

ЎСИМЛИКЛАР ХИЛМА-ХИЛЛИГИНИ САҚЛАШГА УСЛУБИЙ ЁНДАШУВЛАР

Файзулла Хабидуллаевич Абдуллаев

Ўсимликлар генетик ресурслари илмий-тадқиқот институти, к/х.ф.н., к.и.х.
f_abdullaev@yahoo.com

Сафар Менгликулович Аликулов,

Ўсимликлар генетик ресурслари илмий-тадқиқот институти, к/х.ф.д., к.и.х.
safaruzripi@mail.uz

Хасан Чутбаевич Буриев

Тошкент давлат аграр университети, б.ф.д., проф.

Мухабат Кузиевна Турдиева

Bioversity International Марказий Осиё офиси,
m.turdieva@cgiar.org

АННОТАЦИЯ

Мақолада ўсимликлар генетик ресурслари хилма-хиллигини сақлашга доир услубий ёндашувлар бўйича маълумотлар келтирилган. Биологик хилма-хилликни ўрганиш, янгиларини аниқлаш ва фойдаланилаётган ресурс турларининг захираларини баҳолаш назарий, илмий ва амалий аҳамиятга эга бўлиб, ҳозирги пайтда долзарбдир. Тирик организмларни *ex situ* сақлаб қолиш ва кўпайтириш доимий мониторинг билан мумкин. Шунинг учун жаҳон ҳамжамияти яқин келажакда ўсимликларни *ex situ* шароитида сақлашга устувор аҳамият беради. Биологик хилма-хилликни узоқ муддатли сақлаш дастурларида ўсимликларни *in situ* назорат остидаги шароитларда сақлашга катта эътибор берилмоқда.

Калит сўзлар: ўсимликлар генетик ресурслари, биохилма-хиллик, сақлаш, гермоплазма, қимматли белгилар манбалари, *ex situ*, *in situ*, таксономик бирликлар, миллий стратегия, мониторинг.

ABSTRACT

The article provides information on methodological approaches to the conservation of the plant genetic resources diversity. The study of biodiversity, the identification of new and



the assessment of the stocks of used resource species, acquire theoretical, scientific and practical significance, and is relevant at the present time. The conservation and reproduction of living organisms *ex situ* is possible with constant monitoring. Therefore, the world community in the near future gives priority to the conservation of plants in *ex situ* conditions. In programs for the long-term conservation of biological diversity, much attention is paid to the conservation of plants under controlled conditions *in situ*.

Keywords: plant genetic resources, biodiversity, conservation, germplasm, sources of valuable traits, *ex situ*, *in situ*, taxonomic units, national strategy, monitoring.

КИРИШ

Ўсимликлар атрофимиздаги табиатнинг энг муҳим таркибий қисмидир. Инсоннинг ўсимлик дунёсига боғлиқлиги жуда катта. Ўсимликлардан озиқ-овқат, қурилиш материаллари, дори-дармонлар, кийим-кечак тайёрлаш учун материаллар оламиз. Яшил ўсимликларсиз эр юзида ҳаёт мумкин эмас, чунки кислород ҳосил бўлиши фотосинтез жараёнининг натижасидир. Афсуски, ўсимлик дунёсининг бутун хилма-хиллигини сақлашга оқилона муносабатда бўлиш зарурати кўпинча инсонлар томонидан табиий ресурслардан фойдаланиш, қишлоқ хўжалиги ва саноат ишлаб чиқариши, дам олиш фаолияти давомида амалга оширилмайди. Инсоннинг ҳаёти ва фаровонлиги ўсимлик дунёсининг ҳолатига боғлиқлигини тушуниш, баъзида бузилган табиий мувозанатни тиклаш учун жиддий харажатлар талаб этилганда пайдо бўлади.

