосланган нормаларда фойдаланиш туфайли хўжаликда пахта ҳосилдорлиги йилдан-йилга ортиб бормоқда. Колхоз 1971 йили 888 гектар майдонда деҳқончилик қилди. Шу майдон 947 тонна азотли, 610 тонна фосфорли ва 86 тонна калийли ўғитлар билан ўғитланди. Бунда агрохимиявий картограмма талабларига тўлиқ риоя қилинди. Шу йўл билан ҳар гектар ердан 26,9 центнерга етказиб пахта олишга эришилди. 1972 йилда 58200 сўмлик ёки 817 тонна азотли, 588 тонна фосфорли ва 131 тонна калийли ўғитлардан (стандарт ўғит ҳолида) фойдаланилди. Натижа ёмон бўлмади. 869 гектар майдоннинг ҳар гектаридан 31,2 центнердан пахта олиниб, ҳосилдорлик 1971 йилдагига нисбатан қарийиб 4,3 центнерга ошди.

Шуни ҳам алоҳида таъкидлаш керакки, кейинги йиллар пахтачилик учун анча қулай келганлигига қарамай, ҳосилдорликни оширишнинг энг муҳим омилларидан бири — минерал ўғитлардан фойдаланиш нисбатларининг бузилганлиги, тупроқнинг агрохимиявий хусусиятлари эътиборга олинмаганлиги сабабли пахта ҳосилдорлиги айрим хўжаликларда кўнғилдагидай бўлмади. Бу ўринда Андижон районидаги «Ленинград» колхозининг икки йиллик кўрсаткичлари устида тўхталиш диққатга сазовордир. Колхоз областнинг юқори ҳосилли хўжаликларидан бири ҳисобланади. Бу ерда 1970 йили 1745 гектар, 1971 йили эса 1665 гектар ерга чигит экилди. Хўжаликнинг тупроқ картаси ва агрохимиявий картограммасига кўра, ғўзани озиқлантириш учун 1841 тонна азотли, 1315 тонна фосфорли ва 385 тонна калийли ўғит талаб қилинади. Шунга қарамай, хўжалик мутахассислари биринчи йили жами пахта майдонига 1912 тонна азотли, 602 тонна фосфорли ва 121 тонна калийли ўғит солдилар. Ўша йили ҳосилдорлик 28,1 центнердан ошмади. Ўғитлар ўртасидаги нисбатларнинг асоссиз равишда бузилганлиги бунга асосий сабаб бўлди. 1971 йилда область агрохимия лабораториясининг ходимлари бу камчиликнинг олдини олдилар. Фосфор ва калий картограмма асосида, ернинг талабига кўра фойдаланилди. Бошқача қилиб айтганда, ҳар гектар ерга 231 килограмм азот, 135 килограмм фосфор, ва 42 килограмм калий 1 : 0,6 нисбатларда солинди. На-

тижа чакки бўлмади. Ҳосилдорлик бир йилдаёқ 34,5 центнерга етказилди ёки ерга қўшимча равишда солинган 600 тонна фосфорли ўғит ҳисобига ҳар гектар ердан 6,4 центнердан қўшимча ҳосил олинди. Бу билан фосфорли ўғитлар ҳам азотли ўғитлар каби ҳосилдорликка кучли таъсир кўрсатиши яна бир бор амалда исботланди.

Юқорида келтирилган фактлар баён этилган фикр ва мулоҳазалар агрохимия лабораториялари маълумотларини қатъий ҳисобга олиш ғоят муҳим аҳамиятга эга эканлигини тасдиқлайди. Барча хўжаликларда ерга ўғит солишнинг илмий ҳамда иқтисодий жиҳатдан асосланган нормаларини қўллаш учун тупроқ картаси ва агрохимивий картограмма-ларга, сўзсиз, амал қилиш керак.

