

**ТУПРОҚШУНОСЛИК ВА АГРОКИМЁ ИЛМИЙ-ТАДҚИҚОТ
ИНСТИТУТИ ҲУЗУРИДАГИ ИЛМИЙ ДАРАЖАЛАР
БЕРУВЧИ DSc.27.06.2017.Qx/V.43.01 РАҚАМЛИ ИЛМИЙ КЕНГАШ
АСОСИДА БИР МАРТАЛИК ИЛМИЙ КЕНГАШ**

ЎЗБЕКИСТОН МИЛЛИЙ УНИВЕРСИТЕТИ

ТУРАБАЕВ АКМАЛ НОРМУМИНОВИЧ

**ГЛОБАЛЛАШУВ ШАРОИТИДА БИОЛОГИК РЕСУРСЛАРНИ
АСРАШ, САМАРАЛИ ФОЙДАЛАНИШ ВА БОШҚАРИШНИ
ТАШКИЛ ЭТИШНИНГ ЭКОЛОГИК АСОСЛАРИ**

**11.00.05-Атроф-муҳитни муҳофаза қилиш ва табиий ресурслардан оқилона
фойдаланиш**

**БИОЛОГИЯ ФАНЛАРИ ДОКТОРИ (DSc) ДИССЕРТАЦИЯСИ
АВТОРЕФЕРАТИ**

Тошкент – 2019

Фан доктори (DSc) диссертацияси автореферати мундарижаси
Оглавление автореферата диссертации доктора наук (DSc)
Contents of dissertation abstract of doctor of science (DSc)

Турабаев Акмал Нормуминович

Глобаллашув шароитида биологик ресурсларни асраш, самарали
фойдаланиш ва бошқаришни ташкил этишнинг экологик
асослари..... 3

Турабаев Акмал Нормуминович

Экологические основы рационального пользования, сохранения и
организация управления биологическими ресурсами в условиях
глобализации..... 27

Turabaev Akmal Normominovich

Ecological bases of rational use, conservation and organization of biological
resources management in the context of globalization..... 51

Эълон қилинган ишлар рўйхати

Список опубликованных работ
List of published works..... 55

**ТУПРОҚШУНОСЛИК ВА АГРОКИМЁ ИЛМИЙ-ТАДҚИҚОТ
ИНСТИТУТИ ҲУЗУРИДАГИ ИЛМИЙ ДАРАЖАЛАР
БЕРУВЧИ DSc.27.06.2017.Qx/V.43.01 РАҚАМЛИ ИЛМИЙ КЕНГАШ
АСОСИДА БИР МАРТАЛИК ИЛМИЙ КЕНГАШ**

ЎЗБЕКИСТОН МИЛЛИЙ УНИВЕРСИТЕТИ

ТУРАБАЕВ АКМАЛ НОРМУМИНОВИЧ

**ГЛОБАЛЛАШУВ ШАРОИТИДА БИОЛОГИК РЕСУРСЛАРНИ
АСРАШ, САМАРАЛИ ФОЙДАЛАНИШ ВА БОШҚАРИШНИ
ТАШКИЛ ЭТИШНИНГ ЭКОЛОГИК АСОСЛАРИ**

**11.00.05-Атроф-муҳитни муҳофаза қилиш ва табиий ресурслардан оқилона
фойдаланиш**

**БИОЛОГИЯ ФАНЛАРИ ДОКТОРИ (DSc) ДИССЕРТАЦИЯСИ
АВТОРЕФЕРАТИ**

Тошкент – 2019

Фан доктори (DSc) диссертацияси мавзуси Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамаси хузуридаги Олий аттестация комиссиясида B2018.4DSc/B22 рақам билан рўйхатга олинган.

Докторлик диссертацияси Ўзбекистон Миллий университетида бажарилган.

Диссертация автореферати уч тилда (ўзбек, рус, инглиз (резюме)) Тупроқшунослик ва агрохимё илмий-тадқиқот институти хузуридаги илмий даражалар берувчи Илмий кенгаш веб-саҳифасида (<http://www.soil.uz>) ва «Ziyonet» Ахборот таълим порталида (www.ziyonet.uz) жойлаштирилган.

Илмий маслаҳатчи: **Хўжамшукуров Нортожи Абдихолиқович**
биология фанлари доктори, профессор

Расмий оппонентлар: **Бўриев Сулаймон**
биология фанлари доктори, профессор;

Уразбаев Исматулла Уматович
биология фанлари доктори, доцент.

Шеримбетов Санжар Гулмирзоевич
биология фанлари доктори, катта илмий ходим.

Етакчи ташкилот: **Тошкент давлат аграр университети**

Диссертация химояси Тупроқшунослик ва агрохимё илмий-тадқиқот институти хузуридаги DSc.27.06.2017.Қх/В.43.01 рақамли Илмий кенгашнинг 2019 йил «__» _____ соат _____ даги мажлисида бўлиб ўтади. (Манзил: 100179, Тошкент шаҳри, Олмазор тумани, Қамарнисо кўчаси, 3-уй. Тел.: (+99871) 246-09-50; факс: (99871) 246-76-00; e-mail: info@soil.uz).

Диссертация билан Тупроқшунослик ва агрохимё илмий-тадқиқот институтининг Ахборот-ресурс марказида танишиш мумкин (____ рақами билан рўйхатга олинган). (Манзил: 100179, Тошкент шаҳри, Олмазор тумани, Қамарнисо кўчаси, 3-уй. Тел.: (+99871) 246-15-38.

Диссертация автореферати 2019 йил «_____» _____ да тарқатилди.
(2019 йил «_____» _____ даги _____ рақамли реестр баённомаси)

Р.Қ. Қўзиев

Илмий даражалар берувчи илмий кенгаш
раиси б.ф.д., профессор

Н.Ю. Абдурахмонов

Илмий даражалар берувчи илмий кенгаш
илмий котиби, б.ф.н., катта илмий ходим

М.М. Тошқўзиев

Илмий даражалар берувчи илмий кенгаш
қошидаги илмий семинар раиси, б.ф.д.,
профессор

КИРИШ (Фан доктори (DSc) диссертацияси аннотацияси)

Диссертация мавзусининг долзарблиги ва зарурати. Дунё микёсида глобаллашув шароитида биологик (генетик) ресурсларни асраш, улардан оқилона фойдаланиш ва самарали бошқаришга алоҳида эътибор қаратилмоқда. XXI аср бошларида барча биологик организмларнинг 2 миллионга яқин тури, жумладан, ҳайвонот оламининг тахминан 1,4 миллион тури (шу жумладан 1 миллион ҳашарот), юксак ўсимликларнинг 290 минг тури (шу жумладан ёпиқ уруғли ўсимликлар-255 минг), замбуруғларнинг 120 минг тури, сув ўтларининг 40 минг тури, протестларнинг 40 минг тури, лишайникларнинг 20 минг тури, бактерияларнинг 5 минг тури қайд этилган¹. Дунёнинг кўпгина мамлакатларида бундай биологик (генетик) ресурсларни асраш, улардан оқилона фойдаланиш ва самарали бошқариш учун уларни тўплаш, жаҳон ген банкларини ташкил этиш, биохилма-хиллик ва агробιοхилма-хилликни сақлаш ва унинг самарали бошқарувини ташкил этиш йўллари тадқиқ этишга алоҳида эътибор қаратилмоқда.

Бугунги кунда дунёнинг ривожланган давлатларида барқарор экологик ривожланишни таъминлаш мақсадида биохилма-хиллик ва агробιοхилма-хилликни сақлаш, ундан оқилона фойдаланиш ва самарали бошқарувини ташкил этиш борасида қатор илмий-тадқиқотлар олиб борилмоқда. Ушбу соҳада етакчилик қилиб келаётган хорижий давлатларда биологик ресурслар тўпланадиган ва уларнинг сақланиши таъминланган ген банклар ташкил этилган. Қатор давлатларда биологик ва педосфера хилма-хиллигини асраш, улардан тенг ҳуқуқли фойдаланиш ва тупроқ қатлами унумдорлигини ошириш борасида илмий тадқиқотлар олиб борилмоқда. Бундай тадқиқотлар Германия, Франция, Россия, АҚШ ва Канада каби экологик мувозанат қийинлашган давлатларда ҳам сўнгги йилларда барқарор экологик ривожланишнинг долзарб муаммосига айланган.

Бугунги кунда республикамызда атроф-муҳитни муҳофаза қилиш ва биологик хилма-хилликни сақлаш, улардан самарали фойдаланиш бўйича қатор чора-тадбирлар амалга оширилмоқда. Бунинг натижасида мамлакат микёсида биохилма-хилликни барқарор сақлаш, аҳоли турар жойларини ободонлаштириш ва кўкаламзорлаштириш, хўжалик ва саноат чиқиндиларини тезкор тўплаш ва зарарсизлантириш, шунингдек тупроқ қатлами унумдорлигини оширишга эришилмоқда. Ўзбекистон Республикасининг 2017-2021 йилларга мўлжалланган Ҳаракатлар стратегиясида «... аҳолини ижтимоий қўллаб-қувватлаш, экологик вазият оғирлашган ҳудудларга тоза ичимлик суви ва табиий газ етказиб бериш, Орол денгизи талофатларини камайтириш, қишлоқ хўжалиги юритиладиган барча ҳудудларда тупроқ унумдорлигини ошириш»² бўйича муҳим вазифалар белгилаб берилган. Бу борада республикада чиқиндиларни мақсадли табақалаштирилган ҳолда утилизациясини шакллантириш, мамлакатда

¹<http://knowledge.su/b/biologicheskoe-raznoobrazie>.

² Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 7 февраль ПФ-4947-сон «Ўзбекистон Республикасини янада ривожлантириш бўйича ҳаракатлар стратегияси тўғрисида»ги Фармони

биологик ва педосфера хилма-хиллигини асраш, ундан оқилона фойдаланиш ва энг муҳими, уларни самарали бошқариш йўлларини тадқиқ этиш ва таълим дастурларига интеграциялаш йўналиши муҳим аҳамият касб этади.

Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 7 февралдаги ПФ-4947-сон «Ўзбекистон Республикасини янада ривожлантириш бўйича Ҳаракатлар стратегияси тўғрисида»ги, 2017 йил 21 апрелдаги ПФ-5024-сон «Экология ва атроф-муҳитни муҳофаза қилиш соҳасида давлат бошқаруви тизимини такомиллаштириш тўғрисида»ги Фармонлари, Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2016 йил 23 августдаги 273-сон «Ўзбекистон Республикасида атроф табиий муҳитининг давлат мониторинги тўғрисидаги Низомни тасдиқлаш ҳақида»ги қарори ҳамда мазкур фаолиятга тегишли меъёрий-ҳуқуқий ҳужжатларда белгиланган вазифаларни амалга оширишда ушбу диссертация тадқиқотлари муайян даражада хизмат қилади.

Тадқиқотнинг республика фан ва технологиялари ривожланишининг устувор йўналишларига мослиги. Мазкур тадқиқот республика фан ва технологиялари ривожланишининг V. «Қишлоқ хўжалиги, биотехнология, экология ва атроф-муҳит муҳофазаси» устувор йўналишига мувофиқ бажарилган.

Диссертация мавзуси бўйича хорижий илмий тадқиқотлар шарҳи³.

Глобаллашув шароитида биологик ресурсларни сақлаш, улардан оқилона фойдаланиш ва бошқаришни ташкил этишга йўналтирилган илмий изланишлар жаҳоннинг етакчи илмий марказлари ва олий таълим муассасалари, жумладан, Cambridge University (Англия), University of British Columbia (Канада), Rutgers University, Center for Environmental Research and Conservation (АҚШ), Institute of Ecology (Мексика), Centre for Plant Biodiversity Research, CSIRO Plant Industry (Австралия), Ben-Gurion University of the Negev (Исроил), Kyushu University (Япония), Ботаника институти, Зоология институти ва Тупроқшунослик ва агрокимё илмий-тадқиқот институти (Ўзбекистон)да олиб борилмоқда.

Глобаллашув шароитида биологик ресурсларни асраш, улардан оқилона фойдаланиш ва бошқаришни ташкил этишга оид жаҳонда олиб борилган тадқиқотлар натижасида қатор, жумладан, қуйидаги илмий натижалар олинган: биохилма-хиллик ва атроф-муҳит ўзгаришининг мекансал, темпорал ва иерархик омиллари аниқланган (Czech University of Life Sciences Prague, Czech Republic); агроэкотизимларда тупроқ эрозиясининг тезлашишига сабаб бўлувчи салбий таъсирлар турли омилларга боғланган ҳолда классификацияланган (Ohio State University, USA) бунда, асосий омиллардан бири сифатида CO₂, CH₄ ва N₂O белгиланган; табиий ҳайвонларнинг йиллик миграцияси жараёнларининг бузилиши ҳам табиий биохилма-хилликни сақлаш ва уни бошқариш имкониятларини чегаралаб қўйиши бўйича назария ишлаб чиқилган (University of Florida, USA), флора

³ Диссертация мавзуси бўйича хорижий илмий тадқиқотлар шарҳи <https://www.cam.ac.uk>; <https://www.ubc.ca>; www.rutgers.edu; www.osu.edu; www.sussex.ac.uk; www.icrisat.org; in.bgu.ac.il; <https://www.czu.cz>; <https://www.osu.edu>; <http://www.ufl.edu>; www.zoology.uz; www.hyoka.ofc.kyushu-u.ac.jp; www.soil.uz ва бошқа манбалар асосида ишлаб чиқилган.

ва фауна биохилма-хиллигини сақлаб қолиш, биологик ресурсларни сақлаш ва улардан барқарор фойдаланишнинг замонавий ҳолатини баҳолаш услублари такомиллаштирилган (International Plant Genetic Resources Institute, Regional Office for Asia, Pacific and Oceania).

Дунёда глобал шароит биологик ресурсларни асраш, улардан самарали фойдаланиш ва бошқаришни ташкил этиш бўйича қатор, жумладан, қуйидаги устувор йўналишларда илмий-тадқиқотлар олиб борилмоқда: саноат корхоналарида чиқиндисиз ишлаб чиқаришни ташкил этиш; хўжалик чиқиндиларини мақсадли табақалаштирилган ҳолда утилизация қилиш; флора ва фауна биохилма-хиллигини асраш ва улардан самарали фойдаланиш; тупроқ унумдорлигини ошириш ва уни эрозиянинг турли кўринишларидан ҳимоялаш; экологик таълимга биохилма-хиллик ва агробιοхилма-хилликни интеграциялаш ҳамда уни такомиллаштириш.

Муаммонинг ўрганилганлик даражаси. Ўзбекистонда биохилма-хилликни асраш, самарали фойдаланиш ва бошқаришни ташкил этиш, барқарор экологик тараққиёт, педосфера унумдорлигини ошириш, генетик ресурсларни сақлаш ва оқилона фойдаланиш бўйича Л.Турсунов, Д.Таирбаева, Н.Шивалдова, А.Эргашев, Г.Джалилова ва бошқа олимлар томонидан тадқиқотлар олиб борилган. Шунингдек, Т.У.Рахимова ва шогирдлари томонидан Ўзбекистон шароитида чўл ва чўлолди ҳудудларидаги қурғоқчиликка чидамли ўсимликлар флораси ва уларнинг экологияси ўрганилиб, табиий ўсимлик ресурсларидан чўлланишга қарши самарали фойдаланишнинг биоэкологик тизимлари ишлаб чиқилган ва амалиётга жорий этилган. Бироқ таъкидлаш жоизки, мамлакатимизда биохилма-хиллик ва агробιοхилма-хилликни асраш ва самарали фойдаланиш, генетик ресурсларни тўплаш, ҳимоялаш ва улардан оқилона фойдаланиш, хўжалик ва саноат чиқиндиларини камайтириш, зарарсизлантириш ва мақсадли утилизация қилиш тупроқ қатлами унумдорлигини ошириш ва барқарор сақлаб туриш бўйича илмий-тадқиқотлар олиб бориш долзарб аҳамиятга эга ҳисобланади.

Диссертация тадқиқотининг диссертация бажарилган олий таълим муассасасининг илмий-тадқиқот ишлари режалари билан боғлиқлиги. Диссертация тадқиқоти Ўзбекистон Миллий университети илмий тадқиқот ишлари режасининг А-7-069 «Тоғ тупроқларини генезиси, эволюцияси, мониторингини ва уларни баҳолаш ва ҳимоялаш асослари» (2006-2010 йй.) мавзусидаги амалий ҳамда «In situ/on farm сохранение и использование агробιοразнообразия (плодовые культуры и дикие плодовые виды) в Центральной Азии» (2010-2016 йй.) мавзусидаги халқаро лойиҳалар доирасида бажарилган.

Тадқиқотнинг мақсади глобаллашув шароитида биологик (генетик, педосфера) ресурсларнинг бугунги ҳолати ва унга таъсир кўрсатувчи экологик омилларни баҳолаш, уларнинг хилма-хиллигини асраш, самарали фойдаланиш ва бошқаришнинг илмий асосланган тизимини ишлаб чиқишдан иборат.

Тадқиқотнинг вазифалари:

биологик ресурсларнинг табиий ҳолатига экологик омиллар таъсирининг қиёсий таҳлили ҳамда биохилма-хиллик, биологик ресурсларнинг сақланиши, атроф-муҳит муҳофазасига таъсир кўрсатувчи асосий омилларни белгилаш;

Қашқадарё вилояти мисолида ҳудудий экологик назоратнинг асосий йўналишлари ва биологик ресурслардан фойдаланишни оптималлаштириш бўйича мақсадли дастур ишлаб чиқиш;

турли хил иқлим шароитларида (Чотқол, Нурота, Қашқадарё вилоятининг тоғ олди ҳамда чўл ҳудудлари) педосфера хилма-хиллигини шакллантирувчи табиий экологик омилларни таҳлил қилиш;

Қашқадарё вилоятининг экологик шарт-шароитлари билан қиёслаш орқали Чотқол ва Нурота тоғ олди тизмаларидаги тупроқ унумдорлигини чегараловчи ва уларнинг вужудга келиш омилларини ўрганиш;

Қашқадарё вилоятининг тоғ ва тоғ олди ҳудудларида ҳамда Чотқол ва Нурота кўриқхоналари педосфера хилма-хиллигининг шаклланишига ўсимликлар қопламанинг таъсирини аниқлаш ҳамда унинг унумдорлигини ошириш ва ундан оқилона фойдаланишнинг самарали тизимини ишлаб чиқиш;

биологик хилма-хилликни сақлаш ва ундан оқилона фойдаланиш бўйича мавжуд тажрибаларни тизимли таҳлил қилиш асосида республикамизда биохилма-хилликни сақлаш ва ундан оқилона фойдаланишга доир асосий принципларни ишлаб чиқиш.

Тадқиқотнинг объекти сифатида Қашқадарё вилоятининг биологик ресурслари, Чотқол ва Нурота биосферасининг экологик шароити, био ва агробιοхилма-хиллиги, педосфера ҳосил бўлишида иштирок этувчи экологик омиллар олинган.

Тадқиқотнинг предмети биохилма-хилликни ташкил этувчи ўсимликлар ва ҳайвонот олами, тупроқ қоплами, агробιοхилма-хилликни бошқариш тизимлари ва мониторинги, экологик антропоген омиллар ҳисобланади.

