УЎТ. 632.95:631.95

СУҒОРИЛАДИГАН ТУПРОҚЛАРИНИНГ ЭКОЛОГИК ҲОЛАТИГА КИМЁВИЙ ЭЛЕМЕНТЛАРНИНГ ТАЪСИРИ

Низамов Собиржон Аълаевич,*
қ.х.ф.ф.д.(PhD), катта илмий ходим,
Рискиева Хуршида Турсуновна,*
қ.х.ф.д.
Мирсодиков Миразиз Мирвохидович,*
к.и.х. @mirazizmm1977
Алиназаров Бунёджон Абдулҳамид ўғли,**
мустақил изланувчиси

**Тупроқшунослик ва агрокимёвий тадқиқотлар институти*
*** «Ўздаверлойиҳа» давлат илмий-лойиҳалаш институти*

Аннотация. Мақолада кимёвий элементларнинг Қорақалпоғистон Республикаси Қўнғирот туманининг суғориладиган ўтлоқи тупроқларида тўпланиши, рухсат этилган меъёрлардан ортиб бориши бўйича маълумотлар келтирилган.

Калит сўзлар: суғориладиган ўтлоқи тупроқлар, кимёвий элементлар, озиқа занжири, гумус, озиқа моддалар.

Аннотация. В статье приведены данные по накоплению, превышению предельно-допустимых концентраций тяжелых металлов в орошаемых луговых почвах Кунгиратского района Республики Каракалпакстан.

Ключевые слова: орошаемые луговые почвы, химические элементы, трофическая цепь, гумус, питательные элементы.

Annotation. The article presents data on the accumulation, excess of the maximum permissible concentrations of heavy metals in irrigated meadow soils of the Kungrat region of the Republic of Karakalpakstan.

Key words: irrigated meadow soils, chemical elements, trophic chain, humus, nutrients.

Мавзунинг долзарблиги. Бугунги кундаги аҳоли сонининг кўпайиб бориши натижасида табиий ресурсларга бўлган эҳтиёжнинг ортиши, саноат корхоналарининг жадал ривожланиши, қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқаришининг кимёлаштирилиши атроф-муҳитга, тупроқ ҳолати, ўсимлик ва ҳайвонот оламига, инсон саломатлигига, атмосфера ҳавосига, сув ҳавзаларига ва ер ости сувларининг табиий айланишига салбий таъсирини кўрсатмасдан қолмади. Инсонларни атроф-муҳитга аёвсиз таъсири натижасида табиатга бўлган антропоген ўзгаришлар кўлами кенгайиб бормоқда. Айниқса, хозирги вақтда бу таъсир жуда сезиларли бўлиб қолган. Шуни ҳисобга олган ҳолда республикамиз суғориладиган тупроқларини экологик ҳолатига салбий таъсир кўрсатувчи токсикантларни таъсирини камайтириш учун биологик усуллардан фойдаланиш ва тупроқ унумдорлигини ошириш бўйича кенг қамровли илмий-тадқиқотлар олиб борилиб, муайян натижаларга эришилмоқда. Шу билан бирга мамлакатимизда атроф-муҳитнинг, шу жумладан тупроқларнинг экологик ҳолатини яхшилаш, токсикантларнинг атроф-муҳитга ва инсонлар ҳаётига ва соғлиғига зарарли таъсирини олдини олишга қаратилганқонун, фармон ва қарорлар қабул қилинаётганлигиаҳамиятлидир. Тупроқ таркибида тўпланиб бораётган токсик элементлар миқдорини, уларнинг тупроқ микроорганизмларига таъсирини аниқлаш, шунингдек, токсикантлар миқдорини камайтиришга қаратилган ишланмаларни амалиётга жорий этиш муҳим аҳамият касб этади.

Мавзунинг ўрганилганлик даражаси. XXI асрда инсониятни жиддий ташвишга

солаётган муаммолардан бири атроф-муҳит ифлосланиши ва атмосферага чиқарилаётган турли чиқинди газларнинг инсон саломатлигига зарари олдини олиш ҳисобланади. Зеро, экологик муаммо чегара билмайди, мамлакатлараро трансчегаравий муаммоларни келтириб чиқаради ва бу ўз-ўзидан, ижтимоий-иқтисодий муносабатларга, тараққиётга ҳам салбий таъсир кўрсатади.