МИНЕРАЛ ЎҒИТЛАРНИНГ НОРМАЛАРИ ВА УЛАРНИ ЕРГА СОЛИШ МУДДАТЛАРИНИ ТЎҒРИ БЕЛГИЛАШ

Ерга солинадиган ўғитлар миқдорини кўпайтириш йўли билан ҳосилдорликни муттасил ошириб бўладими? Йўқ. Ғўзанинг вегетация даври узоқ вақт давом этиши муносабати билан бу экин парваришига онд барча агротехника тадбирлари комплексини тўла амалга оширишдан ташқари, ўғитларнинг нормалари ва уларни ерга солиш муддатларини планлаштиришда суғориладиган ҳар бир участканинг унумдорлигини, яъни тупроқда ўсимлик учун энг зарур озиқ элементларидан қанча миқдорда борлигини, тупроқ типи ва хилларининг бошқа хусусиятларини ҳисобга олиш лозим.

Кўпчилик хўжаликларда ана шу ерга агротехника тадбирларини тўлалигича амалга ошириб, ғўзаларни озиқлантиришни тупроқ талаблари билан боғлаб олиб борилсада, ўғитнинг иқтисодий кўрсаткичлари пасайиб кетади. Чунки хўжалик мутахассислари ўғитларнинг кўп қисмини ғўзанинг ўсув даврида ерга солиш оқибатида уларнинг шу йилги пахта ҳосилдорлигига таъсири кам бўлишини унутиб қўядилар.

1971 йили Қўрғонтепа районидаги «Победа» колхози ҳар гектар ерга соф ҳолда 312 килограмм азот, 126 килограмм фосфор, 42 килограмм калий солиб, гектаридан 29,3 центнердан, шу райондаги «Ёш ленинчи» колхози эса ҳар гектар пахта майдонига 213 килограмм азот, 164,9 килограмм фосфор, 58 килограмм калий бериб, гектаридан 30,8 центнердан ҳосил олди.

«Ёш ленинчи» колхозида ҳам-
ма майдонларга йиллик нормадаги
фосфорли ўғитларнинг 70 про-
центи, калийли ўғитларнинг 50 про-
центи кузги шудгорлаш олди-
дан солинди. Ўғитлар ўртасидаги нисба-
лар 1 : 0,76 : 0,2 қилиб тўғри бел-
гиланди. Тупроқ картаси ва агро-
химиявий картограмма кўрсаткичла-
ри асосида иш олиб борилди. «По-
беда» колхозида эса ана шу талаб-
ларга амал қилинмади, аксинча,
азотли ўғитлар керагидан кўп иш-
латилди. Бу хўжаликда ўғитлар-
нинг нисбати (1 : 0 : 41 : 0,13) бу-
зилди. Натижада ҳар гектар ер-
дан 1,5 центнердан кам ҳосил
олинди.



«Тошкент» колхозининг
4-бригада бошлиғи Ма-
даминбек Тожибоев.

Ҳар гектар ерга меёридан ошир-
май ўғитлар солиш йўли билан йил
сайин мўл ва барқарор ҳосил олаётган талай бригадалар-
нинг иш тажрибаси минерал ўғитлардан илмий жиҳат-
дан асосланган ҳолда, оптимал норма ва муддатларда
фойдаланишга ҳеч кечикмай ўтиш ниҳоятда зарур
эканлигини исботлади. Бунга Андижон районидаги «Тош-
кент» колхозининг Мадаминбек Тожибоев ҳамда Турсунбой
Ҳамдамовлар бошлиқ бригадаларнинг 1970-1972 йиллар-
даги хўжалик фаолиятини мисол қилиб олиш мумкин. Ана
шу йиллар мобайнида мазкур бригадаларда тупроқ кар-
таси ва агрохимиявий картограмма талабларига риоя қи-
лиш, ўғитларни белгиланган норма ва муддатларда ғўза
қатор ораларига солиш назорат остига олинди.

1969 йилда ўғитлардан фойдаланиш картограммаси топ-
ширилмаганлиги натижасида иккала бригадада ҳам ҳар
гектар ерга бир хил нормада (соф ҳолда 310 килограмм азотли,
140 килограмм фосфорли) ўғитлар солиниб, М. Тожибоев
бошлиқ 4-бригадада гектаридан 20,6 центнердан, 5-брига-
дада эса 15,7 центнердан пахта олинган эди.