Тадқиқотнинг усуллари. Қашқадарё экологик ҳудуди, Чотқол ва Нурота кўриқхоналарининг биологик ресурсларини тадқиқ қилиш умумқабул қилинган экологик услублар, биологик хилма-хилликнинг замонавий ҳолатини баҳолаш, асраш, самарали фойдаланиш ва бошқариш тизимини таҳлил қилиш Д.Джарвис, К.Пэддок ва Х.Купер каби олимлар тавсия этган услубда амалга оширилган. Тупроқ профилининг шаклланишидаги ролини геокимёвий чизиклар бўйича жойлаштириш услуги, педосферанинг хоссаларини лаборатория шароитида тадқиқ қилишда Ўзбекистон Пахтачилик илмий-тадқиқот институти услуги ҳамда Л.Турсуновнинг «Тупроқ физикаси» дарслигида баён қилинган усуллардан фойдаланилган. Тажриба натижаларининг статистик таҳлили Microsoft Excel компьютер дастури ёрдамида Б.Доспехов услуги бўйича ҳисобланган.

Тадқиқотнинг илмий янгилиги қуйидагилардан иборат:

Қашқадарё вилояти мисолида биологик ресурсларнинг табиий ҳолатига экологик омиллар таъсири таҳлил қилинган ҳамда токсик ва нотоксик чиқиндилар алоҳида ҳисобга олинмаганлиги асосланган;

Қашқадарё вилояти ҳудудларида салбий ҳамда хавфли жараёнлар пайдо бўлишининг табиий омиллари ҳамда техноген аралашувлар даражаси ўртасидаги нисбат асосланган;

Қашқадарё вилоятида ер усти ва ер ости сувлари (Дехқонобод, Китоб, Миришкор, Шаҳрисабз, Яккабоғ туманлари ва Шаҳрисабз ш.), ҳамда атмосфера ҳавоси (Қарши шаҳри ва Муборак тумани) ифлосланишининг юқори даражаси, суғориладиган ерларнинг тез суръатларда шўрланиши (Қарши ва Косон туманлари) ҳамда истеъмол суви сифатининг стандарт талабларидан пастлиги (Касби тумани) аниқланган;

Қашқадарё вилояти экоҳудудларини районлаштириш ва янги экотизимларни белгилаш нуқтаи назаридан 4 та минтақага ажратиш тавсия этилган, биохилма-хиллик ресурсларидан фойдаланиш мониторингини самарали тизими асосланган.

турли хил иқлим шароитларида жойлашган Чотқол, Нурота ва Қашқадарё вилоятининг тоғ ва тоғ олди ҳудудларида педосфера хилма-хиллигининг шаклланишига ўсимликлар қопламанинг таъсири аниқланган.

Тадқиқотнинг амалий натижалари қуйидагилардан иборат:

тадқиқот ҳудудлари «таъсир-муҳит-оқибат» схемаси бўйича экологик ва иқтисодий омиллар эътиборга олиниб, замонавий экологик ҳолатини баҳолаш, юзага келган экологик муаммолар, уларнинг моҳияти аниқланиб, ҳудуднинг табиий хусусиятлари ҳамда ландшафтларга тушадиган антропоген оғирлик ўртасидаги муайян боғлиқлиги аниқланган;

Қашқадарё вилояти ҳудудий экологик назоратнинг асосий йўналишлари ва биологик ресурслардан фойдаланиш оптималлаштирилиб, Ўзбекистон генетик ресурслари коллекцияси тўғрисида йўриқнома ишлаб чиқилган, унинг ex-situ миллий коллекцияларини, шунингдек биоресурслардан фойдаланиш механизми ва тартиблари аниқланган;

ҳудудларда биохилма-хиллик ва генетик ресурсларни сақлаш, улардан оқилона фойдаланишга тўсқинлик қилаётган асосий омиллар илмий асосланиб, ҳудудда биохилма-хилликни сақлаш ва улардан оқилона фойдаланиш тизими такомиллаштирилган.

Тадқиқот натижаларининг ишончлилиги диссертацияда қўлланилган замонавий усуллар ва илмий ёндашувлар асосида олинган натижаларнинг назарий маълумотларга мос келиши, натижаларнинг етакчи илмий нашрларда чоп этилганлиги, тадқиқот натижаларини ўз ичига олувчи маҳаллий ва халқаро фундаментал, амалий лойиҳаларнинг илмий кенгаш томонидан тан олинганлиги, диссертация ишининг амалий натижалари тегишли давлат ва халқаро ташкилотлар томонидан тасдиқланганлиги билан асосланади.

Тадқиқот натижаларининг илмий ва амалий аҳамияти. Тадқиқот натижаларининг илмий аҳамияти биологик ресурсларнинг замонавий ҳолати

ва уларни шакллантирувчи экологик омиллар аниқланганлиги, биологик ресурсларни мониторинг қилишнинг самарали тизими ишлаб чиқилганлиги, «педосфера – экологик омиллар» тизимининг тўхтовсиз ва узлуксиз ривожланиш ва ўзаро алоқадорлик қонунияти очиб берилганлиги тупроқ қатлами унумдорлигини ошириш, унинг биологик хилма-хиллигини муҳофаза қилиш ва оқилона фойдаланишнинг самарадорлигини оширишга хизмат қилади.

Тадқиқот натижаларининг амалий аҳамияти Қашқадарё вилояти ҳудудий экологик назоратнинг асосий йўналишлари ва биологик ресурслардан фойдаланиш оптималлаштирилиб, педосфера хилма-хиллиги, тупроқ унумдорлигини ошириш ва ундан қишлоқ хўжалигида самарали фойдаланиш маҳсулдорлигининг ошганлиги билан изоҳланади.

Тадқиқот натижаларининг жорий қилиниши. Глобаллашув шароитида биологик ресурсларни асраш, самарали фойдаланиш ва бошқаришни ташкил этишнинг экологик асосларини ишлаб чиқиш бўйича олинган илмий натижалар асосида:

«Тупроқ қатлами унумдорлигини ошириш, унинг биологик хилма-хиллигини муҳофаза қилиш» бўйича тавсиянома Қишлоқ хўжалиги вазирлигида амалиётга жорий этилган (Қишлоқ хўжалиги вазирлигининг 2018 йил 26 июндаги 02/020-165-сонли маълумотномаси). Натижада ушбу тавсия фермер хўжаликларида тупроқ унумдорлигини ошириш ва биологик хилма-хилликни сақлаш имконини берган;

«Ўзбекистонда биологик (генетик) ресурслар коллекциясини ўрганиш, сақлаш ва самарали фойдаланиш тўғрисида»ги йўриқнома Экология ва атроф-муҳитни муҳофаза қилиш давлат қўмитасида амалиётга жорий этилган (Экология ва атроф-муҳитни муҳофаза қилиш давлат қўмитасининг 2018 йил 28 ноябрдаги 01/12-02-8-1744/1-сонли маълумотномаси). Натижада ушбу йўриқнома генетик ресурслар коллекцияларини сақлаш ва улардан фойдаланишни такомиллаштириш имконини берган;

Қашқадарё вилояти мисолида ҳудудий экологик назоратнинг асосий йўналишлари ва биологик ресурслардан фойдаланишни оптималлаштириш бўйича мақсадли дастур ишлаб чиқилган ва Экология ва атроф-муҳитни муҳофаза қилиш давлат қўмитасида амалиётга жорий этилган (Экология ва атроф-муҳитни муҳофаза қилиш давлат қўмитасининг 2018 йил 28 ноябрдаги 01/12-02-8-1744/1-сонли маълумотномаси). Натижада ушбу дастур вилоятда ҳудудий экологик назоратнинг асосий йўналишларини белгилаш, педосферанинг хилма-хиллиги ва ундан қишлоқ хўжалигида самарали фойдаланиш ва маҳсулдорлигини ошириш имкониятини берган;

Қашқадарё вилояти шароитида биологик ресурсларни мониторинг қилиш ва биохилма-хиллик ресурсларидан фойдаланишнинг самарали тизими Экология ва атроф-муҳитни муҳофаза қилиш давлат қўмитасида амалиётга жорий этилган (Экология ва атроф-муҳитни муҳофаза қилиш давлат қўмитасининг 2018 йил 28 ноябрь 01/12-02-8-1744/1-сонли маълумотномаси). Натижада вилоятда биологик ресурсларни мониторинг

қилиш ва улардан самарали фойдаланиш бўйича амалдаги тизимни такомиллаштириш имконини берган.

Тадқиқот натижаларининг апробацияси. Мазкур тадқиқот натижалари 3 та халқаро ва 3 та республика илмий-амалий анжуманларида муҳокамадан ўтказилган.

Тадқиқот натижаларининг эълон қилиниши. Диссертация мавзуси бўйича 21 та илмий ишлар чоп этилган, шундан 1 та монография, 10 та Ўзбекистон Республикасининг Олий аттестация комиссияси докторлик диссертациялари асосий илмий натижаларини чоп этишга тавсия этилган илмий нашрларда, жумладан 8 таси республика ва 2 таси хорижий илмий журналларда нашр этилган.

Диссертациянинг тузилиши ва ҳажми. Диссертация таркиби кириш, олти боб, хулоса, фойдаланилган адабиётлар рўйхати ва иловалардан иборат. Диссертация ҳажми 200 бетни ташкил этади.

ДИССЕРТАЦИЯНИНГ АСОСИЙ МАЗМУНИ

Кириш қисмида ўтказилган тадқиқотларнинг долзарблиги ва зарурати, асосланган, тадқиқотнинг мақсад ва вазифалари, объект ва предметлари тавсифланган, республика фан ва технологиялари ривожланишининг устувор йўналишларига мослиги кўрсатилган, тадқиқотнинг илмий янгилиги ва амалий натижалари баён қилинган, олинган натижаларнинг илмий ва амалий аҳамияти очиқ берилган, тадқиқот натижаларини амалиётга жорий қилиш, нашр этилган ишлар ва диссертация тузилиши бўйича маълумотлар келтирилган.

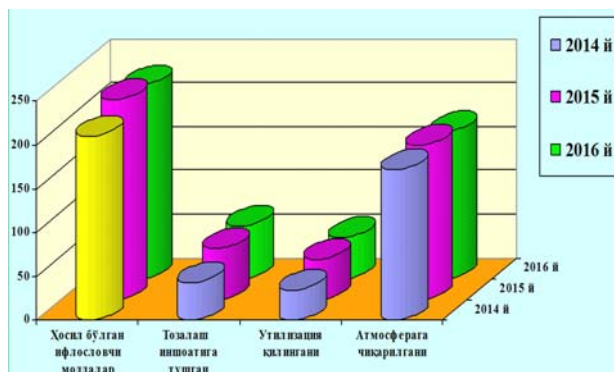
Диссертациянинг «**Глобаллашув шароитида биологик ресурсларни ўрганишга назарий ёндашув, уларни асрашнинг замонавий тенденциялари ва тамойиллари**» деб номланган биринчи бобида биохилма-хиллик тушунчаси ва унинг турлари, агробιοхилма-хиллик биохилма-хилликнинг стратегик таркибий қисми, биологик ресурсларни алоҳида муҳофаза қилинадиган табиий ҳудудларда баҳолаш, биологик ресурсларнинг (педосфера) шаклланишида ва хилма-хиллигини сақлашда экологик омилларнинг роли, экологик ҳудуд–биологик хилма-хилликни муҳофаза қилиш бирлиги сифатида, улардан фойдаланиш шароитлари ва истиқболлари тўғрисида батафсил маълумотлар келтирилган.

Диссертациянинг «**Биологик ресурсларни асраш, улардан самарали фойдаланиш ва тажриба синовларини ўтказиш усуллари**» деб номланган иккинчи бобида Қашқадарё экологик ҳудуди, Чотқол ва Нурота қўриқхоналарининг биологик ресурсларини тадқиқ қилиш умумқабул қилинган экологик услублар, биологик хилма-хилликнинг замонавий ҳолатини баҳолаш, асраш, самарали фойдаланиш ва бошқариш тизимин таҳлил қилиш, тупроқ профилининг шаклланишидаги родини геохимёвий чизиқлар бўйича жойлаштириш услуби, педосферанинг хоссаларини лаборатория шароитида тадқиқ усуллари батафсил баён этилган.

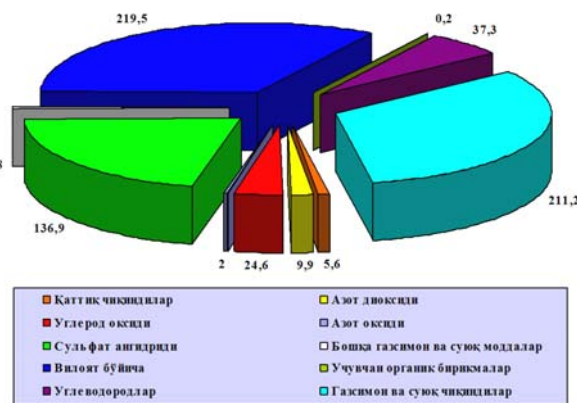
Диссертациянинг «**Қашқадарё вилояти биологик ресурсларининг**

замонавий ҳолати ва уларни белгиловчи экологик омиллар» деб номланган учинчи бобида Қашқадарё вилояти мисолида биологик ресурсларнинг табиий ҳолатига экологик омиллар таъсири таҳлил қилинган. Жумладан, вилоятнинг биоэкологик ресурслари ва уларнинг замонавий ҳолати таҳлил қилиниб, давлат статистика ҳисоботларида токсик ва нотоксик чиқиндилар алоҳида ҳисобга олинмаганлиги кўрсатиб берилган.

Шунингдек, вилоятда стационар манбалардан атмосферага чиқарилган ифлослантирувчи моддалар ва уларни тозалаш ҳамда утилизация қилиш ҳолати таҳлил қилинган (1 ва 2-расмлар).



1-расм. Қашқадарё вилоятида стационар манбалардан атмосферага чиқарилган ифлослантирувчи моддалар, уларни тозалаш ва утилизация қилиш (2014-2016 йиллар, минг тонна ҳисобида)



2-расм. Қашқадарё вилоятида стационар манбалардан атмосферага чиқарилган ифлослантирувчи моддалар (2014-2016 йиллар, минг тонна ҳисобида)

Таҳлиллар натижасида, ифлослантирувчи моддаларнинг ҳар-хил шакллари орасида ҳам ўзаро фарқлар мавжудлиги аниқланган. Жумладан, сульфат ангидрид моддаси ўртача 3 йилда 95,3 минг тоннани ташкил этган бўлса, углерод оксиди 24,7 минг тоннани, азот диоксиди 2,0 тоннани, углеводородлар 36,7 тоннани, бошқа газсимон ва суюқ моддалар 0,3 тоннани ташкил қилган. Шу боисдан, ҳали вилоятда атмосферага чиқарилган моддаларни турларини ва миқдорини камайтириш борасида қатор амалий тадбирлар: санитария қоидаларига риоя қилиш, жиҳозларни модернизация қилиш, таъмирлаш, энг муҳими экологик маданиятни кучайтириш мақсадга мувофиқ эканлиги кўрсатиб берилган.

Шунингдек, хавфли табиий жараёнларни ва экологик вазиятни юзага келишининг ўзига хос хусусиятлари таҳлил қилиниб, экотизимларнинг атропоген ўзгаришининг узоқ муддатли оқибатлари ва инсон фаолиятининг тадрижий ривожланиш жараёнига таъсири тўғрисидаги масала етарлича ўрганилмаётганлиги қайд этилган. Олиб борилган тадқиқотлар асосида табиий биохилма-хиллик ва табиий ҳамжамиятга антропоген таъсир деярли янги таъсир кўрсатмасдан, балки асосан биотик ҳамжамиятларга (экотизимлар, биоценозлар, фитоценозлар ва бошқалар) ва уларнинг кўламига раҳна солаётганлиги аниқланган. Маълумки, жамият тараққиётнинг бугунги босқичида глобал миқёсда экологик хавфсизликка маҳаллий,

минтақавий ва глобал кўринишларга бўлинади⁴. Тадқиқотлар натижасида биохилма-хиллик, биологик ресурсларнинг сақланиши, атроф-муҳит муҳофазасига таъсир кўрсатувчи омилларнинг асосийларини белгилаб олиш ва бу борада олиб бориладиган амалий тадбирларнинг истиқболли, манзилли дастур ва режаларни тузиш лозимлиги таъкид этилган. Мавжуд вазиятни таҳлил қилган ҳолда, вилоятда хавфли табиий жараёнлар пайдо бўлишининг ўзига хос хусусиятлари қуйидагича бўлади деган назария илгари сурилган (1-жадвал).

1-жадвал

Қашқадарё вилоятида хавфли табиий жараёнлар пайдо бўлишининг ўзига хос хусусиятлари

| Генезис | Антропоген таъсир | Ландшафтлар хусусияти | Пайдо бўлиш жойи |
|---------------------------------|--|--|---|
| Табиий омиллар | Об-ҳаво ва иқлимнинг аста-секин ўзгаришига олиб келадиган айрим иқлим ўзгаришларига табиий антропоген таъсир | Табиий муҳит | Субнивал, баланд тоғлар ва суббаланд тоғ минтақалари |
| Табиий омиллар | Антропоген таъсир чекланган | Қайта тиклашга ёрдам берадиган табиий жараёнлар антропоген таъсирни буткул бартараф этади | Қарағай ва қайин дарахти ўрмонлари, катта баргли дарахтлар, ўрмонлари, тоғ-дашт минтақалари |
| Маҳаллий экзоген табиий омиллар | Антропоген таъсир маҳаллий ёки аниқ хусусиятга эга | Антропоген таъсир табиий-қайта тиклаш имкониятларидан кучлироқ | Тошқинлар пайдо бўладиган жойлар |
| Хавфли табиий жараёнлар | Меъёрдан ортик антропоген таъсир | Табиий шароитларни қайта тиклаб бўлмайди, фақат пассив ҳимоя чораларини кўриш мумкин | Сел ва кўчки бўлиш хавфи бор жойлар |
| Техноген | Меъёрдан ортик антропоген таъсир | Табиий шароитларни қайта тиклаб бўлмайди, хўжалик субъектларини ҳимоя қилиш қийинлашади ва бу катта маблағ талаб этади | Саноат ва хўжалик инфратузилмалари |

Шунингдек, вилоятда экологик аҳволни ва ҳудудларни хўжалик мақсадларида ўзлаштириш даражасини инобатга олган ҳолда, ҳудудларни табиий муҳитнинг ўзгариш даражасига қараб, экологик вазиятнинг кескинлик даражасини турли хил бўлган ҳудудларга ажратиш таъкид

⁴ Ўзбекистон Республикасида атроф табиий муҳит муҳофазаси ва табиий ресурслардан фойдаланиш ҳолати тўғрисида миллий маъруза (2002-2004 йиллар) -Тошкент, 2006 й. -131 б.

қилинган.

Мазкур ҳудудларнинг ҳар бирининг ўзига хос хусусияти, салбий ҳамда хавфли табиий жараёнлар пайдо бўлишининг табиий омиллари ва техноген аралашув даражаси ўртасидаги нисбат билан ифодаланган.

Мазкур тавсия асосида белгиланган тадбирларни илмий асослаш вилоятда биологик ресурслардан самарали фойдаланишни ва атроф-муҳитни муҳофаза қилишни экологик хавфларни бартараф этишда илмий асос бўлиб хизмат қилади. Бунда, Қашқадарёнинг экологик ҳудудига антропоген таъсири баҳолашда атроф-муҳитга антропоген таъсири, уларнинг физик хусусиятлари, келиб чиқиши, таъсир кўрсатиш давомийлиги ва бунинг оқибатида рўй берадиган ўзгаришлар барқарорлиги ҳамда бошқа омиллари бўйича таснифланишни инобатга олиш зарурлиги ҳамда биохилма-хилликнинг йўқолиш муаммоси барқарор ривожланиш концепцияси доирасида кўриб чиқилиши лозимлиги илгари сурилган (2-жадвал).

