

ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИ КОРХОНАЛАРИНИ ТАРКИБИЙ ҚАЙТА ТУЗИШ
АГЕНТЛИГИ

ЎЗБЕКИСТОН МИЛЛИЙ УНИВЕРСИТЕТИ

“INTELLEKT MANAGEMENT» КОНСАЛТИНГ КОМПАНИЯСИ

**ИҚЛИМ ЎЗГАРИШИ, УНИНГ
ТАЪСИРИНИ ТУШУНИШ ВА
ХАВФЛИ ОҚИБАТЛАРИНИ БАҲОЛАШ,
ЎЗБЕКИСТОНДА ИҚЛИМ ЎЗГАРИШИГА
МОСЛАШИШ ЧОРА-ТАДБИРЛАРИ
ВА ҚЎЛЛАШ ЧОРАЛАРИ, ХОРИЖИЙ
ТАЖРИБА**

Тошкент 2018

Ў.А. НАБИЕВ

Иқлим ўзгариши, унинг таъсирини тушуниш ва хавфли оқибатларини баҳолаш, Ўзбекистонда иқлим ўзгаришига мослашиш чора-тадбирлари ва қўллаш чоралари, хорижий тажриба.

Муаллиф: Ў.А.Набиев

Биология фанлари номзоди, доцент.

Тақризчилар: Т.Раҳимова – ЎзМУ, биология фанлари доктори,
профессор.

Р.А.Аллабердиев – ЎзМУ, “Экология” кафедраси
мудири, биология фанлари номзоди, доцент.

Қўлланма Ўзбекистон Миллий Университетнинг “Экология” кафедрасининг 2018 йил 13 июлдаги йиғилишида муҳокама қилинган ва нашрга тавсия этилган. Баённома № 18.

Қўлланма Халқаро тараққиёт уюшмаси иштирокидаги «Орол денгизи хавзасида иқлим ўзгаришига мослашиш ва унинг оқибатларини юмшатиш Дастури» лойиҳаси доирасида тайёрланди. Рисола ушбу Дастур доирасида лойиҳа ҳудудларида деҳқон, фермер хўжаликлари вакиллари, қишлоқ хўжалиги соҳасидаги корхоналарнинг ходимлари, илмий тадқиқотчилар, магистрантлар ҳамда ўрта махсус ва касб-ҳунар коллеж ўқувчиларига ўқув семинарлар ўтказиш учун мўлжалланган.

МУНДАРИЖА

	КИРИШ	4
1	Лойиха ҳудудларида иқлим ўзгариши ва ҳарорат ортишининг кутилиши	8
1.1	Орол денгизи ҳавзаси ҳудудида иқлим ўзгариши	8
1.2	Орол денгизи ҳавзасида иқлим ўзгаришларининг оқибатлари ..	16
1.3	Орол денгиз ҳавзаси ҳудудидаги экологик ўзгаришнинг сув таъминотига таъсири	20
2	Кутилаётган иқлим ўзгаришларининг лойиха ҳудудларида қишлоқ хўжалиги ва чорвачиликка таъсири	22
2.1	Орол денгизи ҳавзаси ҳудудидаги иқлим ўзгаришининг қишлоқ хўжалигига таъсири	22
2.2	Иқлим ўзгаришининг чорвачиликка таъсири	25
3	Орол денгизи ҳавзаси ҳудудида қишлоқ хўжалигининг иқлим ўзгаришига мослашиши ва унинг салбий оқибатларини юмшатишнинг асосий тамойиллари	27
3.1	Тупроқ унумдорлигини ошириш ва экинларни диверсификация қилиш	27
3.2	Сув ресурсларидан оқилона фойдаланиш, қишлоқ хўжалик экинларини суғоришда замонавий тежамкор техника ва технологияларидан фойдаланиш	33
3.3	Иқлим ўзгаришлари шароитида ердан оқилона фойдаланиш ва уни муҳофаза қилиш, ерларни фитотиклаш усуллари	37
3.4	Мураккаб мелиоратив ҳолат бўлган ҳудудларда янги интенсив боғларни барпо қилиш	39
3.5	Ўсимликларни зарарқунанда ва касалликлардан ҳимоя қилишнинг уйғунлашган экологик хавфсиз усулларида комплекс фойдаланиш	45
3.6	Янги қишлоқ хўжалиги экинларини етиштириш ва селекция ишлари	47
4	Иқлим ўзгаришига мослашиш чора-тадбирлари бўйича хорижий тажриба	50
	Хулоса ўрнида	56

Кириш

Экология биология фанлари қаторидаги мустақил фан ҳисобланади. Экология тушунчаси фанга биринчи марта 1866 йили немис биолог олими Э.Геккель томонидан киритилган. Бу сўз - юнонча сўз бўлиб - *oikos*, унинг маъноси уй, тирик организмларни яшаш шароити ёки ташқи муҳит билан ўзаро муносабатини билдиради.

Ҳозирги вақтда экология иккита катта бўлимга: умумий экология ва хусусий экология бўлимига бўлинади.

Улар ўз навбатида аутэкология, популяциялар экологияси, синэкология ва биосфера экологиясига бўлинади.

1. Аутэкология айрим турларнинг улар яшаб турган муҳит билан ўзаро муносабатини, турларнинг қандай муҳитга кўпроқ ва узвий мослашганлигини ўрганади.

2. Популяциялар экологияси популяциялар тузилмаси ва динамикаси, маълум шароитда турли организмлар сонининг ўзгариши (биомасса динамикаси) сабабларини текширади.

3. Синэкология биогеоценознинг тузилиши ва хоссаларини, айрим ўсимлик ва ҳайвон турларининг ўзаро алоқасини ҳамда уларнинг ташқи муҳит билан муносабатини ўрганади.

4. Экотизимларни тадқиқ қилишнинг ривожланиши биосфера ҳақидаги таълимотни вужудга келтиради. Сайёрамизда тарқалган организмлар, яъни Ер қобиғидаги мавжудотлар яшай олдиган чегаралар тизими биосфера деб аталади.

Бугунги кунга келиб экология соф биологик фанлар тизимидан чиқиб, мазмуни кенгайиб бормоқда. Атроф-муҳитга замонавий фан ва техника тараққиётининг таъсири натижасида экология тушунчаси ўта кенгайиб кетди. Фанга “инсон экология”си деган атама ҳам кириб келди. Инсонни ташқи муҳитга муносабати бошқа тирик организмлардан тубдан фарқ қилади.

Бу фан 1921 йилда америкалик олимлар Боржес ва Парк томонидан киритилди. Дастлаб инсон экологияси тиббий соҳа бўлими сифатида қаралиб, кейинчалик у ижтимоий, техник, меъморий, иқтисодий ва ҳуқуқий соҳалар ҳам алоҳида мустақил йўналиш бўлиб ўрганилди. Инсон экологияси инсонни атроф-муҳитга ва аксинча муҳитнинг инсонга таъсирини ўрганади. Бу фанлар ягона ижтимоий фан сифатида шаклланиб унга европалик олим Радерик Мак Кензел биринчи бўлиб тариф бериб фанга киргизди.

Шундай қилиб, экология бугунги кунда тиббий ва ижтимоий фанлар жумласига киргизилиб, ўрганилаётган объект ёки тизимни атроф-муҳит билан муносабатини кенг миқёсда тадқиқ этади ва унга роия қилади.

Экологларнинг келажакдаги амалий вазифалари инсон эҳтиёжини янада тўлароқ кондиришга қаратилган ҳолда антропоген биоценозларни қайта кўриб чиқиш ва ташқи муҳитни барқарорлигини оширишга қаратилиши керак. Ана шундай эҳтиёж ҳозирги вақтда инсоният башариятига “Инсон ва биосфера” деб аталган йирик халқаро дастурда инсонни ўраб турган атроф муҳитни тадқиқ қилишни аниқ йўналишлари кўрсатиб берилган.

Фанни илмий ўрганиш, бу фанни асосий мақсадларидан бири бўлиб, инсонларни ҳаёт қонунларини ўрганиш шу билан бирга инсонни табиий тизимларга ва биосферага бўлган таъсирини бир бутун ҳолда ўрганиш кераклигини кўрсатиб берди. Биологик ресурслардан оқилона фойдаланишнинг илмий асосларини ишлаб чиқиш, инсон фаолияти натижасида ўзгарган табиатдаги ўзгаришларни олдиндан билиб олиш (мониторинг) ва биосферада кузатилаётган жараёнларни иложи борида бошқариш ва ниҳоят инсонни яшаш муҳитини яхшилаш ва сақлашдан иборатдир.

Бугунги иқтисодий ўзгаришлар шароитида энг муҳим вазифалардан бири сифатида, аҳоли сонини ўсиши натижасида саноат ва қишлоқ хўжалигида ишлаб чиқаришни ривожлантириш билан бирга транспорт орқали юк ташиш масаласини ҳал қилиш



билан боғлиқдир. Бундан ташқари, атроф муҳит муҳофазаси муаммоларини ҳал этиш билан бирга иккиламчи табиий ресурсларни қайта ишлаш ва улардан оқилона фойдаланиш масалаларига эътибор бериш муҳимдир.

Шубҳасиз, табиий ресурслардан фойдаланиш даражаси атроф муҳитни ифлосланишига таъсир кўрсатиши маълум. Бундай шароитда табиий ресурсларни тежаб тергаб фойдаланиш ва кам чиқитли технологияларни татбиқ этиш, қайта тикланувчи энергия манбаларидан фойдаланиш каби экологик сиёсат юритилмоқда.

Шунга қарамасдан, бугунги кунда республикада қуйидаги долзарб экологик муаммолари мавжудлиги экологлар томонидан эътироф этилмоқда:

1. Орол бўйидаги экологик танг аҳвол.
2. Ер, сув ва биологик ресурсларни қисқариши.
3. Қайта тикланувчи энергия манбалардан фойдаланиш даражаси пастлиги.
4. Табиий муҳитни ва уни ифлосланиш манбаларини аниқлаш, аналитик ва таҳлилий мониторинг, назорат қилиш учун техник ва методик имкониятлар, махсус асбоб-ускуналарни тақчиллиги.
5. Тоғ-кон чиқиндилари, аввалги уран конлари, айниқса уларга чегара ҳудудлардаги ҳолати.
6. Саноат ва маиший чиқиндиларни қайта ишловчи ва ўзлаштирувчи тизимни такомиллаштириш.
7. Ер, сув, биологик хилма-хилликка ва атмосфера муҳитига ҳудудда жойлашган қўшни давлатларнинг таъсири.
8. Табиий атроф муҳитни ифлосланиш ва табиий ресурслардан фойдаланиш бўйича етарли маълумотлар базаси мавжуд эмаслиги.

Улуғ алломаларимиз ал-Хоразмий, Форобий, Беруний, Абу Али Ибн-Сино, ал-Фарғоний ва бошқалар ҳали экология фани дунёга келмаган даврларда табиат ва ундаги мувозанат, ўсимлик ва ҳайвонот дунёси, табиатни эъзозлаш ҳақида қимматли фикрларни айтганлар.

Муҳаммад Мусо ал-Хоразмий “Билгинки, дарёнинг кўзлари ёшланса, унинг бошига ғам, кулфат тушган бўлади” деб таъкидлаган эдилар. Буюк аллома сувларни ортиқча сарфлаш ҳозирги кундаги Орол фожiasi каби нохуш ҳодисаларни келтириб чиқаришини назарда тутган бўлса, эҳтимолдан ҳоли эмас.

Абу Наср Форобий одам аъзосининг тузилиши ва унда келиб чиқадиган ўзгаришлар, яъни касалликлар, овқатланиш тартибининг бузилиши, касалликнинг олдини олиш чора-тадбирлари, шунингдек, табиий ва сунъий танлаш ҳақида маълумотлар қолдирган.

Абу Райҳон Беруний асарларида ўсимлик ва ҳайвонларнинг биологик хусусиятлари, уларнинг тарқалиши, ташқи муҳит билан ўзаро алоқаси ва ҳўжалик аҳамияти ҳақида маълумотлар топиш мумкин.

Абу Али Ибн-Сино инсон соғлигини сақлаш, пархез, гигиена тўғрисида, касалликларни, жумладан, асаб касалликларни даволашда жисмоний усулларни қўллаш яхши натижа беришини айтган. Ўсимликлардан табиий даваловчи дори-дармонлар тайёрлашни кўрсатиб берган. Ташқи муҳит таъсири муҳимлигини, айрим касалликлар сув ва ҳаво орқали тарқалиши ҳақида фикрларни баён этган.

Тарихдан маълумки, қадимги Миср подшоси давлат газнасига солиқ солиш тизимидаги муаммоларни ҳал қилиш мақсадида буюк ватандошимиз *ал-Фарғонийдан* ёрдам сўраган. Олим ушбу масалага илмий ёндашиб, Нил дарёси қирғоғига баланд устун ўрнатишни, унда сув сатҳини белгилаб берувчи ўлчов даражаларни бўлишини таклиф қилади. Даражалардаги сув сатҳининг баландлигига кўра солиқ солиш меъёрларини белгилаб берган.



Ушбу ўқув қўлланмада Орол денгизи ҳавзаси атрофидаги ҳудудлардаги экологик муҳитлар, яъни сув, ҳаво, тупроқ, биохилмаҳиллик муҳитлари, иқлим ва ҳарорат ўзгаришини уларга таъсири ҳақида маълумотлар берилган. Ушбу ҳудудлардаги иқлим ўзгаришларининг қишлоқ хўжалиги ва чорвачилигига таъсири, қишлоқ хўжалигининг иқлим ўзгаришига мослашиши ва унинг салбий оқибатларини асосий юмшатиш тамойиллари кенг ёритилган.

Рисола қишлоқ хўжалиги соҳасида фаолият юритувчи мутахассислар, илмий тадқиқотчилар, ўрта махсус ва касб-ҳунар коллеж ўқувчилари учун мўлжалланган.

1. Лойиҳа ҳудудларида иқлим ўзгариши ва ҳарорат ортишининг кутилиши

1.1 Орол денгизи ҳавзаси ҳудудида иқлим ўзгариши

XX асрда ишлаб-чиқариш кучларини жадал суратлар билан ўсиши, табиий ресурслардан пала-партиш фойдаланиш, қишлоқ хўжалигини ривожланиши ва янги ерларни ўзлаштириш натижасида экологик мувозанат бузилиб, экологик танглик юзага келди.

Экологик тангликлар ўз навбатида авж олиб, сайёрамизнинг баъзи минтақаларида экологик ҳаракатларни келтириб чиқарди. Экологик тангликнинг тинмай кучайиб бориши экологик муаммоларни келтириб чиқаради.

Бундай экологик танглик ва ҳалокатларни келтириб чиқарувчи иккита омил мавжуддир:

1. Биринчидан, ер сайёрамизни геологик қатламларини табиий ҳолда эволюцион тадрижий ҳаракатлари натижасида бориши.

2. Иккинчиси, антропоген омиллар. Инсонларни фаолияти билан боғлиқ бўлган жараёнлар.

Биринчи омилдаги мураккаб геологик ҳаракатлар миллион йиллар давомида содир бўлса, иккинчи омил эса инсон фаолияти билан боғлиқ бўлиб қисқа муддатда содир бўлмоқда. Орол денгизи хавзаси ҳудудидаги иқлим ўзгаришларининг асосий сабабчилари асосан икки омилни эътироф этиш мумкин.

Орол денгизи бир неча миллион йиллар аввал Каспий денгизи ва Қора денгиз билан биргаликда қўшилган, дунё океанининг бир қисми бўлган.