Бу бригадаларнинг ҳамма майдони иккинчи марта ана-
лиздан чиқарилиб, 1970 йили уларга ўғитлардан табақа-
лаштирилган ҳолда фойдаланиш бўйича муҳим қўлланма
тузиб берилди. Анализ натижалари 4-бригаданинг 85 гек-
тар майдонидан 35,8 гектари ҳаракатчан фосфор билан кам,

46,2 гектари ўрта, 3,61 гектари юқори даражада таъминланганлигини кўрсатди. Калий билан эса шу майдоннинг 12,95 гектари кам, 62,8 гектари ўртача, 9,62 гектари етарли даражада таъминланган экан.

Тупроқ картаси ва агрохимиявий картограммага асосан М. Тожибоев бошлиқ бригаданинг 85 гектар ерга 85 тонна азот, 57,6 тонна фосфор, 16,7 тонна калийни (стандарт ўғит ҳолида) солиш планлаштирилди.

Т. Ҳамдамов бошлиқ 5-бригада ерларида ҳам юқоридагидек агрохимиявий текширишлар ўтказилди. Мазкур бригада учун ҳам ўғитлардан табақалаштириб фойдаланиш бўйича картограмма тузилди. Шунга биноан бригаданинг 73 гектар майдонига 73 тонна азотли, 53 тонна фосфорли, 14 тонна калийли ўғит солиш планлаштирилди.

Тупроқ ва иқлим шароити, сув билан таъминланиш даражаси бир хил бўлган икки қўшни бригадада ўғитлардан фойдаланишнинг иқтисодий жиҳатларини таққослаб кўрайлик. 1970 йили иккала бригадада ҳам тупроқ талабларига биноан ҳар гектар ерга 1055 килограммдан азот, 611 килограммдан фосфор ва 111 килограммдан калий стандарт ўғит ҳолида солинди. Аммо ерни ўғитлаш муддатлари бир хил бўлмади. М. Тожибоев бошлиқ бригадада ерни ҳайдаш олдида ҳамма майдонга 30 тонна фосфорли, 8 тонна калийли ўғит РТТ-4-2 маркали ўғитлатгич культиватор ёрдамида солинди. Бунда участкаларнинг фосфор ҳамда калий билан таъминланганлиги ҳисобга олинган ҳолда белгиланган нормалардан фойдаланилди. Чигит экиш олдида ҳам культиваторлар ёрдамида ҳар гектар ерга ўғит ҳолида 120 килограмм азот ва 100—120 килограмм фосфор аралаштириб солинди. Ўғитларнинг қолган нормалари ғўзанинг ўсиш ва ривожланиш фазалари бўйича бериб борилди. Т. Ҳамдамов бошлиқ бригадада эса бундай тадбирлар амалга оширилмади. Шу йили бу бригадада 50 процент майдон фосфорли ва калийли ўғитлар солинмасдан сифатсиз ҳайдалди. Ўғитларнинг асосий қисми далаларга ғўзанинг ўсув даврларида солинди. 85 гектар пахта майдонига эга бўлган 4-бригадада ҳосилдорлик 28,6 центнерга етди. Бу бригадада ҳар гектар ер ҳисобига 382 сўм 65 тийин соф даромад олинди. 5-бригадада эса 72 гектар майдоннинг ҳар гектаридан 26,2 центнердан ҳосил олинди. Шу билан бирга бу бригадада пахта кеч етилди, у пастки сортларга сотилди. 4-бригада 210 тонна, 5-бригада эса 154 тонна пахтани биринчи сорт билан сотди. Шу-

ларнинг оқибатида ҳар гектардан олинган соф даромади 272 сўмдан ошмади.