Биологик хилма-хилликни ўрганиш, янгиларини аниқлаш ва фойдаланилаётган ресурс турларининг захираларини баҳолаш назарий, илмий ва амалий аҳамиятга эга бўлиб, ҳозирги пайтда долзарбдир. Тирик организмларни *ex situ* сақлаб қолиш ва кўпайтириш доимий мониторинг билан мумкин. Шунинг учун жаҳон ҳамжамияти яқин келажакда ўсимликларни *ex situ* шароитида сақлашга устувор аҳамият беради. Биологик хилма-хилликни узоқ муддатли сақлаш дастурларида ўсимликларни *in situ* назорат остидаги шароитларда сақлашга катта эътибор берилади.

АДАБИЁТЛАР ТАҲЛИЛИ ВА МЕТОДОЛОГИЯ

Ўсимликлар хилма-хиллигини сақлаш вазифаси учта ўзаро боғлиқ компонентлардан иборат: ўрганиш, кузатиш ва сақлаш механизмини яратиш. Ўсимликлар хилма-хиллигини сақлаш учун самарали тизимни яратиш ва унинг фаолиятини фақат



Ўсимликлар хилма-хиллигининг таркиби, унинг асосий шакллари тақсимлаш ва барқарор ҳолатда сақлаш шартлари тўғрисидаги фундаментал билимларга таяниш орқали яратиш мумкин. Шу сабабли, ўсимликлар хилма-хиллиги ҳам фан объекти, ҳам атроф-муҳитни муҳофаза қилиш объекти ҳисобланади [1].

Дунёнинг аксарият мамлакатларида ўсимликларнинг гермплазма манбаларини ўрганиш, сақлаш, тўплаш (*сафарбар этиши*) ва улардан фойдаланиш ягона миллий вазифа сифатида кўриб чиқилади ва барқарор қишлоқ хўжалигини, фармацевтика саноатини ривожлантиришда ва инсон муҳитини яхшилашда муваффақият қозониш учун асос бўлиб хизмат қилади [2].

Биохилма-хилликни, шу жумладан, ўсимликлар хилма-хиллигини ўрганиш табиатшуносликнинг бир тармоғи сифатида биологиянинг ривожланишидаги «Марказдан қочиш» (*чекланган миқдордаги асосий қонунларга асосланиб ҳаётнинг барча кўринишларини тушунтириши*) тенденциясига бўйсунди. Ўсимликлар хилма-хиллигининг чексизлиги учун, сайёрамизнинг ўсимлик организмларининг барча спектрларини қамраб олган, уни ўрганадиган асосий фанлар бир томондан тизимлаштириш, ўсимликларнинг таксономик хилма-хиллиги, бошқа томондан ўсимликларнинг биоэкологик хилмахиллиги- биогеография, флорология, геоботаника ва бошқалар ҳақидаги фанлар [3-7]. Қолган биологик фанлар типологик хилма-хилликнинг турли шакллари ўрганади, бу биринчи навбатда биохилма-хиллик объектларини генетика, эволюция назарияси, экология ва бошқалар каби фанлар бўйича диверсификациянинг назарий асосларини ишлаб чиқиш учун зарурдир.

Замонавий шаклда биохилма-хиллик тушунчаси XX асрнинг 90-йилларида дунёда экологик ҳаракатнинг «Тўлқинлар тепасида» пайдо бўлди. Бу биологлар ва экологлар томонидан илгари сурилган [8], улар биохилма-хилликнинг аниқ таърифини ёки унинг шакллари таснифини беришни истамадилар. Фақат биохилма-хилликнинг асосий гуруҳлари (*ёки турлари*) берилган, улар экологик мақсадлар нуктаи назаридан жуда муҳимдир. Бу генларнинг (*ёки популяцияларнинг*), турларнинг, экотизимларнинг хилма-хиллигидир.

Таъкидлаш жоизки, экотизимлар тўғридан-тўғри биологик объектлар эмас, чунки улар биотик ва абиотик таркибий қисмларни ўз ичига олади, иккинчиси эса улар биотик «ядро» билан ўзаро таъсирлашадиган даражада ўрганилади [4].

Эҳтимол, маълум бир турдаги биохилма-хиллик бирликларини аналитик баҳолашга умумий ёндашувни икки синфга бўлиш керак: баъзилари маълум бир таксонга (*филумга*), бошқалари маълум бир ҳудуд биотасига тегишли [4].