2-жадвал

Қашқадарё вилоятида экологик вазиятни комплекс баҳолаш натижалари

| Вилоят кесимидаги экологик минтақалар | Худуд, минг, /га | ш.ж. Суғориладиган ерлар | Яшайдиган аҳоли | | Маъмурий туманлар шаҳарлар номлари ва сони | |
|---------------------------------------|------------------|--------------------------|-----------------|------|---|------|
| | | | минг киши | % | Номлари | Сони |
| қулай экологик вазиятли | 2201216 | 399222 | 1587,5 | 80,4 | Дехқонобод, Китоб, Косон, Нишон, Миришкор, Шаҳрисабз, Яккабоғ, Қамаши, Қарши, Ғузор, Қарши ш. | 11 |
| 1 - танг экологик вазиятли | 655583 | 116220 | 387,7 | 19,6 | Касби, Муборак, Чироқчи | 3 |
| 2 - фавқулодда экологик вазиятли | Аниқланмаган | | | | | |
| 3 - экологик офат | Кузатилмаган | | | | | |
| Жами Қашқадарё вилояти бўйича | 2856799 | 515442 | 1975,2 | 100 | | 14 |

Шунингдек, ўрнатилган тартибдаги индикаторга асосан вилоят ҳудуди мавжуд экологик вазиятнинг мураккаблиги даражасидан келиб чиқиб қуйидаги минтақаларга тақсимланган.

Бунда критик экологик вазиятли минтақага Касби, Муборак ва Чироқчи туманлари киритилган, бу ерда вилоят аҳолисининг деярли 20 фоизи қолган 80 фоизи қулай экологик вазиятли минтақада яшаши қайд этилган. Шунингдек, вилоят учун ер усти ва ер ости сувлари ифлосланишининг юқори даражаси (Дехқонобод, Китоб, Миришкор, Шаҳрисабз, Яккабоғ туманлари ва Шаҳрисабз ш.), Қарши ш. ва Муборак туманида атмосфера ҳавоси ифлосланишининг юқори даражаси, Қарши ва Косон туманларида суғориладиган ерларнинг тез суръатларда шўрланиши, Касби туманида

истеъмол суви сифатининг стандарт талабларига мувофиқ эмаслиги қайд этилган. Атроф-муҳит ифлосланиши локал (нуқтали) тусга эга бўлиб, одатда, ифлосланиш ареали ифлосланиш манбаларига яқин ерларда жойлашган ва ҳудудий жиҳатдан чегараланган. Шу боисдан, вилоятнинг Китоб, Яккабоғ, Шаҳрисабз ва бошқа туман ва шаҳарларида энг қулай экологик вазият, Касби, Муборак, Чироқчи туманларида танг экологик вазият кузатилган. Шу боисдан, мазкур ҳудудни «таъсир-муҳит-оқибат» схемаси бўйича экологик ва иқтисодий омиллар эътиборга олиниб, комплекс равишда баҳолаш зарурлиги тавсия этилган.

Бу эса ўз навбатида мазкур ҳудуднинг замонавий экологик ҳолатини баҳолаш, юзага келган экологик муаммоларни, уларнинг моҳиятини аниқлаш, маҳаллийлаштириш қонунчилигини, ҳудуднинг табиий хусусиятлари ҳамда ландшафтларга макон ва замон нуқтаи назаридан тушадиган антропоген оғирлик ўртасидаги муайян боғлиқлигини аниқлашга ёрдам берадиган энг мақбул экологик ёндашувларнинг ўзаро боғлиқлигини баҳолаш имконини беради.

Таҳлиллар натижасида вилоят экоҳудудларини районлаштириш ва уларни қуйидаги минтақаларга ажратиш тавсия этилган:

экотизимларга табиий-антропоген оғирлик тушадиган минтақалар (Китоб, Деҳқонобод, Шаҳрисабз, Яккабоғ туманлари баланд тоғ тизмалари – экотизимларга тушадиган табиий-антропоген оғирликнинг тахминий майдони 68069,5 га ёки экоҳудуд умумий майдонининг 8 фоизини ташкил қилади);

экотизимларга бошқариладиган табиий-антропоген оғирлик тушадиган минтақалар (Китоб, Деҳқонобод, Шаҳрисабз, Яккабоғнинг суғориладиган текислик майдонлари киради. Уларнинг тахминий майдони 119121,7 га ёки экоҳудуд умумий майдонининг 14 фоизини ташкил қилади);

экотизимларга табиий-антропоген оғирлик тез таъсир кўрсатадиган минтақалар (Бу минтақа паст тоғли ва тоғ олди ҳудудларни қамраб олган. Унинг майдони 171408 га ёки вилоят умумий ер майдонининг 6 фоизини ташкил қилади);

экотизимлар ҳолати ёмонлашган минтақалар (Қарши шаҳри, Муборак, Шўртан. Ушбу минтақа 1514103 га ёки вилоят умумий ер майдонларининг 53 фоизини эгалланган).

Диссертациянинг «**Биологик ресурслардан оқилона фойдаланиш мониторинги**» деб номланган тўртинчи бобида амалдаги мониторинг тизими ва унинг сифатини баҳолаш меъзонлари таҳлил қилинган бўлиб, биологик ресурсларни муҳофаза қилишни бошқариш тизими қуйидаги даражаларга ажратилган: макродаража, мезодаража, микродаража, маҳаллий ўз-ўзини бошқариш.

Илмий таҳлил асосида вилоят ҳудудидаги корхоналарнинг атроф-муҳитни муҳофаза қилиш ва табиатдан оқилона фойдаланиш соҳасидаги ишларида атроф-муҳит муҳофазасини мониторинг қилишни такомиллаштиришга доир илмий ишланмалар йўқлиги, шунингдек, экологик

- иқтисодий кўрсаткичларни таҳлил қилиш билан боғлиқ жиддий муаммолар мавжудлиги;

корхоналарнинг ишлаб чиқариш иқтисодий самарадорлик кўрсаткичлари тизимида табиий ресурслардан фойдаланиш самарадорлигини умумлаштирувчи кўрсаткичлари йўқлиги;

атроф-муҳитга етказилган иқтисодий зарарни ҳисоблаш бўйича мавжуд услубларида атмосферага чиқарилган моддалар умумий ҳажми ҳисобга олинсада, зарарланиш манбаларига бевосита яқин бўлган жойлардаги зарарланиш даражаси инобатга олинмаслиги;

атроф-муҳит ҳолати эмас, балки табиатни муҳофаза қилиш тадбирлари бу борадаги фаолиятнинг асосий кўрсаткичлари ҳисобланиши;

атроф-муҳитга зарарли таъсирни камайтиришга доир тадбирларнинг ижтимоий-иқтисодий самарадорлигини ҳисоблаш услуби қўлланмаслиги каби кўрсаткичлар салбий таъсир кўрсатиб келаётганлиги ўрганилган.

3-жадвал

**Чотқол тоғларининг турли рельеф шароитида ривожланган
туپроқларнинг агрокимёвий хоссалари**

| Чуқурлик, см | Гумус, % | Азот, % | Ялпи, % | | СО ₂ карбо- нат, % | Заҳира, т/га | | |
|---|-------------|------------|---------|-------|-------------------------------------|-------------------|-------|------|
| | | | Фосфор | Калий | | Чуқур- лик, см | Гумус | Азот |
| 1-АН. Шимолий қиялик. Кенг япроқли дарахтлар. Ўрта қумоқ, нишаблик 10-12°. | | | | | | | | |
| 0-6 | 6,23 | 0,39 | 0,16 | 1,15 | 2,03 | 0-50 | 242,7 | 15,1 |
| 6-26 | 4,01 | 0,26 | 0,19 | 2,20 | 3,60 | | | |
| 26-42 | 2,91 | 0,16 | 0,16 | 2,15 | 4,17 | | | |
| 42-60 | 1,15 | 0,09 | 0,15 | 2,00 | 5,25 | | | |
| 3-АН. Шимоли-ғарбий қиялик. Аралаш ўт-ўсимликлар, ўрта қумоқ, нишаблик 5-7°. | | | | | | | | |
| 0-7 | 4,17 | 0,32 | 0,17 | 2,20 | 3,73 | 0-50 | 179,7 | 13,5 |
| 7-20 | 3,01 | 0,22 | 0,17 | 2,15 | 5,44 | | | |
| 20-41 | 2,39 | 0,18 | 0,17 | 2,15 | 4,99 | | | |
| 41-59 | 1,09 | 0,08 | 0,17 | 2,05 | 5,29 | | | |
| 59-80 | 0,99 | 0,08 | 0,12 | 1,65 | 14,17 | | | |
| 5-АН. Шимоли-ғарбий қиялик. Арчазор, ўрта қумоқ, нишаблик 20-22°. | | | | | | | | |
| 0-12 | 7,82 | 0,46 | 0,16 | 2,15 | 1,64 | 0-50 | 274,9 | 20,1 |
| 12-27 | 4,54 | 0,39 | 0,15 | 2,10 | 2,15 | | | |
| 27-43 | 1,88 | 0,17 | 0,15 | 1,80 | 3,82 | | | |
| 43-70 | 0,62 | 0,04 | 0,12 | 1,95 | 6,68 | | | |
| 6-АН. Шимолий қиялик. Ўт-ўсимликлар, бута, дарахтлар, ўрта қумоқ, нишаблик 8-10°. | | | | | | | | |
| 0-7 | 3,52 | 0,33 | 0,16 | 1,95 | 4,10 | 0-50 | 141,3 | 11,8 |
| 7-30 | 2,47 | 0,19 | 0,17 | 1,55 | 5,20 | | | |
| 30-45 | 1,01 | 0,09 | 0,13 | 1,80 | 6,7 | | | |
| 45-70 | 0,86 | 0,08 | 0,11 | 1,55 | 7,0 | | | |
| 8-АН. Қизил Нура. Сувайирғич, ўт-ўсимликлар, ўрта қумоқ, нишаблик 1-2°. | | | | | | | | |
| 0-4 | 3,10 | 0,28 | 0,14 | 1,99 | 6,50 | 0-50 | 100,5 | 8,7 |
| 4-19 | 2,02 | 0,17 | 0,12 | 2,11 | 6,10 | | | |
| 19-43 | 1,03 | 0,09 | 0,11 | 1,86 | 6,50 | | | |
| 43-62 | 0,62 | 0,05 | 0,09 | 1,75 | 7,10 | | | |

Қашқадарё вилояти ҳудудий экологик назоратнинг асосий йўналишлари ва биологик ресурслардан фойдаланишни оптималлаштириш бўйича мақсадли дастур ишлаб чиқилган. Мазкур дастурни амалга оширишнинг услубий таъминоти сифатида Қашқадарё вилоятининг биохилма-хиллик ресурсларидан фойдаланиш мониторингининг самарали тизими ишлаб чиқилган.

Диссертациянинг «**Биологик ресурс (педосфера) компонентларини шаклланишида ва бошқаришда экотизимларнинг ўзаро узвий боғлиқлиги**» деб номланган 5-бобида педосфера (тупроқ қатлами) хилма-хиллигини шакллантирувчи табиий экологик омиллар таҳлили берилган бўлиб, бунда рельеф – педосфера унумдорлигини белгиловчи тизим сифатида баҳоланган (3-жадвал). Республиканинг турли хил иқлим шароитларида жойлашган Чотқол, Нурота ва Қашқадарё вилоятининг тоғ олди ҳамда чўл ҳудудлари тупроқларида рельеф шароитига боғлиқ ҳолда

4-жадвал

Нурота тоғларининг турли рельеф шароитида ривожланган тупроқларнинг агрокимёвий хоссалари

| Чуқурлик, см | Гумус, % | Азот, % | Ялли, % | | СО ₂ карбонат, % | Заҳира, т/га | | |
|--|-------------|------------|---------|-------|-----------------------------------|-------------------|-------|------|
| | | | Фосфор | Калий | | Чуқур- лик, см | Гумус | Азот |
| 1-АТ. Сувайирғич, енгил кумоқ, нишаблик 3°. | | | | | | | | |
| 0-3 | 2,75 | 0,229 | 0,131 | | 8,1 | 0-50 | 70,5 | 5,3 |
| 3-15 | 1,16 | 0,087 | 0,111 | | 8,1 | | | |
| 15-37 | 0,98 | 0,071 | 0,091 | | 8,3 | | | |
| 37-50 | 0,51 | 0,039 | 0,082 | | 8,5 | | | |
| 3-АТ. Жанубий ёнбағирнинг қуйи қисми, енгил кумоқ, нишаблик 10°. | | | | | | | | |
| 0-4 | 2,63 | 0,208 | 0,140 | | 7,7 | 0-50 | 96,2 | 6,8 |
| 4-19 | 1,90 | 0,105 | 0,115 | | 7,9 | | | |
| 19-42 | 1,10 | 0,091 | 0,091 | | 8,1 | | | |
| 42-70 | 0,55 | 0,042 | 0,086 | | 8,0 | | | |
| 5-АТ. Шимолий ёнбағирнинг ўрта қисми, ўрта кумоқ. Нишаблик 15°. | | | | | | | | |
| 0-5 | 3,48 | 0,281 | 0,156 | | 4,9 | 0-50 | 113,9 | 9,3 |
| 5-17 | 2,46 | 0,201 | 0,143 | | 5,1 | | | |
| 17-39 | 1,10 | 0,091 | 0,133 | | 5,6 | | | |
| 39-61 | 0,95 | 0,073 | 0,111 | | 6,1 | | | |
| 61-75 | 0,52 | 0,039 | 0,096 | | 7,0 | | | |
| 6-АТ. Шимолий ёнбағирнинг қуйи қисми, оғир кумоқ, нишаблик 5°. | | | | | | | | |
| 0-7 | 4,17 | 0,296 | 0,166 | | 5,50 | 0-50 | 159,4 | 12,6 |
| 7-23 | 2,88 | 0,220 | 0,155 | | 5,50 | | | |
| 23-47 | 1,49 | 0,130 | 0,126 | | 6,9 | | | |
| 47-68 | 0,95 | 0,083 | 0,111 | | 7,1 | | | |
| 68-110 | 0,45 | 0,031 | 0,101 | | 7,5 | | | |
| 8-АТ. Ғарбий ёнбағирнинг ўрта қисми, ўрта кумоқ, нишаблик 13°. | | | | | | | | |
| 0-4 | 2,86 | 0,226 | 0,141 | | 7,8 | 0-50 | 84,7 | 7,0 |
| 4-17 | 1,65 | 0,152 | 0,113 | | 7,8 | | | |
| 17-39 | 0,99 | 0,077 | 0,095 | | 8,2 | | | |
| 39-57 | 0,53 | 0,041 | 0,081 | | 8,5 | | | |

педосфера таркибидаги гумус ва азот миқдорининг ўзгариши, мазкур ўзгаришларга турли хил экологик омиллар (ҳарорат, ёғинлар миқдори,

шамол) ҳамда хўжалик ва ишлаб чиқариш корхоналарининг таъсири кўрсатиб берилган. Жумладан, географик жойланиши ва иқлим кўрсаткичлари билан бир-биридан фарқланадиган Чотқол ва Нурота тоғларида шаклланган тупроқларнинг таркибидаги гумус миқдори, унинг захираси ва қатламларда тақсимланишини аниқлаш бўйича олинган маълумотлар асосида тоғли ўлкаларда ҳам гумус ҳосил бўлиш қонуниятлари сақланиб қолиши кўрсатиб берилган (4-жадвал).

Нурота худуди Оқтоғ массивида ўт-ўсимликлар (1м^2) ер устида 211 г, ер остида 350 г, жами 461 г ёки 46 т/га қуруқ қолдиқ бўлиб, бу Чотқол худудига нисбатан 2,2 марта камдир. Шу боисдан Нурота тоғларида ҳосил бўлган тупроқларнинг барча типчаларида гумус миқдори, унинг захираси 1,5-2,5 марта кам, гумусли қатлам эканлигини кузатилган.

Умумий азот кўрсаткичи гумусга боғлиқ ҳолда ўзгариши аниқланган бўлиб, маълумотларнинг барчаси, биологик ресурсларнинг компоненти бўлган педосфера кўламида гумус ва умумий азот захирасининг миқдори албатта рельефнинг иштироки билан узвий боғлиқ эканлигини кўрсатади.

Олиб борилган қиёсий таҳлиллар асосида Қашқадарё вилоятининг экологик шарт-шароитларини инобатга олган ҳолда, шунингдек, Чотқол ва Нурота тоғ олди тизмаларидаги тупроқнинг унумдорлигини таъминловчи омилларни ўрганиш ва уларнинг вужудга келиш қонуниятларини мазкур вилоят худудларига жорий этиш орқали қишлоқ хўжалигида фойдаланиш учун яроқли бўлган суғориладиган ерларнинг маҳсулдорлиги, унумдорлиги ва потенциал имкониятларини ҳисобга олган ҳолда, уларни 10 та синфга ва 5 та кадастр зона (гурух)ларга ажратилган ҳамда амалиётга жорий этиш учун тавсия этилган.

Шунингдек, республиканинг турли хил иқлим шароитларида жойлашган Чотқол ва Нурота тоғ ва тоғ олди худудларида педосфера хилма-хиллигининг шаклланишига ўсимликлар қопламанинг таъсири кўрсатиб берилган (5-жадвал).

Ўрганилаётган Чотқол биосфера кўрикхонаси ва Нурота худудининг Оқтоғ худудидидаги тоғ педосферасининг хилма-хиллигини сақлаш бўйича олиб бориладиган тадбирлар бир-биридан сезиларли фарқланиши кўрсатиб берилган.

Биологик ресурсларнинг компоненти бўлган педосферани шакллантириш, сақлаш ва унумдорлигини ошириш бўйича қуйидаги хулосага келиш мумкин:

педосферанинг хилма-хиллигини шаклланишида ва сақлашда экологик омилларнинг барчаси бевосита иштирок этиши кўрсатилган;

рельеф – экологик омил педосфера, унинг скелетлик даражаси, морфологияси, гумусли қатлами қалинлиги, механик ва агрегатли таркиби, эрозияланиш даражасини белгилашда асосий омил бўлиб хизмат қилиши аниқланган;

рельеф шароитига, яъни қисм ҳолати ва нишаблиги, намланиш чуқурлигига қараб озиқа элементлари ҳамда лойқаланиш чуқурликлари

ўзгариб туриши аниқланган; иқлим, экологик омиллардан бири - энг фаол табиий педосфера ҳосил қилувчи омил сифатида ҳудуд тупроқлари хилма-хиллигини таъминлашда ва уларни сақлашда бевосита иштирок этиши аниқланган;

ёғин-сочин миқдорининг ёки педосферанинг 0-20 см даги ҳароратининг ўзгариши тоғ педосферасининг шаклланишида етакчи омил эканлиги қайд қилинди;

ўсимликнинг биохилма-хиллиги ўз навбатида рельеф ва иқлим омилларининг бевосита таъсирида ўз фаолиятини давом эттирувчи омил сифатида намоён бўлиши билан бир вақтда тупроқ қатламларида гумус миқдорининг ўзгаришини таъминловчи ва тупроқларни эрозиядан сақловчи табиий восита эканлиги кўрсатиб берилган;

педосфера хилма-хиллигини сақловчи табиий омилларнинг мавжуд бўлганлиги билан бир қаторда уни бузувчи омиллар мавжудлиги аниқланган.