Мадаминбек Тожибоев бошлиқ бригадада 1971 йилдан буён минерал ўғитлардан фойдаланишнинг прогрессив усулларида фойдаланиб келинмоқда. Айниқса, картограмма кўрсаткичлари асосида ҳар бир участканинг ўғитга бўлган талабларини ғўза илдиз системасининг тупроқ горизонтлари бўйлаб тарқалиши туфайли уларнинг озик моддаларини кўпроқ ўзлаштиришни, ғўзанинг тез ўсиб ва ривожланиб, барвақт ҳосилга кириши ҳамда очилишини таъминлайдиган даражада иш олиб борди. Бригада аъзолари йиллик нормадаги фосфорли ўғитнинг 70-75 процентини, калийли ўғитнинг эса 50 процентини 7-8 тонна чириган ғўнг билан бирга солиб, далаларни икки ярусли плуглар билан 35-40 сантиметр чуқурликда ҳайдаш технологиясини жорий қилдилар. Чигит экиш олдида, йиллик нормадаги фосфорли ўғитнинг қолган қисmini гектарига 120 килограмм азот билан аралаштириб, 16-18 сантиметр чуқурликка солишни одат тусига киритдилар. Бу эса ғўза илдизларининг ҳайдов қатлами ва ундан пастки горизонтларидан нормал озикланишига имконият яратиб берди. Иккинчи томондан ўсув даврида ғўзани озиклантиришга кетадиган ортиқча харажатларни анча камайтирди ёки ўғитлаш ишлари тўғри йўлга қўйилиши туфайли бригадада пахта ҳосилдорлиги ошиб, бу соҳадан келадиган даромад йилдан-йилга кўпайиб бормоқда. 1971 йили бир тонна пахта учун бригадада 61 килограмм азот, 44 килограмм фосфор, 12 килограмм калий сарфланди.

Агар 1970 йили бригадада 119 минг 151 сўм ялпи даромад ва 34439 сўм соф даромад олинган бўлса, 1971 йили бу кўрсаткич 127 минг 880 сўмга (шундан 57 минг 480 сўм соф даромад), 1972 йилда эса 135 минг сўмга кўтарилди. Пахтанинг таннари ҳам йилдан-йилга арзонлашмоқда. Масалан, 1970 йили бир центнер пахта етиштириш учун 32 сўм 92 тийин сарфланган бўлса, 1971 йили бу кўрсаткич 27 сўм 20 тийинни, 1972 йили эса 26 сўм 76 тийинни ташкил этди (11-жадвал).

Шундай қилиб, сўнгги йилларда область хўжаликларида минерал ўғитлардан тупроқ картаси ва агрохимиявий картограммалар асосида фойдаланишни тўғри йўлга қўйиш туфайли пахта ҳосилдорлигини ошириш борасида ажойиб кўрсаткичлар қўлга киритилди. Агар 1970 йилда область бўйича 109800 гектар майдон шудгорлаш олдида ўғитланиб, пахта ҳосилдорлиги 25,9 центнерга тўғри келган бўл-

11- ж а д в а л. Мадаминбек Тожибоев бригадасида 1969—1972 йилларда ўғитлардан фойдаланиш самарадорлигининг ортиши

Йиллар	Пахта майдони, гектар	Бир гектар ерга солинган стандарт ўғитлар миқдори, килограмм			Сарфлаган жами минерал ўғит қиймати, сўм	Ҳар гектар ердан олинган пахта, центнер	Етиштирилган ялпи ҳосил қиймати, сўм	Минерал ўғитлардан фойдаланиш эластга олинган ҳосил қиймати	Соф даромад, сўм	1 гектар ердан олинган соф фойда, сўм
		Азот	Фосфор	Калий						
1969	101	1594	745	—	8410	20,1	101500	677199	20256	200,55
1970	90	1055	611	111	5566	28,6	119151	88555	34439	382,65
1971	85	1055	724	94	5457	30,6	127880	97199	57048	673,37
1972	85	1000	669	188	5430	33,1	135000	116302	69870	82260

са, 1972 йили 137184 гектар ер ҳайдаш олдидан ўғитланиб, ҳосилдорликнинг 31,5 центнерга етгани фикримизнинг исботидир.