Аслида биологик хилма-хиллик- бу ҳаётни кўллаб-қувватлаш ва мослашишга қодир автоном интеграл бирликлар сифатида организмларнинг хилма-хиллиги. Уларнинг фазовий бирикмаларининг хилма-хиллиги (*хилма-хилликнинг хилма-хиллиги*) биохорологик биохилма-хиллик деб ҳисобланиши керак. Агар биз танани универсал тирик тузилиш бирлиги учун олсак, унда биохилма-хилликни ташкил этиш даражаларига қараб кўриб чиқиш керак: организм - тўқималар - ҳужайралар - органеллалар - молекулалар - субмолекулалар.

Биохилма-хиллик турли хил тирик организмлар сифатида қуйидагиларга бўлинади:

1) Таксономик ёки филетик хилма-хиллиги, яъни қариндошлик тамойилига кўра гуруҳланган организмларнинг хилма-хиллиги;

2) Типологик ранг-баранглик- қариндошлик (*структуравий, функционал, экологик, кенотик ва бошқалар*)дан ташқари ҳар қандай белги тоифалари учун таксонлар, популяциялар ва индивидуал организмларнинг хилма-хиллиги.

Таксономик хилма-хиллик бирлиги иерархия даражалари бўйича тақсимланган турли хил таксонлардир (*турлар, кенжа турлар, турлараро*). Асосий тизим турлари турлар тизимига хос бўлган ўзига хос хусусиятлар тўплами билан: абадий ўз-ўзини кўпайтириш қобилияти, эволюцион ирсий мослашув, бардошлик амплитудасининг кенгайиши, диапазоннинг мавжудлиги, генетик маълумотни эркин алмашиш имконияти, популяцион тузилиши ва бошқалар. Шунинг ёдда тутиш керакки, ҳар қандай биологик маълумотлар илмий аҳамиятга эга, фақат улар маълум турларга тегишли бўлса. Маданий ўсимликлар ва уй ҳайвонлари учун энг муҳими, генотипларнинг маълум бир тўплами ген тизимлари ва уларнинг ўзаро боғлиқлиги билан ажралиб турадиган, турлараро таксонлар иерархиясини ўз ичига олган турлараро даража ҳисобланади.

Биохилма-хиллик таркибий қисми сифатида ўсимликларнинг хилма-хиллиги биринчи навбатда ўсимлик дунёсининг асосий параметрлари билан тавсифланади. Ўсимликлар хилма-хиллиги элементлари- биосферанинг турли хил хорологик бўлимларидан ташкил топган.

Ўсимликларнинг таксономик хилма-хиллик бирликлари- ўсимликлар хилма-хиллигига тегишли

типологик хилма-хиллик категориялари ва birlikлари- уларнинг зарур атрибутлари, уларсиз таксономик тоифалар, жонсиз номенклатура ва таксономик birlikлардан бошқа нарса эмас.

Типологик хилма-хиллик- бу ўсимликларнинг атрибутлар тоифаси (*флора элементлари*) бўйича ҳам, шунингдек, ушбу тоифадаги белгилар тўпламига қараб ўхшашлик даражаси бўйича ҳам турларга бўлинадиган кенг навлар.

Типологик элементларнинг турли тоифалари фарқланади: географик, атроф-муҳит, ценотик, биологик ва бошқалар, шунингдек аралаш турлари (*экологик-географик, ценогеографик ва бошқалар*). Баъзи бир мураккаб белгилар элементар белгилар мажмуасидан иборат, масалан, турлар мураккаб таркибий ва функционал белгиларга кўра, репродуктив стратегияга кўра, метаболизм турлари бўйича, ҳаёт шакли (*биоморф*), турлар тоифалари ва бошқалар бўйича таснифланади.

Агар флора турларининг рўйхатидан кенжа турлар ва турлараро таксонлар рўйхатига ўтиш маълум бир флорадаги филий нисбатларини таҳлил қилишдаги биринчи қадам бўлса, унда типологик элементларга нисбатан шунга ўхшаш ҳаракатлар ушбу флорани таркибий ва функционал турларнинг (*масалан, кенотипларнинг*) табиий комбинацияси сифатида намоёниш этиш имконини беради.