Устюрт платоси ҳам ўша қадимий денгизнинг туби бўлган деса бўлади. Кейинчалик ер қобиғидаги тектоник ўзгаришлар натижасида юқорига кўтарилиб, Орол ва Каспий денгизлари ўртасида тўсиқ пайдо бўлган. Буни бугунги кунда Устюрт платосини палеонтологик ноёб топилмаларида, ашёларида намоён бўлмоқда. Қатламлар ва турли ётқизиқлар таркибидаги бўр, гипс қатламлари буни исботлаб турибди. Уларнинг орасидан қадимий денгиз чиғаноқлари, ҳаттоки, миллионлаб йиллар аввал бу ерларда яшаган акулаларнинг тиш қолдиқлари топилмоқда.

Умуман, Орол денгизи қадимда ҳам қуриб турган. Чунки денгиздан сув қочгач, бу жойдан қадимий манзилгоҳлар топилгани қадимда ҳам Оролнинг қуригани, унинг ўрнида одамлар яшаганидан далолат бериб турибди.

Устюрт платоси қатламларидан эса бугунги кунда сифатли гипс, оҳак, сода каби маҳсулотлар ишлаб чиқарилаётганини алоҳида таъкидлаб ўтиш зарур.

Орол денгизи ёқасидаги қия қоялари бўйлаб йўл босар экансиз, йўлингизда қадимий қабристонлар учраб туради. Уларнинг аксарияти эрампиздан аввалги IV-V асрларга тегишли. Қабртошлардаги қадимий ёзувлар ҳам бундан далолат бериб турибди.

Бугунги кунда дунёда содир бўлаётган глобал исиш ва унга ҳамроҳ климатологик ўзгаришлар мамлакат ҳаётининг аҳамиятли ижтимоий, иқтисодий ва экологик жиҳатларига таъсир қилувчи ёки таҳдид солувчи тарафлари мавжуд. Яқин келажакда ушбу



вазият ёмонлашиши мумкин. Ўз навбатида, ўртача ҳароратнинг кўтарилиши жиддий салбий экологик оқибатларга олиб келиш эҳтимоли мавжуд.

Иссиқ даврлар сони ошиб бориши сув ресурслари шаклланиши циклларини ўзгартирмокда, экстремал об-ҳаво ходисалари, жумладан узокрок давом этадиган қурғоқчилик ва кучли ёғингарчиликка олиб келмокда.

Бундан ташқари, экотизимларда сув оқимининг табиий мўтадил бошқарилишига омил бўлган музлик ва қор захиралари ўртача ҳарорат ошишидан салбий таъсир қилиши, бунинг оқибатида вайронагарчиликлар бўлиши мумкин.

Ҳозирги вақтда кузатилаётган иқлимнинг глобал ўзгариши атроф-муҳитнинг турли компонентлари ва уларнинг алоҳида хусусиятларига, ижтимоий-иқтисодий тармокларга таъсир етказмокда. Ўзбекистон ҳудуди бўйича иқлим мониторинги маълумотлари XX аср ва XXI аср бошларида исишнинг турғун тамойилини кўрсатмокда, унинг суръати ўн йиллик учун 0,2C дан ошади, бу шимолий яримшар бўйича исишнинг ўртача суръатидан 40 фоизга ортиқдир.

Глобал исиш минтақадаги иқлимий шароитларни мураккаблаштириб, ёзги мавсумда - қурғоқчилик ва жазирамани кучайтирган, кишки қаҳратонни эса узайтирган. Орол бўйида Цельсий бўйича 40 даража иссиқдан ортиқни ташкил қилган кунлар икки бараварга ошган.



Глобал исиш оқибатида минтақада Орол денгизи ҳавзасининг дарёларини таъминлайдиган қор-музлик ресурсларининг майдони таназзулга учрамоқда ва қисқармоқда. Сўнгги ярим асрда Марказий Осиё тоғли музликлари учдан бир қисмдан ортиқ қисқарди.

Қурғоқчилик тез-тез содир бўлмоқда, бунга глобал исиш билан бирга табиий сабаблар (иқлим, табиий сув оқимлар ва оқим шаклланиш ҳудудидан узоклик) ва антропоген омиллар, жумладан сувдан фойдаланиш ва сувни истеъмол қилиш амалиётидаги салбий оқибатлар бўлиши мумкин. Бундай вазият айниқса, Амударёнинг ўрта ва қуйи оқимларида жойлашган, қурғоқчилик мамлакат бўйича ўртачадан кўпроқ бўладиган Қорақалпоғистон Республикаси, Хоразм, Бухоро ва Навоий вилоятлари каби маълум ҳудудларига хосдир.

Маълумотларга кўра, 1964 йили Оролнинг майдони 68,9 минг км кв. бўлган, ундаги сув ҳажми эса 1083 км кубдан ошганди. Сўнгги 50-55 йилда денгиздаги сув ҳажми 15 баравардан кўпроққа қисқарган. Сув сатҳи 29 метрга пасайган. Қирғоқ чизиғи юзлаб километрларга чекинган. Денгизнинг қуриган тубида Оролқум чўлига айланган 6 миллион гектарга яқин оқ туз майдонлари пайдо бўлган.

Айни пайтда Оролдаги бир литр сув таркибида 150-300 граммгача туз мавжуд. Океандаги шўр сувда (18-24 гр.) ҳам бундай эмас, аслида.

Оролнинг қуриган қисми ўрнида ҳосил бўлган янги Оролқум саҳроси тобора бутун Оролбўйи минтақасига ёйилмоқда. Бу ердан ҳар йили атмосферага қарийб 100 миллион тонна чанг ва заҳарли тузлар кўтарилиб, қум бўронлари ва кучли шамоллар билан мазкур ҳудуддан анча олис 400 километрдан ортиқ узок бўлган минтақаларга ҳам тарқалмоқда.

Ўтган юз йилликнинг 50-йилларидан бошлаб бундай бўронлар йилига 90 кундан ортиқни ташкил қилар эди. Шу муносабат билан минтақада нафас олиш органлари касалликлари, урологик ва онкологик касалликлар сонининг нисбатан ошиши



таъкидланди. Қорақалпоғистон Республикасида сурункали бронхит билан касалланган кишилар ҳар 100 минг нафардан 2010 йили 521 нафарни ташкил этган бўлса, бу сон 2016 йили 1046 тага ошди.

Атроф-муҳитнинг фожиявий ўзгариши натижасида Орол бўйининг флора ҳамда фаунасида катта ўзгаришлар қайд этилди.

Яқин-яқинларгача ўзининг улкан биохилма-хиллиги билан машҳур бўлган Оролбўйи минтақасида ўсимликлар ва ёввойи ҳайвонлар тури кескин камайиб бормоқда, жумладан, сут эмизувчиларнинг 12, қушларнинг 26 ва ўсимликларнинг 11 тури буткул йўқ бўлиш хавф остида турибди ва улар «Қизил китоб» саҳифаларидан жой олди.

Таъкидлаш жоизки, қачонлардир Орол дунёнинг катталиги бўйича тўртинчи денгизи ҳисобланган. У хилма-хил балиқларга бой бўлган. Бу ерда йиллик балиқ овлаш ҳажми 35 минг тоннага етган вақтлар бўлган. Денгизда 38 хил балиқ тури яшаган, булардан 20 хили эндемик турдаги балиқлар ҳисобланган. Энг муҳими, шу рақамлар бутун Ўзбекистоннинг 80 фоиз балиқчилик саноатини ташкил этганди.

Маълумотларга кўра, ўтган асрнинг 60-йилларида Орол денгизи сувининг ҳар бир литрида 10-12 грамм миқдорда туз бўлган. Океан суви каби шўр сувга айланган даврларда маҳаллий балиқлар кирилиб кетгани сабабли унга камбала сингари ҳар хил океан балиқлари олиб келинган. Сувдаги тузлилиқ даражаси 50 граммдан ошгандан кейин барча балиқлар кирилиб кетган. Ҳозирги вақтда унинг тузлилиқ даражаси 160 грамм атрофида.

Балиқлардан бирор бир тури ҳам сақланиб қолмади. Оролбўйида яшаган Осиё гепарди, Каспий йўлбарси, Устюрт қулонларининг сўнгги вакиллари кирилиб кетди. Йўқолиб кетиш хавфида бўлган ўсимлик ва ҳайвонлар рўйхатини ҳали узоқ давом эттириш мумкин.

Орол денгизи сувида фақат битта жонзот яшаб қолди. У артемиядир. Артемия ҳамон мутацияга учрамай, 100 миллион йиллардан буён ўзгаришсиз келаётган оддий организмлардан бири.

Артемиялар ер юзида асосан хлорли, сульфатли, карбонатли, ҳар литрида 300 граммгача тузи бор шўр сувда учрайди. Улар сув ўтлари, бактериялар билан озикланади. Орол денгизидagi артемиялар асосан урғочи, лекин улар ўз-ўзидан кўпайиш хусусиятига эга.

Орол денгизининг қуриши бутун Марказий Осиёда кескин иқлим ўзгаришига олиб келди, сув ресурслари тақчиллиги, мавсумий қурғоқчиликнинг кучайиши, қахратон қишнинг узок давом этиши, Помир ва Тянь-Шань тоғлари музликлари эришининг тезлашиши ва минтақа мамлакатларида қишлоқ хўжалиги ишлари билан шуғулланиш шароитларининг ёмонлашишига сабаб бўлмоқда.

Орол танглиги инсоният тарихидаги энг йирик экологик ва гуманитар фожиалардан биридир. Денгиз ҳавзасини атрофида яшайдиган қарийб 35 миллион киши унинг таъсирида қолди.

Ўзбекистон, Қозоғистон ва Туркменистоннинг Орол фожиасининг кучли таъсири остида қолган минтақаларини аҳолиси ҳар куни сув ресурслари етишмаслиги, ичимлик суви сифатининг пасайиши ва тупроқ таркибининг бузилиши, иқлим ўзгариши, аҳоли, биринчи навбатда, аҳолининг турли касалликларга чалиниши кўпайиб бораётгани билан боғлиқ ижтимоий-иқтисодий ва демографик муаммоларни бошдан кечирмоқда.

Экологик вазиятнинг ёмонлашуви минтақа иқтисодий кўрсаткичларининг кескин пасайиб кетишига олиб келди. Экспертларнинг ҳисоб-китобларига кўра, Орол фожиасининг салбий омилар таъсири натижасидаги йиллик иқтисодий зиёни юзлаб миллион долларни ташкил қилади. Юз минглаб кишилар ҳаёти минтақадаги муаммоларнинг ҳал қилинишига боғлиқ. Шу муносабат билан сув ресурсларидан оқилона фойдаланиш ҳаётий катта аҳамиятга эга эканлиги таъкидлаш керак.

Минг афсуски, бугунги кунда Орол денгизини тўлиқ қайта тиклаш имкони йўқлиги тобора аён бўлиб бормоқда.





Орол инқирозининг атроф-муҳит ва бу ерда яшаётган миллионлаб аҳоли ҳаётига ҳалокатли таъсирини, хусусан, пухта ўйланган, аниқ манзилли ва тегишли молиялаштириш манбалари билан таъминланган лойиҳаларни амалга ошириш орқали камайитириш бугунги куннинг энг муҳим вазифасидир.

Ўзбекистон Республикаси Президенти Шавкат Мирзиёевнинг ташаббуси билан ишлаб чиқилган 2017-2021 йилларда “Ўзбекистон Республикасини ривожлантиришнинг бешта устувор йўналиши бўйича Ҳаракатлар стратегияси” режа ҳам алоҳида аҳамиятга эга бўлиб, унда глобал иқлим ўзгаришлари ва Орол денгизи қуришининг қишлоқ хўжалиги ривожланиши ҳамда аҳолининг ҳаёт фалоятига салбий таъсирини юмшатиш бўйича тизимли чора-тадбирлар кўриш лозимлиги кўрсатиб берилди.

Президентимиз томонидан Ислом ҳамкорлик ташкилотининг фан ва технологиялар бўйича биринчи Саммитидаги нутқида алоҳида эътироф этилганидек, “Биринчидан, глобал иқлим ўзгаришлари муаммоси. Аксарият минтақаларда тупроқ емирилиб, унумдор ерлар қисқариб бормокда, чўлланиш, сув тақчиллиги, қурғоқчилик, аҳолини ичимлик суви билан таъминлаш жиддий муаммога айланмокда. Оролбўйидаги экологик фалокат туфайли бу таҳдидлар бизнинг минтақамиз учун янада катта хавф

туғдирмоқда. Биз “персоналлаштирилган қишлоқ хўжалиги” концепциясини ишлаб чиқишда ҳамкорлик қилишни таклиф этамиз. Бу концепция қишлоқ хўжалиги экинларининг муайян муҳит, тупроқ, ўғит, сув ва биостимуляторларга нисбатан реакциясини инобатга олиб, уларнинг аниқ генотипларига эътибор қаратишни назарда тутди”, - деб алоҳида уқтириб ўтди.

2017 йил 19 сентябрь куни Бирлашган Миллатлар Ташкilotи Бош Ассамблеясининг 72-сессиясида Ўзбекистон Республикаси Президенти сўзлаган нутқида “Бугунги куннинг энг ўтқир экологик муаммоларидан бири-Орол ҳалокатига яна бир бор эътиборингизни қаратмоқчиман. Мана, менинг кўлимда-Орол фожиаси акс эттирилган харита. Ўйлайманки, бунга ортиқча изоҳга ҳожат йўқ. Денгизнинг қуриши билан боғлиқ оқибатларни бартараф этиш халқаро миқёсдаги саъй-ҳаракатларни фаол бирлаштиришни тақозо этмоқда. Биз БМТ томонидан Орол фожиасидан жабр кўрган аҳолига амалий ёрдам кўрсатиш бўйича шу йил қабул қилинган махсус дастур тўлиқ амалга оширилиши тарафдоримиз” - деб кўрсатилиши ҳам бугунги кунда иқлим ўзгаришларининг оқибатларини юмшатишнинг замонавий ва халқаро ёндашувини ҳам кўрсатиб берди.



Орол денгизининг
2014 йилдаги ҳолати

Ўзбекистон Республикаси Президентининг “2017-2021 йилларда Оролбўйи минтақасини ривожлантириш Давлат дастури тўғрисида” 2017 йил 18 январдаги ПҚ-2731-сонли қарори билан тасдиқланган Оролбўйи минтақасида экологик ва ижтимоий-иқтисодий вазиятни, аҳолининг турмуш шароитларини яхшилашга ва сифатини оширишга йўналтирилган лойиҳалар, тадбирлар ва дастурларни шакллантириш ва барқарор молиялаштириш ўта муҳим аҳамиятга эгадир.

Шунингдек, бу борада Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2017 йил 27 мартдаги 159-сонли “Ўзбекистон Республикаси Молия Вазирлиги ҳузуридаги Оролбўйи минтақасини ривожлантириш жамғармаси фаолиятини ташкил этиш тўғрисида”ги Қарори ҳам жуда катта аҳамиятлидир.

1.2. Орол денгизи ҳавзасида иқлим ўзгаришларининг оқибатлари

Орол денгизи Марказий Осиёнинг ёпиқ сув ҳавзаларидан биридир. Унинг чор атрофи бепоен чўл зонаси билан ўралган. Орол денгизини сув билан тўлдириб турадиган манба бу Амударё ва Сирдарёлардир. Бу икки дарё (қадимда Оқсув ва Яксарт деб аталган) Тяньшань ва Помир тоғларидан бошланиб оқиб Орол денгизига қўйилади. Тоғдан бошланган жойларида бу дарёларда 100 км³ дан ортиқ сув бўлиб, то Орол денгизига қўйилганга қадар 2500 км масофани чўл зонаси бўйлаб ўтганда сувнинг ярмидан кўпроғи буғланиб ва бошқа сабаблар натижасида Оролга етиб бормайди.