ЎҒИТЛАРДАН ФОЙДАЛАНИШНИ ЯХШИЛАШ ЧОРАЛАРИ

Ўтган беш йилликда давлатга 2 миллион 342 минг тонна пахта сотиб, планларни анча ошириб бажарган Андижон областининг меҳнаткашлари тўққизинчи беш йилликда она-Ватанга 2 миллион 822,5 минг тонна пахта етказиб бериш юзасидан социалистик мажбуриятлар қабул қилганлар. Шунингдек, бошқа қишлоқ хўжалик маҳсулотлари етиштиришни кўпайтиришнинг аниқ тадбирлари белгиланиб, улар изчиллик билан амалга оширилмоқда. Зиммаларидаги ана шу шарафли ва масъулиятли вазифаларни муваффақиятли бажариш учун область меҳнаткашлари деҳқончилик маданиятини юксалтириш, пахта ва бошқа экинлар маҳсулдорлигини муттасил ошира бориш мақсадида ишчи кучлари, ер, сув, минерал ва маҳаллий ўғитлар ҳамда техниканинг потенциал имкониятларини ишга солмоқдалар. Чунончи, қисқа вақт ичида ўзлаштирилиши мумкин бўлган 2900 гектар бўз ва партов ерларни ўзлаштириш ва қишлоқ хўжалик оборотиغا киритиш, 6300 гектар ернинг мелiorатив ҳолатини яхшилаш, 550 гектар ерни капитал текислаш кўзда тутилган. Бу соҳадаги ишлар жадал суръатлар билан олиб бориляпти, уларнинг муддатидан анча олдин бажарилиши кутиляпти.

Шунингдек, комплекс механизацияни, алмашлаб экиш системаларини, фан ютуқлари ва илғорлар тажрибаларини

деҳқончиликка тўғри жорий қилиш, минерал ўғитлардан рационал фойдаланиш йўли билан ерларнинг унумдорлиги муттасил оширилмоқда.

Пахта ва бошқа экинлар ҳосилдорлигини оширишга ижобий таъсир кўрсатувчи барча факторлар орасида минерал ўғитлар алоҳида ўрин эгаллайди. Қатор ораларига ўз вақтида ишлов берилиб, экин вақтида суғорилганида ҳар гектар ерга солинган минерал ўғитлар ҳисобига ялпи ҳосилнинг ярмидан кўпроқ қисmini етиштириш, бошқача қилиб айтганда, соф даромаднинг 20-22 процентини ўғитлар ҳисобига олиш мумкинлиги фан ва тажрибада исботланган.

Галдаги асосий вазифалардан бири, КПСС XXIV съезди Директиваларида алоҳида таъкидлаб ўтилганидек, ҳар бир зонанинг конкрет тупроқ ва иқлим шароитида минерал ўғитлардан фойдаланишнинг энг самарали усуллари қўллашдан иборат бўлиб қолган эди. Ана шунинг учун ҳам областдаги барча хўжаликларнинг мутахассислари ғўза ва бошқа экинларни ўғитлашда тупроқ картаси ва агрохимиявий картограмма талабларига қатъий риоя қила бошладилар, далаларни ўғитлашни энг арзонга туширишнинг прогрессив усуллари қидириб топиб ишлаб чиқаришга жорий қилмоқдалар.

Областнинг тупроқ типи ва иқлим зоналари билан бир-бирдан фарқ қиладиган хўжаликларида тупроқ картаси ва агрохимиявий картограмма кўрсаткичлари асосида ўтказилган кўп йиллик тажрибалар ва илғор хўжаликлар фаолиятининг натижалари картограммага киритилган фосфорли ўғитларнинг нормалари талаблар даражасида эмас эканлигини кўрсатди. Чунки йилдан-йилга ҳар гектар ердан олинаётган ҳосил кўпаймоқда. Бинобарин, ғўза ва бошқа экинлар ҳар йили катта миқдордаги фосфорли ва бошқа ўғитларни тупроқдан ўзи орқали чиқариб юборади. Уларнинг ўрнини тўлдириб бориш зарур ва шарт. Ана шуларни ҳисобга олиб, лабораториямизнинг илмий ва методик совети агрохимия картограммасига ерга солинаётган фосфорли ўғит нормаларини 15-20 процентга ошириш лозим, деб топди (12 -жадвал).