5-жадвал

Чотқол биосфера қўриқхонаси ва Нурота ҳудуди педосферасининг хилма-хиллигини таққослаш

| Чотқол биосфера қўриқхонаси | Нурота қўриқхонаси |
|--|---|
| Чотқол қўриқхонаси ҳудуди давлат томонидан химояланган. | Нурота қўриқхонаси ҳудуди давлат томонидан қўриқланмайди. |
| Қўриқхонада ёғингарчилик миқдори анча кўп бўлади. | Қўриқхонада ёғингарчилик миқдори 2,5-3,0 маротабагача кам бўлади. |
| Қўриқхонада тупроқнинг мусбат ҳарорати анча катта бўлади. | Қўриқхонада тупроқнинг ҳарорати анча паст (20 см чуқурликда тупроқ музлайди). |
| Қўриқхона ҳудудида ўсимликларнинг хилма-хиллиги юқори бўлиши кузатилди. | Қўриқхона ҳудудида ўсимлик турларининг сони анча кам. |
| Қўриқхонада нина баргли, кенг баргли дарахтлар, буталар кўп учрайди ва яхши ривожланган. | Қўриқхонада нина баргли, кенг баргли дарахтлар, буталар кам учрайди ва улар яхши ривожланмаган. |
| Қўриқхона ўт ўсимликлар билан яхши қопланган. | Қўриқхона ўт, ўсимликлар билан яхши қопланмаган. |
| Қўриқхонада сув ва шамол эрозияси асоратлари кам. | Қўриқхонада сув ва шамол эрозияси асоратлари кўзга ташланади. |

Шунга биноан, миқдорий таққослаш йўли билан Чотқол ва Нурота қўриқхонаси флорасининг ўзаро фарқини аниқлашга ҳаракат қилинган ва мазкур қўриқхоналарнинг флорасидаги ўхшаш турлар 381 турни, Бошқизилсой флорасида ўхшаш турлар 340 тани ташкил этиши аниқланган. Мана шу маълумотлар асосида Чотқол қўриқхонасининг флораси, Нурота қўриқхонасининг флорасидан ($K_1=0,24$) га мувофиқ анча узоқ туриши асослаб берилган. Тадқиқот Чотқол флорасининг Бошқизилсой ва Варзоб бўлими флоралар орасида ўхшашлик кўрсаткичи ($K_1=0,24-K_2=0,22$) анча яқин эканлигини кўрсатди. Табиий флора сифатида танланган Варзоб ва Бошқизилсой бўлимлари флоралар ўзаро солиштирилганда, ўхшаш турлар 407 тани ташкил этиши аниқланган бўлсада, Варзоб флорасига нисбатан ўхшашлик кўрсаткичи $K_1=0,22$ дан иборат эканлиги аниқланган. Бунга

Варзоб флорасида тур сонининг кўплиги, турли тоғ тизмаларида жойлашганлиги, эгалланган экспозициялардаги фарқи, тик минтақаларнинг характери, ўсимлик типлари ҳамда майдонининг катталиги жиҳатидан фарқ қилиши сабабчи сифатида фараз қилинган. Солиштирилаётган кўриқхоналар орасидаги фарқ уларнинг майдони ва ўртадаги масофаларнинг ўзгариши ва турли тоғ тизими худудларида жойлашганлиги билан изоҳланган. Кўриқхоналар флораси ўртасида олиб борилган қиёсий солиштириш ишлари натижасида тур сонининг кўплиги бўйича Чотқол кўриқхонасининг Бошқизилсой бўлими (1004 тур) биринчи ўринда туриши аниқланган.

Бундан ташқари солиштирилаётган флораларда турларнинг зичлиги ҳам алоҳида аҳамиятга эга эканлиги кўрсатиб ўтилган, мисол тариқасида битта тур эгаллаган майдон тадқиқот худудида 30 га, Нурота кўриқхонасида 22 га ҳамда Бошқизилсойда 11 га ни ташкил қилганлиги аниқланган.

Диссертациянинг «**Глобаллашув шароитида биологик ресурсларни бошқариш, самарали фойдаланиш ва олий таълим дастурларига интеграциялаштириш**» деб номланган 6-бобида мамлакатимизда биологик (генетик) ресурсларни сақлаш ва улардан фойдаланиш юзасидан яратилиши лозим бўлган қонунчилик актлари илмий асослаб берилган. Жумладан, Қашқадарё, Тошкент ва Навоий вилоятларидаги экологик ҳолатни баҳолаш натижасида Қашқадарё вилоятида биохилма-хиллик ва генетик ресурсларни сақлаш, улардан оқилона фойдаланишга тўсқинлик қилаётган асосий сабаб ва омиллар аниқланган (6-жадвал).

Вилоятда биохилма-хилликни сақлаш ва БХК тадбирларини ҳаётга татбиқ этиш жараёнининг фақатгина молиявий таъминланганлик даражаси билан боғлиқ бўлмасдан, балким генетик ресурсларни сақлашнинг стратегик муҳимлигини давлат даражасида англаб етиш, амалга оширилаётган тадбирлар учун сиёсий платформани яратиш ва жавобгарлик ва назоратни қонуний мустаҳкамлашга етарлича эътибор берилмаётганлигида эканлиги кўрсатиб берилган. Бунда, агробиохилма-хиллик бўйича стратегия ва миллий дастур ишлаб чиқиш ва шакллантиришда генетик ресурсларни тўплаш, сақлаш ва фойдаланишнинг асосий принциплари кўрсатиб берилган.

Генетик ресурсларнинг худудий, ихтисослашуви, маҳаллий шароит имкониятлари ва манфаатларини инобатга олган ҳолда амалий таклиф ишлаб чиқилган. Мамлакатда генетик ресурсларни тўплаш, сақлаш ва улардан оқилона фойдаланиш стратегияси мавжуд бўлмаса, умумий сиёсат ва миллий фаолият бўйича устувор йўналишлар белгиланмаган бўлса, биохилма-хилликдан назоратсиз фойдаланиш, тадбирларни такрорлаш, идоралараро ва идоравий ташкилотлар ўртасидаги мувофиқлашишнинг издан чиқиш ҳолатининг юзага келиши кўрсатиб берилган. Шу боисдан, стратегик режалаштиришнинг асосий йўналишлари ишлаб чиқилган. Биологик хилма-хилликни сақлаш ва ундан оқилона фойдаланиш соҳасида миллий стратегияни яратиш ҳамда режалаштиришга доир мавжуд тажрибани тизимли таҳлил этиш ва ўрганиш асосида мамлакатимизда биохилма-хилликни сақлаш ва ундан оқилона фойдаланиш соҳасида миллий

стратегиянинг асосий принциплари ишлаб чиқилган. Бу биринчи навбатда, давлат томонидан ушбу муаммо юзасидан миллий дастур ишлаб чиқиш ва тасдиқлаш зарурлигини тан олиши лозимлигини англатади. Аксарият давлатларда биохилма-хилликни сақлаш ва ундан оқилона фойдаланиш масаласи, жумладан, қонунчилик жиҳатлари билан асосан давлат ёки экологик ва табиатни муҳофаза қилиш органлари шуғулланиб келади.

6-жадвал

Биохилма-хилликни сақлаш ва ундан самарали фойдаланишга таъсир этувчи сабаб ва омилар

| Сабаблар | Омилар |
|--|--|
| Ижтимоий-сиёсий | БХКни ҳаётга татбиқ этиш учун сиёсий ирода ва ёрдамнинг йўқлиги |
| | Вилоятда кенг жамоатчилик ва манфаатдор шахсларнинг етарлича фаол иштирок этмаслиги |
| | Биохилма-хиллик муаммоларини бошқа Секторлараро муаммолар билан етарлича интеграциялашмагани |
| Ташкилий-техник | Вилоятда илмий муассасаларнинг илмий-техник ва моддий базаси етарлича ривожланмагани |
| | Кадрлар заҳирасининг етишмаслиги |
| | Янги технологияларни тақдим этишда тажрибанинг етишмаслиги ва бу масалани ҳал этишнинг мураккаблиги |
| | Анъанавий билимларнинг йўқолиши |
| Биохилма-хиллик соҳасида ахборотнинг етишмаслиги | Биохилма-хилликни ва ундан фойдаланиш орқали олиш мумкин бўлган имкониятларни йўқотиш муаммосини тушунмаслик |
| | Мавжуд илмий ва анъанавий билимлардан тўлиқ фойдаланмаслик |
| | Ахборотни глобал ва миллий даражада самарасиз тарқатиш |
| | Экологик билимлар даражасининг сустлиги ва барча даражада хабардорликнинг ёмонлиги |
| | Молиявий ва одамлар ресурсларининг етишмаслиги |
| Молиявий-иқтисодий | Экологик институтлардан молиявий маблағларнинг қисман ажратилиши |
| | Иқтисодий рағбатлантириш чораларининг етишмаслиги |
| | Генетик ресурслардан фойдаланишдан олинган даромадни тақсимлаш механизмининг етарлича ишлаб чиқилмагани |
| Ҳамкорликнинг заифлиги | Миллий ва ҳалқаро даражада ўзаро ҳамкорликнинг етарлича амалга оширилмаётгани |
| | Манфаатдор ташкилотлар ўртасидаги кооперация алоқаларининг заифлиги |
| | Самарали шериклик муносабатларининг етишмаслиги |
| | Илмий ҳамжамиятнинг муммоларни ҳал этишга етарлича жалб этилмаётгани |
| Ҳуқуқий | Қонунчилик ва ҳуқуқий билимларни сустлиги |
| Табиий-экологик | Иқлим ўзгариши. Йилдан йилга ҳаво ҳароратини ошиб бориши. Ноқулай об-ҳаво шароити |
| | Табиий офатлар, сел келиши фавқулодда ходисалар, ўрмонларни кесиб кетилиши ва ҳакозо. |

Республикада генетик ресурсларни сақлаш ва улардан оқилона

фойдаланиш бўйича секторлараро ва идоралараро миллий қўмитани ташкил этиш мақсадга мувофиқ эканлиги, бу эса давлатни жаҳон ҳамжамияти олдидаги ўз мажбуриятларини бажариши ва генетик ресурслар соҳасидаги манфаатларини ҳимоя қилишга кўмак бериши мумкинлиги таклиф сифатида шакллантирилган.

Миллий қўмитани ташкил этишда қуйидаги принципларга амал қилиш мақсадга мувофиқ бўлиши таъкидланган. Биринчи босқич сифатида миллий қўмитанинг ташкилий секторларни ва бўлимларни тузиш ва унинг асосий вазифаларини белгиловчи йўл харитасини шакллантириш ҳамда уни қуйидагича белгилаш лозимлиги қайд этилган (7-жадвал). Демак, юқорида қайд этилганлардан кўриниб турибдики, глобаллашув жараёни сабабли юзага келган шароитларда биохилма-хилликни бошқариш борасида ушбу шароитларга мос келадиган, давлатнинг миллий манфаатларини ҳимоя қиладиган ва халқаро ҳамкорлик нормаларига асосланадиган тизимни яратиш зарур.

7-жадвал

Республика миқёсида миллий қўмитанинг «Йўл харитаси»ни тузиш бўйича таклифлар

| | | |
|--|---|---|
| Миллий қўмитани ташкилий тузилмаларини вазифалари | → | Йўналишлар бўйича секторларни тузиш |
| | → | Халқаро ҳуқуқий норма ва қонун ҳужжатларини мониторинг қилиш ва ўрганиш |
| | → | Секторлар бўйича фаолиятни шарҳлаш ва таҳлил қилиш |
| | → | Йиллик жамланма ҳисоботни тузиш |
| | → | Биохилма-хилликни сақлашнинг умумий стратегиясини ишлаб чиқиш |
| | → | Биоресурслардан фойдаланиш шартларини белгилаш |
| | → | Биохилма-хилликни сақлаш тўғрисида қонунчилик ҳужжатларини ишлаб чиқишда иштирок этиш |

Миллий стратегияни амалга ошириш мақсадида тармоқ, тармоқлараро ва ҳудудий (вилоят, маҳаллий) бошқарув режалари ўртасидаги боғлиқлик кўзда тутилган Биохилма-хилликни сақлаш бўйича миллий ҳаракат режаси ишлаб чиқилган. Таҳлиллар асосида, дастлабки БСМСга мувофиқ қуйидагилар биохилма-хилликни бошқариш соҳасида мамлакатнинг устувор миллий мақсадли вазифалари ҳисобланиб, қуйидаги таклифлар тайёрланган:

Қўриқланадиган табиий ҳудудлар тизимини такомиллаштириш, жумладан, мамлакат ҳудудининг камида 10 фоизини ўз ичига олган экологик барқарор ва турли мақсадли қўриқланадиган табиий ҳудудлар тизимини ташкил қилиш;

Ўзбекистоннинг барқарор ривожланиши учун биохилма-хилликнинг муҳимлигини тушуниш ва англаш мақсадида жамият хабардорлигини ошириш, жамоатчилик ва таълим иштирокини кенгайтириш;

Ўзбекистон аҳолисининг иқтисодий, илмий, рекреацион ва маданий эҳтиёжларини қаноатлантириш мақсадида биохилма-хиллик ресурсларидан оқилона фойдаланиш ва бир пайтнинг ўзида экологик тизимларнинг

биологик хилма-хиллиги ва яшовчанлигини узоқ муддатли истиқболда сақлаш;

Ҳаракатлар режасининг умумий тузилмаси доирасида биохилма-хиллик бўйича ҳудудий ва маҳаллий ҳаракат режаларини амалга ошириш, ҳудудий ҳамда маҳаллий талаб ва муаммоларни янада аниқ акс эттирадиган вилоятлар ва Қорақалпоғистон Республикаси ҳаракат режаларини шакллантириш;

Биохилма-хиллик бўйича ҳалқаро ва минтақавий қонунчилик ҳамда шартномалар (БХҚ Рамсар, Бонн конвенциялари, СИТЕС ва бошқалар) билан боғлиқ профессионал ва бошқарув масалалари юзасидан ташкилий тузилмани ташкил этиш орқали биологик хилма-хиллик соҳасидаги ҳалқаро алоқа ҳамда ёрдамни мувофиқлаштириш.

Агробиохилма-хиллик биохилма-хилликнинг асосий секторларидан биридир. БХК Томонлари конференцияси III/II-резолуцияга мувофиқ БХКни имзолаган давлатларга (жумладан, Ўзбекистон) агробиохилма-хилликни сақлаш ва ундан оқилона фойдаланишнинг стратегик режасини ишлаб чиқишга алоҳида эътибор бермоқда.

Бизнингча, раҳбарликни амалга ошириш учун Агробиохилма-хиллик бўйича ихтисослаштирилган миллий мувофиқлаштирувчи қўмита ташкил этиш мақсадга мувофиқ. Бундай қўмита ташкилотлар вакиллари бўлган агробиохилма-хиллик таркибий қисмлари, яъни ўсимликлар генетик ресурслари, қишлоқ хўжалиги ҳайвонлари генетик ресурслари ва қишлоқ хўжалиги учун мўлжалланган микроорганизмлар эгаларидан таркиб топмоғи лозим. Ўсимликлар генетик ресурслари (ЎГР) ҳар қандай давлатнинг муҳим ва стратегик капитали ҳисобланади. Юқорида баён этилган фикрлардан кўришиб турибдики, генетик ресурсларнинг турли *ex-situ* коллекциялари агробиохилма-хиллик бўйича миллий дастур доирасида миллий бошқарув тизимининг асоси бўлиб хизмат қилиши мумкин. Биз ўз тадқиқотларимизда ўсимликлар генетик ресурслари бўйича тўпланган ахборотлар базасини яратишга ва келажакда ундан мақсадли фойдаланиш.

Ўзбекистон Республикасида тўпланган ўсимликлар генетик фонди стратегик аҳамиятга эга эканлигини таъкидлаш лозим. Ўзбекистоннинг бугунги кунда 17 илмий-тадқиқот муассасаларида сақланаётган *ex-situ* ўсимликлар генофондини 75055 намуна, жумладан, бошоқли экинларнинг 29354, техник ўсимликларнинг 29605, сабзавот ва полиз экинларининг 7684, мева ва реза меваларнинг 6378, озикабоп ва яйлов ўсимликларининг 2034 намунаси ташкил этади. Ўсимликшунослик илмий-тадқиқот институтида Марказий Осиёдаги энг йирик коллекция тўпланган бўлиб, бу ерда 210 турдаги ўсимликка тааллуқли 102 турли қишлоқ хўжалиги экинларининг 43 мингдан зиёд намунаси сақланмоқда. Шунингдек, Ўзбекистон ғўза селекцияси ва уруғчилиги илмий-тадқиқот институтида ҳам муҳим қишлоқ хўжалиги экинлари коллекцияси сақланмоқда. Институтда ғўзанинг 11 мингдан ортиқ ва беданинг 6800 намунаси бор. ЎзР ФА Генетика ва ўсимликлар экспериментал биологияси институтида 42 нав ғўзанинг 5100 ва соянинг 130 намунаси, Самарқанд қишлоқ хўжалиги институтида

картошканинг 1223 намунаси, Манзарали боғдорчилик ва ўрмон хўжалиги республика илмий-ишлаб чиқариш марказида ёнғоқ мевалари ўсимликларнинг қарийб 1000 намунаси сақланмоқда. Боғдорчилик узумчилик ва виночилик илмий-тадқиқот институтида мева ва реза мевалар, субтропик ва ёнғоқ мевали экинларнинг 2400 дан зиёд коллекцияси тўпланган.

Биз томонимиздан Ўзбекистон генетик ресурслар коллекцияси тўғрисида ишлаб чиқилган йўриқнома лойиҳаси асосида сақланаётган генетик ресурсларнинг устуворлиги, уларнинг иқтисодий жиҳатдан муҳимлиги, яширин қимматга эгаллиги, турли мақсад ва вазифалар учун мўлжалланганлигига мувофиқ, *ex situ* коллекциялари эгаларини 4 тоифага ажратиш таклиф этилмоқда. Генетик ресурсларнинг асосий миллий *ex-situ* коллекцияларини шакллантириш, сақлаш ва улардан оқилона фойдаланиш учун жавобгарликни қимматбаҳо ва ноёб генетик материаллар коллекциялари эгалари бўлган етакчи ташкилотлар билан ҳамкорликда ташкил этиладиган 1-тоифа коллекция – Генетик ресурслар марказлари зиммасига юклаш таклиф этилади. Шундай генетик ресурсларни кафолатли ва хавфсиз сақлашдан ташқари, Биологик ресурслар марказларининг *ex-situ* шароитида сақланаётган миллий генофондни шакллантириш, бошқариш ва ундан фойдаланиш бўйича амалий механизмларни белгилайдиган қонунчилик ҳуқуқий ва меъёрий ҳужжатларни ишлаб чиқишда иштирок этиши ушбу марказларнинг муҳим вазифаларидан бири бўлиши кўрсатиб ўтилмоқда.

Турли давлат идоралари олдида турган аниқ вазифаларни ҳал этиш учун муайян генетик материални сақлаш ва ундан фойдаланиш мақсадида уларнинг қарорларига биноан ташкил этиладиган 2-тоифадаги коллекциялар - Генетик ресурсларнинг ихтисослаштирилган коллекциялари ушбу марказлар билан яқин ҳамкорликда фаолият юритиши лозим деб ҳисоблаймиз.