Иқлимнинг кескин ўзгариши, чўлланиш ва ер деградацияси, маиший ва саноат чиқиндиларининг тобора ортиб бориши, атмосфера ҳавосининг зарарланиши, сув ресурслари манбаларининг ифлосланиши ва танқислиги, ўрмонлар ва биохилма-хилликнинг қисқариши инсоният учун ниҳоятда долзарб глобал экологик муаммоларга айланмоқда. Ушбу муаммоларга тиббий нуқтаи назардан қарайдиган бўлсак, табиий атроф-муҳитнинг ифлосланиши оқибатида келиб чиқадиган касалликлар туфайли ҳар йили сайёрамизда камида 5,5 миллионга яқин инсон вафот этиши, 2050 йилда эса бу рақам 6 миллион кишидан ортиб кетиши мутахассислар томонидан илгари сурилмоқда. Бугунги кунда экологияни соф ҳолда сақлаш мақсадида дунё бўйлаб заҳарли газларни ҳавога чиқаришни камайтириш борасида бир қатор режалар ишлаб чиқилган. Мутахассисларнинг фикрича, агар ҳавога заҳарли моддаларнинг чиқиши камайтирилмайдиган бўлса, у ҳолда яқин келажакда ҳавонинг ифлосланиши оқибатида юз берадиган ўлимлар сони яна ортиб бораверади [2].

Атроф-муҳит муҳофазаси ниҳоятда муҳим. Яшаш учун табиатни асрашимиз, табиий ресурсларни оқилона бошқаришимиз, улардан тежамкорлик билан фойдаланишимиз зарур. Шунингдек, бугунги кунда ер шаридаги кўплаб экотизимлар захираси деярли буткул тугаб, ортга қайтариб бўлмайдиган даражага юз тутган, боз устига аҳоли нуфузи ўсиб бораётган, иқтисодий тараққиётга эҳтиёж кун сайин ортаётган вазиятда атроф муҳитни сақлаш ҳар қачонгидан ҳам долзарб вазифа саналади.

Ўзбекистонда БМТнинг атроф-муҳит муаммолари билан шуғулланувчи 7 та миссияси фаолият кўрсатмоқда, айниқса, Орол ва Орол бўйидаги экологик муаммолар Халқаро ташкилотларнинг диққат марказида бўлиб ушбу йўналишда турли тадбирлар ўтказилмоқда.

Шунингдек, Ўзбекистон Республикаси қонунчилигида атроф-муҳитни муҳофаза қилиш тўғрисидаги қонунларни бузганлик учун жавобгарликка тортиш масалалари Ўзбекистон Республикасининг Маъмурий жавобгарлик тўғрисидаги кодексида табиий муҳитни муҳофаза қилиш ва табиатдан фойдаланиш соҳасидаги ҳуқуқбузарлик учун маъмурий жавобгарлик меъёрларида белгиланган. Маъмурий кодексда жиноят турига қараб турли миқдорда жарималар тўлаш ва маълум ҳуқуқдан маҳрум қилиш жазолари кўрсатилган. Ўзбекистон Республикаси Жиноят кодексининг 4-бўлими «Экология соҳасидаги жиноятлар» деб юритилади. Жиноят кодексида Экология соҳасидаги турли жиноятлар учун жарима тўлаш, муайян ҳуқуқдан маҳрум қилиш, мол-мулкни мусодара қилиш, ахлоқ тузатиш ишлари, қамоқ ва озодликдан маҳрум қилиш чоралари белгиланган [3].

Тадқиқотнинг мақсади суғориладиган тупроқларда токсик элементларнинг миқдори ва уларнинг тупроқ муҳитига, экологик ва агрокимёвий ҳолатига таъсирини аниқлаш.

Тадқиқотнинг объекти сифатида Қорақалпоғистон Республикаси Қўнғирот туманида тарқалган ўтлоқитупроқлари танланган.

Тадқиқотнинг предмети суғориладиган тупроқлар, озиқа моддалар, кимёвий элементлар, тупроқнинг экологик ҳолати ҳисобланади.

Тадқиқот усуллари. Тадқиқотлар дала ва лаборатория шароитида «Методы агрохимических анализов почв и растений», «Методы агрофизических исследований» услубий қўлланмалари асосида олиб борилди. Гумус Тюрин усулида, азот Кьельдал усулида, умумий шаклдаги фосфор Гинзбург усулида, калий Смитт усулида, ҳаракатчан шакллардаги нитрат азоти ионоселектив усулида, аммоний азот Несслер реактиви билан, фосфор Мачигин усулида, калий оловли фотометрик хроматография усулида, оғир металлар атом-абсорбцион усулда аниқланган.