Бу хилдаги нормалар ғўза қатор ораларига ишлов бериш билан бирга ерга ўғит соладиган культиваторларни нормага қўйишда, яъни ростлашда бир қатор қийинчиликларни туғдиради. Шунинг учун ҳам ҳаракатчан фосфор билан юқори таъминланган участкаларнинг жадвалдаги

12- ж а д в а л. Тупроқнинг P_2O_5 билан таъминланганлигига қараб ерга солинадиган фосфор ўғитларининг йиллик нормаси

(Гектарига килограмм ҳисобида)

Тупроқнинг P_2O_5 билан таъминланганлик даражаси	Ҳосилдорликка қараб фосфорнинг йиллик нормаси, килограмм		
	25-30 ц.	30-35 ц.	35-40 ц.
Жула кам	145	170	185
Кам	125	140	155
Ўртача	100	120	135
Етарли	75	90	105
Юқори	50	60	75

ҳар учала ҳосилдорлик учун белгиланган 50, 60 ва 75 килограммлик нормалари шудгорлаш олдидан ерга солинмайди. Бундан юқоридаги нормаларнинг ҳар қайсисидан шунча миқдорда олиб, қолган қисми шудгорлаш олдидан солинади. Ҳамма группалар учун бир хилда нормалар қолади. Учала ҳосилдорлик учун ҳам 20 килограммини чигит экиш олдидан ёки экиш билан бирга, фосфорнинг қолган нормаларини гуллаш даврида азотли ўғитларга қўшиб берилади. Бу билан картограмма кўрсаткичларига тўла амал қилган ҳолда ўғитлардан табақалаштириб фойдаланиш тўғри йўлга қўйилади. Ерга солинган ўғитнинг ўсимлик томонидан ўзлаштириладиган қисмини кўпайтириш имконияти туғилади. Бу билан эса пахта ҳосилдорлигини оширишга эришилади.

Агрохимия лабораториясининг илмий текширишлари, катта майдонларда ўтказган анализлари натижаларидан келиб чиққан ҳисоб-китобларга кўра, Андижон областининг деҳқончилик қилинаётган экин майдонлари учун 201938 тонна азотли, 159573 тонна фосфорли ва 42757 тонна калийли ўғит (стандарт ҳолида) талаб қилинади.

Барча хўжаликларнинг тупроқ картаси ва агрохимиявий картограммасига асосан бу миқдордаги ўғитлар билан фақат пахта майдонларини тўлиқ таъминлаш мумкин. Бошқа экинлар, мевали ҳамда манзарали дарахтларни ҳам ўғитлардан баҳраманд қилиш керак.

Бироқ мамлакатимиз ўғит саноати барча областлар қатори, бизнинг областни ҳам, ҳозирча талаблар даражасидаги миқдорда ўғитлар билан таъминлай олмайди. Демак, мавжуд минерал ҳамда маҳаллий ўғитлардан тежаб-тергаб,

самарали фойдаланишнинг барча резерв ва имкониятларини қидириб топиш ҳамда уларни ишга солишга киришмоқ керак.

Бу борада Марҳамат районидаги «Октябрь 50 йиллиги» колхози бир қатор ибратли ишларни амалга оширганлигини алоҳида таъкидлаш жоиздир. Колхозда минерал ўғитлар замонавий типда қурилган омборларда сақланади. Ўғитларни ташиб келтириш ва уларни картограмма талабларига қараб марказдан туриб тақсимлаш алоҳида жавобгар шахс зиммасига юклатилган. Марказлашган химиялаштириш пунктида ҳаммаси бўлиб 7 киши ишлайди. Омборга ўрнатилган 3 та машинанинг бирига азотли, иккинчисига фосфорли, учинчисига калийли ўғит транспортёрлар ёрдамида келиб туради. Майдалагич механизмларга келиб тушгач ўғитлар яхшилаб аралаштирилади, сўнг механизмлар билан машиналарга юкланиб, бригадаларга жўнатилади. Хўжаликда фосфорли ва калийли ўғитлар, асосан, ерга шудгорлаш олдидан солинади. Колхознинг бош агрономи ҳар куни шудгор қилиниши керак бўлган карталарни белгилаб қўяди. Ҳайдаладиغان ҳар бир далага қанча миқдорда фосфорли ва калийли ўғит кетиши аниқланади ва бригадаларга жўнатилади. Масалан, 6-бригаданинг 30 гектар катталикдаги картаси картограмма бўйича 12 тонна фосфорли ва икки тонна калийли ўғит талаб қилса, 7-бригаданинг шунча катталикдаги картаси 17 тонна фосфорли ва 3,5 тонна калийли ўғит талаб қилади. Бу далаларни шудгорлаш навбати келиши билан тегишли ўғит марказий омбордан олиб кетилади ва ерга солинади.

