

УДК 581.1:631.8

**ТУПРОҚДА ОРГАНИКА, МАКРО ВА МИКРО ЭЛЕМЕНТЛАРНИ
КЎПАЙИШИНИНГ АҲАМИЯТИ**

¹*Атоев Бахтиёр Қўлдошев*ич, қишлоқ хўжалиги фанлари доктори.,
катта илмий ходим baxtiyor.atoev@mail.ru

Тупроқшунослик ва агрохимё илмий тадқиқот институти, Тошкент

²*Жўраев Нурбек Ўрал ўғли*, Тупроқшунослик ва агрохимё кафедраси
ўқитувчиси nurbek87jurayev@gmail.com

Ўзбекистон Миллий Университети Биология факультети

Аннотация. Органик ерларни кўпайиши, соф тупроқ ва соф ҳосил гаровидир. Тупроқда органика, макро ва микро элементларни кўпайтиришда - органик ўғитларни алоҳида ўрни бор. Органик ўғитлар тупроқ хосса-хусусиятларини яхшилади. Тадқиқотларда, чиқинди ва қлдиклардан фойдаланиб, органик ўғитлар тайёрлаб тупроқнинг ҳайдалма (0-30 см) қатламини компостга айлантириш агротехнологияси яратилган.

Калит сўзлар: суғориладиган сур тусли қўнғир-ўтлоқи ва суғориладиган ўтлоқи тупроқ, органика, макро ва микро элементлар, озиклантириш меъёри ва муддатлари.

Кириш. Республикамиз тупроқлари ўзига хос хусусиятга эга. Тупроқ типлари типчаларининг ўзгариши кўп факторлари қаторида тупроқ-иклим шароитлари ҳам таъсир кўрсатади. Айниқса чўл минтақаси худудида тарқалган тупроқлар озиқа элементларга камбағал, гумус миқдори паст, шунга мос макро ва микро элементлар ҳам кам таъминланган. Кейинги пайтларда, тупроққа органик ўғитлар кам тушиши янада озиқа элементларни тупроқда кайишига сабаб бўлмоқда. Ҳозирги пайтда суғориладиган тупроқлардан самарали фойдаланишда -органик деҳқончиликни ривожлантириш лозим бўлади. Сабаби ҳозирда республикамиз тупроқлари турли даражада шўрланган, деградацияга, эрозияга учраган тупроқларнинг хосса-хусусиятларини яхшилашда республикада мавжуд чиқинди ва қлдиклардан компостлаш усули асосида турли меъёр ва нисбатларда органик ўғитлар тайёрлаш, қўллаш катта аҳамият касб этади. Жуда қадимдан инсонлар тупроқ унумдорлигини ошириш учун турли-туман воситалардан фойдаланиб келинган[1.-36 б. 6; -330 б.]. Гўнглари, ўсимлик куллари, ариқ лойқаларидан ўғит сифатида фойдаланиб, экинлардан юқори ҳосил олишган. Кейинчалик ва фан ва тарақиёт ривожланиб, компостлаш усули билан органик, ноанъанавий ўғитлар тайёрлаш йўлга қўйилган. Бугунги кунга келиб минерал ўғитлар ишлаб чиқарила бошлади ва органик ўғитлар