Бу икки буюк дарёларнинг сувлари 2000 йилдан ҳам кўпроқ вақтдан буён Марказий Осиё халқларининг чучук сувга ва қишлоқ хўжалигига бўлган талабини қондириб келиб, бу минтақанинг экологик муҳитига қўрсатган сезиларли даражада салбий таъсир қўрсатмас эмас эди. Бироқ XX асрнинг иккинчи ярмидан бошлаб бу минтақада вазият кескин ўзгара бошлади.

Орол денгизи қуригунга қадар 200 км атрофидаги ҳудуднинг иқлими яхши ҳолатда сақланиб турган. Қишда совукни ёзда ўта иссиқни камайтириб турган.

Орол денгизи ҳавзаси ҳудудидаги иқлим ўзгариши ёзнинг баланд ҳарорати, кучли шамолларнинг бўлиб туришини кучайтирди, кучли бу шамоллар одам саломатлиги учун ёмон таъсир этувчи заҳарли кимёвий моддалар билан заҳарланган чанг тўфонларни тарқатмоқда ҳамда тупроқ юзидан сувнинг парланишини тезлаштириб қишлоқ хўжалик экинларининг ривожланишига ва ҳосилдорлигига салбий таъсир этади. Сувнинг кам келиши дарё дельталарини қуришига ўсимликлар турларининг камайишига ва биологик турли-туман организмларнинг камайиб кетишига ва ҳуллас инсоннинг яшаш шароитининг кескинлашувига олиб келади. Бу икки дарё сувидан тўғри рационал фойдаланмаслик натижасида, ортиқча сувлар кўпгина кўл ва ботқоқликларнинг пайдо бўлишига олиб келмоқда.



Орол денгизи атрофидаги чўллар

Бу эса ерларни шўрлатиб, мелиоратив ҳолатини ёмонлаштириб пахта ва бошқа экинлар ҳосилдорлигига салбий таъсир кўрсатмоқда. Денгиз сув сатҳининг пасайиши туфайли Амударё ва Сирдарё дельталаридаги тўқайзорлар, яйловлар, ўтлоқлар куриб қайта чўллашмоқда. Денгиз атрофидаги туманларда ер ости сув сатҳи пасайиб чорвачилик учун озиқа бўладиган ўсимликлар куриб, кўчма қумлар майдони кўпайиб бормоқда.

Экологлар томонидан Орол денгизи хавзасида иқлим ўзгаришлари ўрганиши натижасида унинг қуйидаги салбий оқибатларни келтириб чиқараётганилиги аниқланди: Худуддаги ўртача ҳароратнинг ортиши. Сўнги йиллардаги илмий кузатишлар бу худуддаги ёзги ҳароратнинг максимал кўтарилиши ўртача 43°C дан 53°C гача ошганлини, қишки мавсумларда ҳарорат ўртача -27°C дан -32°C гача бўлиши кузатилмоқда. Муз ва қор қопламли давр 7-10 кунга қисқарган.

1. Ҳарорат кўтарилиши сувнинг буғланиш коэффициентини ошиши мазкур худудларла сув ресурсларини камайишига, танқислигига таъсир этмоқда.
2. 50-60 йиллардаги ёғингарчилик жуда кўп бўлган даврларга нисбатан юқорида кўрсатилган экологик танглик оқибатида умуман ёғингарчилик бўлмаган кунлар сони кўпаймоқда, Мўйноқ метеостанциясидан олинган маълумотларга қараганда йилига 130 мм.дан 73 мм.гача камайган.
3. Юқоридаги ҳароратларнинг ўзгариши бу худудга хос бўлмаган шамолнинг йиллик ўртача тезлигига таъсир этиб 3,8-4,0 дан 3,1-3,5 м/с га камайиши кузатилмоқда.
4. Тупроқнинг намлигини камайиши ҳисобига такрорий қурғоқчилик хавфи ортмоқда, илмий кузатишлар шуни кўрсатдики, ҳар ўн йил ичида даврий равишда қурғоқчилик ҳар уч йилда такрорланиши кузатилди.
5. Салбий экологик ўзгаришлар шу билан бирга Сирдарё ва Амударё сувларининг Орол денгизига қуйилишини сурункали камайиши Орол денгизидagi сув қоплаган юзасининг қисқаришига олиб келмоқда.

6. Бу жараёнлар Орол денгизига куйиладиган дарё дельтасининг чўлга айланиши ва қуриган денгиз тубида янги чўл майдонларини пайдо бўлишига олиб келмоқда
7. Чўлга айланган ва денгиз тубидаги янги ҳудудларидаги туз ва чангни шамол ёрдамида кишлоқ хўжалигида ўстириладиган суғориладиган ерларга учиб бориши бу ерларни қайтадан шўрланишига олиб келмоқда.
8. Атмосфера ҳавосини катта майдонларда чангланиши ортмоқда.

Юқорида кўрсатилган иқлим ўзгаришларининг салбий оқибатлари натижасида минтақада дастлабки совуқлар ва ҳаво ҳарорати ўтиш муддатлари нормага нисбатан баҳорда эртароқ ва кузда кечроқ муддатларга силжиши кузатишмоқда.

2030 йилларга келиб Хоразм вилояти ва Қорақалпоғистон ҳудудларида ҳаддан ташқари эрта совуқ тушиш муддатлари унчалик ўзгармайди (тахминан уч кунга), 2080 йилга келиб қиш томонга қараб 7-10 кунга силжийди.

Кузги дастлабки совуқлар 2030 ва 2050 йилларга келиб октябр ойининг иккинчи ўн кунлигини охирига, 2080 йилга келиб эса учинчи ўн кунлигини охирига силжийди.

Бу жойларда совуқсиз даврнинг давомийлиги 2030 йилга келиб 201-202 кунгача, 2050 йилга келиб 206 кунгача, 2080 йилга келиб эса 211-216 кунгача узаяди. Қорақалпоғистон ва Хоразм бўйича совуқсиз даврнинг давомийлиги ўртача 20 кунга узаяди.

Ҳозирги кунда қуриб қолган денгиз туби мазкур ҳудуднинг суғориладиган ер майдонларига туз ва қум кўчиши манбаига айланиб бормоқда. Орол денгизининг қуриб қолган қисмларидан тузнинг атмосфера орқали кўчишининг ерга таъсири 100-200 км гача тарқалади. Масалан, Мўйноқ шаҳрида - 574,7 кг/гектар, Чимбойда - 2702,5 кг/гектар ва Тахиатош шаҳрида - 1500 кг/гектарни ташкил қилади. Кейинги маълумотларга кўра бундан узоқ ҳудудларга етиб бормоқда.



1.3. Орол денгиз ҳавзаси ҳудудидаги экологик ўзгаришнинг сув таъминотига таъсири

Марказий Осиёда Амударё ва Сирдарё сув ҳавзалари асосий сув манбалари ҳисобланиб, уларнинг ирмоқлари экинларни суғоради ва аҳолининг эҳтиёжи учун сарфланади. Ўзбекистонда Амударё ва Сирдарёдан ташқари яна Зарафшон, Қашқадарё, Сурхондарё, Чирчиқ, Оҳангарон каби дарё сувларидан фойдаланилади.

Амударёнинг сув йиғиш ҳавзаси - 227,0 минг км², сув сиғими 78 км³ /йилига, узунлиги 1440 км., Сирдарёнинг сув йиғиш ҳавзаси 150 минг км², сув сиғими 36 км³, узунлиги 2140 км.

Ҳозир Ўзбекистонда турли соҳалар учун йилига 75 км³ сув сарфланади. Шунинг ярмидан кўпи экинларни суғоришга, қолган қисми саноат, коммунал хўжаликда ва бошқа соҳаларда ишлатилади. Суғоришга олинган сувнинг фақат 12 км³ қайтарма сувга айланади, қолган қисми бутунлай сарфланиб кетади.

Ўзбекистон Республикасида олинган чучук сувнинг 92 фоизи қишлоқ хўжалигида, 6 фоизи саноатда, 0,5 фоизи коммунал хўжалигида ишлатилади, 1,5 фоизи эса буғланиб кетади.



Орол денгизи ҳавзаси ҳудудида ҳароратни $1-2^{\circ}\text{C}$ га ортиши 1957 – 1980 йиллар даврида атрофдаги тоғлардаги муз билан қопланган майдонларнинг қарийиб 20 фоизи қисқаришига олиб келди. 2000 йилга келиб муз заҳиралари 1957 йилга нисбатан 14 фоизга камайди. Олдиндан қилинган илмий ўрганишлар 2020 йилга келиб дастлабки кўламининг яна камида 10 фоизини йўқотади деб башорат қилинмоқда.

Ҳаво ҳароратини $3-4^{\circ}\text{C}$ га ошиши Амударё ҳавзасидаги ҳудудларда бўлиши мумкин бўлган барча муз қоплаган майдонларнинг нобуд бўлишига олиб келади.

Ҳудуддаги сув ресурсларининг қисқариши суғориладиган деҳқончиликка мўлжалланган майдонларни камайишига таъсир этади.

Ҳаво ҳароратининг $1-2^{\circ}\text{C}$ га кўтарилиши сув йўқотилишининг яна 10 фоизга камайиши буғланиш жараёнлари билан боғлиқ бўлиб, тупроқни сув билан таъминлаш жараёнларига кийинчиликларига олиб келади.

Қорақалпоғистонда 2000, 2001, 2008, 2011 йилларда бўлиб ўтган қурғоқчилик сув танқислигига тўғридан-тўғри боғлиқдир.



Бу йилларда суғориш учун керакли сув таъминот даражаси сувга бўлган эҳтиёжни 30-40 фоиз камайиб кетишига олиб келди. Натижада, ишловга ярокли суғориладиган ерлар майдони 540 минг гектардан (1980 й.) 286 минг гектаргача (2011 й.) камайиб кетди.

2. Кутилаётган иқлим ўзгаришларининг лойиҳа ҳудудларида қишлоқ хўжалиги ва чорвачиликка таъсири

2.1. Орол денгиз ҳавзаси ҳудудидаги иқлим ўзгаришининг қишлоқ хўжалигига таъсири

Қишлоқ хўжалигини ривожлантириш ва озиқ-овқат хавфсизлигини таъминлашда барча омиллар қатори иқлим ўзгаришлари ҳам салбий таъсир кўрсатади. Агар ҳозирги сув бўйича самарасиз қишлоқ хўжалиги амалиёти давом эттирилса ёки эътиборсиз даражада ўзгартирилса, иқлим ўзгариши муқаррар равишда сезиларли сув танқислигига ва натижада озиқ-овқат ва қишлоқ хўжалиги маҳсулоти етишмовчилигига олиб келади. Иқлим ўзгариши озиқ-овқат хавфсизлигига ҳам салбий таъсир кўрсатмасдан қолмайди.

Беқарор иқлим шароити, ихтиёрдаги сувнинг етишмаслиги ва аҳолининг ўсиши биргаликда ривожланишнинг ушбу модели ва мамлакат ўзини ўзи озиқ-овқат билан таъминлашининг ҳозирги даражасини ўз ресурслари асосида саклаб қолиши қобилиятига салбий таъсир кўрсатиш таҳдидини солади. Муаммо тезлашиб бораётган шўрланиш ва суғорма ерларнинг ҳосилдорлиги тобора пасайиб бориши билан чамбарчас боғлиқдир. Қишлоқ хўжалиги ҳосилининг 90 фоизидан ортиғи суғорма ерлардан олинар экан, вазиятга мувофиқ мослаш чоралар қўрилмаса, яқин келажакда озиқ-овқат хавфсизлиги хатар остида қолиши муқаррар.

Бугунги кунга келиб, Орол денгиз ҳавзаси ҳудудида баҳорда эрта экилган экинлар дастлабки совуқларнинг паст ҳарорати таъсирига тушиши эҳтимоли сақланиб қолмоқда. Дастлабки совуқлар қишлоқ хўжалиги экинлари, кўпгина савзавот экинлари,

узумзорлар, мевали дарахтларга зарар етказмоқда ва кўпинча қайтадан экиш заруратини келтириб чиқармоқда.

Орол денгиз ҳавзаси ҳудудидаги иқлим ўзгариши минтақадаги қишлоқ хўжалиги ривожланишига ҳам салбий таъсир кўрсатиши мумкин бўлган **оқибатлар қаторида қуйидагиларни кўрсатиш ва эътироф этиш мумкин:**

1. Орол денгиз ҳавзаси ҳудудида ҳаво ҳароратининг $2-3^{\circ}\text{C}$ га ошиши оптимал экиш муддатлари ва суғориш режимининг бузилишига олиб келади, натижада экинлар ҳосилдорлиги сезиларли даражада пасайиб кетади.
2. Ўсимликларнинг (вегетация) ўсиш даврида суғориш жараёнлари нормага нисбатан хатто ўртача 10 % га ошиши кузатилади.
3. Қиш-куз ойларида буғланишнинг ортиши туфайли шўр ювиш ва намликни тутиб туриш агротехнологик тадбирлар норма нисбатан 5-10 % га суғориш ортади.
4. Ҳудудлардаги сизот сувлар сатҳи баланд бўлган ҳолларда сув орқали туз кўчишининг ортиши ва бу эса тупроқда туз тўпланиши жараёнларини фаоллашишига олиб келади.
5. Ноқулай об-ҳаво шароитлари (беқарор қор қатлами, ернинг қаттиқ музлаши, кечки баҳорги ва эрта кузги совуқлар, юқори ва паст ҳароратлар, кучли ёғинлар, дўл, гармселлар, чанг бўронлари ва ҳоказолар) туфайли қишлоқ хўжалик



экинлари ҳосилдорлигининг ўзгарувчанлигига олиб келади.

6. Емирилиш, шўрланиш, кум ва туз кўчиши ҳисобига ишлов бериладиган ерлар майдони қисқаради.
7. Сувсевар ўсимликлар майдонининг қисқариши, озуқа базасидаги йўқотишларга олиб келади.
8. Қишлоқ хўжалигида етиштириш учун мақбул экинлар таркибининг бутунлай ўзгариши кутилади.
9. Балиқчилик, ондатра ўстириш ва чорвачиликда нобудгарчиликлар вужудга келади.
10. Дарё дельтасининг чўлланиши, яйловлар ҳолатининг ёмонлашиши билан боғлиқ табиатдаги орқага қайтариб бўлмайдиган ўзгаришлар содир бўлади.

2.2 Иқлим ўзгаришининг чорвачиликка таъсири

Экстремал юқори ҳароратли (39°C дан юқори) кунлар сонининг ортиши, суғориш дефицити, қурғокчиликлар, ерлар деградацияси, сув ва шамол эризиясининг кучайиши, тупроқнинг шўрланиши, гумус миқдорининг камайиши, озуқа базасининг ёмонлашиши чорвачиликда маҳсулдорликнинг пасайишига олиб келади.

Иқлим ўзгариш жараёнлари яйловларнинг қайта тикланиш қобилиятини ёмонлаштиради, сув таъминотини пасайтиради ва катта сондаги ҳайвонларнинг сув манбалари атрофида тўпланишига олиб келади. Яйловларда фермер подаларининг ҳаддан зиёд кўп бўлганлиги сабабли битта ерда чорвани ўтлатиш даврини узайтиради ва бу эса ҳаддан ташқари банд яйловларнинг қайта тикланиш имкониятини йўққа чиқаради.