Тадқиқот натижалари. Қорақалпоғистон Республикаси Қўнғирот тумани “Меҳнатобод” массиви ўтлоқи тупроқлари механик таркибига кўра асосан ўрта ва енгил

қумоқли бўлиб, гумус билан кам (0,5-1,0%) таъминланган гуруҳни ташкил этади. Тупроқларнинг ҳайдов қатламидаги ялпи азот миқдори 0,032% бўлиб, тупроқ кесмаси бўйлаб бир текис тарқалган. Ялпи азотнинг энг кўп миқдори 0,035% ни ташкил этади. Фосфорнинг ҳайдов қатламидаги ҳаракатчан миқдори 75,2 мг/кг ни ташкил этиб, хайдов ости қатламларида харакатчан фосфор миқдори камайиб бориб, 40,64-7,04 мг/кг оралиғида аниқланган. Ушбу қатламлар харакатчан фосфор билан ўрта, кам ҳамда жуда кам даражада таъминланган гуруҳларни ташкил этади. Бу тупроқлар ўсимлик ўзлаштира оладиган калий миқдори бўйича жуда кам (0-100 мг/кг) ва кам (100-200 мг/кг) ва ўртача (200-300 мг/кг) таъминланган гуруҳларни ташкил этади. Ушбу тупроқлар ҳайдалма қатламида алмашинувчан калий миқдори 273 мг/кг ни ташкил этиб, кейинги қатламларга пасайиб боради. Энг қуйи қатламда алмашинувчан калий миқдори 150 мг/кг ни ташкил этади.

Қўнғирот тумани "Кокликол" массиви ўтлоқи тупроқлари механик таркибга кўра асосан ўрта ва енгил қумоқли бўлиб, ҳайдалма қатламидаги гумус миқдори 0,509% бўлиб, гумус билан кам (0,5-1,0%) даражада таъминланган гуруҳни ташкил этади. Ҳайдалма ости горизонтида гумус миқдори камайиб, 0,468% кўрсаткичида қайд этилди, пастки қатламларга қараб янада камайиб бориб, кейинги қатламларда 0,480, 0,283 ва 0,367% бўлиб, гумус билан таъминланганлик ҳолатига кўра жуда кам ва кам таъминланган гуруҳларга мансуб. Ялпи шаклдаги азот миқдори 0,05% бўлиб, тупроқ кесмаси бўйлаб бир текис тарқалган. Ялпи шаклдаги калий миқдори 0,44% бўлиб, мазкур тупроқлар ялпи шаклдаги калий билан кам даражада таъминланганлигини кўрсатади. Умумий фосфор миқдори хайдов қатламида кўп эмас (1,332%).

Қўнғирот тумани "Меҳнатобод" ва "Кокликол" массивида тарқалган тупроқлар таркибидаги кимёвий элементлар миқдорларини ҳам ўрганиш мақсадида массивда етиштириладиган экин турлари бўйичатупроқ намуналари олинди. Бериллий элементи беда экилган майдондан олинган тупроқ намуналарда 1,60 мг/кг ни, пахта экилган майдонтупроқларида 1,70 мг/кг ни, ғалла экилган тупроқларда 1,40 мг/кг ни, мойли экин экилган майдонлардан олинган тупроқ намунасида 1,50 мг/кг ни, дуккакли экин экилган майдон тупроқларида 1,40 мг/кг ва қовун экилган тупроқларда 1,20 мг/кг ни ташкил этиши аниқланди. "Кокликол" массивидаги соя экилган майдондан олинган тупроқ намуналарида бериллийэлементи 1,50 мг/кг ни, қовун экилган майдондан олинган тупроқ намунасида 1,80 мг/кг ни, пахта экилган майдон тупроқларида 1,50 мг/кг ни, ғалла экин экилган майдондан олинган тупроқларда 1,10 мг/кг ни, озуқа экинлари экилган майдондан олинган тупроқларда 1,30 мг/кг ни, шоли экилган майдондан олинган тупроқ намунасида 1,40 мг/кг ва сабзавот экилган майдон тупроқларида 1,60 мг/кг ни ташкил этиши аниқланди. Ушбу массивларда тарқалган тупроқларда бериллий элементи миқдори рухсат этилган миқдордан (РЭМ 10 мг/кг) ошмаганлиги аниқланди.

«Меҳнатобод» массивидаги беда экилган майдондан олинган тупроқ намуналарида ванадий элементи миқдори 100 мг/кг ни, пахта экилган майдондан олинган тупроқ намунасида 98,0 мг/кг ни, ғалла экилган майдон тупроқларида 99,0 мг/кг ни, мойли экин экилган майдонда 100 мг/кг ни, дуккакли экин экилган даладан олинган тупроқларда 96,0 мг/кг ва қовун экилган тупроқларда 100 мг/кг ни ташкил этиши аниқланди. "Кокликол" массиви тупроқлари таркибидаги ванадий элементи миқдорлари ўрганилганда, соя экилган майдондан олинган тупроқ намуналарда унинг миқдори 100 мг/кг ни, қовун экилган майдонтупроқ намунасида 98,0 мг/кг ни, пахта, ғалла, озуқа экинлари ва шоли экилган тупроқларда 100 мг/кг ни ҳамда сабзавот экилган майдонларда 110 мг/кг ни ташкил этиши аниқланди. Ушбу массивларда тарқалган тупроқларда ванадий элементи рухсат этилган миқдордан (РЭМ 50 мг/кг) 2 баробардан юқори кўрсаткичларда аниқланди.