Бу ўсимликлар хилма-хиллигини таксономик ва типологик birlikлар тизими сифатида ўрганишга матрицали (*бирлаштириши*) ёндашув бўлиб, уни фақат таҳлил қилиш учун эмас, балки оқилона сақлаш учун зарур шарт-шароитларни яратадиган ягона ҳақиқий, илмий асосланган деб ҳисоблаш мумкин. Биологик хилма-хилликнинг элементи сифатида ўсимликлар хилма-хиллигини сақлаш муаммосига халқаро ва миллий давлат ва нодавлат ташкилотларнинг кучлари жалб қилиниши керак, уларнинг ҳаракатлари ўсимликлар хилма-хиллигини сақлаш стратегиясини ишлаб чиқишга йўналтирилиши керак. Миллий стратегиялар бир-биридан фарқ қилиши ва айрим мамлакатлар ва минтақаларнинг географик, экологик, иқтисодий ва бошқа хусусиятларига мослаштирилиши мумкин.

Стратегияларнинг асосий таркибий қисмлари қуйидагилар:

- 1) Муайян ҳудуддаги барча ўсимликлар хилма-хиллиги объектларини (*турларини*) тизимли (*кадастр*) ҳисобга олиш (*инвентаризация*);
- 2) Муайян ҳудудда консервация қилиш учун устувор бўлган объектларни аниқлаш ва ҳисобга олиш;
- 3) Маълум талабларга жавоб берадиган ўсимликлар хилма-хиллигининг асосий шакллари кадастр бўйича

рўйхатга олиш (*барқарорлик; ўзини ўзи ушлаб туриш қобилияти- ўз-ўзини даволаш, ўзгарувчан муҳитга мослашиш, эволюция*);

4) Унинг асосий параметрлари динамикасини кузатиб боришнинг самарали тизимини яратиш (*мониторинг*);

5) Ўсимликлар хилма-хиллигини сақлаб қолиш бўйича самарали чоратadbирларни ишлаб чиқиш ва тезкор равишда амалга ошириш, шу жумладан: рўйхатга олиш ва назорат қилувчи идоралар, шунингдек, ўсимликлар хилма-хиллиги сақлаб қолиш ва тиклаш учун масъул бўлган идоралар ўртасида ўзаро боғлиқлик (*тўғридан-тўғри - тесқари*) механизмларини яратиш.

Турли хил фитохорияларда жойлашган ўсимликлар хилма-хиллиги бирликлари, таксонлар (*асосан турлар*) турли жуғрофий ва экологик ирқлар ва турли хил иерархик даражадаги популяциялар билан ифодаланиши мумкин. Турлар тизимини кўриб чиқишда дурагайларнинг мавжудлиги (*иккаласи ҳам ўзига хос ва наслдан ташқари*) эсга олинishi керак, бу маданий ўсимликлар учун энг муҳимдир. Таксономик хилма-хиллик бирликларини ҳисобга олишда шуни эсда тутиш керакки, ҳеч қандай таксон маълум биоценозлар ва экотизимлардан ташқарида мавжуд бўлолмайди. Ўсимликлар хилма-хиллигини ҳисобга олиш учун биологик хилма-хиллик энг мос бирликлари ўзига хос (*элементар, қисман*) флора бўлиб, улар умуман олганда флора, ўсимлик ва ландшафт биотасини акс эттиради [5]. Амалда, маълум бир географик жойлашувдаги флористик вазиятнинг намунаси бўлган маҳаллий флора [4, 7] қиёсий флористик тадқиқотларда биологик хилма-хиллик энг кенг тарқалган қисмга айланди. Тоғли ҳудудларда биологик хилма-хилликнинг ҳисоб бирлиги дарё ҳавзаси (*дарраси*) флораси бўлиши мумкин [6].