3. Орол денгизи хавзаси ҳудудида қишлоқ хўжалигининг иқлим ўзгаришига мосланиши ва унинг салбий оқибатларини юмшатишнинг асосий тамойиллари

Қишлоқ хўжалигини ривожланиши ва озиқ-овқат хавфсизлигини таъминлашда ер ва сув ресурсларидан оқилона фойдаланиш ва уни муҳофаза қилишга таъсир этаётган яна бир омил-иқлим ўзгаришидир. Иқлим ўзгариши оқибатида ушбу хавф янада кучаймоқда.

Орол денгизи ҳавзаси ҳудудининг 80 фоизи саҳро ва ярим саҳролар, иқлим ўзгариши ва антропоген омилларга жуда таъсирчан бўлган экологик тизимлардан иборат. Иқлим ўзгариши оқибатида ҳарорат ва ёғингарчиликлар миқдори ўзгармоқда ва шу сабабли юз берадиган экологик салбий оқибатлар кучайишига олиб келаётир.

Бу борада иқлим ўзгаришига мослашиши ва унинг салбий оқибатларини юмшатиш чора-тадбирларини жорий қилиш ҳам талаб этилади. Бу масалада ресурс тежамкор технологияларни қишлоқ хўжалигига тадбиқ этиш, суғориш тизимларининг самарадорлигини ошириш, саҳроланиш ва чўлланиш, тупроқ шўрланиши ва ер эрозиясига қарши кураш каби чора-тадбирлар шулар жумласидандир.

Умуман олганда, қишлоқ хўжалигини иқлим ўзгаришига мослашиши ва унинг салбий оқибатларини юмшатиш чора-тадбирларига ҳудудларнинг табиий-иқлим шароитлари, географик жойлашуви, экинларнинг биологик хусусиятлари, инфра- тузилма объектлари, маҳсулотни сақлаш ва қайта ишлаш қувватларининг мавжудлиги ҳамда бошқа кўплаб омиллар таъсир этади.

Ўзбекистонда иқлим ўзгаришлари шароитида қишлоқ хўжалиги ва озиқ-овқат хавфсизлигини таъминлаш мақсадида ҳукуматимиз томонидан қишлоқ хўжалигида иқтисодий ислохотларни янада чуқурлаштириш, экин майдонлари таркибини мақбуллаштириш ҳисобига ер ва сув ресурсларидан самарали фойдаланиш, қишлоқ хўжалиги маҳсулотларини етиштиришда интенсив, тежамкор технологияларни жорий қилиш, фермер хўжаликларининг молиявий барқарорлигини



таъминлаш ва иқтисодий самарадорлигини ошириш, тармоқ экспорт салоҳиятини кенгайтириш мақсадларига қаратилган ислохотлар ўказмоқда.

Қишлоқ хўжалиги тармоқларини ривожлантириш ва озиқ-овқат маҳсулотлари ишлаб чиқаришни кўпайтириш бўйича Давлат дастурларига мувофиқ, мамлакатимизда озиқ-овқат маҳсулотларини ишлаб чиқариш ҳажмини ошириш мақсадида мева боғларини яратиш ва эскиларини қайта тиклаш, мева-сабзавотларни қайта ишлаш, интенсив боғлар барпо этиш, янги тоқзорлар яратиш ва эскиларини қайта тиклаш, иссиқхоналар барпо этиш, қорамолчилик, паррандачилик, балиқчилик ва асаларичиликни ривожлантириш каби йирик инвестицион лойиҳаларини амалга ошириш кўзда тутилган.

Ер ва сув ресурсларидан оқилона фойдаланиш ва уни экологик муҳофаза қилиш, деҳқончиликда тупроқ унумдорлигини пасайишини олдини олиш, ерларнинг завоёл топиши ва шўрланишини бартараф этиш ҳар бир инсоннинг келажак авлод олдидаги инсонийлик мажбуриятидир. Уни замон талаби асосида бажариш эса иқлим ўзгаришлари шароитида қишлоқ хўжалигини ривожланиши ва озиқ-овқат хавфсизлигини таъминлашга катта ёрдам беради ва келажак истиқболини белгилайди.

Бу соҳадаги илмий тадқиқотлар ва амалиёт тажрибаларини ўрганиш асосида Орол денгизи ҳавзаси ҳудудида қишлоқ хўжалигининг иқлим ўзгаришига мослашиши ва унинг салбий оқибатларини юмшатиш бўйича **қуйидаги асосий тамойилларга риоя** этилиши мақсадга мувофиқдир:

1. Тупроқ унумдорлигини ошириш ва экинларни диверсификация қилиш.
2. Сув ресурсларидан оқилона фойдаланиш, қишлоқ хўжалик экинларини суғоришда замонавий тежамкор техника ва технологияларидан фойдаланиш.
3. Иқлим ўзгаришлари шароитида ердан оқилона фойдаланиш ва уни муҳофаза қилиб, ерларни фитотиклаш усуллари.

4. Мураккаб мелиоратив ҳолат бўлган ҳудудларда янги интенсив боғларни барпо қилиш.
5. Ўсимликларни зараркунанда ва касалликлардан ҳимоя қилишнинг уйғунлашган экологик хавфсиз усулларида комплекс фойдаланиш.
6. Янги қишлоқ хўжалиги экинларини етиштириш ва селекция ишлари.
7. Замонавий технологияларга асосланган иссиқхона ва совуткичларни қуриш.
8. Қишлоқ ва сув хўжалигини моддий техник базасини қучайтириш.
9. Қишлоқ хўжалигининг ноананавий соҳаларни (асаларчилик, балиқчилик ва б.қ.) ривожлантириш.
10. Қайта тикланувчи энергия манбаларини қишлоқ хўжалигида фойдаланишни йўлга қўйиш.

3.1. Тупроқ унумдорлигини ошириш ва экинларни диверсификация қилиш

Кузги шудгорлаш

Суғориладиган ерларни ўз муддатида ва сифатли ҳайдаш кузги-қишки мавсумдаги атмосфера ёғинлари ҳисобига тупроқ намини тўплаш ва сақлаб қолиш имкониятини таъминлайди, фермер хўжаликлари далаларида сувдан оқилона фойдаланиш ёхуд сувнинг маҳсулдорлигини ошириш учун имконият яратади. Бунинг учун шудгорлаш чуқурлиги бир хил ва тупроқ қатлами бир текисда ҳайдалган ҳамда тўла ағдарилган, сифатли юмшатирилган дала йирик кесаклар ва палахсаларсиз бўлиши керак. Шудгорлашда чуқурчалар ва техника излари кам бўлганда, бинобарин, дала юзаси теп-текис ҳайдалганда тупроқдаги намнинг буғланиш миқдори кескин камаяди, захира сувининг маҳсулдорлиги ортади.



Шудгор олдидан бегона ўтларга қарши кураш

Шудгорни сифатли ўтказиш учун далалар биринчи навбатда ўсимлик қолдиқларидан тозаланиши ёки улар майдаланиб сочиб юборилиши, кўп йиллик бегона ўтлар (ғумай, ажриқ, камиш ва бошқалар) тарқалган майдонларда эса, уларнинг илдиз пояларидан тозаланиши ёки шундай ўт босган жойларга гербицидлар сепилиши керак. Илдизпояли бегона ўт. Илдизпояли бегона ўтлар кўп тарқалган далаларда, шудгор қилишдан олдин, уларнинг илдизпоялари тароқлаб олинади. Бу ишда махсус тароқлаш машиналари, ағдаргичи олиб ташланган омочлар ёки чизелкультиваторлардан фойдаланилади.

Тароқланган бегона ўт илдизпояларини йиғиб олиш учун осма ёки тиркама шихмолалар, «КПН-4А» маркали шудгор культиваторлари, чизел ёки бошқа мосламалардан фойдаланилади. Кузги шудгор олдидан фосфорли ўғитлар йиллик меъёрининг 70 фоизини (100 – 120 кг/га соф ҳолда ёки аммофос ўғити 200-250 кг/га меъёрида), азот ўғитини 50-60% (аммоний формали) 60 кг/га азот, калийли ўғитнинг 100 фоизини соф ҳолда (50 – 60 кг/га соф калий ёки 90 – 110 кг/га калий хлор ўғити) ҳамда маҳаллий ўғит (гўнг 10 – 15 тонна ёки компост 20 тонна/га микдориди) солиш тавсия этилади. Шудгорни маккажўхори, сабзавот, полиз ва бошқа экинлардан бўшаган майдонлардан бошлаш мақсадга мувофиқдир.

Кузги шудгорлаш муддати

Кўп йиллик тажрибалар шуни кўрсатмоқдаки, шудгорлаш ноябрь ойида, совуқ тушиб, ер музлаб сернам бўлиб қолгунча тугатилса, тупроқ қатламини яхши ағдарилиши ва майдаланишига ҳамда ҳайдовни бир текис чуқурликда ўтказилишига эришилади. Ер музлаб сернам бўлиб қолса, тупроқни сифатли ҳайдаб бўлмайди, тупроқ қатлами эшилиб катта палахсалар пайдо бўлиб қолади ва кузги шудгорга қўйилган агротехник талаблар бажарилмай, ҳосилдорлик кескин камайиб кетади, сувнинг шимиш маҳсулдорлиги камаяди.

Шудгорлаш чуқурлиги

Ер ҳайдашда унинг чуқурлигига алоҳида эътибор берилиши керак. Бу кўрсаткич тупроқ-иклим шароитларига, тупроқнинг унумдорлигига, тупроқ қатламининг чуқурлигига, механик таркибига, бегона ўт босганлик даражасига ҳамда алмашлаб экишни қайси йилги даласи эканлигига қараб табақалаштирилган ҳолда белгиланади. Кам унум, кум ва шағал қатлами мавжуд ерларда шудгор чуқурлиги қатлам остидаги кум билан шағал ер бетига ағдарилиб чиқмайдиган қилиб белгиланади. Бедапоялар кузда 20 октябрдан 20 ноябргача ҳайдалиши керак. Ер ҳайдаш муддати ва чуқурлиги ҳар бир муайян тупроқ шароитига қараб белгиланади. Ерлар Г1Я-3-35, ПН-4-45, ПЛН-5-35 омочлари билан хариталарга бўлиб ҳайдалади. Дала кенглиги 40-50 метрли бўлақларга бўлинади (загон) ва ҳар қайси бўлақда агрегатнинг йўналиши белгилаб чиқилади. Ер айланма ЛД-100 омочлари билан ҳайдалганда дала бўлақларга бўлинмайди. Чунки, бу омочлар ўнга ва чапга ағдарадиган бўлганлиги учун дала бир чеккадан бошлаб шудгор қилинаверилади.



Эрта баҳорда тупроққа ишлов бериш

Кузда шудгор қилиниб кузги-қишки ёғинларни ўзига шимиб, совуқ кунларда музлаб, иссиқ кунлар эриб, дондорлашиб обдон етилган далалар тупроғини эрта баҳорда шихмолалаш ниҳоятда фойдали тадбирдир. Зероки, бунда тупроқ юза қатламини капиллярлиги бузилиб ундаги захира намликни буғланиши кескин камаяди, сунъий суғоришда сарфланадиган сув миқдори озаяди, маҳсулдорлиги ортади.

Бу тадбирни ўз вақтида ўтказиш кесакларни майдаланишига ва тупроқда майин қатлам ҳосил қилиб, намликни сақлаб қолиб, зарарли тузларни юқорига кўтарилиши ва бегона ўтлар униб чиқиши, ўсишининг олди олинади. Эрта баҳорги шихмолалашни тупроқнинг 8-10 см қатламида ер етилиши билан ўтказиш зарур. Баҳорда ёғингарчилик кам бўлган (200 мм гача) йилларда уни феврал ойининг 2 - ярмидан, ёғингарчилик кўп бўлганда эса март ойининг биринчи ярмидан бошлаш мумкин. Шўрланмаган ерларда баҳорда ва экишдан олдин икки марта ишлов бериш (шихмолалаш) етарли бўлиб, ўтлоқи тупроқларда эса ерни яхши ҳолга келтириш учун бир марта ишлов берилади.

Кучли шўрланган майдонларда шўр ювиш ишлари тугаллангандан сўнг эрта баҳорда ер етилиши билан чизелланиб ёки дискланиб шихмолаланади. Бунда март, апрел ойларида фосфорли ўғитларни 60% (аммофос-195 кг/га, ёки супрефос – 385 кг/га, ёки оддий суперфосфат – 650 кг/га) ва азотли ўғитларни 50% (сульфат аммоний – 125 кг/га солинади, сўнг ЧКУ-4А ва ЧКУ-4 чизел культиваторлари ёрдамида тупроқ 18 – 20 см чуқурликда чизелланади. Бир маротаба шўр ювиш ишлари олиб борилган майдонларда экиш олдиан ерни суғориш керак, суғориш меъёри тупроқ механик таркибига биноан гектарига 800 – 1200 м³ ни ташкил этади.

Шудгорлангандан сўнг ҳосил бўлган чуқурликлар ва турли нотекисликларни текислаш ишлари кузда ўтказилиши лозим. Чунки бу ишларда кенг камровли П-2,8; ДЭ-302 текислаш механизмларидан фойдаланилади, агар бу тадбир баҳорда

ўтказиладиган бўлса, тупроқ намлиги юқори бўлиши сабабли ҳайдов қатламининг зичланишига олиб келади, натижада ўсимликларнинг ўсиши ва ривожланишига салбий таъсир этиб, ҳосилдорлик кескин пасаяди, демак сувнинг шимиш маҳсулдорлиги ҳам юқори бўлмайди.

Ерни экишга тайёрлашда техникани заруратдан ортқча киритмасликка алоҳида эътибор бериш керак, чунки техникани юриши ҳисобига ерлар маълум даражада зичлашади ва бу майдонларда ниҳоллар ҳар хил муддатда униб чиқиб, бир текис кўчат олинмайди ҳамда ҳосилдорлик пасаяди, демак сувнинг маҳсулдорлиги камаяди.

Экинларни диверсификация қилиш

Мавжуд қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқариш тизимида илмий асосланган алмашлаб экиш схемаларини кенг жорий этишнинг чекланганлиги муносабати билан тупроқнинг унумдорлигини орттириш учун такрорий экин сифатида дуккакли экинлар (соя, мош, ловия)дан фойдаланиш тавсия этилади. Чунки бу экинлар тупроқда 150 – 200 кг биологик азотни вужудга келтириши тадқиқотлар натижасида илмий асосланган. Тупроқ унумдорлиги табиатан кам бўлган майдонлар учун сидирал ўсимликлар сифатида (арпа, сули, сорго)дан экилиб, вегетация даври бошланишида ҳайдов қатламида қолдириш тавсия этилади. Бунинг натижасида гектарига 50 тоннадан кўк масса қолдирилиб, гектарига 200 кг соф азот вужудга келтирилади.

Дон етиштиришни диверсификация қилиш тупроқ унумдорлигини ошириш ва қишлоқ хўжалик экинларидан





барқарор юқори ҳосил олишнинг асосий шарти бўлиб ҳисобланади. Бу мақсадга эришиш учун доимий равишда баҳори буғдойни етиштиришни тўхтатиш ва уни бизнинг тупроқ ва иқлим шароитларимизга мослашган дуккакли дон экинлари билан алмаштириш мақсадга мувофиқ.