Колхоз бундай усулга ўтишдан олдин минерал ўғитларни бригадаларга талаб қилинган нормадан ортиқча ёки кам миқдорда тўғри келган ерга тўкиб кетаверар эди. Шудгорлаш, ғўза вегетацияси даврида ўғитларни ташиш, юклаш, тушириш, уларни аралаштириш, ўғитлагич культиваторларга юклаш учун ҳар куни бир бригадада 4 киши, колхоз бўйича эса 88 киши банд бўлар эди. Шунингдек, ана шу ишлар учун ҳар бир бригадага биттадан транспорт ажратилар эди. Марказлашган химиялаштириш пункти ташкил қилиниши муносабати билан бу ишларга марказдаги 7 киши ва ҳар бир бригадadan бир кишидан, жами 29 киши қатнашапти, 22 та ўрнига 7 та транспорт ишляпти.

Қишлоқ хўжалигида фойдаланилаётган минерал ўғитлар хилма-хиллиги ва таркибидаги соф моддаларнинг миқдори жиҳатидан бир-биридан [анча фарқ қилади. Шу-

нинг учун пункт мудирини ўғитлар ҳисобига олинадиган қўшимча ҳосилни фақат уларнинг турига қараб эмас, балки таркибидаги озик моддаларнинг миқдорига қараб ҳам ҳисобга олиб боради. Бундан ташқари, ҳар бир бригадага ўғитнинг қайси туридан қанча кераклиги шу бригада учун планлаштирилган экинга, тупроқнинг химиявий таркибига қараб энг юқори ва арзон ҳосил етиштиришни таъминлайдиган ўғит миқдори белгиланади. Масалан, картограммада ҳаракатчан фосфор билан жуда кам таъминланган, деб кўрсатилган ерларнинг ҳар гектарига шудгорлаш олдида 110 килограмм фосфорли ўғит солиш тавсия этилади. Бунда 18,7 процентли суперфосфатдан 590 килограмм керак бўлса, таркибида 46 процент фосфор бўлган аммофосли ўғитдан 240 килограмм, шунга мувофиқ фосфор билан кам таъминланган майдонларга 430 ва 170 килограммдан, ўртача таъминланган ерларга 320 ва 130 килограмм, етарли таъминланган майдонларга эса 160 ва 70 килограмм фосфорни стандарт ўғит ҳолида солиш керак бўлади.

Ерни калийли ўғитлар билан ўғитлашда ҳам уларнинг таркибидаги асосий озик моддаларни ҳисобга олиш шарт. Калий билан жуда кам таъминланган далаларга соф ҳолда 80 килограмм калийли ўғит солиш керак бўлса, у ҳолда 60 процентли хлорли калийдан 140 килограмм, 40 процентли шу туздан 200 килограмм, шунга мувофиқ калий билан кам таъминланган ерларга 110 ва 150 килограмм, ўртача таъминланган ерларга 70 ва 100 килограмм, етарли таъминланган майдонларга 30 ва 50 килограммдан (стандарт ҳолида) калийли ўғит солиш керак. Фосфорли ва калийли ўғитлар билан юқори даражада таъминланган карталарга кузги шудгорлаш олдида бу ўғитларни солмаса ҳам бўлади.

Пункт мудирини ҳар бир картага ўғит солишни назорат қилишдан ташқари, айрим сабабларга кўра ўғитланмай қолган карталарни алоҳида ҳисобга олиб боради. Бундай майдонларга чигит экишдан олдин культиваторлар ёрдамида 18 сантиметр чуқурликка ўғит солинади.

Минерал ўғитларнинг самарадорлигини оширишда маҳаллий ўғитлардан тўғри фойдаланишнинг аҳамияти, айниқса, катта. Лабораториямиз ходимлари томонидан «Октябрь 50 йиллиги» колхозига гўнгни ерга навбатлаб солиш бўйича картограмма тузиб бердилар. Гўнгни сақлаш, чиритиш ва далаларга картограмма бўйича солишни колхознинг марказлашган химиялаштириш пункти назорат қилиб боради.