Ўсимликлар хилма-хиллиги ва биологик хилма-хиллик ҳақида маълумотларнинг матрица (*бирлаштириш*) тақдим этилишига ўсимликлар хилма-хиллиги иерархик жиҳатдан бўйсунадиган бирликларини (*биринчи навбатда турлар*) биологик хилма-хиллик бирликлари (*қуйи экотопологик ва географик бўлимларнинг иерархик тизимида*), яъни экологик ва жуғрофий тузилмани очиш орқали тақсимланишини ҳисобга олган ҳолда эришилади. Ўсимликлар хилма-хиллиги амалда, ўсимликлар хилма-хиллиги ва биологик хилма-хиллик бирликларини ҳисобга олишнинг ҳақиқий усули бу маълумотлар базаси тизими сифатида электрон ўсимликлар хилма-хиллиги Кадастрини (*идеал ҳолда, ягона*) яратишдир [4]. Ҳеч бўлмаганда ҳар бир турни тегишли минтақада географик жойлашиши ва унинг экотоплар ва жамоалар ўртасида тақсимланиши тўғрисида маълумот Кадастрга киритилиши керак.

ХУЛОСА

Ўсимликлар хилма-хиллигини кадастр билан рўйхатга олиш, авваламбор, фундаментал назарий аҳамиятга эга. Биосфера бўлинмалари томонидан турли хил ўсимликлар хилма-хиллиги (*биринчи навбатда турлар*) тарқалиш хусусиятларини аниқлаш ва таҳлил қилиш, ўсимликлар хилма-хиллигининг экологик ва географик тузилишини очиб беради, ўсимликлар хилма-хиллигининг замонавий ва тарихий омилларини, унинг барқарорлик сабабларини аниқлаш учун зарур шарт-шароитларни яратади, фазовий турлар тизимларининг ва популяциялар табиатини таҳлил қилиш учун маълумот беради.

Республикамизда генетик ресурслар билан шуғуллунадиган илмий муассаларда, шунингдек, Ўсимликлар генетик ресурслари илмий-тадқиқот институтида ўсимликлар хилма-хиллигини кадастр бўйича рўйхатга олиш долзарб масала ҳисобланади. Муҳофаза қилинишга муҳтож бўлган ўсимликлар хилма-хиллиги объектларини ва уларнинг ареалларини аниқлаш, уларнинг атроф-муҳит ва жуғрофий тақсимооти ва ҳолатини таҳлил қилиш, керак бўлганда, фойдаланилмайдиган табиий ерларнинг жойлашувига мувофиқ тури хил турдаги қўриқланадиган ҳудудларни режалаштириш лозим.

REFERENCES

1. Буриев Х.Ч., Аликулов С.М. Ўзбекистонда генетик ресурсларни сақлаш, самарали фойдаланиш ва бошқаришни ташкил этиш. // Т.: Фан зиёси, 2022.- 205 б.
2. Жученко А.А. Биоразнообразие- основа сохранения мировых генетических ресурсов растений. // Генетические ресурсы лекарственных и ароматических растений: Мат. межд. конф.- М., 2001.
3. Толмачёв А.И. Основы учения об ареалах. // Л., 1962.
4. Юрцев Б.А. Изучение биологического разнообразия: вклад флористики. // Изучение биологического разнообразия методами сравнительной флористики: Мат. IV раб. сов. по сравн. флористике.- Березинский биосферный заповедник.- 1993.- СПб., 1998.
5. Сочава В.Б. Введение в учение о геосистемах. // Новосибирск, 1978.
6. Камелин Р.В. Флорогенетический анализ естественной флоры горной Средней Азии. // Л., 1973.
7. Шипилина Л.Ю. Дикие родичи культурных растений во флоре бассейна среднего течения реки Луга (*разнообразие и проблемы сохранения*): Автореф. дисс. на соиск. уч. степ. канд. биол. наук.- С-Пб: ВИР, 2009.
8. Biodiversity. // Eds.: Wilson E.O., Peter F.M.- National Academy of Sciences.- 1988.- Washington, DC: The National Academies Press.- 538 p.- <https://doi.org/10.17226/989>.