Нўхат ва нут ушбу ҳудудда энг маъқул келадиган экинлар ҳисобланади. Бу экинлар оқсилга бойлиги билан ажралиб туриб, нафақат зарур маҳсулотни беради, балки тупроқ унумдорлигини ҳам оширади. Улар ҳаводан азотни ўзлаштиради, уни тупроқда тўплайди ва озуқа оқсилнинг муҳим манбаи ҳисобланади.

Ерга тўғридан-тўғри экиш, ерга қўшимча ишловларсиз ва минимал ҳаракат орқали экиш ҳам ресурсларни тежайдиган кишлоқ хўжалиги усулларига киради. Бундан ташқари, ёмғир ва қуёшнинг ерга зарарли таъсирини олдини олиш мақсадида доимий устки ер қопламини ташкил этиш, ундаги микро ва макроорганизмларни доимий озиклантириш орқали ердаги организмлар (шу жумладан илдизлар) ни мақбул равишда ўсишини таъминлайди. Бу усулда экиш, ерни ҳайдаш, ерни тайёрлаш ва ўтоқ қилиш меҳнат харажатларини пасайишига



олиб келиб, энергия истеъмолини ва меҳнат харажатларини камайтиради.

3.2. Сув ресурсларидан оқилона фойдаланиш, қишлоқ хўжалик экинларини суғоришнинг замонавий тежамкор техника ва технологияларидан фойдаланиш

Глобал иқлим ўзгаришлари туфайли тобора ортиб бораётган сув тақчиллиги шароитида қишлоқ хўжалиги экинларидан кафолатли ҳосил олиш ва аҳолини озиқ-овқат маҳсулотлари билан таъминлаш барқарорлигини ошириш учун мавжуд сув ресурсларидан самарали фойдаланиш ва суғоришнинг тежамкор технологияларини кенг жорий қилиш муҳим аҳамиятга эга.

Маълумки, бугунги кунда дунёнинг кўпгина қисмида, қолаверса, минтақамизда, жумладан, мамлакатимизда ҳам сув ресурсларига бўлган талаб ортаётганлиги билан бирга, сувнинг тақчиллиги ҳам йил сайин ошиб бормоқда. 2000 йилгача кам сувли мавсум ҳар 6–8 йилда бир марта кузатилган бўлса, охириги йилларда бу жараён ҳар 3–4 йилда такрорланмоқда. Республикамизда сув ресурсларидан тежамли ва самарали фойдаланиш асосида суғориладиган майдонлардан олинadиган ҳосил миқдорини ошириш, бу борада озиқ-овқат маҳсулотларини ишлаб чиқаришни кенгайтириш, сифатини яхшилаш ҳамда ички бозорни тўлдириш орқали мамлакат аҳолисининг турмуш даражасини янада яхшилаш борасида самарали ишлар амалга оширилмоқда.

Мамлакатимизда сувни тежашнинг бир қанча турлари ёрдамида босқичма-босқич зарур бўлган тадбирлар амалга оширилмоқда. 2018-2019 йилларда ирригация тармоқларини ривожлантириш ва суғориладиган ерларнинг мелиоратив ҳолатини яхшилаш бўйича давлат дастурига мувофиқ, келгуси икки йилда 1 минг 86 километр узунликдаги каналлар бетонлаштирилиб, 661 километр лотоклар янгидан бунёд этилади. Шунингдек, 109 та йирик гидротехник иншоотлар қурилади ва янги насос



станциялари ўрнатилади. Ана шу тадбирларни амалга ошириш натижасида 1 миллион 200 минг гектар ернинг сув таъминоти яхшиланади. Энг асосийси, йилига 1 миллиард 700 миллион куб метр сув тежалади ва 600 минг гектар ернинг мелиоратив ҳолати яхшиланади.

Шу билан биргаликда қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқаришини диверсификация қилиниши ҳам сувни тежалашига ижобий таъсирини кўрсатмоқда. Мустақиллик йилларида сувни кўп талаб қилувчи экинлар қисқартирилиб, ўрнига сабзавот-полиэ экинлари ва боғ-узумзорлар майдони кенгайтирилди. Бажарилган ишлар натижасида сувни тезкор бошқариш ва истеъмолчиларга ўз вақтида кафолатли етказиб бериш имконияти яратилмоқда ҳамда суғориш тармоқларидаги техник йўқотилиши ва филтрацияси камайишига эришилмоқда.

Жумладан, бугунги кунга келиб Ўзбекистонда сув ресурсларидан тежамли фойдаланиш йўналишидаги давлат сиёсатининг натижаси ўлароқ фойдаланилаётган сувларнинг умумий миқдори 80-йилларга нисбатан 20 фоизга камайишига эришилди. Сув манбаларидан 1 гектар суғориладиган майдонга 90-йилларда 18 минг м³/га ишлатилган бўлса, бугунги кунда бу кўрсаткич 40 фоизга камайди.

Мамлакатимизда сув тежовчи технологияларнинг бир қанча турлари қўлланилиб, улар қуйидагилар:





1. Эгатга плёнка тўшаб суғориш;
2. Ўқариклар ўрнига эгилувчан пленкали кувурлардан фойдаланиш;
3. Тупроқ остидан суғориш технологиясини қўллаш, далага сув бериш миқдори 25–30 фоизгача камаяди, эгат олинмайди;
4. Ёмғирлатиб суғориш (бунда асосан бир йиллик экинлар суғорилади).
5. Томчилатиб суғориш.

Ушбу сув тежовчи технологиялар орасида томчилатиб суғориш алоҳида аҳамиятга эга. Ушбу технология бошқа суғориш усулларида фарқли жиҳатлари: - юқори самарадорлиги, яъни сув ресурслари танқислиги шароитида кам сув сарфлаб барқарор юқори ҳосил олиш имконини бериши; - тупроқнинг намлиги ва уни яратиш учун берилаётган сувни бошқариш мумкинлиги, яъни сув ҳар бир экиннинг маълум даврдаги эҳтиёжига мос равишда дала бўйлаб бир текис тақсимланиши; - экин илдизи ривожланадиган тупроқ қатламида ўсимлик учун мақбул бўлган сув-физик муҳит яратилиши.

Экинга сув ва озик моддалар унинг эҳтиёжига мос равишда кичик миқдорларда тез-тез берилади. Ўсимлик илдиз қатламида мақбул намлик яратилади. Ўсимлик ўзига зарур бўлган вақтда сув ва озик моддаларни олади. Турли стресс ҳолатларга тушмаган ўсимлик ўз энергиясини фақат ривожланиш ва ҳосил тўплашга сарфлайди. Бунинг натижасида боғ ва токзорларда ҳосилдорлик 40–60 фоизгача ортса, сабзавотлар каби бир йиллик экинларда 80 фоизгача ортади. Томчилатиб суғориш натижасида бошқа суғориш усуллариغا нисбатан 20 фоиздан 60 фоизгача сув тежалади. Бундан ташқари меҳнат ва моддий ресурслар, жумладан минерал ўғитларни харид қилиш харажатлари камаяди. Бунинг сабаби озуқавий моддаларнинг бевосита экиннинг илдиз тизимиغا етказиб берилишига боғлиқлигида. Минерал ўғитларнинг тежалиши 30–40 фоизга ошади. Электрэнергияга сарфланадиган харажатлар жиддий равишда камаяди. Таклиф қилинаётган усул бошқа усулларга нисбатан электроэнергияни 50 — 70 фоизга кам талаб этади. Экинларни ҳимоялашга харажатлар керак бўлмайди. Микросуғориш сув йўналиши билан бирга ўсимликлар каторидан оқиб боради. Шу тарзда, катор оралиғидаги ер қуруқ қолади, ёввойи ўтларнинг ўсиши учун қулай муҳит яратилмайди. Бундан ташқари экинларининг шох-шаббаси қуруқ қолади, бу эса касалликлар ривожланишининг олдини олади.

Томчилатиб суғоришда сув ўсимликка шланглар воситасида етказиб берилганлиги учун дала тупроғи қотмайди, натижада тупроқни юмшатишга (культивация) ва ариқ олишга ҳожат қолмайди. Тупроғи қотмаган майдон эса мавсум охирида осон ҳайдалади. Ўғит сув билан бирга берилганлиги боис, ўғитлаш учун техника ишлатишнинг зарурияти йўқолади. Томчилатиб суғориш тизимини қуриш учун сув насоси, филтр ҳовуз-тиндиргич, ўғитловчи мослама, магистрал ва тарқатувчи қувурлар, суғориш шланглари, томизгичлар, ёрдамчи ва ўловчи қисмлар керак бўлади. Бундан ташқари қурилиш ишлари ва лойиҳани тузиш харажатлар киритилади. Тизимдан фойдаланиш ниҳоятда қулай, уни ўрнатиш ва унга хизмат кўрсатишга катта харажатлар талаб қилинмайди.

3.3. Иқлим ўзгаришлари шароитида ердан оқилона фойдаланиш ва уни муҳофаза қилиш, ерларни фитотиклаш усуллари

Иқлим ўзгаришлари шароитида қишлоқ хўжалигини ривожланиши ва озиқ-овқат хавфсизлигини таъминлашда ердан оқилона фойдаланиш ва уни муҳофаза қилиш бугунги куннинг асосий масаласидир.

Айниқса, бу соҳада ҳукукий асос бўлиб хизмат қилган 2017 йил 10 февралда БМТнинг “Оролбўйи минтақаси учун инсон хавфсизлиги бўйича кўп шериклик фондини ташкил қилиш орқали Орол денгизи фожиасидан зарар кўрган аҳолининг турмуш шароитини яхшилаш ва мустаҳкамлаш” дастури амалга ошира бошланганлиги ҳам муҳим қадамлардан бири бўлди.

Шунингдек, Ўзбекистон Республикаси Президентининг “Ерларни муҳофаза қилиш ва улардан оқилона фойдаланиш борасида назоратни кучайтириш, геодезия ва картография фаолиятини такомиллаштириш, давлат кадастрлари юритишни тартибга солиш чора-тадбирлари тўғрисида”ги фармони ҳамда “Фермер, деҳқон хўжаликлари ва томорқа ер эгаларининг ҳуқуқлари ва қонуний манфаатларини ҳимоя қилиш, қишлоқ хўжалиги экин майдонларидан самарали фойдаланиш тизимини тубдан такомиллаштириш чора-тадбирлари тўғрисида”ги 2017 йил 9 октябрдаги ПФ-5199-сонли Фармони бу соҳадаги замонавий ҳукукий асосдир.

Қишлоқ хўжалигида ер муҳофазаси ва ресурслар тежалишининг асосий тусулларидан бири бу ерга ишлов беришда қишлоқ хўжалиги техникасидан фойдаланишни камайтириш, майдонни экин ёки мульча билан қоплаш, деҳқончилик тизимини диверсификация қилиш ва бегона ўтларга қарши фаол курашишдан иборатдир.

Майдонларнинг чўлга айланишини олдини олиш учун юқори самарали ўрмонзорларни ташкил қилиш, қумлар ҳаракатини тўхтатиш ва чўл зоналардаги яйловлар унумдорлигини ошириш, тупрокни эрозиясини олдини олиш, қишлоқ хўжалигида биодренаждан кенг фойдаланиш, ўрмончилик жараёнларини



механизациялаштириш тадбирларини ўтказиш лозим.

Мухофазаловчи ўрмон экинларини экиш учун курғоқчиликка чидамли чўл навларидан фойдаланиш, чўллардаги кумли тупроқда ва кумда оқ ва қора саксовул, черкез, жузгун, гребеншик экиш орқали дефляцияни олдини олувчи махсус худудлар яратиш мумкин.

Одатий экиладиган қишлоқ хўжалик экинларининг янги навларини яратиш ва маҳаллийлаштириш, худудга хос бўлмаган, иқлимга мослашган янги қишлоқ хўжалик экинларини ўстириш, тупроқни фитотиклаш бўйича изчил технологияларни тадбиқ қилиш қишлоқ хўжалигида деҳқончиликни яхшилашни янги инновацион ёндашуви дейиш мумкин.

Деҳқончиликда тупроқни муҳофаза қилиш учун қуйидаги усуллардан фойдаланиш мақсадга мувофиқдир:

Мослашган дуккакли ўсимликларга экиш ўсимлик турига қараб ёғилғи харажатларни 30-60 фоизга қисқаради. Ерга ишлов бериш операциялари қисқаради, ҳамда ёқилғи, ишчи кучи, суғориш ва бошқа операциялар учун харажатлар ҳам қисқаради.

Аллея усулида экиш: ўсимликларни азот тўпловчи дарахтлар ёки буталар қаторлари орасига экиш усули. Дарахтлар ёки бутазорлар фойдали моддаларни ернинг чуқур қатламларидан юқорига кўтариб азотни ернинг юза қатламларига боғлайди ва унинг сифатини яхшилаб қаторлар орасига экилган ўсимликларга керакли элементларни етказиб беради. Дарахт ёки бутазор қаторлари майдоннинг ҳимояловчи йўлаклари сифатида хизмат қилиб шамол тезлигини секинлаштиради, ер юзасидан буғланишни камайтиради ва тупроқда кўпроқ намлик сақланишига ёрдам беради.

2008 йилдан 2011 йилгача олиб борилган тадқиқотлар шуни кўрсатадики, аллея усулида арпани, тритикалени ва люцернани биргаликда экиш орқали яшил биомассанинг ҳосилдорлигини 20 фоизга ошириш мумкин.

Ерларни фитотиклаш усуллари:

- Ўрмонлаштириш шўрланган ландшафтларни тиклашда самарали ёндашув ҳисобланади, ва у ўз навбатида фермерларга қимматли маҳсулотларни деградацияга учраган (унумсиз ҳисобланувчи) четки ерларда етиштиришга имкон беради. Бундан ташқари у ерости сувлари сатҳининг ошишини олдини олади.
- Чўллардаги қумли тупрокда ва қумда оқ ва қора саксовул, черкез, жузгун ва гребеншик экиш орқали дефляцияни олдини олувчи махсус чизиклар яратиш мумкин.
- «Пахта-буғдой» алмашлаб экиш усулига солиштирганда, қизилмияни 4-5 йил етиштириш ва 1-2 йиллик тузга бардошли факультатив экинларни экишни ўз ичига олувчи фитотиклаш технологияси Қизилқум ва Оролбўйи чўлларидаги ташландиқ шўрланган ерлар учун қизиқиш уйғотади.
- Деградацияга учраган ерларда саксовул экиш ўсимлик қопламаси зичлигини оширишга ёрдам беради, тупрокда намлик тўпланишига кўмаклашади, ҳаракатдаги қумларни мустаҳкамланишига ва чўл яйловлари экосистемасини тиклашга ёрдам беради. Яқин келажакда улар серҳосил яйловларга айланади.

3.4. Мураккаб мелиоратив ҳолат бўлган ҳудудларда янги интенсив боғларни барпо қилиш

Боғдорчилик ва узумчиликни жадаллаштириш деганда кўпроқ ва сифатлироқ маҳсулотни иложи борица камроқ сарф ҳаражат билан олиш тушинилади. Бу жараёни ҳал қилишни ҳар хил йўллари бор.

Бу парваришлашни яхшилаш йўли билан ҳосилдорликни ва уни сифатини яхшилаш, ихтисослашган фермер хўжаликлари-ни ташкил қилиш, янги серҳосил мевасини сифати яхши бўлган навларни ишлаб чиқаришни татбиқ қилиш, илғор агротехника тадбирларини жорий қилиш, касаллик ва зараркунандаларга янги



илғор усуллар билан курашиш, узум ва мева кўчатларини вирус-сиз асосда парваришlash, мевани йиғиб териш, сақлаш ва қайта ишлаш жараёнларини иложи борича кўпроқ механизациялаш ва ҳоказо.