Минерал ўғитлардан фойдаланишни ташкил этишининг янги усули ўзининг нечоғлик самарадор усул эканлигини амалда исботлаганлиги учун ҳам областнинг 17 та йирик пахтачилик хўжалигида марказлашган химиялаштириш пунктлари ташкил этишга қарор қилинди. Бу пунктларнинг аксарияти ишга туширилди, қолганлари фойдаланишга топширилиш арафасида турибди.

Марказлашган химиялаштириш пунктлари қуришга барча хўжаликларда ёппасига киришиш мумкин эмаслиги табиий, албатта. Чунки бу иш катта миқдорда капитал маблағлар ажратиш, мавжуд бинолардан воз кечиш ёки уларни реконструкция қилиш каби ташкилий-молиявий масалалар билан чамбарчас боғлиқдир.

Лекин шуни комил ишонч билан айта оламизки, Андижон областининг ҳар бир хўжалиги ўзининг марказлашган химиялаштириш пунктига эга бўладиган кунлар узоқ эмас.

Хулоса қилиб айтганда, область партия комитети ва область ижроия комитетининг бевосита раҳбарлиги остида область қишлоқ хўжалик ва сув хўжалиги, «Ўзсельхозтехника» область бирлашмаси, шунингдек, колхоз ва совхозларнинг раҳбар ҳамда мутахассислари билан ҳамкорликда амалга ошираётган барча ишларимиз КПСС XXIV съезди ва Ўзбекистон Компартиясининг XVIII съезди қарорларидан келиб чиқадиган вазифалар — мамлакат пахта хирмонини янада юксалтириш, аҳолининг қишлоқ хўжалик маҳсулотларига бўлган эҳтиёжларини максимал даражада қондиришга бўйсундирилган.

МУНДАРИЖА

Кириш	3
Андижон областининг тупроқ ва иқлим шароити	6
Пахтачиликда минерал ўғитларнинг роли	9
Тупроқнинг агрохимиявий картограммаси	13
Ерга турли нормада фосфорли ўғитлар солишнинг пахта ҳосилдорлигига таъсири	17
Ўзани фосфорли ўғитлар билан озиқлантириш муддатларининг пахта ҳосилдорлигига таъсири	32
Минерал ўғитлардан фойдаланишнинг самарадорлиги	38
Минерал ўғитларнинг нормалари ва уларни ерга солиш муддатларини тўғри белгилаш	48
Ўғитлардан фойдаланишни яхшилаш чоралари	52

На узбекском языке

Абдимунин Джураев, Уктам Баратов

ДИФФЕРЕНЦИРОВАННОЕ ВНЕСЕНИЕ
МИНЕРАЛЬНЫХ УДОБРЕНИЙ В ПОЧВУ

Отпечатано в типографии им. Морозова.
Самарканд, Типографская 4.

Издательство «Узбекистан»—1974—Ташкент

Редактор Т. Маманиёзов
Техредактор Т. Аббосов
Корректор Я. Аҳмедов

Теринга берилди 2/VIII-1973 й. Босинга рух-
сат этилди 25/I-1974 й. Қўғоз формати
84×108/32, № 2. Бос. л. 3,75. Шартли бос.
л. 3,15. Нашр. л. 2,91. Тиражи 10 000. Р09336.
«Узбекистон» нашриёти, Тошкент, Навоий, 30.
Шартнома № 178—73

ЎзССР Министрлар Совети нашриётлар, по-
лиграфия ва китоб савдоси ишлари бўйича
давлат комитетининг Тошполиграфкомбина-
тида матрица қилиниб, Самарқанд, Морозов
номли босмахонада босилди. Самарқанд, Ти-
пография кўчаси, 4. Заказ № 1098. Баҳоси 10 т.

Ж 96 Жўраев А. ва Боратов У.

Минерал ўғитлардан табақалаштирил-
ган ҳолда фойдаланиш. Т., «Ўзбекистон»,
1974.

58 б.

І. Автордош.

Джураев А. и Баратов У. Дифферен-
цированное внесение минеральных удоб-
рений в почву.

631.8

№ 22—74

Навойи номли ЎзССР

Давлат кутубхонаси.

Ж $\frac{04-4-3}{M351} \frac{07}{(06) 74}$ 14—74

10 т.

36879

ЎЗБЕКИСТОН
НАШРИЕТИ