Хулоса қилиб айтганда Қўнғирот тумани "Меҳнатобод" ва "Кокликол" массивларида тарқалган суғориладиган тупроқларида бериллий элементи миқдори рухсат этилган миқдордан ошмаганлиги, ванадий элементи эса рухсат этилган миқдордан икки баробардан ҳам юқори кўрсатгичларда аниқланган. Бу эса ишлаб чиқариш кўламининг ортиши билан биргаликда атроф

муҳитнинг токсик элементлар билан жадал суратларда ифлосланишидан далолат беради. Кимёвий элементларнинг меъёрдан ортиб кетиши натижасида атмосфера ҳавоси тупроқ сув ўсимлик ҳайвон инсон организми тизими бўйлаб ҳаракатланиб, ушбу тизимнинг барча бўғинларида тўпланмоқда. Бу ўз навбатида атроф муҳитнинг ҳам ушбу занжир бўйлаб ҳаракатланаётган кимёвий элементлар билан заҳарланишига олиб келади. Кимёвий элементларнинг меъёридан ортиб бориши қишлоқ хўжалик экинларининг ҳосилдорлигини пасайишига ҳамда уларнинг сифатини ёмонлашишига олиб келади. Заҳарли кимёвий бирикмаларнинг трофик занжир бўйлаб ҳаракатланиши эса, инсон саломатлигига салбий таъсир кўрсатиб, турли сурункали касалликларни келиб чиқишига ҳамда касалланган аҳоли сонини ошиб боришига сабаб бўлади.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати:

1.Ўзбекистон Республикаси Президентининг 01.04.2021 йилдаги ПФ-6198-сон «Илмий ва инновацион фаолиятни ривожлантириш бўйича давлат бошқаруви тизимини такомиллаштириш тўғрисида»ги Фармони.

2. Бобоева Д. Ўрмон хўжалиги давлат қўмитаси Ахборот хизмати материаллари.

Абдумажидов И. Инсон ҳуқуқлари бўйича Ўзбекистон Республикаси Миллий маркази Инсон ҳуқуқлари бўйича халқаро ҳамкорлик бўлими етакчи мутахассиси: https://pravacheloveka.uz/uz маълумотлари.

3.Рискиева Х.Т., Низамов С.А., Каримов Х.Н., Мирсодиқов М.М.Муборак тумани суғориладиган тупроқларининг экологик ҳолати /«Ўзбекистон замини» илмий-амалий ва инновацион журнал. –2021. 3-сон –17-20 б.

УЎТ: 631.412

ОРГАНИК ДЕҲҚОНЧИЛИК ЮРИТИШДА ОРАЛИҚ ЭКИН ЕТИШТИРИЛГАНДА ГУМУС ВА ОЗИҚА МОДДАЛАРИ ДИНАМИКАСИ

Тошқўзиев Маруф Мансурович,
б. ф. д., профессор, maruf41@rembler.ru
Бердиев Толиб Турсиниязович,
бўлим мудири, к.и.х, gosniipa@gmail.com
Қорабеков Отабек Гулмуротович,
кичик илмий ходим, otash.zn@inbox.ru
Каримов Хаитоли Хурсанович,
таянч докторант, hayitali.karimov.1985@mail.ru

Тупроқшунослик ва агрокимёвий тадқиқотлар институти

Аннотация. Ушбу мақолада тупроқни органик моддага бойитишга асосланган ғўза-кузги буғдой экинлари етиштириш борасида такрорий ва оралиқ экинлар етиштириш агротехнологиясини қўлланилиб органик деҳқончилик юритилганда оралиқ экин ҳамда ғўза вегетацияси асосий босқичларида тупроқда гумус ва озиқа моддаларини ўзгаришига доир маълумотлар келтирилган.

Калит сўзлар: ғўза, кузги буғдой, тритикале экини, органик ўғитлар-биогумус, биогаз олиш технологияси чиқиндиси BMG, микробиологик штамли органик ўғит, чириган гўнг, гумус, озиқа моддалар.

Аннотация. В данной статье приведены сведения об изменении содержания гумуса и элементов питания в почве в основныхфазах вегетации промежуточной культуры и хлопчатника при ведении органического земледелия с применением агротехнологии возделывания повторных и промежуточных культур при выращивании хлопчатник-озимая пшеница на основе обогашения почвы органическим веществом.