Боғдорчиликни жадаллаштиришни яна бир йўли – янги замонавий интенсив боғларни, буларни ўсиб ривожлантириш қулай бўлган, тупроқ иқлим шароитида, ҳудудларда (зоналарда) нав ва пайвандтаг уйғунлиги юқори самара берувчи боғларни янги прогрессив усуллар билан, дарахт танасини симбағазларга бойлаш, эркин ҳолда парваришlash ва уларга ҳар хил шакл бериш йўллари билан, ўстириш киради.

Ҳозирги замонда боғдорчиликни жадаллаштиришни энг самарали усули пакана бўйли пайвандтагларда ўстирилаётган мева дарахтлари билан боғ барпо қилиш, айикса уларни танасини симбағазларга бойлаб ўстириш усуллари ҳисобланади.

Бундай боғларда дарахтларни мевага кириши тезроқ бўлиши билан бир қаторда ҳосилдорлик тез ортиб боради ва мевани сифати анча юқори бўлиши билан бир қаторда уни парвариши ва йиғим терими унумлироқ бўлади.



Янги боғларни шу жумладан интенсив боғларни худудлар бўйича жойлаштириш

Паст ва пакана бўйли пайвандтагларда экиладиган интенсив боғлар учун энг яхши тупроқ бу механик таркиби енгил бўлган кумли ёки лойкумли қўнғир бўз тупроқлар, таг қатлами қалин кумлоқ бўлган, яхши дренажга эга бўлган, қалин қатламга эга бўлган, бўз ўтлоқ дарёлар қирғоғида жойлашган сув босмайдиган тупроқлардир. Охиргилари юқори унумдорлиги ва яхши сув режими билан ажралиб туради.

Паст ва пакана боғлар экилган ерда чучук ер ости суви 1,5-2 м. ва минераллашган ер ости суви 3-3,5 м. яқин бўлмаслиги лозим. Дарёларга яқин бўлган майдонларда ер ости сувини сатҳи 1,0-1,2 м. бўлса ҳам бўлади. Фақат уларни (тупроқни) таркибида зарарли (хлорид ва сульфат) тузларидан холи бўлиши лозим.

Интенсив боғларни жудаям зич бўлган тупроқларда ва тупроқни устки қисми (текислаш жараёнида) олиб ташланган майдонларда барпо қилиб бўлмайди. Совуқ ҳаво туриб қолиши оқибатида дарахтларни совуқ уриши эҳтимоли юқори бўлган майдонда, интенсив боғ барпо қилиш тавсия этилмайди.



Паст бўйли олма ва нок боғларини нормал ўсиб ривожланишига карбонатли ва шўр тупроқлар салбий таъсир қилади. Айниқса гипс 80-100 см. қатламда жойлашган бўлса ва шу қатламдаги тупроқ 10% водород хлорид кислота таъсирида қайнаса. Мевали дарахтлар ишқорий тупроқда ҳам кислотали тупроқда ҳам яхши ўсиб ривожланмайди.

Шунинг учун боғ экиладиган майдон тупроғини РН 6,5-7,5 ташкил қилса дарахтларни ривож қўнгилдагидай бўлади. Тупроқдаги РН миқдори 6-6,5 енгил кислотали, 7,6-8 бўлса енгил ишқорий ҳисобланади ва паст бўйли дарахтлар бундай шароитларда ҳам ўса олади. Лекин тупроқни РН 8-8,5 бўлганда тупроқдаги фосфадларни ўзлаштириш, уларни ўсимлик ўзлаштира олмайдиган формага ўтиши муносабати билан қийин кечади.

Тупроқни ишқорий хоссаси кўпайиб кетса, ўсимликни тупроқдан темир, марганец, цинк, бўр ва бошқа элементларни ўзлаштириши қийинлашади. Натижада дарахтларда хлороз ҳолати юзага келади (тупроқдаги элементларни етарли ўзлаштирилмагани ҳисобига дарахтни ривожланиши сусаяди, боғлар оқ-сарик рангга киради).

Боғ ташкил қилганда тупроқни шўрлик даражасига ҳам катта аҳамият бериш лозим. Шўрланиш даражаси юқори бўлган ерларда дарахтларни ўсиб ривожланиши анча орқада қолади ва боғлар шикастланиб, тана илдизи ҳар хил касалликларга чалиниб, тез орада нобуд бўлади.

Симбағазли боғларни айниқса замонавий (зич экилган) боғларни ташкил қилишда уларни танасига ёруғлик кун давомида, иложи борица бир текис қуёш нури билан, ёритишни таъмин этиши лозим. Шунинг учун қаторларни шимолдан жанубга қараб йўналтириш лозим. Қатор ораларини кенглиги ҳам нав ва пайвандтагдан келиб чиққан ҳолда етарлича кенг бўлиши лозим. Қуёш нури дарахтларни пастки қисмини ҳам етарлича ёртиб туриши керак. Ёши катта бўлган боғларда ҳам у ерда жойлашган мевалар ҳам етарлича ранг олади.

Суғориладиган интенсив боғлар учун ажратиладиган майдон текис бўлиши ва уни нишаби 4-5⁰ дан ошмаслиги лозим. Майдонни нишаби 6 дан 10⁰гача бўлса, ундай майдонларда боғлар контур усулда ташкил қилинади, нишаб даражаси 10-25⁰ бўлганда эса террасалар ҳосил қилиб, боғ экилади. Бу майдонларнинг ҳаммаси шамолдан ҳимояланган бўлиши лозим.

Катта ишлаб чиқариш боғларини ташкил қилишдан аввал уларни лойиҳалаштириш лозим. Унда уларни ҳар бир

бўлақларини (карта) жойлашиши, уларда нав ва пайвандтаг тури, қаторларни йўналиши, кварталлар орасидаги масофа, шамолни тўсиш иншоотлари, жойлашиш йўналиш, дренаж системасини жойлашиши, йўлларни, саралаш ва ярим қадоклаш, совутгичлар, мевани қайта ишлайдиган корхоналарни, ўғит сақлайдиган, яшиқ сақлайдиган омборларни жойлашиши ва ҳоказо кўрсатилади.

Боғни ташкил қилишни техник лойиҳасини ишлаб чиқиш, боғдорчиликни, айниқса интенсив боғни ташкил қилишни, камчиликларидан ҳоли бўлишига ва ишчи кучдан ҳамда механизмлардан рационал фойдаланишга имкон беради.

Мевали боғларда асосий майдон ўлчов бирлиги бу квартал, паст бўйли ва пакана бўйли пайвандтаглар, интенсив боғлар учун кварталлар энг маъқул оптимал майдони 10-12 гектарни ташкил қилади. Шакл жиҳатидан энг қулайи тўғри бурчақли кварталлар. Бўйи 500-600 м. ва эни 200 м. кварталлар ишлов беришга ва барча иш жараёнини механизациялашга қулай ҳисобланади.

Кварталлар катакларга бўлинади, катакларни майдони 2 гектар атрофида бўлгани маъқул. Ҳар бир катакни узунлиги ва маҳсулотни ташиб чиқиш қулай бўлиши учун 100 метрдан бўлгани маъқул. Ҳар бир катак орасида бир томонлама ҳаракат қилиш ва суғориш эгатларини олиш учун 5-6 м. энида йўл қолдирилади.

Ҳар бир кварталда бир вақтда пишадиган ва бир-бирини ўзаро чанглатадиган 2-3 та нав экиш мақсадга мувофиқдир. Демак бир нави боғда жойлашиш эни 70-100 м. (3-10 га) ташкил қилади. Бу оралиқда чангланиш жанубий ҳудудларда етарли даражада бўлади ва боғларда агротехник тадбирларни ўтказиш ва мевасини йиғиб териш учун қулай ҳисобланади.

Мураккаб мелиоратив ҳолат бўлган ҳудудларда янги боғларни барпо қилиш технологияси

Шўрланган тупроқларда кўпинча сульфатлар, хлоридлар ва карбонатлар учрайди. Шўрланган тупроқларда зарарли сульфатлардан натрий сульфати (Na_2SO_4 – глоуберова тузи) ва магний сульфати (MgSO_4) учрайди. Ўсимликни ривожига хлоридлардан NaCl – ош тузи, MgCl_2 ва CaCl_2 салбий таъсир



этади. Карбонатларлардан энг катта зарарни Na_2CO_3 етказади. Бу кўпгина шўрланган майдонларда учрайди ва уни 0,005% ҳам катта салбий таъсир қилади. Масалан, тупроқдаги карбонатларга нок дарахти жудаям сезувчан ва у бундай тупроқларда яхши ривожланмайди ва хлорозга кескин чалинади.

Мураккаб мелиоратив ҳолат бўлган ҳудудларда янги боғларни барпо қилиш учун дастлабки йиллари беда экиш мақсадга мувофиқдир, чунки у мазкур шароитда тупроқни азот ва бошқа органик моддалар билан бойитибгина қолмай, балки таркибини яхшилайти, сизот сувлари сатҳини пасайтиради. Бу экин, айниқса, 2-3 йилда жуда кўп нам суради, шунинг учун уни суғориш суви билан таъминланган ёш боғларга ҳам экиш мумкин. Шу нарса аниқланганки, беда ўзи сурадиган катта микдордаги суви билан бирга кўплаб озика моддаларни ҳам олади. Боғ қатор ораларига беда экилганда, биринчи йили тупроқдаги эрийдиган азот ва фосфор микдори кескин камаяди, натижада дарахтларнинг озикланиш режими ёмонлашади. Шунинг учун ерга қўшимча озика сифатида минерал ўғитлар солиш керак.

Ўсимликларни парваришlashда ўсимлик танаси атрофидаги тупроқ ҳар йили эрта баҳорда 12-15 см. чуқурликда юмшатилиши керак. Боғда дарахт қаторлари ораси октябрь ойининг охири ноябрь ойининг бошларида 25-27 см. чуқурликда шудгор қилиб ишлов берилади. Эрта баҳорда ер 15-17 см. чуқурликда юмшатилади. Бу иш тракторга осиладиган МПВ-1, КСЛ-5 қуроллар ёрдамида бажарилади. Дарахт танасига якин ерларни юмшатиш учун ФА-76 фрезадан фойдаланилади.

Ҳар йили мева дарахтлари тўлиқ ҳосилга киргунча гектарига кузда 40-50 кг. ҳажмида фосфор, 30-40 кг. ҳажмида калий, баҳорда 60-70 кг. азот ўғитлари солинади. Боғнинг қатор ораларига дарахтлар 5-6 ёшга тўлгунча оралик эртаки ва ўртаки экинлар (картошка, қанд лавлаги, қизилча, саримсоқ пиёз, редиска, туруп, майда ошқовок, помидор, карам, ловия, нўхат, полиз экинлари) экилади. Улар парвариш қилинаётган экиннинг агротехника талаблари асосида ўғитланади ва суғорилади.

Боғнинг қатор ораларига оралик экинлар экканда дастлабки 1-2 йилларда дарахт танаси ёнидан 1 м. кенгликда оралик қолдириш керак. Кейинги йилларда оралик бўш жой 0,5 м. дан

кенгайтириб борилади. Боғ тўла ҳосил бера бошлагач, оралик экинлар экилмайди.

3.5. Ўсимликларни зарарқунанда ва касалликлардан ҳимоя қилишнинг уйғунлашган экологик хавфсиз усулларидан комплекс фойдаланиш

Ўсимликларни зарарқунанда ва касалликлардан ҳимоя қилишда бир-бирини ўзаро тўлдирувчи уйғунлашган ҳимоя тизимидан фойдаланиш яхши самара беради. Уйғунлашган ҳимоя тизими қуйидаги усуллардан иборат:

Ўсимликлар карантини — чет мамлакатлардан хавфли қишлоқ хўжалик зарарқунанда ва касалликларининг Республикамиз ҳудудига кириб қолишини олдини олиш (ташқи карантин) ва бундай объектлар ўтиб қолгудек бўлса, мамлакатнинг бошқа ҳудудларига тарқалиб кетишини олдини олиш мақсадида кириб ташлаш (ички карантин).

Ташкилий-хўжалик тадбирлари — бунда ҳар бир фермер ерида тупроқ унумдорлиги ва ҳосилдорликни оширишни назарда тутувчи тадбирлар билан бирга турли зарарқунанда, касаллик ва бегона ўтларнинг олдини олувчи тизимни жорий этиш; дала атрофлари, уватлар ва боғларда зарарқунанда ва касалликларнинг қишлаб чиқишини олдини олишга қаратилган санитар-тозалаш ишларини ташкил қилиш; ўсимликларни ҳимоя қилиш воситалари захирасини яратиш ва техникаларни таъмирлаш; туман ўсимликларни ҳимоя қилиш ташкилоти ва биологаториялар билан шартномалар тузиш; ўсимликларни ҳимоя қилиш соҳасидаги тартиб-қоидаларга қатъий риоя қилиш ва сўнги янгиликлар билан деҳқон ва фермер билим савиясини ошириб бориш.

Агротехника тадбирлари — алмашлаб экиш; кузги шудгорни сифатли ўтказиш; чидамли навлар танлаш; экиш, ўғитлаш, суғориш, қатор ораларига ишлов бериш, кесиш, чилпиш ва ҳосилни йиғиш муддатларига қатъий амал қилиш.

Олдини олиш (профилактика) тадбирлари —



уруғларни экишдан олдин махсус фунгицидли ва инсектицидли уруғдорилагичлар билан дорилаш; меваги боғларни куртак ёзмасдан олдин эрта баҳорги дорилаш; дала атрофлари ва уватларда қишлоқчи зараркунандаларни қириш мақсадида эрта баҳорги профилактик ишлов ўтказиш.

Биологик усул — табиатдаги кушандалардан унумли фойдаланиш (қириб юбормаслик, экинлар орасига энтомофагларни жалб қилувчи ўсимликлар экиш); энтомофагларни (трихограмма, бракон ва олтинкўз) биологический лабораторияларда кўпайтириб, далага мавсумий чиқариш; микроорганизмлар асосида яратилган биопрепаратлар қўллаш.

Кимёвий усул — кимёвий препаратларни қўллаш. Бу усул сўнги чора сифатида зараркунанда ва касалликлар қишлоқ хўжалик экинлари ҳосилдорлигига жиддий хавф солганда қўлланилади.



3.6. Янги қишлоқ хўжалиги экинларини етиштириш ва селекция ишлари

Қишлоқ хўжалигини ривожлантириш ва озиқ овқат хавфсизлигини таъминлашда барча омиллар қатори иқлим ўзгаришлари ҳам салбий таъсир кўрсатади. Агар ҳозирги сув бўйича самарасиз қишлоқ хўжалиги амалиёти давом эттирилса ёки эътиборсиз даражада ўзгартирилса, иқлим ўзгариши муқаррар равишда сезиларли сув танқислигига ва натижада озиқ-овқат ва қишлоқ хўжалиги маҳсулоти етишмовчилигига олиб келади. Иқлим ўзгариши озиқ-овқат хавфсизлигига ҳам салбий таъсир кўрсатмасдан қолмайди. Ҳисоб-китоблардан келиб чиқиб, 2050 йилга бориб, маккажўхори, гуруч ва буғдой етиштириш ҳажми 25 фоизгача қисқариши башорат қилинмоқда.