Мазкур икки тоифадан ташқари, айрим саноат тармоқларидаги тор йўналишли вазифаларни бошқа ташкилотлар томонидан ҳал этиш мақсадида биохилма-хилликнинг сақланаётган таркибий қисмларидан тижоратда фойдаланиш учун генетик ресурсларнинг *ex-situ* коллекциялари, яъни 3-тоифадаги коллекцияларни шакллантириш мумкинлиги қайд этилди. Тижорат коллекциялари эгаларининг фаолияти Ўзбекистон қонунчилигига мувофиқ ва бу борада ўлканинг фаолиятини халқаро ҳуқуқ нормалари билан белгиланадиган тегишли меъёрлар асосида амалга оширилади. Ҳар бир тоифадаги мувофиқлаштирувчи институт қишлоқ хўжалиги экинлари, ҳайвонлари ва микроорганизмларини *ex-situ* коллекцияларини сақлашга масъул ташкилот эканлигини таъкидлаш лозим.

Бизнингча, мувофиқлаштирувчи институт ҳузурида (Биоресурслар маркази) ўз йўналиши бўйича экспертлар маслаҳат кенгаши тузилиши, унинг таркибига муайян йўналишдаги генетик ресурслар бўйича турли фаолият соҳаларининг ваколатли мутахассислари, асосий коллекцияда сақланмайдиган бошқа *ex-situ* коллекциялар эгалари киритилиши керак. Кенгаш аъзолари илмий-услубий таъминлаш фаолияти билан

шуғулланишлари лозим деб ҳисоблаймиз. Мувофиқлаштирувчи ва масъул ташкилотнинг зиммасига қуйидаги асосий вазифаларни амалга ошириш лозим деб ҳисоблаймиз. Зарур ҳолларда дастурнинг таркибий қисмлари фаолиятини бир меъёрга юритиш ва самарали бошқариш учун мувофиқлаштирувчи институт (Биоресурслар маркази) ҳузурида ихтисослаштирилган ишчи гуруҳларни тузиш мумкин. Маълумки, Агробиохилма-хиллик бўйича дастурни яратиш, бошқарув тузилмаси элементларини белгилаш ва уни ҳукумат даражасида тасдиқлаш давлатнинг алоҳида ҳуқуқи ҳисобланади. Фақат мана шундай ёндашув Ўзбекистонга ўз генетик ресурсларини стратегик режалаштириш, бу борадаги сиёсатни ишлаб чиқиш ва уларни тўлиқ назорат қилиш, улардан фойдаланиш, олинган даромадни тақсимлаш масаласини ҳал этиш имконини беради.

Таклиф этилаётган агробиохилма-хиллик бўйича дастур лойиҳаси БМТ Конвенциясига мувофиқ биохилма-хилликни сақлаш ва ундан барқарор фойдаланишга доир умуммиллий дастурга махсус блок бўлиб киритилиши мақсадга мувофиқ деб ҳисоблаймиз. Ўзбекистон шароитида агробиохилма-хиллик бўйича дастур лойиҳасини яратилиши ва амалиётга татбиқ этилиши, ўсимликлар генетик ресурслари соҳасида дунёнинг 170 давлати билан тенг равишда ушбу йўналишдаги муҳим сиёсий ва стратегик муаммоларни белгилаш ҳамда ҳал этиш, миллий ва жаҳон озиқ-овқат хавфсизлигини таъминлашга қаратилган глобал тадбирларни ишлаб чиқиш ҳамда амалиётга жорий этишда бевосита иштирок этиш имконини беради.

ХУЛОСА

1. Қашқадарё вилоятида ер усти ва ер ости сувлари (Дехқонобод, Китоб, Миришкор, Шаҳрисабз, Яккабоғ туманлари ва Шаҳрисабз ш.) ҳамда атмосфера ҳавоси ифлосланишининг (Қарши шаҳри ва Муборак тумани) юқори даражаси, суғориладиган ерларнинг тез суръатларда шўрланиши (Қарши ва Косон туманлари), шунингдек, истеъмол суви сифатининг стандарт талабларидан пастлиги (Касби тумани) кузатилади.

2. Қашқадарё вилояти экоҳудудларини районлаштириш ва янги экотизимларни белгилаш нуктаи назаридан 4 та минтақага ажратилиб, биохилма-хиллик ресурсларидан фойдаланиш ҳамда унинг мониторингини юритиш тизими амалиётга жорий этиш учун тавсия этилган.

3. Вилоятда хавфли табиий жараёнлар ва критик экологик вазиятни юзага келтирувчи моддаларни утилизация қилувчи ускуналар 66 тани ташкил этиб, ушлаб қолинган, зарарсизлантирилган ва утилизация қилинган моддаларнинг миқдори 2014 йили 34,4 минг тонна, 2015 йили 45,3 минг тонна, 2016 йили эса 46,3 минг тоннани ташкил этган. Ифлослантирувчи моддаларнинг ушлаб қолиниши 2014 йили 18,3 % ни, 2015 йили 22,7 % ни, 2016 йили 24,0 фоизни ташкил этади.

4. Худудларни экологик вазияти бўйича қуйидаги: экотизимларга табиий-антропоген оғирлик тушадиган минтақалар; экотизимларга бошқариладиган табиий-антропоген оғирлик тушадиган минтақалар;

экотизимларга табиий-антропоген оғирлик тез таъсир кўрсатадиган минтақалар; экотизимлар ҳолати ёмонлашган минтақаларга ажратиш мумкин. Вилютнинг Китоб, Яккабоғ, Шаҳрисабз ва бошқа туман ва шаҳарларида энг қулай экологик вазият, Касби, Муборак, Чирокчи туманларида критик экологик вазият кузатилади.

5. Экологик омил сифатида иқлим кўрсаткичлари – ёғин-сочин, унинг йил фаслларида тақсимланиши, ҳаво ҳарорати, шамол кабилар ҳам педосфера профилининг шаклланишида, муҳим рол ўйнаши, жумладан, Чотқол кўриқхонасининг тоғ тупроқларида гумус 5-8%, гумусли қатлам қалинлиги 60-80 см гача, карбонатлар 60-70 см, иллювиал қатлам эса 50-60 см чуқурликда бўлса, Нурота тоғининг тоғ тупроқларида гумус 2,5-5,0%, гумусли қатлам қалинлиги 40 см, карбонатларнинг ювилиши 20-25 см, иллювиал қатлам эса 30-40 см чуқурликда бўлиши билан изоҳланади.

6. Биологик ресурсларни ўрганиш ва самарали фойдаланишда ex-situ (генбанклар, ботаника боғлари, экинлар бўйича турли коллекциялар), in-situ (кўриқхоналар, захира омборлари, миллий боғлар) ва on-farm (фермерлар, қишлоқ жамоалари, туб аҳоли) сақлаш шартлари тавсифланган.

7. Қашқадарё вилояти мисолида биологик ресурсларнинг табиий ҳолатига экологик омиллар таъсирини аниқлашда токсик ва нотоксик чиқиндилар алоҳида ҳисобга олинмаганлиги билан изоҳланади.

8. Хавфли табиий жараёнлар пайдо бўлишининг ўзига хос хусусиятлари аниқланиб, ҳудудларда салбий ҳамда хавфли табиий жараёнлар пайдо бўлишининг табиий омиллари ҳамда техноген аралашувлар даражаси ўртасидаги нисбат билан белгиланган.

9. Такмиллаштирилган индикатор-баҳолаш тизими биохилма-хилликни сақлаш ва улардан оқилона фойдаланиш, амалда фойдаланилаётган дастурларнинг натижадорлигини ошириш учун тавсия этилади.

10. Мамлакат бўйича турли тоифадаги муассасаларда сақланаётган ex-situ ўсимликлар генофонди намуналарини тижоратлаштириш меъёрлари тавсия этилган.

**РАЗОВЫЙ НАУЧНЫЙ СОВЕТ НА ОСНОВЕ НАУЧНОГО СОВЕТА
DSc.27.06.2017. Qx/B.43.01 ПО ПРИСУЖДЕНИЮ УЧЕНЫХ СТЕПЕНЕЙ
ПРИ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОМ ИНСТИТУТЕ
ПОЧВОВЕДЕНИЯ И АГРОХИМИИ**

НАЦИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ УЗБЕКИСТАНА

ТУРАБАЕВ АКМАЛ НОРМУМИНОВИЧ

**ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ РАЦИОНАЛЬНОГО ПОЛЬЗОВАНИЯ,
СОХРАНЕНИЯ И ОРГАНИЗАЦИЯ УПРАВЛЕНИЯ
БИОЛОГИЧЕСКИМИ РЕСУРСАМИ В УСЛОВИЯХ ГЛОБАЛИЗАЦИИ**

**11.00.05– Охрана окружающей среды и рациональное использование природных
ресурсов**

**АВТОРЕФЕРАТ ДИССЕРТАЦИИ ДОКТОРА НАУК (DSc)
ПО БИОЛОГИЧЕСКИМ НАУКАМ**

Ташкент - 2019

Тема докторской диссертации (DSc) зарегистрирована в Высшей аттестационной комиссии при Кабинете Министров Республики Узбекистан за B2018.4DSc/B22.

Докторская диссертация выполнена в Национальном университете Узбекистана.

Автореферат диссертации на трёх языках (узбекском, русском и английском (резюме)) размещен на веб-странице Научного совета по присуждению ученых стипендий при научно-исследовательском институте почвоведения и агрохимии по адресу <http://www.soil.uz> и в информационно-образовательном портале «Ziyonet» по адресу <http://www.ziyonet.uz>.

Научный консультант: **Хўжамшукуров Нортожи Абдихоликович**
доктор биологических наук, профессор

Официальные оппоненты: **Бўриев Сулаймон**
доктор биологических наук, профессор

Уразбаев Исматулла Уматович
доктор биологических наук, доцент

Шеримбетов Санжар Гулмирзоевич
доктор биологических наук, старший научный сотрудник

Ведущая организация: **Ташкентский государственный аграрный университет**

Защита диссертации состоится «___» _____ 2019 г. в _____ часов на заседании Разового Научного Совета на основе Научного совета DSc.27.06.2017. Qx/B.43.01 при научно-исследовательском институте почвоведения и агрохимии (Адрес: 100179, г.Ташкент, Алмазарский район, ул. Камарнисо, 3. Научно-исследовательский институт почвоведения и агрохимии (НИИПА). Тел: (+99871) 246-09-50; факс: (+99871) 246-76-00, e-mail: info@soil.uz).

С диссертацией можно ознакомиться в Информационно-ресурсном центре при Научно-исследовательском институте почвоведения и агрохимии (зарегистрирована №___). (Адрес: 100179, г.Ташкент, Алмазарский район, ул. Камарнисо, 3. Тел: (+99871) 246-15-38.

Автореферат диссертации разослан «___» _____ 2019 года
(реестр протокола рассылки ___ от «___» _____ 2019 г.)

Р.К. Кузиев

Председатель научного совета по присуждению ученых степеней доктор биологических наук, профессор

Н.Ю. Абдурахмонов

Ученый секретарь научного совета по присуждению ученых степеней кандидат биологических наук, старший научный сотрудник

М.М. Тошкузиев

Председатель научного семинара при научном совете по присуждению ученых степеней доктора наук, доктор биологических наук, профессор

Введение (аннотация докторской диссертации (DSc))

Актуальность и востребованность темы диссертации. Во всем мире в период глобализации уделяется особое внимание рациональному пользованию, эффективному управлению и сохранению биологических (генетических) ресурсов. В начале XXI века в биологии зарегистрировано около 2-х миллионов видов биологических организмов, в частности в животном мире – примерно 1,4 миллиона (из них 1 миллион видов насекомых), растения – 290 тысяч видов (из них покрытосеменные растения – 255 тысяч видов), грибовые – 120 тысяч видов, водные растения – 40 тысяч, протестов – 40 тысяч, лишайники – 20 тысяч, бактерии 5-тысяч видов¹. Во многих странах мира уделяется особое внимание работам по сохранению таких биологических (генетических) ресурсов, их сбору для эффективного использования и рационального управлению, созданию мирового генного банка, сохранению биоразнообразия и агробиоразнообразия, а так же организации эффективного управления ими.

В настоящее время в развитых странах мира в целях обеспечения устойчивого экологического развития проводится серия научных исследований по сохранению биоразнообразия и агробиоразнообразия, их рациональному использованию и эффективному управлению. В ведущих в этой области зарубежных странах созданы генные банки для обеспечения сбора и сохранения биологических ресурсов. В ряде стран проводятся глубокие научные исследования по сохранению биоразнообразия и педосферы, их равноправному использованию и улучшению плодородия почвы. Такие исследования в последние годы стали актуальной проблемой устойчивого экологического развития в таких странах со сложным экологическим балансом, как Германия, Франция, Россия, США и Канада.

На сегодняшний день в республике предпринимается ряд мер по сохранению окружающей среды и биологического разнообразия, а также их рациональному использованию. В результате в масштабе страны достигается устойчивое сохранение биоразнообразия, осуществляется благоустройство и озеленение населенных пунктов, быстрый сбор и обезвреживание промышленных и хозяйственных отходов, а также повышение плодородия почв. В Стратегии действий по дальнейшему развитию Республики Узбекистан в 2017–2021 годы, отмечены важные задачи по «...социальной поддержке населения, обеспечению чистой питьевой водой и природным газом регионов с экологическими проблемами, уменьшение нанесённого вреда связанного с Аральским морем, улучшение плодородия почв во всех сельскохозяйственных районах»². В этом плане в стране важной значение имеет формирование целевой классифицированной утилизации отходов, сохранение биологического и педосферного разнообразия, его рациональное использование и, самое главное исследование путей эффективного

¹ <http://knowledge.su/b/biologicheskoe-raznoobrazie>.

² Указ Президента Республики Узбекистан № УП-4947 «О стратегии действий по дальнейшему развитию республики Узбекистан» от 7 февраля 2017 года.

управления ими, а также интеграция результатов в образовательные программы.

Данное диссертационное исследование в определенной степени служит выполнению задач, предусмотренных в Указах Президента Республики Узбекистан № УП-4947 «О Стратегии действий по дальнейшему развитию Республики Узбекистан» от 7 февраля 2017 года, и №УП-5024 «О совершенствовании системы государственного управления в сфере экологии и охраны окружающей среды» от 21 апреля 2017 года и Постановлении Кабинета Министров Республики Узбекистан №273 от 23 августа 2016 года, а также другими нормативно-правовыми документами, принятыми в данной сфере.

Соответствие исследования приоритетным направлениям развития науки и технологий Республики Узбекистан. Данное исследование выполнено в соответствии с приоритетным направлением развития науки и технологий республики V. “Сельское хозяйство, биотехнология, экология и охрана окружающей среды”.

Обзор зарубежных научных исследований по теме диссертации³. Научные исследования, направленные на исследование в области сохранения, эффективного использования и управления биологическими ресурсами в условиях глобализации, осуществляются во многих ведущих научных центрах и образовательных учреждениях мира, в том числе, в Cambridge University (Англия), University of British Columbia (Канада), Rutgers University, Center for Environmental Research and Conservation (США), Institute of Ecology (Мексика), Centre for Plant Biodiversity Research, CSIRO Plant Industry (Австралия), Ben-Gurion University of the Negev (Израил), Kyushu University (Япония), Институте ботаники, Институте зоология и в Научно-исследовательском институте почвоведения и агрохимии (Узбекистан).

В результате исследований, проведенных в мире по сохранению, эффективному использованию и управлению биологическими ресурсами в условиях глобализации получены ряд результатов, в том числе: определены мекансальные, темпоральные и иерархические факторы изменения окружающей среды и биоразнообразия (Czech University of Life Sciences Prague, Czech Republic); классифицированы отрицательные воздействия с учетом факторов влияющих на ускорение эрозии почвы в агроэкосистемах (Ohio State University, USA) здесь, в качестве основных факторов отмечены CO₂, CH₄ и N₂O; разработаны теоретические основы нарушения процессов годовой миграции диких животных и ограничения возможностей управления сохранением естественного биоразнообразия (University of Florida, USA), усовершенствованы методы современного состояния и оценки устойчивого использования биологических ресурсов и их сохранения, а также сохранения

³ Обзор зарубежных научных исследований по теме диссертации <https://www.cam.ac.uk>; <https://www.ubc.ca>; www.rutgers.edu; www.osu.edu; www.sussex.ac.uk; www.icrisat.org; in.bgu.ac.il; <https://www.czu.cz>; <https://www.osu.edu>; <http://www.ufl.edu>; www.zoology.uz; www.hyoka.ofc.kyushu-u.ac.jp; www.soil.uz и на основании др. источников.

биоразнообразия флоры и фауны (International Plant Genetic Resources Institute, Regional Office for Asia, Pacific and Oceania).

В мире в условиях глобализации, по сохранению биологических ресурсов их рациональному использованию и их управлению по ряду приоритетных направлений проводятся исследования, в том числе: организации безотходного производства на промышленных предприятиях, утилизации хозяйственных отходов в соответствии с целевой классификацией, сохранение биоразнообразия флоры и фауны и их эффективному использованию, повышения плодородия почвы и её защите от различных видов эрозии, интегрированию и усовершенствованию биоразнообразия и агробиоразнообразия в экологическое образование.

Степень изученности проблемы. В Узбекистане исследованиями сохранения биоразнообразия, организации управления ими и эффективного использования, устойчивого экологического развития, сохранения генетических ресурсов и их рационального использования, повышения производительности педосферы занимались Л.Турсунов, Д.Таирбаева, Н.Шивалдова, А.Эргашев, Г.Джалилова и другие учёные. В том числе Т.У.Рахимова и ее ученики изучили засухоустойчивую флору полупустынных и степных районов Узбекистана и их экологию, а также разработали и внедрили биоэкологические системы эффективного использования природных растительных ресурсов против опустынивания. Следует, однако, отметить, что научные исследования по сохранению и рациональному использованию биоразнообразия и агробиоразнообразия в стране, накоплению, защите и рациональному использованию генетических ресурсов, сокращению хозяйственных и промышленных отходов, их обезвреживанию и целевой утилизации, повышению плодородия почв и сохранению их устойчивости имеют важное значение.

Связь диссертационной работы с тематическими планами научно-исследовательских работ. Диссертационное исследование выполнено в рамках плана исследовательского плана Национального университета Узбекистана имени Мирзо Улугбека, в частности в рамках тематики международных проектов А-7-069 «Основы генезиса, эволюции, мониторинга, их оценки и защиты горных почв» (2006-2010 гг.) и «In situ/on farm сохранение и использование агробиоразнообразия (плодовые культуры и дикие плодовые виды) в Центральной Азии» (2010-2016 гг.).

Целью исследования является разработать научно обоснованную систему оценки текущего состояния биологических (генетических, педосферных) ресурсов, сохранения их разнообразия, эффективного использования и управления экологическими факторами в условиях глобализации.

Задачи исследования:

произвести сравнительный анализ влияния экологических факторов на естественное состояние биологических ресурсов и выявление ключевых

факторов, влияющих на биоразнообразие, сохранение биологических ресурсов и защиту окружающей среды;

разработка целевой программы по оптимизации основных направлений территориального экологического контроля и оптимизации использования биологических ресурсов на примере Кашкадарьинской области;

произвести анализ природных экологических факторов, формирующих разнообразие педосферы в различных климатических условиях (Чаткал, Нурата, предгорные и степные зоны Кашкадарьинской области);

изучение факторов, лимитирующих плодородие почв в предгорных районах Чаткалских и Нуратинских хребтов путем сравнения с экологическими условиями Кашкадарьинской области и установление факторов их возникновения;

определение влияния растительности на формирование педосферного разнообразия в горных и предгорных зонах Кашкадарьинской области, а также Чаткальского и Нуратинского заповедников и разработка эффективной системы повышения их плодородия и рационального использования;

разработка основных принципов сохранения и рационального использования биоразнообразия в нашей стране, путём системного анализа имеющегося опыта в данной области.