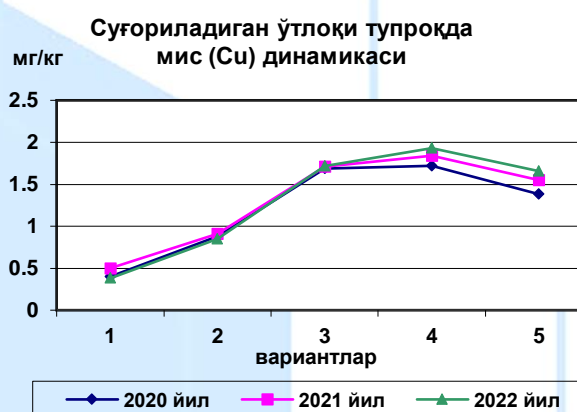
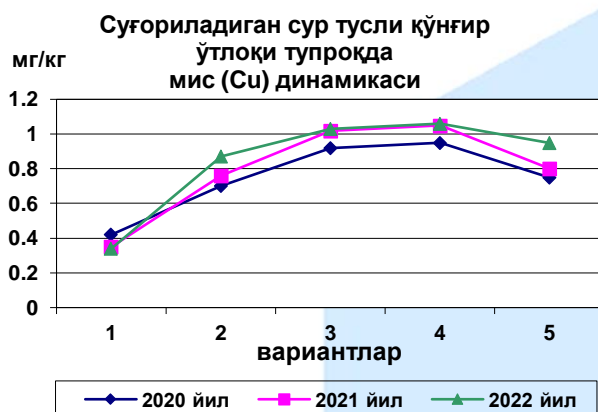
тайёрлашлар бир оз чекинди. Аммо тадқиқотлар кўрсатишича, ҳеч қайси минерал ўғит турлари органик ёки ноанъанавий ўғитлардек тупроққа узоқ ва самарали таъсир кўрсатаолмас экан. Тупроқнинг сув-физик, механик, агрохимёвий, экологик хоссалари яхшиланади. Тупроқ табиий озиқа элементлар билан бойиб боради [2;-4 б; 3; 9-12 б;].

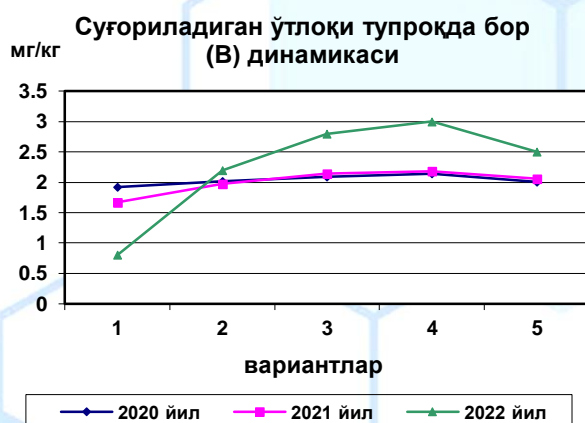
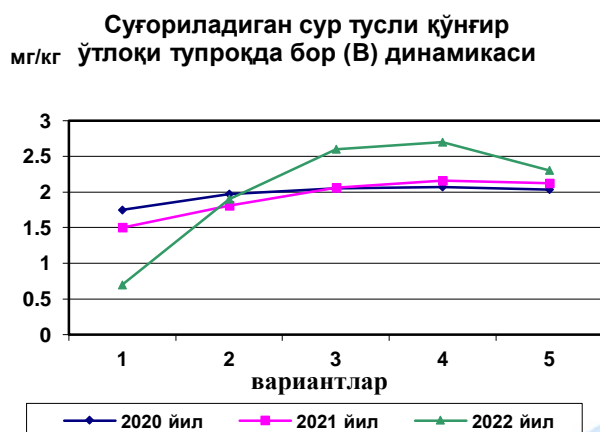
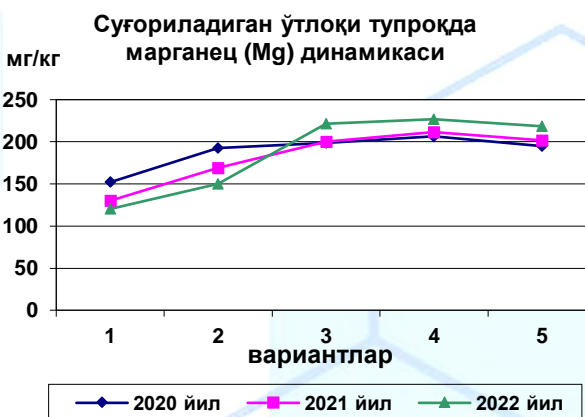
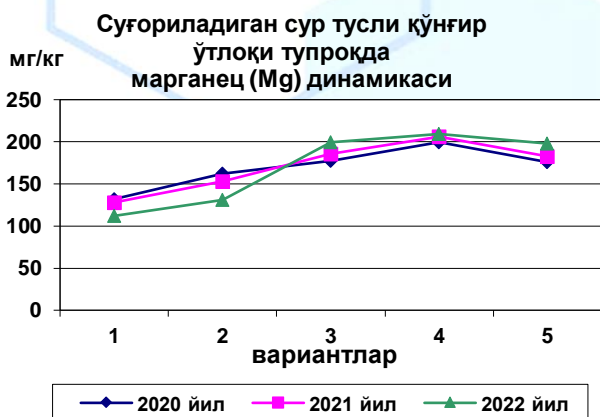
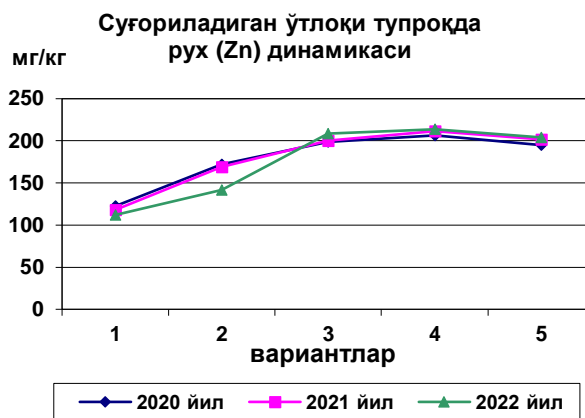
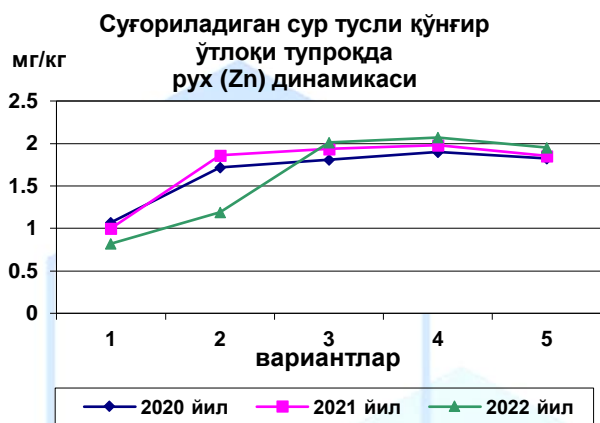
Материал ва методлар. Дала тажрибаларини кўйиш, фенологик кузатишлар, тупроқ ва ўсимлик намуналари олиш ва кимёвий таҳлили, ҳосилдорликни аниқлаш «Дала тажрибаларини ўтқозиш услублари», «Методика полевого опыта» (Б.А.Доспехов, 1985) [4, 248-255 б] услубий қўлланмаси асосида, тупроқ намуналарининг кимёвий таҳлиллари «Методы агрохимических анализов почв и растений Средней Азии», [5, 12-18 б] асосида ўрганилган.

Натижалар ва уларнинг янгилиги: дала тадқиқотлари ўтқозиладиган жой Навоий вилояти Қизилтепа тумани “Тошрабат” массивининг суғориладиган тупроқлари Маликчўл худудига киради. У чўл минтақасида жойлашган бўлиб, Зарафшон водийсининг ғарбий қисми паст текисликларини ҳамда Қизилқум чўлининг шарқий қисмидаги худудларигача эгаллаган. Дала тажрибаси олиб борилган жой, учинчи геоморфологик тузилиш: Офтобачи платосининг ўзан шаклидаги бурилишида жойи ҳисобланади. Кейинги даврда, яъни XX асрнинг 60-70 йилларида сур тусли кўнғир тупроқлар тарқалган кўп майдонларнинг ўзлаштирилиши сизот сувларининг ер юзасига яқин жойланишига олиб келган. Натижада, суғориладиган ерларда иккиламчи шўрланиш жараёнларининг ривожланиши бошланди. Дастлабки автоморф сур тусли кўнғир тупроқлар пайдо бўлиш жараёнлари гидроморф, ярим гидроморф тупроқлар ҳосил бўлиш жараёнларига ўзгариб борган. Суғориладиган сур тусли кўнғир-ўтлоқи ёки суғориладиган ўтлоқи тупроқлар жуда кўп олимлар томонидан ўрганилган бўлсада, айнан шу худуд учун улар генетик-географик ва экологик мелиоратив жиҳатдан ҳали ҳам атрофлича таҳлил этилмаган.

Суғориладиган сур тусли кўнғир-ўтлоқи ўтлоқи тупроқлар механик таркиби бўйича енгил кумоқли. Тупроқлар кам гумусли тупроқлар қаторига киради. Тупроқда умумий гумус миқдори 0,27-1,09 % гача, азот миқдори 0,032-0,093 % гача, фосфор миқдори 0,096-0,132 % гача ва калий миқдори 0,8-1,2 % гача тебранади. Азот билан ўртача, фосфор ва калий билан ўртачадан паст таъминланган. Сизот сувлар сатҳини 1,6-2,0 метр атрофида кўтарилган. Қуруқ қолдиқ миқдори 3,700 г/л. Тупроқ ва ер ости суви хлорид-сульфатли тузлар билан ўртача даражада шўрланган бўлса, суғориладиган ўтлоқи тупроқлар механик таркиби бўйича ўрта кумоқли. Тупроқда умумий гумус миқдори 0,40-1,20 % гача, азот миқдори 0,11-0,16 % гача, фосфор миқдори 0,098-0,162 % гача, калий миқдори 0,9-1,8 % гача тебраниб туради. Азот, фосфор ва калий билан ўртача таъминланган. Сизот сувлар сатҳини 2,0-2,5 метр атрофида кўтарилган.

Қуруқ қолдиқ миқдори 1,900 г/л. Тупроқ ва ер ости суви хлорид-сульфатли тузлар билан кучсиз даражада шўрланганлиги аниқланган. Органик ўғитлар таъсирида, кузги буғдойнинг “Васса” нави уруғининг энг яхши униб чиқиши юқорида ҳар иккала ўрганилган тупроқлар шароитида ҳам 10 тонна/га чиқинди, қолдиқлар ва (соф ҳолда) $N_{154}P_{112}K_{35}$ кг/га ўғит меъёрларида аниқланган. Суғориладиган ўтлоқи тупроқларга нисбатан суғориладиган сур тусли кўнғир-ўтлоқи тупроқларда 1-2 кунга эртароқ, униб-чиқиш миқдори ҳам 2-4 % га кўп бўлган. Органик ўғитларнинг тупроққа шунингдек, кузги буғдойнинг ўсиши ва ривожланишида ҳам таъсир кўрсатган. Масалан, поянинг энг юқори бўйи вегетация охирида суғориладиган сур тусли кўнғир -ўтлоқи тупроқларда 90,5 см бўлган бўлса, суғориладиган ўтлоқи тупроқларда 100,4 (9,9) см га фарқ қилган. Тупроқдаги озика элементлар миқдори ўғитга боғлиқ равишда ўзгариб борган. Тупроқда азот, фосфор ва калий озика элементлар миқдорлари вегетация бошида камроқ, вегетация охирида кўпроқ камайиб борган. Тадқиқотлар ўтказилган ҳар иккала (суғориладиган сур тусли кўнғир-ўтлоқи ва суғориладиган ўтлоқи) тупроқлар шароитида етиштирилган кузги буғдойнинг “Васса” нави органларида, вегетация даврининг бошланишида таркибидаги озика элементлар миқдори камроқ (униб-чиқиш ва майсалаш даврларида), вегетация даври ўрталари (тупланиш, найчалаш ва бошоқлаш даврларида) кўпроқ камайиши ва вегетациянинг охириги (сут-сум ва тўла пишиш) давларида яна озика (NPK) элементлар ўсимлик органларида бир оз камайган. Ҳар иккала ўрганилган тупроқлар шароитида ҳам кузги буғдой таркибида вегетациянинг бошидан охиригача азотни ўртача, фосфор ва калийни нисбатан камроқ тўплаши аниқланган. Худди шунингдек, ҳаракатчан шаклдаги микро- (мис, рух, марганец ва бор) элементлар вегетация даври бошидан охирига қадар камайиб борган, айниқса суғориладиган ўтлоқи тупроқларда кўпроқ камайган (1-расм).





1–расм. Кузда олинган тупроқнинг 0-30 см қатламида микро (Cu, Zn, Mg, B) элементлар миқдорининг ўғитлар таъсирида ўзгариши, мг/кг

Хулоса. Суғориладиган тупроқнинг ҳайдалма (0-30 см) қатламини компостга айлантириш агротехнологияси яратилган. Шу асосида тупроқнинг агрокимёвий хоссаларини яхшиланган, кузги буғдойдан юқори ва сифатли ҳосил шакллантиришда мақбул озиклантириш тизими (меъёрлари, миқдорлари ва муддатлари) ишлаб чиқилган. Кузги буғдой ҳосили ва дон сифатини оширишга қаратилган мақбул (10 тонна/га чиқинди, қолдиқлар ва $N_{154}P_{112}K_{35}$ кг/га ўғит қўллаш) меъёрлари; шунингдек, миқдорлари ва муддатлари (азотли ўғитни йиллик меъёрининг 20 % и экишдан кейин, 25 % и тупланиш даврида ва 35 % и найчалаш даврида ва 20 % и бошоқлаш даврида; фосфорли ўғитни йиллик

меъёрининг 60 % и экишдан олдин, 20 % и экишдан кейин, 15 % и тупланиш даврида, 5 % и найчалаш даврида; калийли ўғитни йиллик меъёрининг 60 % и экишдан олдин, 20 % и экишдан кейин, 15 % и тупланиш даврида ва 5 % и найчалаш даврида қўллаш) ишлаб-чиқаришга тавсия қилинган.

Ўғитларни мақбул (10 тонна/га чиқинди, қолдиқлар ва $N_{154}P_{112}K_{35}$ кг/га ўғит қўллаш) меъёрлари ва муддатларида, ўрганилган тупроқларнинг сув-физик, агрохимёвий хоссаларини яхшилаган, макро ва микро озика элементлар кўпайганлиги аниқланган.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати:

1. Мухаммаджонов А.Р. Қўйи Зарафшон водийсининг суғориш тарихи. Қадимги даврдан то XX-аср бошларида. –Тошкент: 1994. -36 б.
2. Б.Қ.Атоев. Тупроқ-бойлик // Qiziltepa tongi газетаси. 2019. 8-июн. №23 (6363) 4-б.
3. Б.Қ.Атоев. Чиқинди ва қолдиқлар ҳисобидан тупроқда озика элементларни кўпайтириш агротехнологиянинг аҳамияти// Корақалпоқском институте сельского хозяйства и агротехнологии состоится международной научно-технической конференция на тему “Мониторинг использования водных ресурсов в Приаралье и разработка новых технологии контроля воды” 14 май, 2022. 9-12 б.
4. Доспехов Б.А.Методика полевого опыта.М.1985 Агропромиздат.С.248-255.
5. Методы агрохимических анализов почв и растений Средней Азии Издание 5-е. –Тошкент. 1977. 12-18 б.
6. Бўриев Я ва бошқ. Озикалантириш меъёрларининг кузги буғдой ҳосилдорлигига таъсири. / Тупроқ унумдорлигини оширишнинг илмий ва амалий асослари (1-қисм). Халқаро илмий-амалий конференция маърузалари асосидаги мақолалар тўплами. -Т.: 2007. -Б. 330.