Беқарор иқлим шароити, ихтиёрдаги сувнинг етишмаслиги ва аҳолининг ўсиши биргаликда ривожланишнинг ушбу модели ва мамлакат ўзини ўзи озиқ-овқат билан таъминлашнинг ҳозирги даражасини ўзининг ресурслари асосида сақлаб қолиш имкониятига салбий таъсир кўрсатиш таҳдидини солади. Муаммо тезлашиб бораётган шўрланиш ва суғориладиган ерларнинг ҳосилдорлиги тобора пасайиб бориши билан чамбарчас боғлиқдир. Қишлоқ хўжалиги ҳосилининг 90 фоизидан ортиғи суғориладиган ерлардан олинар экан, вазиятга мувофиқ мослаш чоралар кўрилмаса, яқин келажакда озиқ-овқат хавфсизлиги хатар остида қолиши муқаррар.

Қишки буғдой ҳосилини июнь ўрталарида йиғиштириш пайтида ҳарорат борган сари 40°C дан ошиб кетмоқда, бунинг натижасида ҳосилдорликда кўп йўқотиш ва тегирмон ишлатишда ноқулайликлар кузатилмоқда. Униб-ўсиб бораётган пайтда кучайиб бораётган буғланиш баҳор буғдой унумдорлигини 27 фоиз ва ундан ҳам кўпроқга камайтириши мумкин.

40°C дан юқори бўлган кўпайган жами кунлар миқдори тарвуз ва қовун экинлари учун ҳам ноқулай ва шу билан бирга пахта унумдорлигини 10-40 фоизга камайтиради.

Ўзбекистоннинг қишлоқ хўжалик амалиётини иқлим ўзгаришининг ушбу салбий таъсирига мослашган ва қишлоқ хўжалиги маҳсулотига чуқурроқ ишлов бериш йўналтирилган страте-



гиялар томон ҳаракат қилиши, озиқ-овқат хавфсизлиги, бандлик ва атроф-муҳит масалалари учун юқори даражада мақбул бўлади. Зеро, 2050 йилга бориб иқлим ўзгариши сабабли буғланиш ортиши ва оқим суви камайиши оқибатида суғориш суви етишмовчилиги туфайли пахта ҳосилидан йўқотиш Сирдарё бассейнида 11-13 фоизга ва Амударё бассейнида 13-23 фоизга етиши мумкин экан. Яна бир қатор салбий омиллар 2050 бориб қишлоқ хўжалиги маҳсулоти жорий даврдагига нисбатан 10-15 фоизга қисқариши мумкин.

Иқлим ўзгариши оқибатида фермер ёки чорвадорлар кўрадиган зарарни камайтиши борасида қишлоқ хўжалиги тадқиқотларнинг истиқболли натижалари Хоразм вилоятида ўтказилган дала тадқиқотида кўра лазер ёрдамида ер текислаш натижасида тупроқ шўрини ювиш ва суғориш учун 15-20 фоиз камроқ сув керак бўлар экан. Сув истеъмолчилари уюшмалари жиҳозларни етказиб бериш ва уни ижарага беришни қўшимча фаолият сифатида кўрсатишлари мумкин.

Экинларни биргалаштириб экиш кўп ҳолларда кўпроқ даромад келтиради ва айни пайтда тупроқ бонитетини оширади. Макка ва мошни бирга экиш, масалан, фермерларнинг соф фойдасини ошишига, шунингдек пахта билан мошни бирга экиш ҳам соф фойдани оширади экан.

Кўкон жўхори, просо, арпа, тритикале ёки қизилмия каби сув сарфи жиҳатидан самарадор, кўрғоқчиликка чидамли ва шўрликка чидамли экинлар ем-хашак экинлари сифатида алоҳида ахамиятига эга. Масалан, Қизилқум минтақасида иқлим ўзгариши пайтида ҳам айни пайтда тупроқ бонитетини яхшилаб фермерларга даромад олиш имкониятини яратади.



Конимех туманида (Навоий вилояти) олиб борилган тадқиқот натижасида *Haloxylon aphyllum*, *Kochia scoparia*, *Eurotia eversmanniana* ва шўра, пашмак, эркак ўт ва олабўталарнинг турли комбинацияларини иқлим ўзгариш

давомида қоракўл қўйлари учун ем тақчиллигининг олдини олиш мақсадида яйловларни тиклаш, реабилитация қилиш учун энг муҳим тур сифатида аниқланган.

Топинамбурнинг (*Helianthus tuberosus*) «Файз Барака» ва «Новинка» навлари Орол денгизи хавза ҳудудларида етиштириш ижобий натижа кўрсатди.

Озиқобоп ем-хашақларнинг «Хашаки-1» номли янги серҳосил, эртапишар ва босимга чидамли нави Орол денгизи хавзасининг ер ҳудудларига ва қуриган шўр тупроқларга экиш мақсадга мувофиқдир.

Шўр ерларга чидамли қизилмияни Қизилқум ва Оролбўйи чўлларидаги ташландик шўрланган ерлар учун фойдали ҳисобланади.

Устюрт ва Қизилқум чўлларидаги сув-ботқоқ ва ташландик яйлов майдонлари тиклаш учун табиий галофитлардан самарали фойдаланиш зарур.

Олиб борилган селекция ишлари натижасида қуйидаги ўсимликларнинг навлари маҳаллийлаштирилди.

Картошканинг Сарнав ва Пскем навлари шуниси билан фарқ қиладики, улар юқори ҳароратларга, қурғоқчиликка, шўрланишга ва вирусларга чидамлидир. Бундан ташқари, улар мўл ҳосил беради, ўртача муддатда етилади ва кўп миқдорда қуруқ моддаларга эга. Улар лойиҳа ҳудудининг суғориладиган қисмларига мос (Амударёнинг Хоразмдаги қуйи ҳавзаси ва жанубий Қорақалпоғистон).

Айниқса буғдойнинг зангга чидамли янги навлари: «Гозгон», «Яксарт», «Бунёдкор», «Хазрати Башир» ва «Эломон» навлари, НУТнинг – Жаҳонгир, Зумрад, Малхотра ва Ҳалима навлари, Чечевица – Дармон ва Олтин Дон навлари, Тритикале – Норман ва Фарход навлари ва бошқалар.

Жаҳон сабзавотчилик маркази 8 сабзавот турининг жами бўлиб 42та янги навини маҳаллийлаштирди: помидор, ширин ва аччиқ гаримдори, бақлажон, соя, мош, тилларанг ловия ва карам, Просонинг «Хашаки-1» номли янги серҳосил, эртапишар ва стрессга чидамли нави ва бошқалар.



Бу чоралар қишлоқ хўжалигининг ноқулайлиги юқори бўлган ҳудудларидаги фермерлар ва чорвадорларни сорго ва просонинг янги навлари билан таъминлашни яхшилайти. Сорго ва просонинг бу шўрга чидамли навлари Қўнғирот тумани ва чегарага туташ Эллиққалъа, Бегуний ва Тўртқўл туманларига мос келиши мумкин.

4. Иқлим ўзгаришига мослашиш чора-тадбирлари бўйича хорижий тажриба.

Глобал иқлим ўзгаришлари ХХІ асрнинг асосий муаммоларидан биридир. Инсониятнинг тараққиётга эришиш йўлида табиатга нисбатан хўжасизларча муносабатда бўлиши атроф-муҳитдаги мувозанатнинг издан чиқишига ва ўнглаб бўлмас салбий оқибатларга олиб келди, натижада об-ҳаво ва иқлим бутунлай ўзгариб кетиш арафасида турибди.

Ҳаво ҳароратининг кўтарилиши 1850 йилдан бошлаб, бугунги кунга келиб 1 даражага ошган. Агарда у 2 даражага етса, кризис ҳолатлар вужудга келади. Саноат инқилоби амалга оширила бошлангач атмосферада карбонат ангидриднинг миқдори 30 фоизга ошган.

БМТнинг маълумотига кўра 2100 йилга бориб, ҳарорат даражаси 2.7°C кўтарилиши кутилади. Олимларнинг тадқиқотларига кўра температура 2°C кўтарилса, бу ҳолат иқлимнинг хавфли даражада ўзгаришига олиб келади ва қашшоқ мамлакатларга қаттиқ салбий таъсир қилади.

«Интерфакс» хабари ва БМТ маълумотига кўра 2030 йилга келиб глобал иқлим ўзгариши жаҳон иқтисодиётига йилига 2 трлн доллар зарар келтира бошлайди. 2030 йилга келиб глобал иссиқ ҳар йили жаҳон иқтисодиётига 1,5 триллион фунт стерлинг (2 триллион доллар) зарар келтирар экан. Глобал иқлим ўзгариши туфайли ЯИМ ҳажмининг тушиши 43 мамлакатда кузатилад экан, булар орасида Ҳиндистонда - йиллик зарар 340 миллиард фунт, Хитойда - 188 миллиард фунт, Малайзияда - 188 миллиард фунт ва Таиландда - 113 миллиард фунтни ташкил қилиши мумкин экан.

Шарқий-Европа минтақаси, Марказий Осиё ва Кавказ (жами 28 мамлакат) мамлакатларининг сезувчанлик ва тез зарар кўриши даражасини тавсифловчи микдорий баҳолаш ўтказилган. Баҳолаш натижаларига кўра, Ўзбекистон иқлим ўзгаришларига жуда сезувчан (2 ўрин) ва ундан зарарланидиган (6 ўрин) мамлакат ҳисобланади.

Дунёдаги кўплаб давлат ва халқаро ташкилотлар томонидан иқлим ўзгаришларининг олдини олиш ва асоратларини бартараф этиш бўйича диққатга молик ишларни амалга оширмоқда. Шулардан бири, Бирлашган Миллатлар Ташкилотининг “Яшил иқлим” жамғармасидир. У глобал миқёсдаги ташаббус бўлиб, углеродларни атмосферага кам чиқариш ҳамда иқлим барқарорлигига асосланган ривожланишни молиялаштириш орқали иқлим ўзгариши масалаларини ҳал этишга кўмаклашувчи ташкилот ҳисобланади.

Бу жамият 2010 йил Канкун шаҳрида ривожланаётган мамлакатларда иссиқхона газлари чиқиши камайишига ҳамда химояга муҳтож ҳамжамятлар иқлим ўзгаришининг муқаррар оқибатларига мослашишига ёрдам бериш мақсадида 194 та давлат ҳукуматлари томонидан тузилган. Бош қароргоҳи Жанубий Кореянинг Сонгдо шаҳрида жойлашган бўлиб, унинг вазифасига иссиқхоналар газларини камайтиришга ёки уларнинг чиқишини олдини олишга, пировардида иқлим ўзгариши оқибатларини енгиллаштиришга йўналтирилган ёки салбий иқлим таъсирлари ва шароитларига мослашиш бўйича лойиҳаларни кўриб чиқиб молиялаштириш кириadi.

Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамаси ҳузуридаги Гидрометеорологик хизмат маркази Ўзбекистонда “Яшил иқлим” жамғармаси билан ҳамкорликда иш олиб бориш ваколатига эга.

Жаҳон банки томонидан экологик хавф-хатарни бартараф этиш ва иқлим ўзгариши билан боғлиқ бўлган масалаларни ҳал қилиш борасида олиб бораётган экологик сиёсати таҳсинга сазовордир.

Ҳозирги вақтда Жаҳон банки 130 мамлакат билан иқлим ўзгаришини ҳал қилиш учун биргаликда ҳаракат қилмоқда. Кўплаб мамлакатларда иқлим ўзгаришига мослашишга қаратилган



тадбирлар учун кредитлар, иқлим ўзгаришининг салбий оқибатларини юмшатиш учун молиявий кўмаклар ажратилмоқда. Бундан ташқари, Жаҳон банки «углеродли молиялаштириш» ва иқлим ўзгаришини бартараф этиш учун инвестиция фондлари орқали молиялаш масалаларини ҳал қилишда давом этмоқда.

Шу жумладан, Ўзбекистондан амалга оширилаётган Халқаро тараққиёт уюшмаси иштирокидаги “Орол денгизи хавзасида иқлим ўзгаришига мослашиш ва унинг оқибатларини юмшатиш Дастури”ни амалга оширилиши ҳудудда иқлим ўзгариши таъсирини ва унга мослашиш, сублойихалар орқали самарали усулларни татбиқ этиш муҳим аҳамиятга эгадир.

Қишлоқ хўжалигида тайёр маҳсулот (товар) ишлаб чиқиш катта энергия истеъмоли билан боғлиқ бўлиб бир бирлик маҳсулотга сарфланаётган ресурслар балансида энергетик ресурслар улуши 60 % дан ортиқроғини ташкил этади.

Қишлоқ хўжалиги маҳсулотлари ишлаб чиқариш энергия сифимдорлигини бутун дунёда жумладан, Ўзбекистонда ўсиб бораётганлиги бир тамондан, энергия ва энергетик ресурсларнинг жаҳон бозоридаги баҳосини жадал ортиб бораётганлиги иккинчи томондан аграр тармоқда энергия тежамкор технологияларини ишлаб чиқиш ва уларнинг энергия таъминоти тизими тармоқларида энергия исрофини камайтириш каби энергия тежамкорликка оид анъанавий ёндашувлар билан бир қаторда қишлоқ хўжалигида қайта тикланувчан энергия манбаларидан кенг фойдаланишни йўлга қўйишни тақазо этмоқда. Бу борада хорижий давлатларнинг муқобил энергия манбаларидан фойдаланиш тажрибасини ўрганиш ва уни самарали татбиқ этиш бугунги куннинг энг долзарб масаласи ҳисобланади.

Таҳлилларга қараганда, ҳозиргача дунёнинг 80 га яқин мамлакатда муқобил энергия манбалари соҳасида миллий қонунчилик яратилган, 70 га яқин мамлакатда эса муқобил энергия манбалари билан ишлаш ҳажмини кўпайтиришга ҳаракат қилмоқда. Сўнгги ўн йилликда мазкур соҳада Австралия, Белгия, Бразилия, Канада, Хитой, Дания, Эстония, Чехия, Франция, Германия, Ирландия, Жанубий Корея, Нидерландия, Португалия, Сингапур, Швейцария, АКШ, Ҳиндистон ва Монголия каби мамлакатларда тегишли қонунлар қабул қилинган ҳамда амалдаги қонунчиликка ўзгартиш ва қўшимчалар киритилган.

Ҳозирги кунда муқобил энергиядан фойдаланиш бўйича Германия, Япония, Хитой, Малазия, Жанубий Корея, Испания ва АҚШ давлатлари етакчилик қилмоқда.

Масалан, Германия 2020 йилгача электр энергиянинг 20 фоизини муқобил энергиядан олишни режалаштирган, ҳар йили эса 100 минг уйнинг томини қуёш панеллари билан қопламоқда. Бундай усулдан фойдаланиш ҳар томонлама қулайлик туғдиради, ҳеч қандай ортиқча жой талаб қилмайди, аксинча, уйни хоҳлаган вақтда иситиш, хонадон эҳтиёжини тўлалигича электр энергия билан таъминлаш мумкин бўлади. Бундан ташқари, қуёш энергиясида асосида фаолият юритувчи замонавий технологиялардан кенг фойдаланиш иқтисодиёт тармоқларини узлуксиз энергия билан таъминлаш ва атроф-муҳитни муҳофаза қилишда муҳим аҳамият касб этади. Қуёш энергияси экологик софлиги ва қулайлиги нуктаи назаридан ҳам ўта истикболдир.

Шамол энергетикасининг ривожланиши на фақат энергетик, балки иқтисодий, ҳамда экологик бир қатор муаммоларнинг хусусан кўмир, газ, мазут ёқиш асосида электр энергияни ишлаб чиқариш билан атроф муҳитни ифлосланишига умуман чек қуйилади.