Объектами исследования являются биологические ресурсы Кашкадарьинской области, экологические условия биосферы Чаткала и Нурата, их био и агробиоразнообразие и экологические факторы, участвующие в формировании педосферы.

Предметом исследования являются растения и животный мир, участвующие в формировании биоразнообразия, почвенный покров, системы управления и мониторинга агробиологического разнообразия, экологические антропогенные факторы.

Методы исследований. В диссертации использованы общепринятые экологические методы исследования биологических ресурсов Кашкадарьинской экологической зоны, Чаткальского и Нуратинского заповедников, оценка, сохранение, эффективное использование и управление системой выполнялись в соответствии с методикой рекомендованной такими учёными, как Д.Джарвис, К.Педок и Х.Купер. Метод исследования роли формирования профилей почв на основе метода геохимических линий, исследование свойств педосферы в лабораторных условиях проводились в соответствии с методологией Научно-исследовательского института хлопководства, а также методологии описанной в учебнике Л.Турсунова «Физика почвы». Статистический анализ экспериментальных результатов выполнен методом Б.А.Доспехова с использованием компьютерной программы Microsoft Excel.

Научная новизна исследования заключается в следующем:

обосновано влияние факторов окружающей среды на естественное состояние биологических ресурсов на примере Кашкадарьинской области, и что отдельно не учитывались токсичные и нетоксичные отходы;

обосновано соотношение между природными факторами возникновения отрицательных и опасных процессов на территории Кашкадарьинской области и уровнем техногенного вмешательства;

определена высокая степень загрязнения надземных и подземных вод (Дехканабадского, Китабского, Миришкорского, Яккабагского районов и г. Шахрисабз), загрязнения атмосферы (Мубарекского района и города Карши), а также ускоренное засоление орошаемых земель (Каршинский и Касанский районы) и несоответствие качества питьевой воды требованиям стандарта (Касбинский район) в Кашкадарьинской области;

рекомендовано разделение экозон Кашкадарьинской области на 4 региона с точки зрения районирования и обозначения новых экосистем, обоснована эффективная система мониторинга использования ресурсов биоразнообразия;

определено влияние растительного покрова на формирование педосферного разнообразия в горных и предгорных районах Чаткала, Нураты и Кашкадарьинской области, расположенных в различных климатических условиях.

Практические результаты исследования заключаются в следующем:

определена взаимосвязь между природным характером региона и антропогенной нагрузкой на ландшафты, оценка современного экологического состояния, определения возникших экологических проблем и их возникновения, с учетом экологических и экономических факторов по схеме «воздействие-среда-результат» изученных регионов;

путем оптимизации основных направлений экологического контроля и использования биологических ресурсов Кашкадарьинской области, разработаны указания по национальной коллекции генетических ресурсов *ex-situ*, определены механизм и правила использования биоресурсов и национальных коллекций *ex-situ*;

путем научного обоснования основных факторов препятствующих рациональному использованию биоразнообразия и сохранения генетических ресурсов регионов, усовершенствована система рационального использования и сохранения биоразнообразия регионов.

Достоверность результатов исследования обосновывается соответствием полученных данных, на основе применённых в исследовании современных методов и научных подходов, результатов теоретическим данным, публикацией результатов в ведущих научных изданиях, признанием фундаментальных, прикладных, как местных, так и международных проектов, включающих результаты проведенных нами исследований, научным сообществом, подтверждением практических результатов диссертационной работы уполномоченными государственными и международными организациями.

Научная и практическая значимость результатов исследования. Научная значимость результатов исследования обосновывается тем, что выявление современного состояния биологических ресурсов и экологических

факторов их формирования, разработка эффективной системы мониторинга биологических ресурсов, раскрытие закономерностей непрерывного и постоянного развития и взаимосвязи системы «педосфера – факторы окружающей среды», служат повышению плодородия почв, повышению эффективности охраны и рационального использования ее биологического разнообразия.

Практическая значимость результатов исследования обосновывается повышением биоразнообразия педосферы, плодородия почв и продуктивности их эффективного использования в сельском хозяйстве путем оптимизации основных направлений регионального экологического контроля и использования биологических ресурсов Кашкадарьинской области.

Внедрение результатов исследования. На основе полученных научных результатов по разработке экологических основ сохранения, рационального использования и управления биологическими ресурсами в условиях глобализации:

рекомендация «Повышение плодородности почвы и защита его биоразнообразия» внедрена в практику в Министерстве сельского хозяйства (Справка Министерства сельского хозяйства № 02/020-165 от 26 июня 2018 года). В результате данная рекомендация дала возможность повышения плодородия почв и сохранения биологического разнообразия в фермерских хозяйствах;

указание «Об изучении, сохранении и рациональном использовании биологических (генетических) ресурсов в Узбекистане» внедрено в практику в Государственном комитете экологии и охраны окружающей среды (Справка Государственного комитета экологии и охраны окружающей среды № 01/12-02-8-1744/1 от 28 ноября 2018 года). В результате данное указание дало возможность сохранения коллекции генетических ресурсов и совершенствования их использования;

разработанная целевая программа основных направлений территориального экологического контроля и оптимизации использования биологических ресурсов на примере Кашкадарьинской области внедрена в практику в Государственном комитете экологии и охраны окружающей среды (Справка Государственного комитета экологии и охраны окружающей среды № 01/12-02-8-1744/1 от 28 ноября 2018 года). В результате данная программа дала возможность определения основных направлений территориального экологического контроля, увеличения разнообразия педосферы и эффективного использования в сельском хозяйстве и увеличения продуктивности в области;

эффективная система мониторинга биологических ресурсов и использования ресурсов биоразнообразия внедрена в практику в Государственном комитете экологии и охраны окружающей среды (Справка Государственного комитета экологии и охраны окружающей среды № 01/12-02-8-1744/1 от 28 ноября 2018 года). В результате данная система дала

возможность усовершенствования действующей системы мониторинга биологических ресурсов области и их эффективного использования.

Апробация работы. Результаты данного исследования были обсуждены на 3 международной и 3 республиканских научно-практических конференциях.

Опубликованность результатов исследований. По теме диссертации опубликовано всего 21 научных работ, из них 1 монография, 10 научных статей, рекомендованных Высшей аттестационной комиссией Республики Узбекистан для публикаций основных научных результатов докторских диссертаций, в том числе 8 в республиканских и 2 в зарубежных журналах.

Объем и структура диссертации. Диссертация состоит из введения, шести глав, выводов, списка использованной литературы и приложений. Объем диссертации составляет 200 стр.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

Во введении приведены необходимость исследования, цели и задачи исследования, характеризованы объект и предмет исследования, соответствие работы приоритетным направлениям развития отечественной науки и технологии, научная новизна и практические результаты исследования, научная и практическая значимость результатов, раскрыта научная и практическая значимость полученных результатов, приведены сведения по внедрению результатов исследований в практику, изданных трудов и структуре диссертации.

В первой главе **«Теоретический подход в исследовании биологических ресурсов, современные тенденции и принципы их сохранения в условиях глобализации»** описывается понятие и типы биоразнообразия, стратегический компонент агробиоразнообразия и биоразнообразия, оценку биологических ресурсов в особо охраняемых природных территориях, роль экологических факторов в сохранении и формировании биологических ресурсов (педосферы), подробная информация об условиях и перспективах как единицы защиты в системе экологическая зона - биоразнообразиие.

Во второй главе диссертации **«Условия проведения и методы исследования сохранения и рационального пользования биологических ресурсов»** описывается изучение биологических ресурсов Кашкадарьинского экологического региона, Чаткальского и Нурагинского заповедников, с использованием общепринятых экологических методов, оценка состояния биоразнообразия, анализ системы сохранения, эффективного использования и управления, метод размещения роли формирования почвенного профиля по геохимическим полосам, методы исследования педосферы в лабораторных условиях.

В третьей главе диссертации **«Современное состояние биологических ресурсов Кашкадарьинской области и её обозначающие экологические факторы»** проанализировано влияние факторов окружающей среды на

природное состояние биологических ресурсов на примере Кашкадарьинской области. В частности, анализ текущего состояния биоэкологических ресурсов региона и их состояния, а также показано, что в государственных статистических отчётах отдельно не учитываются токсичные и нетоксичные отходы. Кроме того, были проанализированы загрязняющие вещества, выбрасываемые из стационарных источников в атмосферу, а также состояние их очистки и утилизации (рис. 1 и 2).

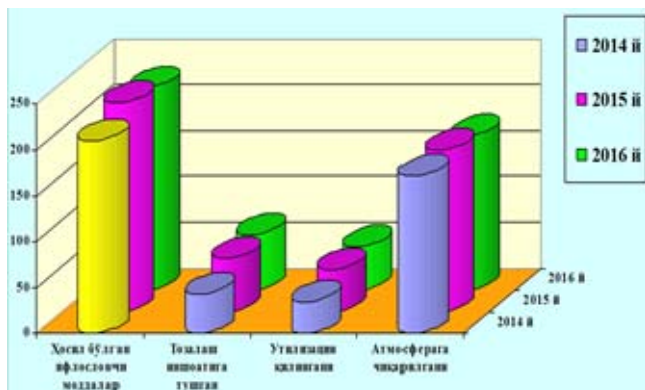


Рис-1. Загрязняющие вещества выбрасываемые в атмосферу из стационарных источников в Кашкадарьинской области, их очистка и утилизация (2014-2016 гг., в тыс. тонн)

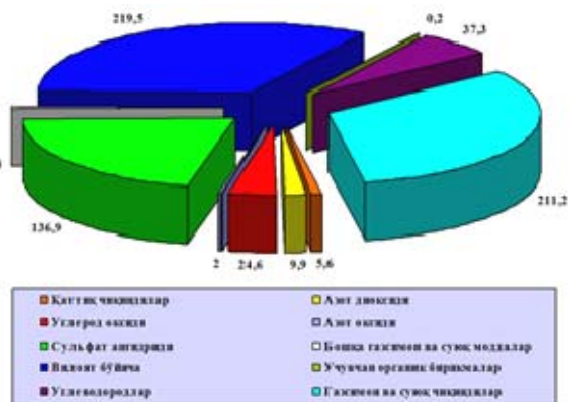


Рис-2. Загрязняющие вещества выбрасываемые в атмосферу из стационарных источников в Кашкадарьинской области (2014-2016 гг., в тыс. тонн)

В результате анализа, выявлены случаи взаимоотношения среди различных форм загрязняющих веществ. В частности, содержание диоксида сульфата за 3 года составило 95,3 тыс. тонн в год, то диоксида углерода - 24,7 тыс. тонн, диоксида азота - 2,0 тонны, углеводородов - 36,7 тонны, других газообразных и жидких веществ - 0,3 тонны. Таким образом, было показано, что все ещё существует необходимость принятия ряда практических мер по сокращению типов и количеств атмосферных веществ в регионе: следовать правилам санитарии, модернизировать оборудование, осуществлять своевременный ремонт и, что наиболее важно обеспечить усиление экологической культуры.

Также на основе анализа экологической ситуации и природных процессов отмечено, что вопрос о долгосрочных последствиях антропогенного изменения экосистем и влиянии деятельности человека на эволюционный процесс развития недооценен. Проведённые исследования показали, что естественное биоразнообразие и природные антропогенные воздействия практически не оказывают новых воздействий на естественное сообщество, но в основном затрагивают биотические сообщества (экосистемы, биоценозы, фитоценозы и т. д.) и ощущается дефицит их распространения. Как известно, на современном этапе развития общество в целом делится на экологическую безопасность в глобальном, региональном и глобальном масштабе⁴. Полученные данные свидетельствуют о том,

⁴ Национальная доклад по состоянию охраны естественной окружающей среды и использования природных ресурсов в Республике Узбекистан. Ташкент - 2006 (2002-2004 гг.) -131 стр.

необходимо разработать перспективные, целевые программы и планы практической деятельности на основе определения основных факторов, воздействующих на окружающую среду, биоразнообразии, сохранение биологических ресурсов. На основе анализа текущей ситуации выдвинута теория, показывающая особые свойства опасных природных процессов в исследуемом регионе, характер опасных природных процессов в регионе выглядит следующим образом (таблица 1).

Таблица 1

**Особенности возникновения опасных природных процессов в
Кашкадарьинской области**

| Генезис | Антропогенное воздействие | Свойство ландшафта | Место появления |
|--------------------------------------|--|--|--|
| Естественные факторы | Естественное антропогенное воздействие на некоторые климатические изменения приводящие к медленному изменению погоды и климата | Естественная среда | Субнивальные, высокогорные и субвысокие горные территории |
| Естественные факторы | Антропогенное воздействие ограничено | Естественные процессы способствующие восстановлению полностью устраняют антропогенное воздействие | Сосновые и березовые лес, крупнолиственные деревья и леса, горно-степные регионы |
| Местные экзогенные природные факторы | Антропогенное воздействие местное или с определенным свойством | Антропогенное воздействие сильнее возможностей естественного восстановления | Места где появляются наводнения |
| Опасные естественные процессы | Антропогенное воздействие выше нормы | Естественные условия восстановить невозможно, можно применять только пассивную защиту | Места где есть опасность появления селей и оползней |
| Техногенное | Антропогенное воздействие выше нормы | Естественные условия восстановить невозможно, ухудшается защита хозяйствующих субъектов и требуются большие вложения | Промышленные и хозяйственные инфраструктуры |

Также, с учетом экологического состояния региона и уровня экономического развития регионов, предлагается дифференцировать экологическую ситуацию в разных зонах в зависимости от уровня изменений природной среды.

Каждый из этих регионов характеризуется соотношением между природными факторами негативных и опасных природных процессов и

уровнем техногенного вмешательства.

Научное обоснование деятельности, основанной на этой рекомендации, послужит научной основой для эффективного использования биологических ресурсов и устранения экологических рисков в регионе. В то же время антропогенное воздействие на окружающую среду экосистем Кашкадарьинской области должно приниматься во внимание с точки зрения их антропогенного воздействия на окружающую среду, их физических характеристик, происхождения, продолжительности воздействия и последующих изменений в устойчивости и других факторах, а также проблемы утраты биоразнообразия, рассматриваемой в рамках концепции устойчивого развития (Таблица 2).

Таблица 2

**Результаты комплексной оценки экологической ситуации в
Кашкадарьинской области**

| Экологические регионы в разрезе области | Террито- рия, тыс. га | В том числе орошае- мые земли | Население | | Административные районы, города названия и количество | |
|--|-----------------------------|---|-------------|------|--|--------|
| | | | Тыс. чел | % | названия | Кол-во |
| Благоприятная экологическая ситуация | 2201216 | 399222 | 1587,5 | 80,4 | Дехконобод, Китоб, Косон, Нишон, Миришкор, Шахрисабз, Яккабаг, Камаша, Карши, Гузар, Карши ш. | 11 |
| 1-напряженная экологи- ческая ситуация | 655583 | 116220 | 387,7 | 19,6 | Касби, Муборак, Чирокчи | 3 |
| 2-чрезвычайная экологичес- кая ситуация | Невыявлено | | | | | |
| 3-экологическое бедствие | Ненаблюдалось | | | | | |
| В целом по Кашкадарьинской области | 2856799 | 515442 | 1975,2 | 100 | | 14 |

Кроме того, на основе установленного индикатора территория области в зависимости от сложности существующей экологической ситуации разделена на следующие регионы.

Регион который включает в себя районы Касби, Мубарек и Чиракчи, где почти 20 процентов населения региона проживает в местности с критической экологической ситуацией, а остальные 80 процентов в регионах с благоприятным экологическим статусом. Также высокий уровень загрязнения поверхностных и подземных вод (г. Шахрисабз и районы Дехканабадский, Китабский, Усмана Юсупова, Шахрисабзский, Яккабагский), в г. Карши и Мубарекском районе высокий уровень загрязнения атмосферы, в Каршинском и Косонском районах высокий уровень засоления орошаемых земель, в Касбиском районе отмечено

несоответствие стандартам качества питьевой воды. Загрязнение окружающей среды имеет локальный (точечный) вид, обычно располагается вблизи источников загрязнения земли и является территориально ограниченным. Поэтому экологическая ситуация в Китабском, Яккабогском, Шахрисабзском и других районах и городах самая благоприятная, в Касбийском, Мубарекском и Чиракчинском районах наблюдалась напряженная экологическая ситуация. Поэтому рекомендуется проводить комплексную оценку региона с учетом экологических и экономических факторов по схеме «воздействие-среда-результат».

Это, в свою очередь, позволит оценить текущее экологическое состояние региона, а также оценить взаимосвязь экологических проблем, сущность закона локализации, природную среду региона и оптимальные экологические подходы к ландшафту с точки зрения антропогенности пространства и времени.

На основании проведенного анализа было предложено районировать экосистемы области и предложено разделить их на следующие регионы:

- регионы с тяжелой естественно-антропогенной нагрузкой на экосистемы (Китабский, Дехканабадский, Шахрисабзский, Яккабагский районы высоких горных хребтов - примерная площадь естественной антропогенной нагрузки на экосистемы составляет 68069,5 или 8% от общей площади экосистем);

- регионы с управляемой естественно-антропогенной нагрузкой на экосистемы (Китабский, Дехканабадский, Шахрисабзский, Яккабагский районы с орошаемыми равнинами, их приблизительная площадь составляет 119121,7 га или 14% от общей площади экосистем);

- регионы где естественно-антропогенная нагрузка оказывает быстрое воздействие на экосистемы (этот регион охватывает равнину и предгорья с площадью 171408 или 6 процентов от общей площади региона);

- зоны деградированных экосистем (Карши, Мубарек, Шуртан: эта площадь составляет 1514103 га или 53% от общей площади области).

В четвертой главе диссертации, озаглавленной «Мониторинг рационального использования биологических ресурсов», анализируется существующая система мониторинга и ее принципы обеспечения качества, а система управления сохранением биологических ресурсов подразделяется на следующие уровни: макростепенной, мезостепенной, микростепенной и местно - самоуправляемый.

В данном разделе на основе проведенного научного анализа показано, что:

- нет научных разработок по улучшению экологического мониторинга в области охраны окружающей среды и рационального природопользования предприятиями региона, а также о наличии серьезных проблем связанных с анализом эколого-экономических показателей;

- отсутствие показателей, обобщающих эффективность использования природных ресурсов в системе показателей экономической эффективности

предприятий;

хотя и проводится учет общего количества веществ выбрасываемых в атмосферу в существующих методиках расчета экономического ущерба нанесенного окружающей среде, игнорируется уровень ущерба в местах близких к источникам загрязнения;

производится учёт не самой экологической ситуации, а основных показателей природоохранной деятельности;

не применение методики расчета социально-экономической эффективности мер по снижению отрицательного воздействия на окружающую среду.

Впервые разработана целевая программа по основным направлениям экологического контроля и оптимизации использования биологических ресурсов Кашкадарьинской области.

Таблица 3

Агрохимические свойства почв, развиваемых в различных рельефных условиях гор Чаткала

| Глубина, см | Гумус, % | Азот, % | Всего, % | | СО ₂ карбо-нат, % | Запас, т/га | | |
|--|----------|---------|----------|-------|------------------------------|-------------|--------|------|
| | | | Фосфор | Калий | | Глубина, см | Гу-мус | Азот |
| 1-АН. Северный склон. Крупнолиственные деревья, среднесуглинистые, уклон 10-12°. | | | | | | | | |
| 0-6 | 6,23 | 0,39 | 0,16 | 1,15 | 2,03 | 0-50 | 242,7 | 15,1 |
| 6-26 | 4,01 | 0,26 | 0,19 | 2,20 | 3,60 | | | |
| 26-42 | 2,91 | 0,16 | 0,16 | 2,15 | 4,17 | | | |
| 42-60 | 1,15 | 0,09 | 0,15 | 2,00 | 5,25 | | | |
| 3-АН. Северо-западный склон. Смешанные растения, среднесуглинистые, уклон 5-7°. | | | | | | | | |
| 0-7 | 4,17 | 0,32 | 0,17 | 2,20 | 3,73 | 0-50 | 179,7 | 13,5 |
| 7-20 | 3,01 | 0,22 | 0,17 | 2,15 | 5,44 | | | |
| 20-41 | 2,39 | 0,18 | 0,17 | 2,15 | 4,99 | | | |
| 41-59 | 1,09 | 0,08 | 0,17 | 2,05 | 5,29 | | | |
| 59-80 | 0,99 | 0,08 | 0,12 | 1,65 | 14,17 | | | |
| 5-АН. Северо-западный склон. ельник, среднесуглинистые, уклон 20-22°. | | | | | | | | |
| 0-12 | 7,82 | 0,46 | 0,16 | 2,15 | 1,64 | 0-50 | 274,9 | 20,1 |
| 12-27 | 4,54 | 0,39 | 0,15 | 2,10 | 2,15 | | | |
| 27-43 | 1,88 | 0,17 | 0,15 | 1,80 | 3,82 | | | |
| 43-70 | 0,62 | 0,04 | 0,12 | 1,95 | 6,68 | | | |
| 6-АН. Северный склон. Травянистые, кустарники, деревья, среднесуглинистые, уклон 8-10° | | | | | | | | |
| 0-7 | 3,52 | 0,33 | 0,16 | 1,95 | 4,10 | 0-50 | 141,3 | 11,8 |
| 7-30 | 2,47 | 0,19 | 0,17 | 1,55 | 5,20 | | | |
| 30-45 | 1,01 | 0,09 | 0,13 | 1,80 | 6,7 | | | |
| 45-70 | 0,86 | 0,08 | 0,11 | 1,55 | 7,0 | | | |
| 8-АН. Кизил Нура. Водораздел, травянистые, среднесуглинистые, уклон 1-2°. | | | | | | | | |
| 0-4 | 3,10 | 0,28 | 0,14 | 1,99 | 6,50 | 0-50 | 100,5 | 8,7 |
| 4-19 | 2,02 | 0,17 | 0,12 | 2,11 | 6,10 | | | |
| 19-43 | 1,03 | 0,09 | 0,11 | 1,86 | 6,50 | | | |
| 43-62 | 0,62 | 0,05 | 0,09 | 1,75 | 7,10 | | | |

В качестве методологического обеспечения данной программы разработана эффективная система мониторинга использования ресурсов биоразнообразия Кашкадарьинской области.

В 5 главе диссертации, озаглавленной «Взаимосвязанное взаимодействие экосистем в формировании и управлении компонентами биологических ресурсов (педосферы)», представлен анализ природных экологических факторов, формирующих педосферу (слой почвы), который оценивается как система, определяющая степень плодородия педосферы (таблица 3). Показано, что в предгорных и пустынных районах Чаткальской, Нурагинской и Кашкадарьинской областей, расположенных в различных климатических условиях страны, изменяется содержание гумуса и азота в составе педосферы, которое в свою очередь обусловлено воздействием различных факторов окружающей среды (температура, осадки, ветер), а также производственных и хозяйственных предприятий.

Таблица 4

Агрохимические свойства почв, развиваемых в различных рельефных условиях гор Нурата

| Глубина, см | Гумус, % | Азот, % | Всего, % | | СО ₂ карбонат, % | Запас, т/га | | |
|---|----------|---------|----------|-------|-----------------------------|-------------|-------|------|
| | | | Фосфор | Калий | | Глубина, см | Гумус | Азот |
| 1-АТ. Водораздел, мягко суглинистые, уклон 3° | | | | | | | | |
| 0-3 | 2,75 | 0,229 | 0,131 | | 8,1 | 0-50 | 70,5 | 5,3 |
| 3-15 | 1,16 | 0,087 | 0,111 | | 8,1 | | | |
| 15-37 | 0,98 | 0,071 | 0,091 | | 8,3 | | | |
| 37-50 | 0,51 | 0,039 | 0,082 | | 8,5 | | | |
| 3-АТ. Нижняя часть южного склона, мягкосуглинистые, уклон 10°. | | | | | | | | |
| 0-4 | 2,63 | 0,208 | 0,140 | | 7,7 | 0-50 | 96,2 | 6,8 |
| 4-19 | 1,90 | 0,105 | 0,115 | | 7,9 | | | |
| 19-42 | 1,10 | 0,091 | 0,091 | | 8,1 | | | |
| 42-70 | 0,55 | 0,042 | 0,086 | | 8,0 | | | |
| 5-АТ. Средняя часть западного склона, среднесуглинистые, уклон 15°. | | | | | | | | |
| 0-5 | 3,48 | 0,281 | 0,156 | | 4,9 | 0-50 | 113,9 | 9,3 |
| 5-17 | 2,46 | 0,201 | 0,143 | | 5,1 | | | |
| 17-39 | 1,10 | 0,091 | 0,133 | | 5,6 | | | |
| 39-61 | 0,95 | 0,073 | 0,111 | | 6,1 | | | |
| 61-75 | 0,52 | 0,039 | 0,096 | | 7,0 | | | |
| 6-АТ. Нижняя часть северного склона, тяжелосуглинистые, уклон 5°. | | | | | | | | |
| 0-7 | 4,17 | 0,296 | 0,166 | | 5,50 | 0-50 | 159,4 | 12,6 |
| 7-23 | 2,88 | 0,220 | 0,155 | | 5,50 | | | |
| 23-47 | 1,49 | 0,130 | 0,126 | | 6,9 | | | |
| 47-68 | 0,95 | 0,083 | 0,111 | | 7,1 | | | |
| 68-110 | 0,45 | 0,031 | 0,101 | | 7,5 | | | |
| 8-АТ. Средняя часть западного склона, среднесуглинистые, уклон 13°. | | | | | | | | |
| 0-4 | 2,86 | 0,226 | 0,141 | | 7,8 | 0-50 | 84,7 | 7,0 |
| 4-17 | 1,65 | 0,152 | 0,113 | | 7,8 | | | |
| 17-39 | 0,99 | 0,077 | 0,095 | | 8,2 | | | |
| 39-57 | 0,53 | 0,041 | 0,081 | | 8,5 | | | |

В частности, показано, что количество гумуса, на основании данных о распределении его запасов и распределении содержащегося в сформировавшихся почвах гор Чаткал и Нурата различающихся географическим положением и климатическими условиями также свойственны и для законов образования гумуса в горных регионах (таблица 4). На массиве Актаг Нуратинского региона – это 211 г наземных трав (на 1 м²), 350 г под землей, 461 г или 46 т / га сухого остатка, что в 2,2 раза ниже, чем в Чаткальском регионе. Поэтому анализ показал, что содержание гумуса во всех типах почв, образованных в Нуратинских горах и его запас был в 1,5-2,5 раза меньше сравниваемого.

Определено, что общий показатель азота изменяется в соответствии с изменениями гумуса, и все данные указывают на то, что количество запаса гумуса и общего количества азота в педосфере, которая является компонентом биологических ресурсов, тесно связано с рельефом.

Основываясь на сравнительном анализе, плодородности, продуктивности и потенциальных возможностей орошаемых земель, пригодных для использования в сельском хозяйстве, с учетом экологических условий Кашкадарьинской области, а также изучения факторов, обеспечивающих плодородие почв и законов их появления в хребтах Чаткал и Нурата, территория области была разделена на 10 классов и 5 кадастровых зон (групп) и рекомендованы для внедрения на практике.

Также показано влияние растительного покрова на формирование педосферного разнообразия в Чаткальском и Нуратинском горных и предгорных районах, расположенных в различных климатических условиях республики (таблица 5). Показано, что существует значительная разница между мерами принятыми по сохранению разнообразия педосферы в изучаемых биосферном заповеднике Чаткал и Актагского массива Нуратинского региона.

По формированию, сохранению и повышению плодородности педосферы, которая является компонентом биологических ресурсов, можно прийти к следующим выводам:

все факторы окружающей среды непосредственно участвуют в формировании и поддержании разнообразия педосферы;

установлено, что рельеф – как экологический фактор педосферы, это ключевой фактор, определяющий степень эрозии, ее скелетный уровень, морфологию, толщину, механический и агрегатный состав, а также степень эрозии;

установлено, что питательные вещества и глубины замутнения зависят от условий рельефа, то есть его состояния и уклона и глубины увлажнения;

установлено, что одним из непосредственных участников обеспечивающих разнообразие почв территорий, является - климат, как один из экологических факторов, самый активный фактор формирующий естественную педосферу;

изменение количества осадков, или температуры педосферы 0-20⁰, было ведущим фактором в формировании горной педосферы;

показано, что биоразнообразие растений выступает в качестве фактора продолжающего свою деятельность, под воздействием рельефа и климатических факторов, в тоже время является естественным средством по сохранению уровня гумуса в слоях почвы и защиты почв от эрозии;

показано, что наряду с существованием разрушительных факторов, присутствуют природные факторы, сохраняющие разнообразие педосферы.

Таблица 5

Сравнение педосферного разнообразия между Чаткальским биосферным заповедником и Нуратинским заповедником

| Чаткальский биосферный заповедник | Нуратинский заповедник |
|--|--|
| <p>Территория Чаткальского заповедника охраняется государством.</p> <p>Высокий уровень выпадения осадков на территории заповедника.</p> <p>Относительно высокая положительная температура температура почвы</p> <p>Большое разнообразие растительности на территории заповедника.</p> <p>В заповеднике часто встречаются и хорошо развиты - игольчатые и широколиственные деревья, кустарники.</p> <p>Территория заповедника хорошо покрыта растительностью.</p> <p>Небольшие последствия эрозии ветра и воды.</p> | <p>Территория Нуратинского заповедника не охраняется государством.</p> <p>Уровень выпадения осадков на территории заповедника в 2,5-3,0 раза меньше.</p> <p>Температура почвы в заповеднике намного ниже (почва промерзает на глубину до 20 см).</p> <p>На территории заповедника намного меньше видов растений.</p> <p>В заповеднике нечасто встречаются и слабо развиты - игольчатые и широколиственные деревья, кустарники.</p> <p>Территория заповедника плохо покрыта растительностью.</p> <p>Явно видны последствия эрозии ветра и воды.</p> |

В соответствии с этим, путём количественного сравнения выявлены различия во флоре между Чаткальским и Нуратинским природными заповедниками, схожие виды во флоре указанных заповедников составляют 381 вид, во флоре Башкизилсая схожие виды составляют 340 видов. На основании этих данных утверждается, что флора Чаткальского заповедника сильно отличается от флор в Нуратинском заповеднике ($K_J=0,24$).

Исследование показало, что флоры Чаткала подразделений Башкизилсай и Варзоб были близки, показатель схожести ($K_J=0,24$; $K_J=0,22$). При сравнении флоры подразделений Башкизилсай и Варзоб, которые были отобраны в качестве естественной флоры, было обнаружено, что сходные виды составляют 407, хотя показатель схожести флор относительно флоры Варзоб было $K_J=0,22$. Это связано с тем, что количество видов флоры в Варзоб больше, расположены в различных горных хребтах, различий в открытых участках, характере вертикальных областей, различий в размерах занимаемых площадей и типов растений. Разница между охраняемыми природными заповедниками объясняется разницей занимаемой площади и

расстоянием между ними, их расположением в разных горных системах. В результате сравнительного сравнения запасов флоры, определено, что по количеству видов флоры Чаткальский природный заповедник (1004 вида) находится на первом месте.

Кроме того, отмечено, что плотность видов в сопоставимой флоре, как было показано, также имеет особое значение, например, площадь, занимаемая одним видом на исследуемой территории составляет 30 гектаров, в Нуратинском заповеднике – 22 га, а в Башкизилсае – 11 га.

Глава 6, озаглавленная «Управление биологическими (генетическими) ресурсами, их эффективное использование и интеграция в учебные программы высшего образования в условиях глобализации», содержит научно обоснованные правовые акты, которые необходимо принять для сохранения и использования биологических (генетических) ресурсов в нашей стране. В частности, на основании оценки экологической ситуации в Кашкадарьинской, Ташкентской и Навоийской областях, определены основные причины и факторы, препятствующие рациональному использованию биоразнообразия и генетических ресурсов в Кашкадарьинской области (таблица 6). Показано, что процесс сохранения биоразнообразия и реализации биоразнообразия в области связан не только с финансированием, но и со стратегическим значением сохранения генетических ресурсов на государственном уровне, созданием политической платформы для текущей деятельности, недостаточности внимания к правовой ответственности и контролю.

Здесь показаны геополитические аспекты и морально-этические принципы сбора, хранения и использования генетических ресурсов, при разработке и реализации стратегии и национальной программы по агробиоразнообразию.

Разработанное практическое предложение с учетом возможностей и интересов местных условий для укрепления геополитической, моральной этики генетических ресурсов. Отмечено, что если нет стратегии сбора, хранения и использования генетических ресурсов в стране, не хватает общей политики и приоритетов национальной деятельности, присутствует неконтролируемое использование биоразнообразия, то происходит повторение действий и нарушение координации между межведомственными и ведомственными организациями. Поэтому, были разработаны основные направления стратегического планирования.

На основе систематического анализа и изучения существующего опыта в разработке и планировании национальных стратегий в области сохранения и рационального использования биоразнообразия в стране разработаны основные принципы национальной стратегии сохранения и рационального использования биоразнообразия. Это означает, прежде всего, что правительство должно признать и утвердить национальную программу по этой проблеме. Во многих странах вопросы сохранения и рационального использования биоразнообразия в том числе законодательством занимаются

государственные органы или органы по экологии и охране окружающей среды. Было бы целесообразным создание межотраслевого и межведомственного Национального комитета по сохранению и рациональному использованию генетических ресурсов в Республике, это было бы полезным с точки зрения помощи государству в выполнении его обязательств перед международным сообществом и защите его интересов в области генетических ресурсов.

Таблица 6

Причины и факторы, влияющие на сохранение и эффективное использование биоразнообразия

| Причины | Факторы |
|--|---|
| Социально-политические | Отсутствие политической воли и поддержки по внедрению биоразнообразия |
| | Отсутствие активного участия широкой общественности и заинтересованных лиц в области |
| | Недостаточная интеграция проблем биоразнообразия с другими межсекторными проблемами |
| Организационно-технические | Недостаточное развитие научно-технической и финансовой базы научных учреждений области |
| | Недостаточность резерва кадров |
| | Недостаточность опыта представления новых технологий и проблемы в решении этих вопросов |
| | Утеря традиционных знаний |
| Недостаточность информации в отрасли биоразнообразия | Непонимание возможности утери биоразнообразия и возможности получения выгоды от его использования |
| | Не полное использование существующих научных и традиционных знаний |
| | Неэффективное распространение информации в глобальном и национальном масштабах |
| | Низкий уровень экологических знаний и плохое извещение на всех уровнях |
| | Недостаточность финансовых и человеческих ресурсов |
| Финансово-экономический | Лишь частичное финансирование экологическими институтами |
| | Недостаточность мер по экономическому стимулированию |
| | Недостаточно разработанный механизм распределения прибыли от использования генетических ресурсов |
| Слабость сотрудничества | Недостаточное воплощение совместного сотрудничества на национальном и международном уровне |
| | Слабая кооперация между заинтересованными ведомствами |
| | Недостаточность эффективного партнерского отношения |
| | Недостаточный уровень привлечения научного сообщества в решении проблем |
| Законодательный | Низкое знание законов и законодательства |
| Природно-экологические | Изменение климата. Повышение температуры воздуха из года в год. Неудобные погодные условия. |
| | Природные катаклизмы, чрезвычайные ситуации, сели, вырубка лесов и т.д. |

Отмечено, что создание Национального комитета должно соответствовать следующим принципам: в качестве первого шага предложено сформировать организационные секторы и отделы Национального комитета и выработать дорожную карту в целях определения их основных задач, с разработанными предложениями по формированию задач с соответствующей последовательностью (таблица 7).

Итак, как видно из вышесказанного, необходимо создать систему управления биоразнообразием, которая отвечает этим условиям и защищает национальные интересы государства и базируется на нормах международного сотрудничества в условиях глобализации. Разработана Национальная стратегия действий по сохранению биоразнообразия, который предусматривает связи между планами управления секторами, межсекторными и регионами (областными, местными).

Таблица 7

Рекомендации по созданию «Дорожной карты» Национального комитета республики

| | | |
|--|---|--|
| Задачи организационной структуры Национального комитета | → | Создание секторов по направлениям |
| | → | Изучение и мониторинг международного законодательства и правовых норм |
| | → | Интерпретировать и анализировать деятельность в секторах |
| | → | Составление годового отчета |
| | → | Разработка стратегии сохранения биоразнообразия |
| | → | Определение условий использования биоресурсов |
| | → | Участие в разработке законодательных актов по сохранению биоразнообразия |

На основе анализа были подготовлены следующие рекомендации в качестве национальных (целевых) стратегических целей страны в области управления биоразнообразием:

усовершенствовать систему природных охраняемых зон, в том числе создать сеть экологически безопасных и разнообразных целевых охраняемых районов, охватывающую не менее 10 процентов территории страны;

повысить осведомлённость общественности о важности биоразнообразия в устойчивом развитии Узбекистана, увеличить участие широкой общественности и системы образования;

рациональное использование ресурсов биоразнообразия и сохранение биологического разнообразия и жизнеспособности экосистем одновременно для удовлетворения экономических, научных, рекреационных и культурных потребностей населения Узбекистана в долгосрочной перспективе;

Реализация региональных и местных планов действий по сохранению биоразнообразия в рамках общего плана действий, разработка планов действий для регионов и Республики Каракалпакстан, более точное отражение в них региональных и местных проблем и потребностей;

Координация международной помощи и отношений в области биологического разнообразия, путём организации административной системы, связанной с международным и региональным законодательством и договорами о биоразнообразии (Рамсарская и Боннские конвенции биоразнообразия, СИТЕС и др.).

Агробиоразнообразию является основным сектором биоразнообразия. Необходимо отметить, что стороны подписавшие биоразнообразию (в частности Узбекистан) в соответствии с резолюцией III/II Конференции Сторон особое внимание уделяют) разработке стратегического плана сохранения и рационального использования агробиоразнообразия.

На наш взгляд, необходимо создать специализированный национальный координационный комитет в целях организации руководства Агро биоразнообразием. Такой комитет должен включать компоненты агробиологического разнообразия, например, генетические ресурсы растений, генетические ресурсы сельскохозяйственных животных и микроорганизмы для сельскохозяйственных целей. Генетические ресурсы растений (ГРР) являются важным и стратегическим капиталом любой страны. Как показано выше, различные коллекции генетических ресурсов *ex-situ* могут служить основой национальной системы управления в рамках Национальной системы агробиоразнообразия. В нашем исследовании мы проанализировали собранную информационную базу данных генетических ресурсов для её целевого использования в будущем.

Следует отметить, что собранный в Республике Узбекистан генетический фонд растений имеет стратегическое значение. В настоящее время в Узбекистане насчитывается 75055 образцов генофондов, хранящихся в 17 научно-исследовательских институтах, в том числе 29354 зерновых, 29605 технических культур, 7684 овощных и бахчевых культур, 6378 фруктовых и ягодных видов, 2034 вида кормовых и пастбищных растений. Самая большая коллекция в Центральной Азии была собрана в Научно-исследовательском институте растений, где хранится более 43 000 образцов, 210 видов растений и 102 видов сельскохозяйственных культур. Кроме того, большая коллекция сельскохозяйственных культур хранится в Научно-исследовательском институте селекции хлопка и семеноводства Узбекистана. В институте насчитывается более 11 000 образцов хлопка и 6800 образцов клевера. В Институте генетики и экспериментальной биологии растений АН Узбекистана насчитывается около 5100 образцов 42 видов хлопка и 130 образцов сои, в Самаркандском сельскохозяйственном институте насчитывается 1223 образцов картофеля, около 1000 образцов грецкого ореха в Республиканском научно-производственном центре декоративного садоводства и лесного хозяйства. Более 2400 образцов насчитывает коллекция фруктов и ягод, субтропических и орехов собраны в НИИ садоводства, виноградарства и виноделия.

Мы предлагаем, исходя из приоритета генетических ресурсов, их экономической ценности, скрытых затрат и предназначенных для различных

целей и задач, основываясь на разработанных Узбекистаном руководящих принципах сбора генетических ресурсов разделить владельцев *ex-situ* на четыре категории. Генетические ресурсы должны находиться под ответственностью и введении Центров генетических ресурсов 1-ой категории, организуемых совместно с ведущими коллекционерами коллекций драгоценного и уникального генетического материала, в целях обеспечения ответственности разработки, хранения коллекций *ex-situ* и их эффективного использования. Отмечено, что помимо охраны и защиты таких генетических ресурсов, участие центров биологических ресурсов в разработке законодательных и нормативных актов, определяющих практические механизмы для разработки, управления и использования национальных генофондов в условиях *ex-situ*, является одной из ключевых задач этих центров.

Для решения конкретных задач, стоящих перед различными правительственными учреждениями, мы считаем, что в целях сохранения и использования определенных генетических материалов по их решению создаются коллекции 2-ой категории – специализированные коллекции генетических ресурсов.

Указано, что в дополнение к этим двум категориям, в целях решения другими организациями узконаправленных проблем в некоторых отраслях промышленности для коммерческого использования компонентов сохраняемых составных частей биоразнообразия, *ex-situ* коллекции генетических ресурсов, необходимо сформировать коллекции генетических ресурсов, то есть категории-3. Владельцы торговых коллекций действуют в соответствии с законодательством Узбекистана и они в этом случае должны руководствоваться соответствующими международными нормами права в данной области. Следует отметить, что координирующее учреждение каждой категории (Центр биоресурсов) является ответственной организацией за сохранение коллекций сельскохозяйственных культур, домашнего скота и микроорганизмов *ex-situ* вверенной им.

По нашему мнению, при координирующем институте (Центр биоресурсов), необходимо создать экспертный консультативный совет, в состав которого входят компетентные специалисты в различных областях деятельности по генетическим ресурсам в определенных направлениях и владельцы других коллекций *ex-situ*, которые не хранятся в основной коллекции. Мы считаем, что члены Совета должны заниматься деятельностью связанной с научно-методическим обеспечением. Координатор и ответственная организация должны претворять в жизнь следующие основные задачи:

В некоторых случаях также возможно создавать специализированные рабочие группы при Координационном учреждении (Центр биоресурсов) в целях координации, упорядоченной работы и эффективного управления программными компонентами. Известно, что создание Программы агробиологического биоразнообразия, определение элементов структуры

управления и ее утверждение на государственном уровне являются исключительным правом государства. Только такой подход позволил бы Узбекистану заняться своим стратегическим планированием, развитием генетических ресурсов, разработкой политики, а также контролем, использованием и распределением получаемых доходов.

Целесообразно, чтобы предлагаемый проект программы агробиоразнообразия была включена в виде специального блока в общенациональную программу по сохранению и устойчивому использованию биоразнообразия в рамках Конвенции ООН. Создание и реализация проекта программы агробиоразнообразия в условиях Узбекистана, выявление и решение важных политических и стратегических вопросов в области генетических ресурсов растений наравне со 170 странами мира, будет способствовать непосредственному участию в разработке и внедрении глобальных мер по обеспечению национальной и мировой продовольственной безопасности.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

1. В Кашкадарьинской области наблюдается самый высокий уровень загрязнения поверхностных и подземных вод (Дехканабадский, Китабский, Миришкорский, Шахрисабзский и Яккабагский районы и г. Шахрисабз), высокий уровень загрязнения атмосферного воздуха (г. Карши и Мубарекский район), высокий темп засоления орошаемых земель (Каршинский и Косонский районы), а также низкое качество питьевой воды несоответствующее требованиям стандарта (Касбинский район).

2. Система использования ресурсов биоразнообразия и ведения его мониторинга, разделением экозон Кашкадарьинской области на 4 региона с точки зрения районирования и обозначения новых экосистем, рекомендовано для внедрения в практику.

3. В области количество утилизационных сооружений веществ приводящих к критической экологической ситуации и опасных природных процессов составляет 66. Количество остановленных, обезвреженных и утилизированных веществ в 2014 году составило 34,4 тысяч тонн, в 2015 году – 45,3 тысяч тонн, а в 2016 году – 46,3 тысяч тонн. Количество остановленных загрязняющих веществ составляет: в 2014 году – 18,3%, в 2015 году – 22,7%, в 2016 году – 24,0%.

4. По экологической обстановке область можно разделить на следующие регионы: регионы с естественно-антропогенной нагрузкой на экосистемы; регионы с управляемой естественно-антропогенной нагрузкой на экосистемы; регионы где естественно-антропогенная нагрузка оказывает быстрое воздействие на экосистемы; регионы с ухудшенной экосистемой. Наиболее благоприятная экологическая ситуация наблюдается в Китабском, Яккабагском, Шахрисабзском и других районах и городах области, а в Касбийском, Мубарекском и Чиракчинском районах критическая экологическая ситуация;

5. Климатические параметры – количество осадков, их распределение по сезонам, температура воздуха, скорость ветра, как экологический фактор играют важную роль в формировании профиля педосферы, в частности если в горных почвах Чаткальского заповедника отмечается содержание гумуса 5-8%, мощность гумусного слоя до 60-80 см, карбонаты – 60-70 см, а иллювиальный слой – на глубине 50-60 см, то в горных почвах Нуратинского хребта отмечается содержание гумуса – 2,5-5,0%, мощность гумусного слоя до 40 см, вымывание карбонатов – 20-25 см, а иллювиальный слой – на глубине 30-40 см;

6. Охарактеризованы условия сохранения on-farm (фермеры, сельские общины, коренное население), in-situ (заповедники, запасные хранилища, национальные парки) и ex-situ (генные банки, ботанические сады, различные коллекции культур) при изучении биологических ресурсов и их эффективного использования.

7. При определении влияния экологических факторов на естественное состояние биологических ресурсов, объясняется тем, что отдельно не учитывались токсичные и нетоксичные отходы.

8. Определены своеобразные особенности появления опасных естественных процессов, и отмечены с соотношением природных факторов образования опасных естественных процессов с техногенным вмешательством в регионе.

9. Усовершенствованная система индикаторной оценки рекомендуется для сохранения биоразнообразия и их рационального использования, повышения результативности используемых программ;

10. Предложены критерии коммерциализации образцов генофонда растений ex-situ хранящихся в различных учреждениях страны.

**ONE-TIME SCIENTIFIC COUNCIL ON THE BASIS OF THE
SCIENTIFIC COUNCIL AWARDED SCIENTIFIC DEGREES
DSc.27.06.2017.Qx/B.43.01 AT RESEARCH SCIENTIFIC INSTITUTE
OF SOIL SCIENCE AND AGROCHEMISTRY**

NATIONAL UNIVERSITY OF UZBEKISTAN

TURABAEV AKMAL NORMOMINOVICH

**ECOLOGICAL BASES OF RATIONAL USE, CONSERVATION AND
ORGANIZATION OF BIOLOGICAL RESOURCES MANAGEMENT IN
THE CONTEXT OF GLOBALIZATION**

11.00.05 – Preservation of environment and rational use of natural resources

**ABSTRACT OF DISSERTATION OF THE DOCTOR
OF BIOLOGICAL SCIENCES (DSc)**

Tashkent – 2019

The title of the doctoral dissertation (DSc) has been registered by the Supreme Attestation Commission at the Cabinet of Ministers of the Republic of Uzbekistan with registration numbers of B2018.4DSc/B22.

The dissertation has been carried out at the National University of Uzbekistan named after Mirzo Ulugbek.

The abstract of the dissertation is posted in three languages (Uzbek, Russian, English (resume)) on the webpage of the Scientific Council of scientific degrees at the Research Scientific Institute of Soil Science and Agrochemistry <http://www.soil.uz> and on the website of "ZiyoNET" Information-educational portal <http://www.ziynet.uz>.

Scientific supervisor:

Khujamshukurov Nortoji
doctor of biological sciences, professor

Official opponents:

Buriyev Sulaymon
doctor of biological sciences, professor

Urazbaev Ismatullo
doctor of biological sciences, dotsent

Sherimbetov Sanjar
doctor of biological sciences, senior researcher

Leading organization:

Tashkent State Agrarian University

The defense will take place «_____» _____ 2019 at _____ at the meeting of one-time scientific council on the basis of the Scientific council DSc.27.06.2017. QX/B.43.01 on awarding of scientific degrees at the Research Scientific Institute of Soil Science and Agrochemistry at the following address (100179, Tashkent, Olmazor district, Kamarniso street, 3. Research Scientific Institute of Soil Science and Agrochemistry. Phone: (+99871)-246-09-50, fax: (+99871) 246-76-00, e-mail: info@soil.uz).

The dissertation can be reviewed at the Information Resource Centre of the Research Scientific Institute of Soil Science and Agrochemistry (is registered under № _____). Address: 100179, Tashkent, Olmazar district, Kamarniso street, 3. Phone: (+99871)-246-15-38.

Abstract of dissertation sent out on «_____» _____ 2019 y.

(mailing report № _____ on «_____» _____ 2019 y.).

R.K. Kuziev

Chairman of the Scientific Council awarding scientific degrees, doctor of biological sciences, professor

N.Y. Abdurakhmonov

Scientific secretary of the Scientific Council awarding scientific degrees, PhD of biological sciences, senior researcher

M.M. Tashkuziev

Chairman of the Scientific Seminar under the scientific council awarding scientific degrees, doctor of biological sciences, professor

INTRODUCTION (abstract of doctoral (DSc) dissertation)

The aim of the research work is concerned biologic (genetic, pedosphere) resources' today's state and evaluating ecological factors influencing them, establishing scientifically proven system of managing and preserving their diversity, using them effectively in the condition of globalization.

The object of the research: is considered as biologic resources of the region of Kashkadarya, the ecological condition of Chatkal's and Nurota's biosphere, its bio and agrobiodiversity, ecological factors participating in the process of coming into existence of pedosphere.

The subject of the research work is assumed as flora and fauna providing biodiversity, soil cover, the system of managing and monitoring of agrobiodiversity, ecological anthropogene factors.

The scientific novelty of the research is following:

It is proven that toxic and non-toxic waste has not been taken into consideration by analyzing ecological factors' influence on natural state of biologic resources for the first time in the example of the Kashkadarya region;

in the region of Kashkadarya, a theory presenting particular features of occurrence of dangerous natural processes is put forward. Particularly, special features of every area are expressed by the proportion between technogene participation level and natural factors of occurrence of negative and dangerous natural processes;

in the region of Kashkadarya, ground and underground water (Dekhkonobod, Kitab, Mirishkor, Shakhrisabz, Yakkabagh districts and Shakhrisabz City), high level of air pollution in the atmosphere (Karshi City and Mubarak District), quick saltiness of irrigated land (Karshi and Koson Districts) and lower quality of drinking water than standard requirements (Kasbi District) are presented;

regionalization eco-areas of the Kashkadarya region and from the point of view of marking new ecosystems, dividing it into 4 zones are suggested and an effective system of monitoring of the usage of biodiversity resources is established;

in the region of Kashkadarya in mountain areas and in Nurota, Chotkol it is studied that plants affect to the diversity of developing of pedosphere;

Implementation of the research results.

research spheres are studied as a scheme «effect-condition-result» ecological and economical factors are stated, evaluating modern ecological conditions, ecological problems and their reasons, the similarity in natural conditions and landscape of the area are stated;

in the region of Kashkadarya ecological zones and main ways using of biological resources are optimized, there is special manual on collection of genetic resources of Uzbekistan, its national ex-situ collections and also using mechanisms and rules of bioresources are presented;

looking after biodiversity and genetic resources in the areas, main reasons which affect to use it wisely is proven scientifically, keeping biodiversity of the areas and using them wisely is developed.

The volume and structure of the dissertation. The thesis consists of an introduction, six chapters, conclusions, a list of used literature and applications. The volume of the thesis is 200 pages.

ЭЪЛОН ҚИЛИНГАН ИШЛАР РЎЙХАТИ
СПИСОК ОПУБЛИКОВАННЫХ РАБОТ
LIST OF PUBLISHED WORKS

I-бўлим (I часть; I-part)

1. Турабаев А.Н. Глобаллашув шароитида агробιοхилмахилликни сақлаш, самарали фойдаланиш ва бошқаришни ташкил этиш // Монография. - Тошкент, «Наврўз», 2015. -120 б.
2. Турабаев А.Н. Интеллектуал мулк борасида фермерлар ҳуқуқини ҳимоялаш // Экология хабарномаси. –Тошкент, 2014. - №10, - Б.52-54. (11.00.00; №1).
3. Турабаев А.Н. Международная стратегия сохранения и эффективного использования агробιοразнообразия // Вестник НУУ. –Ташкент, 2015, №3/2, - С.124-126. (03.00.00; №9).
4. Турабаев А.Н. “Национальная стратегия сохранения и устойчивого использования агробιοразнообразия Узбекистана // Вестник НУУ. –Ташкент, 2015. -№ 3/2, - С.127-129. (03.00.00; №9).
5. Turabaev A.N., Buriev Kh.Ch. Agricultural biodiversity as a strategic component of the biodiversity // European Applied Sciences. – Germany, 2015. №5-6, P.3-4. (03.00.00; №5).
6. Turabaev A.N. National strategy for conservation and sustainable use of the agricultural biodiversity in Uzbekistan // European Applied Sciences. –Germany, 2015. -№ 5-6, P.4-6. (03.00.00; №5).
7. Турабаев А.Н. Агробиохилма-хиллик биохилма-хилликнинг ўзагидир // ЎзМУ хабарлари. –Тошкент, 2016. -№ 3/1, - Б.317-319. (03.00.00; №9).
8. Турабаев А.Н. Ўзбекистонда биохилма-хилликни мониторинг қилишнинг ўзига хос хусусиятлари // ЎзМУ хабарлари. –Тошкент, 2016. №3/1, Б.320-323. (03.00.00; №9).
9. Турабаев А.Н. Ўзбекистонда ўсимликларнинг генетик ресурсларини ва анъанавий билимларни ҳуқуқий ҳимоялаш // ЎзМУ хабарлари. –Тошкент, 2016. -№ 3/2, - Б.124-126. (03.00.00; №9).
10. Турабаев А.Н. Аграр олий таълим муассасалари ўқув дастурларига агробιοхилма-хилликни интеграциялаш // ЎзМУ хабарлари. –Тошкент, 2016. -№ 3/2, - Б.136-139. (03.00.00; №9).
11. Турабаев А.Н., Хўжамшукуров Н.А. Худудий экологик назоратнинг асосий йўналишлари ва биологик ресурслардан фойдаланишни оптималлаштириш // ЎзМУ хабарлари. –Тошкент, 2018. № 3/2. Б.126-130. (03.00.00; №9).

II бўлим (II часть; II part)

12. Турабаев А.Н. Ўзбекистонда генетик ресурсларни сақлаш миллий тизимини бошқариш ва улардан фойдаланиш шароитларини назорат қилиш // Қишлоқ хўжалик экинларининг генетик ресурслари: ҳолати ва фойдаланиш истиқболлари мавзусидаги республика илмий-амалий

- конференция материаллари. -Тошкент: 2014. -Б. 85-87.
13. Турабаев А.Н. Агробиохилма-хилликни сақлаш ва улардан самарали фойдаланиш // Биология ва экологиянинг долзарб муаммолари. Профессор К.Т. Алматовнинг 70 йиллик таваллудига бағишланган илмий-амалий анжуман материаллари. –Тошкент: 2015. –Б. 370-373.
 14. Turabaev A.N. The agency of national system of genetic resources conservation in Uzbekistan // GNU-CALS International Symposium «Perspectives of future Agro-industrial Development». –Korea: 2016. -P.142.
 15. Turabaev A.N. International strategy for conservation and efficient use of agrobiodiversity // European Applied Sciences. - Germany, 2016. -№ 5-6, P.11-12. (03.00.00; №5).
 16. Турабаев А.Н., Хўжамшукуров Н.А. Современное состояние биологических ресурсов Кашкадарьинской области и её обозначающие экологические факторы / «Global science and innovations 2019: Central Asia» атты IV Халықар. ғыл.-тәж. конф. материалдары (VII том)/ Қураст.: Е. Ешим, Е. Абиев т.б.– Астана, 2019. –С.30-31.
 17. Turabaev A.N., Khujamshukurov N.A. Ecological and conservation of biological resources. The International scientific and technical conference «Actual problems of innovative technologies in the development of chemical, petroleum-gas and the food-processing industries». Tashkent, 2016/ Vol.1. С. 89-91.
 18. Турабаев А.Н., Хўжамшукуров Н.А. Теоретический подход в исследовании биологических ресурсов, современные тенденции и принципы их сохранения в условиях глобализации/Актуальные вопросы в области технических и социально-экономических наук республиканский межвузовский сборник. Часть-I. Ташкент 2015.–С.336-337.
 19. Nig'matov A.N, Turabaev A.N. Ekologiya fanidan amaliy mashg'ulot: noekologik yo'nalishagi bakalavrlar uchun o'quv-metodik qo'llanma / - Toshkent: «Mumtoz so'z», 2012. - 56 b.
 20. Nig'matov A.N, Turabaev A.N., Nikadambaeva H. Ekologiya huquqi fanidan amaliy mashg'ulotlar/ -Toshkent: «Mumtoz so'z», 2012. - 144 b.
 21. Turabaev A.N., Yakubjonova Sh., Kuchkarov N., Shernazarova B. Ekologiya va tabiatni muhofaza qilish / Laboratoriya va amaliy mashg'ulotlar uchun o'quv qo'llanma. -Toshkent: «Navro'z», 2016. - 92 b.

Автореферат “ЎзМУ хабарлари” журнали таҳририятида таҳрирдан ўтказилди
ўзбек, рус ва инглиз тилларидаги матнларини мослиги текширилди.

Бичими: 84x60 1/16. «Times New Roman» гарнитура рақамли босма усулида босилди.
Шартли босма табоғи: 3,6. Адади 100. Буюртма №20.

«Тошкент кимё-технология институти» босмахонасида чоп этилди.
100011, Тошкент, Навоий кўчаси, 32-уй.