Хусусан, бу йўналишда ишларнинг фаол олиб борилиши анаънавий энергетикага ҳар йили сарфланаётган катта миқдордаги пулларнинг иқтисод қилинишига ҳам олиб келади. Гарчи шамолдан энергия олиш қарийб бир асрлик тарихга эга бўлсада, техник имкониятлар яқин кунгача унинг самарадорлигини чегаралаб турарди. Шу сабабли ҳам шамолдан электр энергияси олиш сайёрамизда ишлаб чиқарилган электр энергиясининг нисбатан кам улушини ташкил қилади. Аммо, сўнгги йилларда ишлаб чиқарилаётган замонавий технологиялар шамолдан электр энергия олиш имкониятларини кескин оширди. Олимларнинг ҳисоб-китобларига кўра, шамолдан энергия олиш имконияти бутун дунёдаги гидроэлектр станциялар имкониятидан юз баравар кўп экан.

Финландияда шамол энергиясидан фойдаланиш кенг қўламда йўлга қўйган. Финландия 2012 йилдаёқ, истеъмол қилинган энергиясининг 34,3% ни айнан қайта тикланувчи манбалардан олган ва 2020 йилга бориб, улар ўз имкониятларини 40% га етказишни мўлжаллашган.



Шотландия мамлакатида 2014 йилда қайта тикланувчи энергия манбаларидан олинган электр энергияси миқдори 1300 МВт соатни ташкил қилган. Бу 4 миллионга уйни энергия билан таъминлаш учун етарли дегани. Абердин, Эдинбург, Глазго ва Инвернесс шаҳарлари ёзги мавсумда 100% қуёш ва шамол энергиясидан фойдаланади.

Биогаз кислородсиз бактериялар ёрдамида турли чиқиндиларни қайта ишлаш натижаси, сўнгги йилларда иқтисодиёти жадал ривожланаётган Хитой, Вьетнам, Ҳиндистон, Марказий ва Жанубий Америка давлатларида биогаздан фойдаланиш технологияси яхши йўлга қўйилган.

Биогаз нейтрал ёқилғи ҳисобланади, ундан фойдаланиш эса атмосферада органик чиқиндиларни ачитишда юзага келадиган метан газини миқдорини кўпайишини олдини олади. Биогаз қурилмаси тоза экологик иссиқлик ва электр энергияси етказиб бериш билан бирга, чиқиндилардан юқори сифатли ўғитлар ишлаб чиқариш билан ерларнинг ҳосилдорлигини оширишда муҳим ўрин тутadi.

Ҳиндистон, Вьетнам, Непал ва бошқа мамлакатларда кўпинча кичик биогаз қурилмаси ишлатилади. Хитойдаги биогаз қурилмасининг сони 40 миллионга етган, Ҳиндистонда - 3,8 миллион, Непалда - 20 мингга кичик қурилмалар мавжуд.

Мукобил энергия манбаларидан амалда фойдаланиш учун Ўзбекистонда яратилган шарт-шароит ва мавжуд имкониятлар мазкур минтақадан бу соҳадаги илғор технологияларни нафақат республикамизда, балки бутун Марказий Осиёда тажриба тариқасида жорий этиш майдони сифатида фойдаланишга асос бўлиб хизмат қилади.

Хитой, Жанубий Корея ва бошқа ривожланган давлатларнинг илмий-тадқиқот ва инновация фаолиятининг истиқболли ютуқларини татбиқ қилиш, бу борада самарали механизмларни ишлаб чиқиш хусусан мева-сабзавотларни қуёш энергияси қурилмаси ёрдамида қуришти, комбинациялашган қуёшли биогаз қурилмаси, иссиқхоналарни ноанъанавий усулда иситиш, қуёш панеллари ёрдамида сув ресурсларидан фойдаланиш технологияларини қўллаш юзасидан изчил ишлар амалга оширилмоқда.

Бу эса, биринчидан, камхаражатлилиги, иккинчидан, эса экологик зарарсиз технологиялар эканлиги билан, учинчидан, одамларнинг ҳаёт фаровонлигини ошиши ва иқтисодий самарадорликни ошиши, янги иш ўринларини яратилиши билан ҳам ўта аҳамиятлидир.

Глобал иқлим ўзгариши жараёнида жаҳон озиқ-овқат таъминотида шундай мураккаб вазият кузатилаётган бир пайтда жаҳон андозаларига мос энергетика, энергия ва ресурстежамкор, қайта тикланувчи энергия манбаларидан фойдаланишни ривожлантириш, қишлоқ хўжалиги биотехнологияси, атроф-муҳит муҳофазаси, кимё ва нанотехнологиялар бўйича янги технологиялар, ғоя ва ишланмалар Жаҳон банкининг тегишли лойиҳалари ёрдамида Ўзбекистонда татбиқ қилинши юртимизда озиқ-овқат ҳавфсизлиги кафолатли таъминлашга, халқимизнинг фаровонлигини оширишга хизмат қилмоқда. Ана шундай инновацион лойиҳалардан бири “гидропоника шароитида сабзавотлар етиштириш технологиясини” жорий этишдан иборатдир.

ФАО ташкилотининг маълумотларига кўра бугунги кунда дунё бўйича энг оммабоп сабзавот экини бўлган помидор 3,0 млн. гектар майдонда экиб келинмоқда ва унинг ўртача ҳосилдорлиги очиқ майдонларда етиштирилганда гектарига 90-100 тонна, иссиқхоналарда 180-200 тонна, гидропоника шароитида эса 250-350 тоннани ташкил этади.

Дунё аҳолисини йил давомида узлуксиз сархил помидор маҳсулоти билан таъминлашда очиқ майдонларда помидор етиштириш билан бирга замонавий, тўлиқ автоматлаштирилган, махсус компьютер дастурлари асосида бошқариладиган иссиқхоналарда гидропоника усулида етиштириш кенг йўлга қўйилмоқда.

Хорижий тажрибалардан унумли ва мақсадли фойдаланилган ҳолда сув ва ресурстежовчи, экологик тоза гидропоника усули билан помидор етиштириш технологияси юртимизда татбиқ қилинмоқда. Ушбу технологиянинг энг муҳим афзаллиги шуки, бу технология асосидаги деҳқончиликда махсус унумдор ер майдонига зарурат бўлмайди. Гидропоника усулида сабзавотлар етиштиришда минерал ўғитлар, турли препаратлар, сув ресурслари томчилатиб суғориш ускуналари орқали таъминланиши, ушбу ресурсларни тежалишига олиб келади. Шу нуктаи назардан,



бундай ихчам ва самарадор иссиқхоналарнинг технологияларни глобал иқлим ўзгаришидан талофат кўраётган Орол денгизи ҳавасидаги ҳудудларда татбиқ қилиш мақсадга мувофиқ бўлади.

Президентимиз ташаббуси билан мамлакатимизда етакчи соҳа ва тармоқларни инновацион ривожлантириш, инновацион ғоялар ва технологияларни ишлаб чиқаришга кенг жорий этиш юзасидан изчил ишлар амалга оширилмоқда. Иқтисодиётнинг бугунги тараққиёт талабларидан келиб чиқиб, жаҳон андозаларига мос энергетика, энергия ва ресурстежамкор, қайта тикланувчи энергия манбаларидан фойдаланишни ривожлантириш, кишлок хўжалиги биотехнологияси, атроф-муҳит муҳофазаси, кимё ва нанотехнологиялар бўйича янги технологиялар, ғоя ва ишланмаларни яратиш ва илғор хорижий тажрибалардан фойдаланиш муҳим аҳамият касб этади.

Экотехнологиялар соҳасини ривожлантиришда дунё тажрибаси, соҳада халқаро ҳамкорликни янада кенгайтириш, экология ва ишлаб чиқаришда хавфсиз технологиялардан фойдаланиш усуллари ишлаб чиқиш, атроф-муҳитни муҳофаза қилиш билан боғлиқ иқтисодий ривожланиш жараёнлари, уларнинг ҳукукий асосларини яратиш бугунги куннинг энг муҳим долзарб вазифаси эканлигини таъкидлаш лозим.

Хулоса ўрнида

2018 йилнинг 22 июнь куни БМТ Бош Ассамблеясининг ялпи мажлисида «Марказий Осиё минтақасида тинчлик, барқарорлик ва изчил тараққиётни таъминлаш бўйича минтақавий ва халқаро ҳамкорликни мустаҳкамлаш» резолюцияси қабул қилинди. Лойиҳа Ўзбекистон томонидан Марказий Осиёдаги қўшни мамлакатлар билан ҳамкорликда ишлаб чиқилган ушбу ҳужжатни БМТга аъзо барча давлатлар бир овоздан қўллаб-қувватлади.

Ўзбекистон ТИВ хабарида қайд этилишича, ушбу резолюциянинг қабул қилиниши Президент Шавкат Мирзиёев томонидан 2017 йил сентябрь ойида Нью-Йоркда бўлиб ўтган БМТ Бош Ассамблеясининг 72-сессиясида илгари сурилган ташаббуснинг амалий ижроси ҳисобланади.



Резолюцияда Марказий Осиё давлатларининг минтақада тинчлик, барқарорлик ва изчил тараққиётни таъминлаш, шунингдек, минтақавий ва халқаро ҳамкорликни мустаҳкамлашдаги муҳим роли эътироф этилади. Марказий Осиё давлатларининг хавфсизлик ва тараққиёт соҳаларидаги минтақавий ва халқаро ташаббуслари алоҳида қайд этилади.

Хужжатда Бош Ассамблея минтақа мамлакатлари томонидан Марказий Осиёда барқарорлик ва иқтисодий ҳамкорликни мустаҳкамлашга қаратилган савий-ҳаракатлар ва ташаббусларни қўллаб-қувватлаши баён этилади.

Ўзбекистоннинг Марказий Осиё давлатлари раҳбарларининг маслаҳатлашув учрашувларини мунтазам ташкил қилиш бўйича ташаббуслари минтақа доирасида қўллаб-қувватланаётганини мамнуният билан қайд этган ҳолда, резолюция бундай маслаҳатлашувлар платформасидан минтақанинг долзарб муаммоларини биргаликда ҳал этиш йўлида самарали фойдаланишга даъват этади. Хужжатда 2018 йил 15 март куни Остона шаҳрида Марказий Осиё давлат раҳбарларининг илк Саммити ўтказилгани эътироф этилади.

Резолюцияда Марказий Осиёда хавфсизликни мустаҳкамлаш, сув ва энергия манбаларидан унумли ва комплекс фойдаланиш, Орол денгизи қуриши билан боғлиқ экологик ва ижтимоий-иқтисодий асоратларни юмшатиш, минтақада замонавий транспорт ва транзит тизимини ташкил этиш, маърифат, фан, технологиялар, инновациялар, туризм, маданият, санъат ва спорт соҳаларидаги алоқаларни чуқурлаштириш йўналишларида икки томонлама ва минтақавий ҳамкорликни ривожлантириш муҳимлиги қайд этилади.

Резолюция халқаро ҳамжамият, хусусан, БМТ тизимидаги ихтисослашган муассасалар, жамғарма ва дастурларни минтақа мамлакатлари томонидан кўзда тутилаётган Марказий Осиёда минтақавий ҳамкорлик, интеграция ва барқарор тараққиётнинг устувор йўналишларини қўллаб-қувватлашга даъват этади.

Ушбу резолюциянинг БМТда бир овоздан маъқулланиши ва қабул қилиниши Ўзбекистоннинг Президент Шавкат Мирзиёев раҳнамолигида юритаётган очиқ, оқилона ва конструктив ташқи



сиёсати туфайли Марказий Осиёда шаклланган мутлақо янги, ўзаро ишонч ва яхши қўшничилик муҳити халқаро миқёсда кенг эътироф этилаётганидан далолат беради. Халқларини минг йиллик биродарлик ва яхши қўшничилик ришталари, муштарак тарих, дин, маданият ва анъаналар боғлаб турган Марказий Осиёда тинчлик, барқарорлик ва изчил тараққиётни таъминлаш Ўзбекистон ташқи сиёсатининг асосий устувор йўналиши ҳисобланади.

БМТ Бош Ассамблеяси томонидан қабул қилинган резолюция Марказий Осиёни ҳамкорликда умумий муаммоларни ҳал қилиш, минтақа тараққиёти ва унинг кўп миллионли аҳолиси фаровонлигини таъминлашга қодир яхлит жипслашган минтақа сифатида шаклланишида муҳим босқич бўлиб хизмат қилади.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати.

1. *Мирзиёев Ш.М.* Буюк келажакимизни мард ва олижаноб халқимиз билан бирга курашимиз. Тошкент, Ўзбекистон нашриёти, 2017.
 2. *Мирзиёев Ш.М.* Қонун устуворлиги ва инсон манфаатларини таъминлаш – юрт тараққиёти ва халқ фаровонлигининг гарови. Тошкент, Ўзбекистон нашриёти, 2017.
 3. *Мирзиёев Ш.М.* Эркин ва фаровон, демократик Ўзбекистон давлатини биргаликда барпо этамиз. Тошкент, Ўзбекистон нашриёти, 2016.
 4. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 7 февралдаги “Ўзбекистон Республикасининг янада ривожлантириш бўйича ҳаракатлар стратегияси тўғрисида”ги ПФ-4947 сонли фармони.
 5. *Т.Рахимова, Р.Х.Аллабердиев.* Перспективные засухоустойчивые растения для посева на осушенном дне Арала. Материалы международной конференции. Ташкент, 2018.
 6. *Ў.Набиев, М.Қаххорова, Д.Қориева.* Қишлоқ хўжалиги, экологик муаммолар, Илмий ишлар тўплам. ТДПУ, Тош., 2002г.
 7. *Ў.Набиев, Д.К.Мухамеджанова.* Таълим ва тарбия жараёнида узлуксиз экологик тарбия. «Мақтаб ва ҳаёт» илмий методик журнал., № 5, Тошкент, 2008 й.
 8. *Ў.Набиев, У.А.Хужаназаров, И.Исдамов, Ш.Салаев, Г.Абдуллаев*
- Ўзбекистон Қизил китобига кирган ўсимликларнинг муҳофазаси ҳақида «Кимё фанининг долзарб муаммолари ва уни ўқитишда инновацион технологиялар» Респуб. илмий-амалий анжуман.Т.2016й.
9. *Холмўминов Ж.Т.* Иқлим ўзгаришининг қишлоқ хўжалиги ривожланишига таъсири ва унинг оқибатларини юмшатиш, иқлим ўзгариши масалаларини ҳал қилишга замонавий ёндашиш. Қўлланма. Тошкент-2018.
 10. *Исатов А., Арипов А.* Тупроқ унумдорлигини яхшилашда замонавий агротехнологик усуллارни қўллаш (сувни тежайдиган ва томчилатиб суғориш, лазер билан ерни текислаш, ерни чуқур ҳайдаб юмшатиш ва ҳ.к.). Ўқув қўлланма. Навоий: Алишер Навоий Номли Нашриёт, 2016.
 11. *Арипов А., Мирзохидов Ў.* Сурхондарё вилояти шароитида уруғли ва данакли пакана ва ярим пакана мевали дарактларни парваришлаш агротехник тадбирларни амалга ошириш. Қўлланма. Тошкент-2017.

Нашрга тайёрловчи:

В.Р.Аманликов - иқтисодчи олим
Н.Р.Аманликова - Тошкент темир
йўл муҳандислари институти
«Тиллар» кафедраси ўқитувчиси

Ў.Тажибоев

Дизайнер:

