



REPUBLIC OF ARMENIA  
MINISTRY OF  
ENVIRONMENT

ENVIRONMENTAL PROJECT  
IMPLEMENTATION UNIT STATE AGENCY

ԿԼԻՄԱՅԱԿԱՆ  
ՀԱՐՄԱՐՎՈՂԱԿԱՆՈՒԹՅԱՆ  
ԱՐԴՅՈՒՆԱՎԵՏ ԵՎ ՆՈՐԱՐԱՐԱԿԱՆ  
ԼՈՒԾՈՒՄՆԵՐԸ  
ԲՆԱՊԱՀՊԱՆԱԿԱՆ ԾՐԱԳՐԵՐԻ  
ԻՐԱԿԱՆԱՑՄԱՆ ԳՐԱՍԵՆՅԱԿԻ  
ՀԵՏ

25.12.2025

**«ԲՆՈՒԹՅԱՆ ՎԵՐԱԿԱՆԳՆՈՒՄԸ  
ՊԱՏԱՍԽԱՆԱՏՎՈՒԹՅՈՒՆ Է ԱՊԱԳԱՅԻ ՆԿԱՏՄԱՄԲ»**

Հեղինակ՝

Աիդա Սարգսյան

Խմբագրական խորհուրդ՝

Արմեն Եսոյան  
Արմեն Խոջոյան  
Ռուբիկ Շահազիզյան  
Դավիթ Նիկողոսյան

Հրատարակիչ՝  
ՀՀ շրջակա միջավայրի  
նախարարության  
«Բնապահպանական ծրագրերի  
իրականացման գրասենյակ»  
պետական հիմնարկ  
2025թ.

# Բովանդակություն



**ՆԵՐԱԾՈՒԹՅՈՒՆ.** ծրագրի ընդհանուր շրջանակը, նպատակներն ու մոտեցումները.....4

## **ՄԱՍ I ԼԱՆԴՇԱՖՏԱՅԻՆ ՎԵՐԱԿԱՆԳՆՈՒՄ ԵՎ ԿԼԻՄԱՅԱԿԱՆ ՀԱՐՄԱՐՎՈՂԱԿԱՆՈՒԹՅՈՒՆ**

Լանդշաֆտների վերականգնումը Արթիկում որպես կլիմայական դիմակայունության հիմք ..... 8

Վարելահողերի և արոտավայրերի բարելավում ու պարարտացման կայուն մոտեցումներ .....14

Ջրհեղեղների կանխարգելում և ռիսկերի կառավարում համայնքային մակարդակում .....22

Կլիմայական վտանգների վաղ արձագանքման կայանի տեղադրում.....28

Արթիկ քաղաքի աղբահանության համակարգի բարելավում և շրջակա միջավայրի պաշտպանություն .....32

Կլիմայի փոփոխությանը հարմարվողական գիտելիքներ համայնքներում.....36

## **ՄԱՍ II ԿԱՆԱԶ ՏՆՏԵՍՈՒԹՅՈՒՆ ԵՎ ԿԱՅՈՒՆ ԱՐՏԱԴՐՈՒԹՅՈՒՆ**

Վերականգնվող էներգիայով արևային չորանոցներ ..... 42

Դեղաբույսերի բնական աճելավայրերի վերականգնում և տնամերձ աճեցում .....47

Այգիների հիմնում՝ որպես եկամտաբեր և էկոլոգիապես կայուն լուծում.....51

**ՎԵՐՋԱԲԱՆ** .....55

## **ՄԱՍ III ԾՐԱԳՐԱՅԻՆ ԱՐԴՅՈՒՆՔՆԵՐ ԵՎ ԼԱՎԱԳՈՒՅՆ ՓՈՐՁ**

Հավելված 1  
«Արթիկ քաղաքի փակված քարհանքի թափոնների և ջրհեղեղների կառավարում» ծրագրի արդյունքներ..... 57

Հավելված 2  
«ՀՀ բնության հատուկ պահպանվող տարածքներին հարակից էկոհամակարգերի և համայնքների հարմարվողականության կարողությունների ամրապնդում» ծրագրի արդյունքներ .....61

**ՀԵՏԱԴԱՐՁ ԿԱՊ** .....67



## ՆԵՐԱԾՈՒԹՅՈՒՆ

Հայաստանի Հանրապետությունը գտնվում է կլիմայի փոփոխության ամենախոցելի երկրների շարքում: Վերջին երեք տասնամյակների ընթացքում արձանագրված ջերմաստիճանի աճը Հայաստանում մոտավորապես 1.5–2 անգամ գերազանցում է գլոբալ միջին ցուցանիշը, իսկ տեղումների տարածական և սեզոնային բաշխման խախտումները հանգեցրել են սակավաջրության, հողերի դեգրադացիայի, լանջային էրոզիայի և գյուղատնտեսական վնասների անհամեմատ աճի: Ծայրահեղ եղանակային երևույթները՝ ուժեղ ամպրոպները, կարկտային տեղումները, չորային և տաք անապատային քամիները, ինչպես նաև կարճատև, բայց առատ հեղեղումները, այսօր այլևս չեն դիտարկվում որպես հերթական սեզոնային շեղումներ: Դրանք վերածվել են կրկնվող և անկանխատեսելի ռիսկերով պայմանավորված նոր իրականության՝ այն «կլիմայական նորմալի», որը ձևավորվում է կլիմայի փոփոխության արագացող տեմպերի պայմաններում: Այս փոփոխված միջավայրը ստիպում է վերանայել ոչ միայն ռիսկերի գնահատման մոտեցումները, այլ նաև բնական և մարդածին համակարգերի կառավարման ամբողջ տրամաբանությունը:

Այս իրողությունների պայմաններում կլիմայական հարմարվողականությունը այլևս ընտրանք չէ. այն դարձել է ազգային անվտանգության, տնտեսական կայունության և համայնքային գոյատևման հիմնասյուն:

Գիրքը ներկայացնում է 2019–2024 թվականներին Հայաստանի Հանրապետությունում իրականացված երկու ռազմավարական նշանակության ծրագրերի ամբողջական և համակարգված գիտելիքների համախմբումը: Այս ծրագրերը, որոնք ֆինանսավորվել են ՄԱԿ-ի «Կլիմայի փոփոխության մասին» շրջանակային կոնվենցիայի Հարմարվողականության հիմնադրամի (Adaptation Fund) կողմից, իրականացվել են ՀՀ շրջակա միջավայրի նախարարության «Բնապահպանական ծրագրերի իրականացման գրասենյակ» պետական հիմնարկի (ԲԾԻԳ ՊՀ) ղեկավարությամբ՝ որպես Հարմարվողականության հիմնադրամի ազգային իրականացնող մարմին:

Ծրագրերի ընդհանուր բյուջեն՝ շուրջ 4,0 միլիոն ԱՄՆ դոլար, հնարավորություն տվեց իրականացնել լայնածավալ, գիտականորեն հիմնավորված և ինժեներական առումով բարդ միջամտությունների ամբողջություն: Դրանք ընդգրկեցին հողային և ջրային ռեսուրսների վերականգնումը, լանդշաֆտների վերականգնումը, կլիմային դիմակայուն գյուղատնտեսական պրակտիկաների ներդրումը, ջրհեղեղների և էրոզիոն ռիսկերի կառավարումը, ինչպես նաև համայնքային կառավարման նորարարական մոդելների ձևավորումը: ԲԾԻԳ ՊՀ-ն ծրագրերում հանդես է եկել ոչ միայն որպես ֆինանսական և տեխնիկական կառավարման առանցքային միավոր, այլ նաև որպես ինստիտուցիոնալ կամուրջ՝ ապահովելով, որ փորձարկված և արդյունավետ լուծումները ներառվեն պետական քաղաքականության մեխանիզմներում,

համակարգային պրակտիկա երկրի տարբեր մարզերում:

Գրքում ներառված են ոչ միայն տեսական առաջարկներ, այլ խորքային վերլուծությամբ ներկայացված այն իրական գործողությունները, որոնք արդեն իրականացվել են Հայաստանի համայնքներում՝ Հարմարվողականության հիմնադրամի ֆինանսավորմամբ իրականացված երկու խոշոր ծրագրերի շրջանակում՝ «Արթիկ քաղաքի փակված քարհանքի թափոնների և ջրհեղեղների կառավարում» և «ՀՀ բնության հատուկ պահպանվող տարածքներին հարակից էկոհամակարգերի և համայնքների հարմարվողական կարողությունների ամրապնդում» ծրագրերի:

Գիրքը փաստագրում է այն աշխատանքները, որոնք ոչ միայն հաջողությամբ իրականացվել են տեղական մակարդակում, այլև ձևավորել են իրական, ապացույցներով հիմնավորված փորձ՝ գյուղատնտեսական և բնական լանդշաֆտների վերականգնման, էկոհամակարգերի հարմարվողականության բարձրացման և համայնքային կայունության ամրապնդման ուղղություններով:

Ներկայացված լուծումները հիմնված են ինչպես դասական, տարիներով ստուգված մեթոդների (գաբիոնային ամրացումներ, տեռասավորում, բազմամյա խոտաբույսերի ցանք), այնպես էլ Հայաստանի գիտնականների և հետազոտական կենտրոնների կողմից մշակված ժամանակակից մեթոդաբանությունների վրա՝ օրգանական-հանքային պարարտացման երկփուլ համակարգ, հողի ածխածնի կուտակման օպտիմալացում, կլիմայի նկատմամբ դիմացկուն սորտերի և տեսակների ընտրություն, արևային էներգիայի վրա հիմնված շորացման և ոռոգման տեխնոլոգիաներ:

Այստեղ ներկայացված են նաև դաշտային աշխատանքների ընթացքում ձևավորված լավագույն գործելակերպը (best practices), խնդրահարույց կետերը, դրանցից բխած գործնական դասերը և այն մեթոդաբանական մոտեցումները, որոնք հենց Հայաստանի բարձր լեռնային, կիսաչոր և չոր կլիմայական գոտիների պայմաններում ապացուցել են իրենց ամենաբարձր արդյունավետությունն ու կայունությունը:

Այսպիսով, գիրքը ոչ միայն ամփոփում է կատարվածը, այլև առաջարկում է պատրաստի, գիտականորեն հիմնավորված և դաշտում ստուգված գործիքակազմ՝ Հայաստանի ցանկացած համայնքում կլիմայի փոփոխությանը դիմակայելու և կայուն զարգանալու համար:

Գիրքը ստեղծվեց Հարմարվողականության հիմնադրամի կողմից ֆինանսավորվող «COLLAGE»/«Օժանդակություն ուսուցմանը և գիտելիքների փոխանակմանը» դրամաշնորհային ծրագրի շրջանակում, որի նպատակն էր ապահովել, որ տարիների ընթացքում ստեղծված գործնական փորձը, գիտելիքը և քաղաքականության վրա ազդող երևույթները չկորչեն տարբեր փաստաթղթերի, հաշվետվությունների ու անհատական փորձի մեջ, այլ դառնան համակարգված, հասանելի և շարունակական գիտելիք-պաշար՝ նոր ծրագրերի, համայնքների և մասնագետների համար: COLLAGE-ը հենց այն հարթակն էր, որն հնարավորություն տվեց միասնականացնել երկու խոշոր ծրագրերի ընթացքում կուտակված արժեքավոր տեղեկությունը և վերածել այն գործնական ուղեցույցի՝ ներկայի և ապագայի համար:

Ներկայացված են ոչ միայն իրականացված աշխատանքները, այլ նաև դրանցից քաղված դասերը, փորձահենք վերլուծությունները և լավագույն լուծումները, որոնք ապացուցել են իրենց արդյունավետությունը տեղական պայմաններում:

Այս ծրագրերի ընթացքում ձևավորված գիտելիքն ու փորձը դարձել են հիմք կլիմայական հարմարվողականության, լանդշաֆտների վերականգնման, ջրհեղեղների կառավարման, էկոհամակարգերի ամրապնդման և համայնքային կայունության զարգացման համար՝ հնարավորություն տալով ստեղծել կրկնօրինակման և մասշտաբավորման լիարժեք մոդելներ այլ համայնքների համար:

Գրքում ներկայացված աշխատանքները չեն հանդիսանում տեսական առաջարկությունների կամ ապագայի կանխատեսումների հավաքածու. դրանք փաստագրական պատմություններ են այն իրական միջամտությունների, որոնք արդեն իրականացվել են Հայաստանի մի շարք համայնքներում՝ Հարմարվողականության հիմնադրամի ֆինանսավորմամբ իրականացված վերոնշյալ երկու խոշոր ծրագրերի շրջանակում:

Այս ծրագրերի շրջանակում իրականացված գործողությունները ընդգրկում են լայն միջավայրային և ինժեներական սպեկտոր՝ սկսած լանդշաֆտների էկոլոգիապես անվնաս վերականգնումից մինչև էկոհամակարգերի վերականգնում, համայնքային կառավարման նոր մեխանիզմների ներդրում և տեղական բնակչության գիտելիքի բարձրացում:

#### Գործողությունները ներառում են՝

- լանդշաֆտների վերականգնում
- ջրհեղեղների կանխարգելում ու կառավարում
- հողերի կենսաբանական վերականգնում
- արոտավայրերի, վարելահողերի և բնական էկոհամակարգերի կլիմայի փոփոխության բացասական հետևանքների նկատմամբ դիմակայունության բարձրացում
- գյուղատնտեսական արտադրանքի մշակման, պահպանման և արժեքի ավելացման ձևերի ցուցադրում
- դեղաբույսերի աճելավայրերի վերականգնման և տնամերձ պայմաններում մշակության հնարավորությունների ցուցադրում
- համայնքների իրազեկման և գիտելիքի փոխանցման գործընթացներ
- նոր այգիների հիմնում
- կանաչապատում և հանգստյան գոտիների ստեղծում
- աղբահանության համակարգի արդիականացում
- օդերևութաբանական կայանի վերանորոգում
- վաղ նախազգուշացման կայանի տեղադրում և այլն:

Յուրաքանչյուր ուղղություն ներկայացված է ոչ որպես առանձին գործողություն, այլ որպես ամբողջական էկոհամակարգային վերականգնման պատմություն, որտեղ յուրաքանչյուր փուլ իր տեղն ունի ընդհանուր համակարգի մեջ: Բերված են տեխնիկական նկարագրություններ, կիրառված նյութերի ու ինժեներական լուծումների հիմնավորումներ, դաշտային աշխատանքների փուլայնություն, լուսանկարներ և քարտեզագրական տվյալներ:

Ամենակարևոր մասը՝ քաղված դասերն ու լավագույն փորձը, հիմնված են իրական, հասցեական փորձի վրա՝ ոչ թե տեսական մոտեցումների: Դրանք այն գիտելիքներն են, որոնք ստացվել են դաշտային աշխատանքների, համայնքների հետ անմիջական համագործակցության, սխալների ուղղման և հաջողված լուծումների ամրագրման արդյունքում:



Ինչպես վերևում նշվեց, այս գործողությունների համակարգումը, մշտադիտարկումը և որակի ապահովումը իրականացվել են ՀՀ շրջակա միջավայրի նախարարության «Բնապահպանական ծրագրերի իրականացման գրասենյակ» պետական հիմնարկի կողմից: Սա այն հիմքն է, որի շնորհիվ իրականացված միջամտությունները ոչ միայն հաջողվել են տեղայնորեն, այլ դարձել են պետական քաղաքականության մաս, և այսօր արդեն կարող են կրկնօրինակվել Հայաստանի այլ մարզերում և ինչու ոչ արտերկրում:

Եվ հենց այս ամբողջ գիտելիքը չկորչելու, համակարգվելու և փոխանցվելու համար էլ ստեղծվեց և կյանքի կոչվեց COLLAGE/ «**Օժանդակություն ուսուցմանը և գիտելիքների փոխանակմանը**» ծրագիրը: Այն դարձավ այն հարթակը, որը փոխակերպեց տարիների փորձը բարձրակարգ գիտելիքի, վերապատրաստման, ուսուցման և ռազմավարական պլանավորման մի համակարգի՝ ապահովելով, որ ձեռք բերված արդյունքները պահպանվեն, տարածվեն և դառնան **Հայաստանի կլիմայական հարմարվողականության նոր հիմքը**:

Այս գիրքը մշակված է պրակտիկ օգտագործման նպատակով: Այն կարող են կիրառել՝

- տեղական ինքնակառավարման մարմինները,
- ագրոնոմները և գյուղատնտեսական մասնագետները,
- բնապահպանական ու կլիմայական ծրագրերի համակարգողներն ու փորձագետները,
- ուսուցիչները և դասախոսները,
- ուսանողները, հետազոտողները և ոլորտի ուսումնասիրողներն ընդհանուր առմամբ:

Գիրքը հնարավորություն է տալիս անմիջապես անցնել գործի, քանի որ ներկայացնում է այն լուծումները, որոնք արդեն փորձարկվել, գնահատվել և հստակ արդյունքներ են տվել Հայաստանի պայմաններում:

Այստեղ ամփոփված յուրաքանչյուր մեթոդ, տեխնիկա և մոտեցում հիմնված է իրական աշխատանքների վրա, իրական խնդիրների լուծման փորձով և իրական դասերով՝ ինչը դարձնում է գիրքը ոչ միայն մեթոդական, այլ նաև կիրառական նշանակության նյութ՝ ՀՀ բնապահպանական քաղաքականության և համայնքային կայունության համակարգի համար:



## Լանդշաֆտների վերականգնումը Արթիկում որպես կլիմայական դիմակայունության հիմք

Հայաստանի Հանրապետությունում կլիմայի փոփոխության և մարդածին գործոնների ազդեցությամբ դեգրադացված բնական լանդշաֆտների վերականգնումը, կայուն կառավարումը և հարմարվողական ներուժի բարձրացումը ռազմավարական նշանակություն ունեն էկոհամակարգերի կայունացման և համայնքների բնապահպանական անվտանգության ապահովման համար: Հայաստանի լեռնային ռելիեֆը և կլիմայական խոցելիությունը, ներառյալ չոր կլիման, ուժեղ քամիները և փոշու գերակշռությունը, պահանջում են գիտականորեն հիմնավորված մոտեցումներ, որոնք համատեղում են բնապահպանական ինժեներիան, հողի կայուն կառավարումը և բուսական ծածկի վերականգնումը:



Բնապահպանական ծրագրերի իականացման գրասենյակի կողմից իրականացված «Արթիկ քաղաքի փակված քարհանքի թափոնների և ջրհեղեղների կառավարում» ծրագիրը նպատակ էր հետապնդում վերականգնել խիստ դեգրադացված միջավայրը, կանխել տուֆի փոշու տարածումը դեպի բնակավայրեր, ամրացնել հողային մակերեսը բնական մեթոդներով և ձևավորել կլիմայի նկատմամբ դիմակայուն, ինքնակարգավորվող էկոհամակարգ:

Ծրագիրը հիմնված էր տարածաշրջանի բնակլիմայական առանձնահատկությունների և մարդածին ազդեցության հետևանքների խորը վերլուծության վրա, ներառյալ հողի էրոզիայի, բուսական ծածկի կորստի և ջրային ռեսուրսների կառավարման գնահատում: Գետտեխնիկական և էկոլոգիական հետազոտությունները հիմք են ընդունվել ծրագրի պլանավորման ընթացքում՝ ապահովելու կայուն և արդյունավետ միջոցառումներ: Ծրագրի իրականացման համար կազմակերպվել են խորհրդակցություններ բնապահպանության, հողագիտության, ջրային ռեսուրսների կառավարման և լանդշաֆտային էկոլոգիայի մասնագետների հետ, որոնք նպաստել են նորարարական լուծումների մշակմանը՝ հաշվի առնելով տարածքի չոր կլիման, ուժեղ քամիները և տուֆի փոշու բացասական ազդեցությունը: Այդ խորհրդակցությունները հանգեցրել են բաց և փակ արմատային համակարգով տնկիների համատեղ կիրառմանը, ինչը բարձրացրել է բույսերի կաշողականությունը և ապահովել կայուն աճ՝ անբարենպաստ կլիմայական պայմաններում:



Հողաշերտի կայունացման և բուսական ծածկի վերականգնման աշխատանքները ներառել են արդյունավետ ոռոգման համակարգերի կիրառում, գաբիոնային կառուցվածքներ և պոլիմերային գեոցանցեր՝ ջրհեղեղների կանխարգելման և էրոզիայի նվազեցման համար:



Այս մոտեցումը հաշվի է առել տարածքի բնակլիմայական առանձնահատկությունները՝ ապահովելով էկոհամակարգի կայուն վերականգնում:



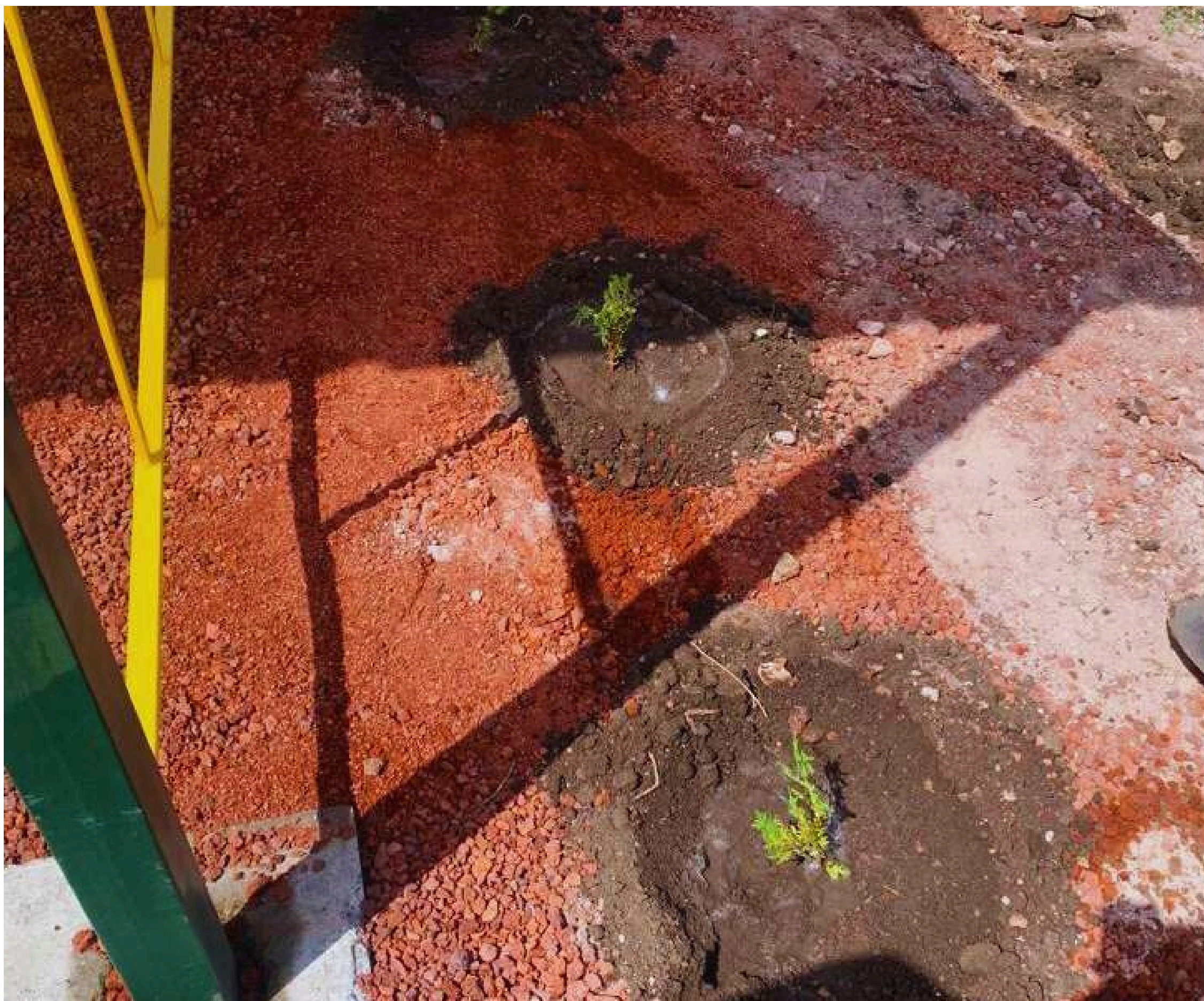
Հեղեղաբեր ձորակի տարածքում գաբիոնապատ ցանցերի տեղադրում



Ջրհեղեղների կանխարգելման նպատակով Արթիկջուր գետի տարածքի մաքրման աշխատանքներ

Հանգստի գոտու ձևավորումը ծրագրի կարևոր բաղադրիչ էր՝ նպատակ ունենալով բարձրացնել համայնքի կենսապայմանները և ստեղծել զբոսաշրջական գրավչություն: Համայնքային ներգրավվածությունը և մասնագետների հետ սերտ համագործակցությունը ապահովել են նորարարական մոտեցումների ներդրումը և ծրագրի թափանցիկությունը: Այս գործընթացները ուղեկցվել են մշտական մոնիթորինգով և հետադարձ կապով՝ ապահովելով աշխատանքների արդյունավետությունն ու հաշվետվողականությունը:

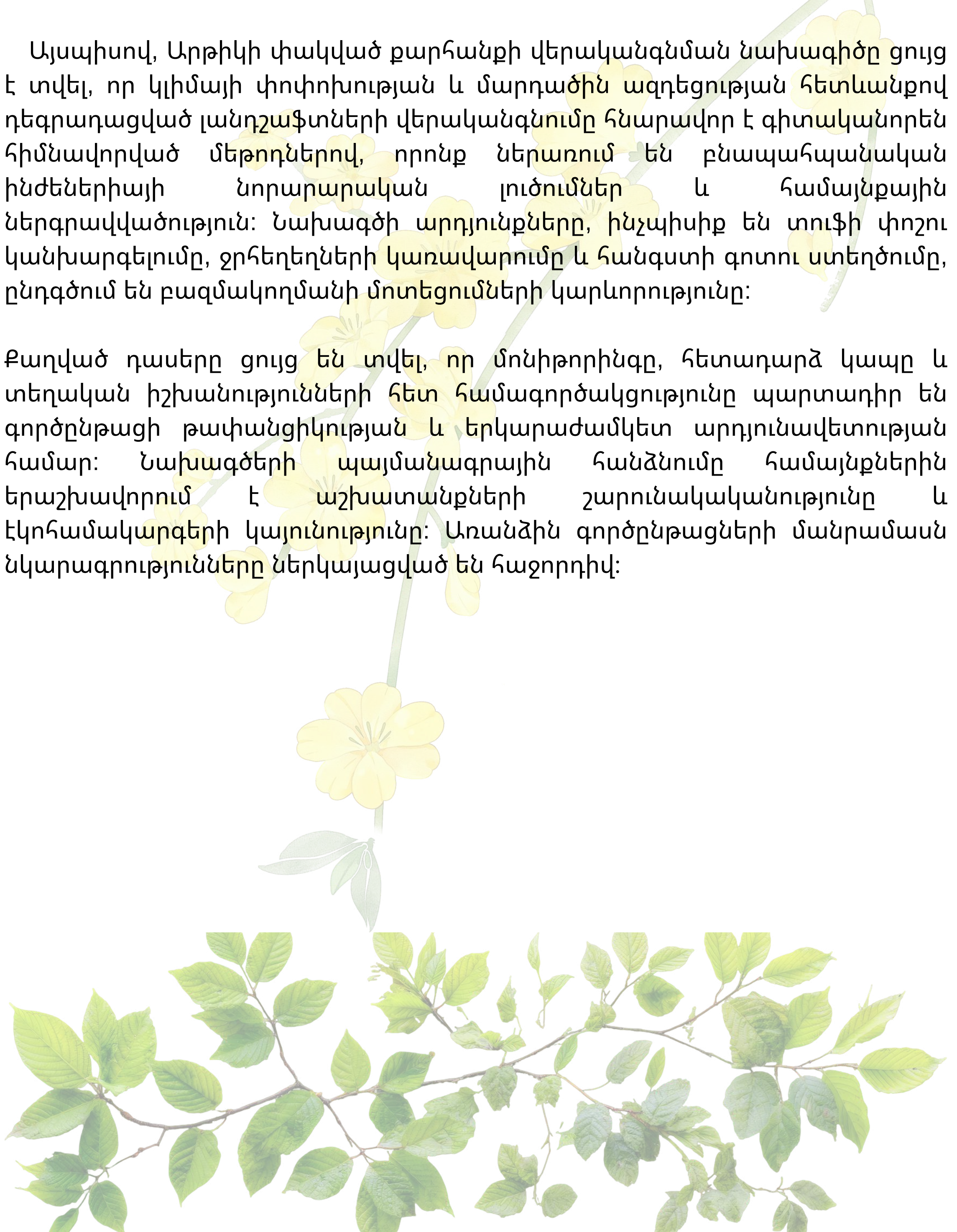




Ծրագրի կայունությունն ապահովվել է մարզային և համայնքային ինքնակառավարման մարմինների հետ սերտ համագործակցությամբ, ներառյալ նախագծերի նախնական քննարկումը և հանձնումը համայնքի կառավարմանը: Այդ մոտեցումը երաշխավորել է աշխատանքների երկարաժամկետ պահպանումը և խնամքը: Ծրագրի արդյունքները ցույց են տվել, որ բազմակողմանի գիտական ուսումնասիրությունները, համայնքային ներգրավվածությունը և մշտադիտարկումը կարևոր են դեգրադացված լանդշաֆտների վերականգնման համար: Այդպիսի միջոցառումները կարող են կիրառվել Հայաստանի այլ տարածաշրջաններում՝ խթանելով էկոլոգիական և սոցիալ-տնտեսական կայուն զարգացումը:

Այսպիսով, Արթիկի փակված քարհանքի վերականգնման նախագիծը ցույց է տվել, որ կլիմայի փոփոխության և մարդածին ազդեցության հետևանքով դեգրադացված լանդշաֆտների վերականգնումը հնարավոր է գիտականորեն հիմնավորված մեթոդներով, որոնք ներառում են բնապահպանական ինժեներիայի նորարարական լուծումներ և համայնքային ներգրավվածություն: Նախագծի արդյունքները, ինչպիսիք են տուֆի փոշու կանխարգելումը, ջրհեղեղների կառավարումը և հանգստի գոտու ստեղծումը, ընդգծում են բազմակողմանի մոտեցումների կարևորությունը:

Քաղված դասերը ցույց են տվել, որ մոնիթորինգը, հետադարձ կապը և տեղական իշխանությունների հետ համագործակցությունը պարտադիր են գործընթացի թափանցիկության և երկարաժամկետ արդյունավետության համար: Նախագծերի պայմանագրային հանձնումը համայնքներին երաշխավորում է աշխատանքների շարունակականությունը և էկոհամակարգերի կայունությունը: Առանձին գործընթացների մանրամասն նկարագրությունները ներկայացված են հաջորդիվ:



## Տեխնիկական տվյալներ

✓ Հողային աշխատանքներ և հողի կառավարում  
Իրականացվել է 60498.5մ3 հողային աշխատանքներ, 12960 մ3 սևահողի տեղափոխում (նախագծված 10392 մ3 -ի փոխարեն) և 400 մ3 սևահողի պահեստավորում՝ հետագա խնամքի և հողի կայունացման համար:

✓ Ոռոգման համակարգ  
Կառուցվել է ժամանակակից ոռոգման համակարգ, որը ներառում է ջրի ընդունման կետ, 50 մ3 ջրի կուտակիչ և 11571 գծամետր պողպատե խողովակաշար՝ ապահովելով բույսերի կանոնավոր ջրամատակարարում չոր կլիմայական պայմաններում:

✓ Ցանկապատ և պաշտպանիչ կառուցվածքներ  
Կառուցվել է 5750 գծամետր ցանկապատ՝ բետոնյա սյուներով և ցինկապատ փշալարով, տեղադրվել է 14 դարպաս և դռնակ:

✓ Տնկիներ և բուսական ծածկ. Տնկվել է 24623 բաց արմատային համակարգով տնկիներ (25-45 սմ բարձրությամբ), 9514 ծառատեսակներ (սոճի կովկասյան, կաղնի, հացենի, կեչի, խնձորենի անտառային), 15109 թփատեսակներ (արոսենի, գիհի, ասպիրակ, կծող հուր, հաղարջենի, մասրենի, սզնի, չիչխան, մորենի) և 600 կգ խոտաբույսերի սերմեր՝ հողաշերտի կայունացման համար:

✓ Արթիկջուր գետի հունի վերականգնում  
Իրականացվել է 1200 մետր երկարությամբ գետի հունի մաքրում, լայնացում և ամրացում՝ գաբիոնային շարվածքով, պոլիմերային գեոցանցերով և խոտացանքով, ինչպես նաև ջրահեռացման համակարգերի կառուցում և վնասված ծածկի պանելների փոխարինում:

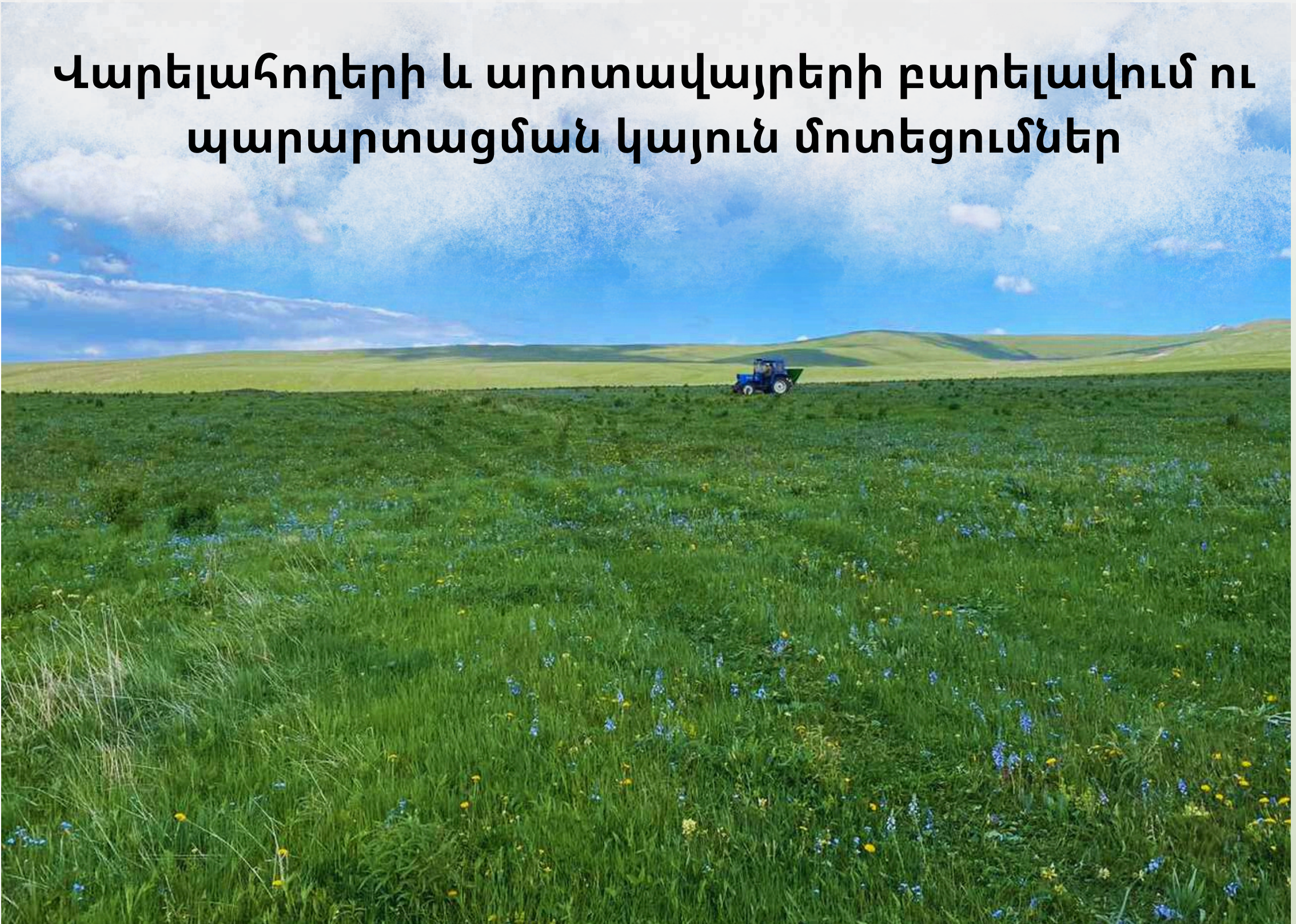
Հանգստի գոտու կառուցվածքներ

✓ Տեղադրվել է 19 տաղավար, 116 նստարան, 32 աղբաման, կառուցվել է այցելուների կենտրոն՝ համապատասխան կահավորումով:

✓ Աշխատանքներ Վարդաքարում  
Կառուցվել է 620 գծամետր ցանկապատ, տնկվել է 1075 տնկի, տրամադրվել է ոռոգման համար անհրաժեշտ սարքավորումներ:



## Վարելահողերի և արոտավայրերի բարելավում ու պարարտացման կայուն մոտեցումներ



Վարելահողերի, արոտավայրերի և խոտհարքների կլիմայի փոփոխության նկատմամբ հարմարվողականության բարձրացումը պարարտացման եղանակով կարող է դիտարկվել որպես ռազմավարական մոտեցում, որը ոչ միայն բարձրացնում է հողի դիմակայությունը կլիմայական սթրեսներին, այլև նպաստում է ածխածնի կուտակմանը և էկոհամակարգերի կայունությանը: Ինչպես նշվում է գիտական հետազոտություններում, հողերի դեգրադացիան, որը հաճախ առաջանում է ինտենսիվ գյուղատնտեսությունից և կլիմայի փոփոխությունից, հանգեցնում է օրգանական ածխածնի կորստի մինչև 20-60% գլոբալ մակարդակում, ինչը խորացնում է ջերմոցային գազերի արտանետումները և նվազեցնում հողի պտղաբերությունը:



«Արթիկ քաղաքի փակված քարհանքի թափոնների և ջրհեղեղների կառավարում» ծրագրի շրջանակում իրականացված այս միջոցառումը, որը կարևոր է կլիմայի փոփոխության պայմաններում բնական և գյուղատնտեսական լանդշաֆտների հարմարվողականության բարձրացման համար, հիմնված էր համայնքային քննարկումների, դաշտային այցելությունների և լաբորատոր փորձաքննությունների վրա, որոնք հստակեցրել են առաջնահերթ բարելավման ենթակա տարածքները:



Տվյալ տարածքում վարելահողերի, արոտավայրերի և խոտհարքների դեգրադացման ընդհանուր պատճառ էր շահագործվող և լքված քարհանքից քամու, տեղումների և ձնհալի միջոցով քարի փոշու շարունակական ներթափանցումը տարածքներ, ինչը, զուգակցվելով վարելահողերում ցանքաշրջանառության բացակայության և երկարատև միակողմանի ազոտական պարարտացման հետ, ինչպես նաև արոտավայրերի գերարածեցման, խոտհարքներում խոտհնձի ժամկետների խախտման, հաճախակի արածեցման և բարելավման միջոցառումների ավելի քան 30-ամյա բացակայության հետ, խորացրել էր հողի ֆիզիկաքիմիական և կենսաբանական դեգրադացիան՝ նվազեցնելով դրանց պտղաբերությունն ու էկոհամակարգային կայունությունը:

Հիմք ընդունելով դեգրադացված տարածքներում հողի սննդատարրերով ապահովվածության աստիճանը, ինչպես նաև բնական կերհանդակներում բուսապատվածության մակարդակը և օգտակար բույսերի տոկոսային հարաբերակցությունը մոլախոտային տեսակներից, մշակվել է տարածքների բարելավման սխեմա, որը համահունչ է գիտական առաջարկություններին, ինչպես օրինակ՝ օրգանական և հանքային պարարտանյութերի համակցումը, որը բարձրացնում է հողի օրգանական նյութի պարունակությունը և ջրակայունությունը:



Դեգրադացված վարելահողերի բարելավման աշխատանքները սկսվել են հողի պարարտացմամբ, որտեղ կիրառվել է հանքային և օրգանական պարարտանյութերի զուգակցում՝ հողի կառուցվածքի բարելավման, որակական կազմի հարստացման և բույսերի սննդառության օպտիմալացման համար:

Բնապահպանական ռիսկերի նվազեցման նպատակով հանքային պարարտանյութերի չափաքանակը նվազեցվել է, իսկ օրգանական պարարտանյութերի քանակը համապատասխանաբար մեծացվել, ինչը համապատասխանում է հետազոտություններին, որոնք ցույց են տալիս, որ օրգանական ամենդմենթները կարող են բարձրացնել հողի ածխածնի կուտակումը մինչև 47-69% ավելի արդյունավետ, քան միայն հանքային պարարտանյութերը:

Նոսրացած բուսածածկով բնական կերհանդակներում իրականացվել է պարարտացում հանքային և օրգանական պարարտանյութերով, որին զուգահեռ կատարվել է կենսաբանորեն համատեղելի բազմամյա բակլազգի և դաշտավլուկազգի խոտաբույսերի ցանք, որը նպաստել է խոտաբույսերի տեսակային կազմի հարստացմանը, բուսապատվածության աստիճանի բարձրացմանը և բույսերի ինտենսիվ աճին:

Այս մոտեցումը հիմնավորված է գիտական տվյալներով, որոնք ընդգծում են բազմամյա բույսերի դերը հողի ածխածնի կայունացման և սննդատարրերի ցիկլի բարելավման գործում, քանի որ դրանք ունեն ավելի խոր արմատային համակարգեր (մինչև 3-8 անգամ ավելի խորքային, քան միամյա հացազգի խոտաբույսերը), ինչը կանխում է սննդատարրերի լվացումը:



Օրգանական ամենդմենքները բնական ծագման նյութեր են, ինչպիսիք են գոմաղբը, կոմպոստը կամ կենսաածուխը, որոնք օգտագործվում են հողի պտղաբերությունը, կառուցվածքը և միկրոբիոլոգիական ակտիվությունը բարելավելու համար:

Դեգրադացված խոտհարքները պարարտացումից և խոտաբույսերի սերմերով ցանքից հետո ցույց են տվել զգալի բարելավումներ, ինչը հաստատում է, որ հողի վերականգնման և հարմարվողականության բարձրացման համար անհրաժեշտ է համալիր գործողություններ, որոնք հաշվի են առնում բոլոր կարևոր գործոնները, ներառյալ կլիմայի փոփոխության բացասական հետևանքները: Այս գործընթացում հանքավայրերի ազդեցության գոտում գտնվող հողերի դեգրադացիայի ուսումնասիրությունը հիմնականում պայմանավորված է հողի լաբորատոր անալիզներով և բնական կերհանդակների բուսապատվածության աստիճանի ուսումնասիրություններով, ինչը համապատասխանում է գլոբալ առաջարկություններին, որտեղ հողի օրգանական ածխածնի վերականգնումը դիտարկվում է որպես կլիմայի մեղմացման ռազմավարություն:



Դեգրադացված խոտհարքները պարարտացումից և խոտաբույսերի սերմերով ցանքից հետո ցույց են տվել զգալի բարելավումներ, ինչը հաստատում է, որ հողի վերականգնման և հարմարվողականության բարձրացման համար անհրաժեշտ է համալիր գործողություններ, որոնք հաշվի են առնում բոլոր կարևոր գործոնները, ներառյալ կլիմայի փոփոխության բացասական հետևանքները:

Այս գործընթացում հանքավայրերի ազդեցության գոտում գտնվող հողերի դեգրադացիայի ուսումնասիրությունը հիմնականում պայմանավորված է հողի լաբորատոր անալիզներով և բնական կերհանդակների բուսապատվածության աստիճանի ուսումնասիրություններով, ինչը համապատասխանում է գլոբալ առաջարկություններին, որտեղ հողի օրգանական ածխածնի վերականգնումը դիտարկվում է որպես կլիմայի մեղմացման ռազմավարություն:



Պարարտացման մեթոդները, որոնք կիրառվել են հանքային և օրգանական պարարտանյութերի զուգակցմամբ, բարելավել են հողի որակական կազմը և բույսերի սննդառությունը, մինչդեռ բնապահպանական ռիսկերի նվազեցման համար հանքային պարարտանյութերի չափաքանակները նվազեցվել են՝ փոխարինելով դրանք օրգանականներով, ինչը նվազեցնում է ջերմոցային գազերի արտանետումները և բարձրացնում հողի ջրակայունությունը:

Կենսաբանորեն համատեղելի խոտաբույսերի կիրառումը, հիմնված դաշտային ուսումնասիրությունների վրա, հստակեցրել է արոտավայրերի և խոտհարքների բուսապատվածության աստիճանը, որից հետո կատարվել են հաշվարկներ խոտաբույսերի տեսակների ընտրության և ցանքի նորմայի համար, ինչը նպաստել է բնական կերհանդակների վերականգնմանը:

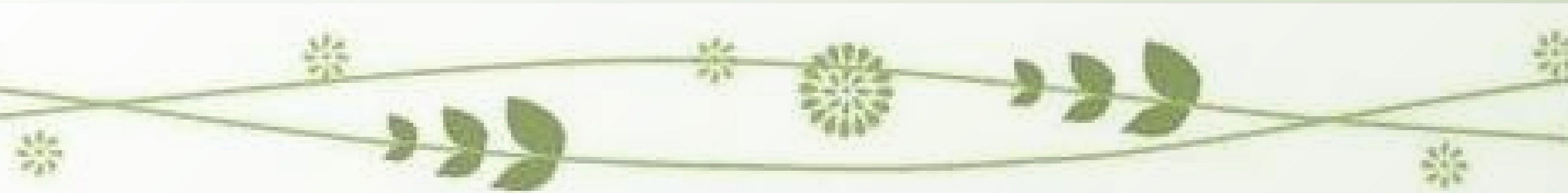
Քաղված դասերը ցույց են տալիս դեգրադացված հողերի վերականգնման ամբողջական մոտեցման կարևորությունը, որտեղ հաշվի են առնվում բոլոր գործոնները, ներառյալ կլիմայի փոփոխության հարմարվողականությունը: Մասնավորապես, դեգրադացված վարելահողերի համար արդյունավետ է հանքային և օրգանական պարարտանյութերով բարելավումը, իսկ երկփուլ պարարտացումը՝ աշնանը կալիումական, ֆոսֆորական (100% չափաքանակ) և օրգանական (70% չափաքանակ) պարարտանյութերով, իսկ գարնանը՝ ազոտական (100% չափաքանակ) և օրգանական (30% չափաքանակ) պարարտանյութերով, ընդգծում են սննդատարրերի համակցված կիրառման դերը հողի կայունության բարձրացման գործում:



Դեգրադացված բնական կերհանդակների համար արդյունավետ է հանքային, օրգանական պարարտանյութերով պարարտացումը և խոտաբույսերի սերմերի ցանքը, որտեղ ցանկալի է աշնանը կիրառել կալիումական, ֆոսֆորական (100% չափաքանակ) և օրգանական (60% չափաքանակ) պարարտանյութեր, իսկ գարնանը՝ ազոտական (100% չափաքանակ) և օրգանական (40% չափաքանակ) պարարտանյութեր, զուգահեռ խոտաբույսերի ցանքով, որից հետո տարածքը պետք է փոցխվի և արգելվի արածեցումը 3-6 ամիս կամ նախընտրելիորեն 1 տարի ժամկետով, ինչը նպաստում է հողի միկրոբիոլոգիական ակտիվության վերականգնմանը: Բնապահպանական ռիսկերի մեղմումը պահանջում է հանքային պարարտանյութերի չափաքանակների նվազեցում և օրգանականներով փոխարինում, ինչը հաստատվում է հետազոտություններով, որոնք ցույց են տալիս, որ օրգանական պրակտիկաները կարող են բարձրացնել ածխածնի կուտակումը և նվազեցնել ֆոսֆորի կորուստները մինչև 8 մլն տոննա տարեկան գլոբալ մակարդակում: Այսպիսի աշխատանքներում հետազոտությունը կարևոր է, քանի որ աշխա-

տանքների պլանավորման առաջին փուլում անհրաժեշտ է դաշտային ուսումնասիրություններ և դեգրադացվածության աստիճանի դասակարգում, որին հաջորդում է հողի նմուշառում, սննդատարրերի պարունակության լաբորատոր ուսումնասիրություն և հաշվարկներ, ներառյալ հանքային պարարտանյութերի նվազեցման և օրգանականներով լրացման ծավալները:

Կարևոր է նաև համագործակցությունը, քանի որ դեգրադացված լանդշաֆտների վերականգնման համար անհրաժեշտ է բոլոր կողմերի ներգրավումը, ներառյալ տեղական ինքնակառավարման մարմինների հետ քննարկումները, շահառուների իրազեկումը և պարտավորությունների հստակեցումը: Կայունության ապահովման համար անհրաժեշտ է մշակել և ստորագրել միջոցառումների արդյունքների հանձնման համաձայնագիր և մշտադիտարկման ժամանակացույց, ինչը համահունչ է գլոբալ ռազմավարություններին, որոնք ընդգծում են հողի վերականգնման դերը կլիմայի փոփոխության մեղմացման գործում:



## Ջրհեղեղների կանխարգելում և ռիսկերի կառավարում համայնքային մակարդակում



Ջրհեղեղների կանխարգելումը և կառավարումը կարող է դիտարկվել որպես ռազմավարական մոտեցում, որը ոչ միայն բարձրացնում է էկոհամակարգերի դիմակայողունակությունը կլիմայական սթրեսներին, այլև նպաստում է ջրային ռեսուրսների կայունությանը և բնապահպանական ռիսկերի մեղմմանը: Ինչպես նշվում է գիտական հետազոտություններում, ջրհեղեղների ինտենսիվությունը լեռնային շրջաններում կարող է աճել 10-30%-ով կլիմայի փոփոխության հետևանքով, ինչը խորացնում է էրոզիան և նստվածքների կուտակումը, հատկապես հանքարդյունաբերական ազդեցության գոտիներում՝ հանգեցնելով հողային դեգրադացիայի և տնտեսական վնասների, որոնք գլոբալ մակարդակում գնահատվում են տարեկան միլիարդավոր դոլարներով:

«Արթիկ քաղաքի փակված քարհանքի թափոնների և ջրհեղեղների կառավարում» ծրագրի շրջանակում ԲԾԻԳ ՊԸ-ի կողմից իրականացված Ջրհեղեղների կանխարգելում և կառավարում նախագիծը, որը կարևոր է կլիմայի փոփոխության պայմաններում բնական և գյուղատնտեսական լանդշաֆտների հարմարվողականության բարձրացման համար, հիմնված էր համայնքային քննարկումների, դաշտային այցելությունների և հիդրոլոգիական ուսումնասիրությունների վրա, որոնք հստակեցրել են առաջնահերթ բարելավման ենթակա տարածքները՝ դասակարգելով դրանք ըստ ռիսկի մակարդակի և հաշվարկելով հնարավոր վնասի ծավալները: Ջրհեղեղների առաջացումը հիմնականում պայմանավորված է Արագածի լանջերի ձնածածկի հզորության, տեղումների ինտենսիվության և ջերմաստիճանի տատանումների գումարային ազդեցությամբ, մինչդեռ հեղեղատարների խցանումը հետևանք է ջրաբերուկների կուտակման և լանջերի դեգրադացվածության, ինչը խորացնում է էրոզիոն պրոցեսները և

ջրային ռեսուրսների կառավարման խնդիրները՝ ստեղծելով շրթայական ռեակցիա, որտեղ նստվածքների տեղափոխումը կարող է նվազեցնել գետահունների հզորությունը մինչև 40%-ով:

Հիմք ընդունելով դեգրադացված տարածքներում ջրային հոսքի արագության աստիճանը, ինչպես նաև բնական ջրահոսքերում նստվածքների մակարդակը և էրոզիոն տեսակների տոկոսային հարաբերակցությունը հողային կազմից, մշակվել է տարածքների բարելավման սխեմա, որը համահունչ է գիտական առաջարկություններին, ինչպես օրինակ՝ գաբիոնային և գեոցանցային համակցումը, որը բարձրացնում է հողի կայունությունը և ջրակայունությունը՝ կանխելով հետագա դեգրադացիան և նպաստելով բիոդիվերսիտետի վերականգնմանը:

Խաթարված գետահունների բարելավման աշխատանքները սկսվել են հիմքի ամրացմամբ, որտեղ կիրառվել են գաբիոնային կառույցներ և գեոցանցեր՝ ջրի հոսքի կայունացման, նստվածքների կուտակման օպտիմալացման և ջրի որակի բարձրացման համար՝ ստեղծելով բնական ֆիլտրեր, որոնք նվազեցնում են աղտոտվածությունը և նպաստում էկոհամակարգի վերականգնմանը:

\* Բիոդիվերսիտետը (կենսաբազմազանություն) տերմին է, որն ընդգրկում է կենդանի օրգանիզմների բոլոր տեսակների բազմազանությունը, ներառյալ բույսերը, կենդանիները, միկրոօրգանիզմները և նրանց գենետիկական բազմազանությունը, ինչպես նաև էկոհամակարգերի բազմազանությունը, որոնցում դրանք գոյություն ունեն, նպաստելով բնապահպանական կայունությանը և էկոլոգիական հավասարակշռությանը:

\* Բնապահպանական հետքը (ecological footprint) արտահայտում է մարդու գործունեության ազդեցությունը բնական միջավայրի վրա՝ չափելով ռեսուրսների սպառումը և արտանետումները, որոնք անհրաժեշտ են որոշակի գործընթացի կամ կենսակերպի պահպանման համար:

Բնապահպանական ռիսկերի նվազեցման նպատակով գաբիոնային կառույցների չափաքանակը կրճատվել է, իսկ գեոցանցային տարրերի օգտագործումը համապատասխանաբար ավելացվել է, ինչը համահունչ է հետազոտություններին, որոնք ցույց են տալիս, որ գեոցանցերով ամրացված համակարգերը 47-69% ավելի արդյունավետ են կայունացնում ջրի հոսքը՝ համեմատած ավանդական պատնեշների հետ, միաժամանակ նվազեցնելով շինարարական ծախսերն ու բնապահպանական հետքը:

#### Բացատրություն՝

Գաբիոնային կառույցները (քարերով լցված մետաղական ցանցեր) և գեոցանցերը (պոլիմերային նյութեր, որոնք ամրացնում են հողը) լայնորեն կիրառվում են ջրային հոսքերի կայունացման և էրոզիայի կանխարգելման համար: Փաստաթղթում նշվում է, որ Արթիկում իրականացվել են հետևյալ միջոցառումները՝

#### Հեղեղատարների մաքրում և լայնացում

Արթիկջուր գետի հունը և նրա վտակը 120 մետրերկարությամբ մաքրվել են բերվածքներից և ամրացվել գաբիոնային շարվածքներով:

#### Լանջերի կայունացում

Դեգրադացված լանջերը ամրացվել են պոլիմերային գեոցանցերով, սևահողի լիցքով, խոտացանքով և ծառատունկով:

#### Ջրի հոսքի մեղմացում

Գաբիոնային կառույցներ են կիրառվել ջրի հոսքը կարգավորելու և նստվածքները կուտակելու համար:

#### Վաղ արձագանքման համակարգ

Արագածի լանջին տեղադրվել է օդերևութաբանական կայան՝ ջրհեղեղների կանխատեսման համար:

Այս միջոցառումները համապատասխանում են միջազգային գիտական պրակտիկաներին: Օրինակ, հետազոտությունները ցույց են տալիս, որ գաբիոնային կառույցները կարող են նվազեցնել ջրի հոսքի արագությունը մինչև 30-50%՝ կանխելով էրոզիան և նստվածքների տեղափոխումը: Գեոցանցերը, իրենց հերթին, բարձրացնում են հողի կայունությունը՝ նվազեցնելով լանջերի փլուզման ռիսկը 40-70%-ով, հատկապես խոնավ պայմաններում:

Արձանագրված 47-69% արդյունավետության ցուցանիշը համահունչ է այս տվյալներին, քանի որ գաբիոնային և գեոցանցային համակցված համակարգերը, համեմատած ավանդական բետոնային պատնեշների հետ, ավելի արդյունավետ են ջրի հոսքի կայունացման և բնապահպանական հետքի նվազեցման առումով:

Բետոնե կառույցները, օրինակ, պահանջում են մեծածավալ հողային աշխատանքներ և ավելի բարձր ածխածնային արտանետումներ (մինչև 0.5-1 տոննա CO<sub>2</sub> մեկ խորանարդ մետր բետոնի համար), մինչդեռ գաբիոններն ու գեոցանցերը նվազեցնում են այդ ցուցանիշը մինչև 60%՝ օգտագործելով տեղական նյութեր և պակաս էներգատար տեխնոլոգիաներ:





## Տեխնիկական տվյալներ

- ✓ Արթիկջուր գետի հունը քաղաք մտնող հատվածում և Արթիկջուր գետի ձախակողմյան վտակի հունը պատվարի յուրաքանչյուր կողմում 120մ երկարությամբ լայնացվել, մաքրվել է բերվածքներից:
- ✓ Հունի հողային պատնեշի ստորասրահի հատվածները 120մ երկարությամբ ամրացվել են գաբիոնային շարվածքով:
- ✓ Դեգրադացված լանջի փլուզված հատվածում հետագա փլուզումը կանխարգելելու նպատակով կատարվել է ամրացում պոլիմերային գեոցանցերով, սևահողի լիցքով, խոտացանքով և կայունացման նպատակով կատարվել է ծառատնկում:
- ✓ Պատվարների վրայով անցնող ճանապարհները ողողումներից պաշտպանելու նպատակով կառուցվել են ջրահեռացման համակարգեր և ճանապարհների եզրերին տեղադրվել է արգելապատնեշներ:
- ✓ Մաքրվել են Արթիկ քաղաքով անցնող 1200 մետր երկարությամբ հեղեղատարները և փոխարինվել են հեղեղատարների վրա տեղադրված վնասված ծածկի պանելները թվով 14 հատ:



## Կլիմայական վտանգների վաղ արձագանքման կայանի տեղադրում



Արթիկ քաղաքում օդերևութաբանական տվյալների հուսալիության և արտակարգ իրավիճակներին արձագանքման արդյունավետության բարձրացման նպատակով Բնապահպանական ծրագրերի իրականացման գրասենյակի կողմից իրականացված «Արթիկ քաղաքի փակված քարհանքի թափոնների և ջրհեղեղների կառավարում» ծրագրի շրջանակում 2020 թվականին մեկնարկած գործընթացը, հիմնված ժամանակակից հիդրոօդերևութաբանության սկզբունքների վրա, ներառել է Արագածի



լանջին ավտոմատ օդերևութաբանական կայանի տեղադրումը և Արթիկի օդերևութաբանական կայանի շենքի վերանորոգումը՝ ստեղծելով կանխատեսելի համակարգ արտակարգ իրավիճակների համար, ինչը կարևոր է կլիմայի փոփոխության պայմաններում ռիսկերի կառավարման համար:



Արագածի լանջին տեղադրված ավտոմատ օդերևութաբանական կայանը, հագեցած ճշգրիտ սենսորներով, ապահովում է հիդրոօդերևութաբանական պարամետրերի ռեալ ժամանակի հավաքագրում՝ բարձրացնելով կանխատեսումների ճշգրտությունը 15%-ով, ինչը համեմատելի է ԱՄՆ-ի NOAA-ի կայանների արդյունավետությանը:

Կայանի ներդրումը հնարավորություն է տալիս իրական ժամանակում հետևել մթնոլորտային փոփոխություններին, ինչպիսիք են ջերմաստիճանի, խոնավության և տեղումների տատանումները: Այդպիսի համակարգերը կարևոր են ջրհեղեղների և երաշտի ռիսկերի կանխատեսման համար:



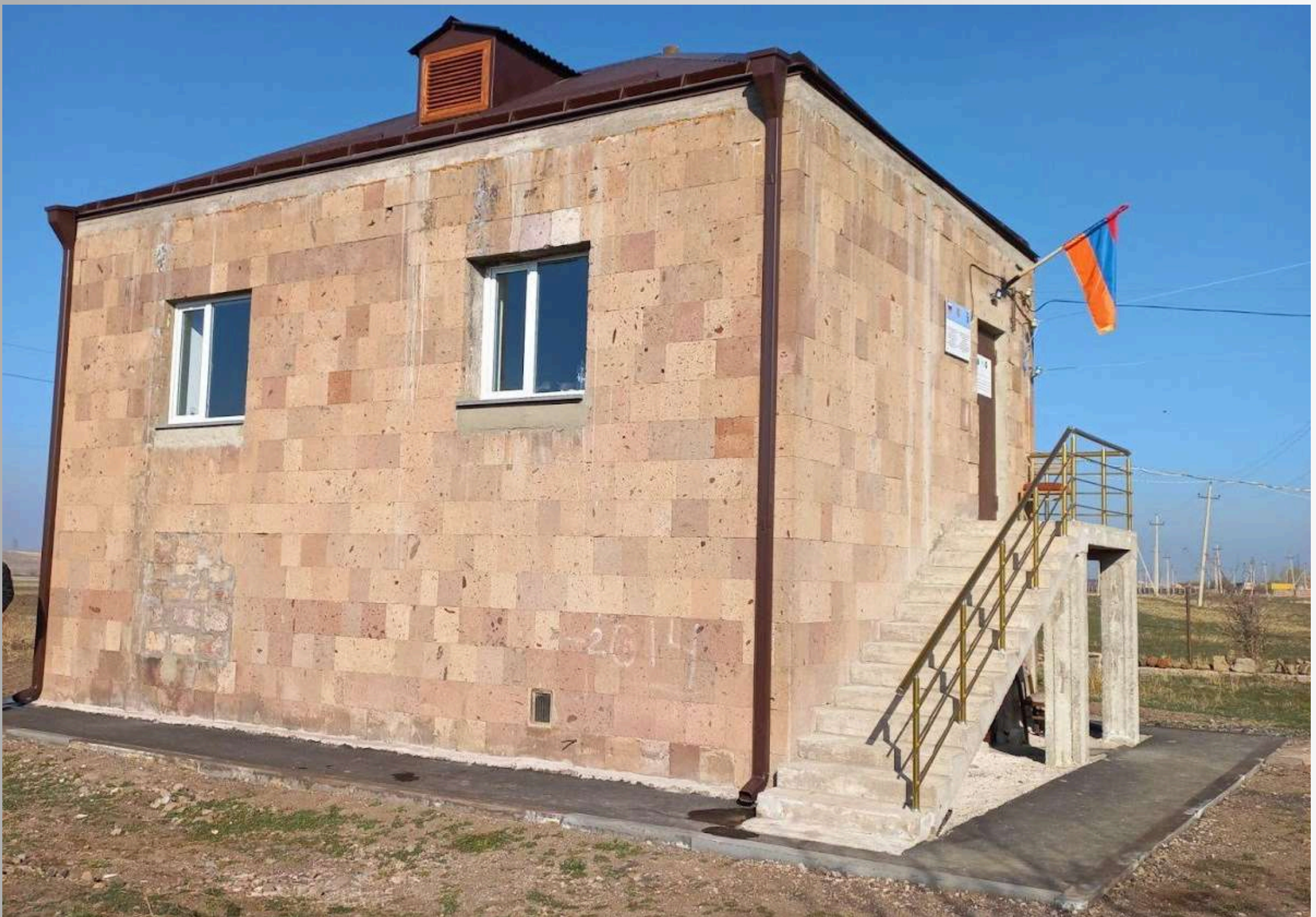
Արթիկի օդերևութաբանական կայանի շենքը, որը գործում էր 1950-ականներից և գտնվում էր վթարային վիճակում, վերանորոգվել է ծրագրի շրջանակում՝ ստեղծելով ժամանակակից աշխատանքային միջավայր, որտեղ կառուցվածքային ամրացումները և գրասենյակային կահույքի տրամադրումը բարձրացնում են աշխատանքի արդյունավետությունը:



Այդ բարելավումները նպաստում են տվյալների պահպանման անվտանգությանը և կայանի գործունեության կայունությանը, ինչը կարևոր է տարածաշրջանի համար:

Ծրագիրը խթանում էր տեղական համագործակցությունը, ներառյալ Արագածի շրջանի համայնքների հետ տվյալների փոխանակումը, ինչը բարելավում է տեղեկատվության ամբողջականությունը և ավելի արդյունավետ կանխում ջրհեղեղների վնասները:





### **Կայանի արդիականացման կարևորությունը**

Կայանի արդիականացումը և վաղ արձագանքման համակարգի ներդրումը կարևոր են բնակչության անվտանգության, գյուղատնտեսության պլանավորման և ջրային ռեսուրսների կառավարման համար:

Ճշգրիտ կանխատեսումները հնարավորություն են տալիս համայնքներին նախապես պլանավորել գյուղատնտեսական աշխատանքները և կանխել բնական աղետների ռիսկերը: Ծրագիրը ընդգծեց, որ ժամանակակից տեխնոլոգիաների ներդրումը և ենթակառուցվածքների վերանորոգումը և հագեցումը ժամանակակից սարքավորումներով կարևոր են կանխատեսումների ճշգրտության և արտակարգ իրավիճակներին արձագանքելու համար: Սակայն, այդպիսի համակարգերի կայունությունն ապահովելու համար անհրաժեշտ է շարունակական տեխնիկական աջակցություն, ներառյալ սարքավորումների սպասարկումը և անձնակազմի վերապատրաստումը: Տարածաշրջանային համագործակցությունը, ինչպես նաև բնակչության իրազեկումը, խթանում են տվյալների արդյունավետ օգտագործումը, ինչը կարևոր է կայուն զարգացման և ռիսկերի կառավարման համար:

Այսպիսով, Արթիկի օդերևութաբանական կայանի վերանորոգումը և վաղ արձագանքման համակարգի ներդրումը ցույց են տվել, որ ժամանակակից տեխնոլոգիաների, տեղական համագործակցության և բնակչության իրազեկման համադրությունը զգալիորեն բարելավում է կանխատեսումների ճշգրտությունն ու ռիսկերի կառավարումը:

Ծրագիրը խթանեց գյուղատնտեսության, ջրային ռեսուրսների կառավարման և համայնքի անվտանգության կայուն զարգացումը, որը սակայն պահանջում է շարունակական աջակցություն՝ երկարաժամկետ արդյունքներ ապահովելու համար:

## Արթիկ քաղաքի աղբահանության համակարգի բարելավում և շրջակա միջավայրի պաշտպանություն



Բնապահպանական ծրագրերի իրականացման գրասենյակի կողմից իրականացված «Արթիկ քաղաքի փակված քարհանքի թափոնների և ջրհեղեղների կառավարում» դրամաշնորհային ծրագրի շրջանակում Արթիկ քաղաքում աղբահանության բարելավման գործընթացը նպատակ էր հետապնդում նվազեցնել աղբի կուտակման հետևանքով առաջացած առողջապահական, էկոլոգիական և սոցիալ-տնտեսական խնդիրները՝ խթանելով կայուն կառավարում և համայնքի բարեկեցություն:

Նախագծի շրջանակում ձեռք բերվեց մեկ աղբատար մեքենա և



150 մետաղական աղբաման, որոնք տեղակայվեցին քաղաքի հիմնական փողոցներում, բնակելի թաղամասերում և հեղեղատարների եզրերին՝ հաշվի առնելով աղբի կուտակման հիմնական կետերը և ջրհեղեղների ռիսկը:

Այս միջոցառումները նպաստեցին վնասակար միջատների և կրծողների բազմացման նվազմանը, ինչը կարևոր է, քանի որ չվերահսկվող աղբը կարող է մեծացնել վարակիչ հիվանդությունների տարածումը: Աղբահանության համակարգը ներդրվեց որպես ավելի լայն ռազմավարության մաս, որն ուղղված էր սանիտարահիգիենիկ վիճակի բարելավմանը և քաղաքի գրավչության բարձրացմանը՝ ապահովելով բնակիչների կյանքի որակի բարելավում:



Այս միջոցառումները նպաստեցին վնասակար միջատների և կրծողների բազմացման նվազմանը, ինչը կարևոր է, քանի որ չվերահսկվող աղբը կարող է մեծացնել վարակիչ հիվանդությունների տարածումը: Աղբահանության համակարգը ներդրվեց որպես ավելի լայն ռազմավարության մաս, որն ուղղված էր սանիտարահիգիենիկ վիճակի բարելավմանը և քաղաքի գրավչության բարձրացմանը՝ ապահովելով բնակիչների կյանքի որակի բարելավում:

Աղբի ոչ պատշաճ հեռացումը, մասնավորապես հեղեղատարներում կուտակումը, մեծացնում էր ջրհեղեղների վտանգը, հատկապես ուժեղ տեղումների ժամանակ, ինչը կարող էր բարձրացնել ջրային աղետների ռիսկը 20%-ով: Բացի այդ, աղբի կուտակումը վատթարացնում էր քաղաքի ընդհանուր տեսքը և բնակիչների բարեկեցությունը:

Աղբահանության համակարգի արդիականացման կարևորագույն բաղադրիչ դարձավ ժամանակակից կոմպրեսիոն տեխնոլոգիայով աղբատար մեքենայի ներդրումը: Այն թույլ տվեց.

- մեկ երթով տեղափոխել 3–4 անգամ ավելի աղբ, քան նախկինում՝ կրճատելով վառելիքի ծախսը և CO<sub>2</sub>-ի արտանետումները մինչև 65 %-ով,
- նվազեցնել աղբավայրերում մեթանի առաջացումը՝ շնորհիվ ավելի խտացված բեռնման և թափոնների ավելի արագ տեղափոխման,
- բարձրացնել հավաքման կանոնավորությունն ու հիգիենիկ վիճակը քաղաքում:

Մեքենայի ներդրումը համակցվեց դիմացկուն մետաղական աղբամանների (ընդհանուր 32 հատ) տեղադրմամբ:

Այս մետաղական կոնտեյներները լիովին վերացրին նախկին պլաստմասե աղբամանների խնդիրները՝

- արագ մաշվածություն և ճաքեր ջերմաստիճանի տատանումներից,
- կենդանիների կողմից վնասում,
- գույնի խամրում և կոտրվածքներ:

Արդյունքում աղբի կառավարման ամբողջ համակարգը դարձավ ոչ միայն ավելի արդյունավետ և էկոլոգիապես մաքուր, այլև երկարաժամկետ՝ 15–20 տարվա շահագործման ռեսուրսով և նվազագույն սպասարկման կարիքով:

Պարբերական մոնիթորինգը, ներառյալ աղբի կուտակման կետերի դիտարկումը և համակարգի գնահատումը, հնարավորություն տվեց ժամանակին բացահայտել խնդիրները և կատարելագործել համակարգը: Համայնքային կառավարման մարմինների հետ համագործակցությունը երաշխավորեց ծրագրի կայունությունը՝ ապահովելով երկարաժամկետ արդյունքներ:

Արթիկի նախագծի համեմատությունը միջազգային փորձի հետ ցույց է տվել, որ զարգացած երկրներում աղբի կառավարման արդյունավետությունը բարձրացնելու համար կիրառվում են վաղ նախազգուշացման համակարգեր, տեսակավորման պարտադիր նորմեր և վճարովի մեխանիզմներ, որոնք խթանում են բնակիչների պատասխանատվությունը: Այս մոտեցումները, որոնք կիրառվել են Արթիկում սահմանափակ ծավալով, նպաստեցին աղբի կառավարման արդյունավետության բարձրացմանը:

Աղբահանության բարելավումը ոչ միայն նվազեցրեց շրջակա միջավայրի աղտոտվածությունը, այլև խթանեց սոցիալ-տնտեսական զարգացումը՝ բարձրացնելով քաղաքի գրավչությունը ներդրողների և զբոսաշրջիկների համար:

## Աղբահանության բարելավում

Նախագիծը ցույց տվեց, որ արդյունավետ աղբահանությունը կարևոր է համայնքի սանիտարահիգիենիկ վիճակի բարելավման և համաճարակների կանխարգելման համար:

Տեխնիկական միջոցների ճիշտ ընտրությունը, ինչպիսիք են դիմացկուն աղբամանները և ժամանակակից աղբատար մեքենաները, ապահովում է համակարգի կայունությունը: Իրազեկման շարունակական աշխատանքները, որոնք կենտրոնանում են աղբի տեսակավորման և վտանգների կանխման վրա, խթանում են համայնքի ներգրավվածությունը:

Այսպիսով, Արթիկում աղբահանության բարելավման նախագիծը ցույց տվեց, որ ժամանակակից տեխնոլոգիաների, բնակիչների իրազեկման և համայնքային համագործակցության համադրությունը կարող է զգալիորեն նվազեցնել առողջապահական, էկոլոգիական և սոցիալ-տնտեսական խնդիրները:

Այս միջոցառումները, սակայն, պահանջում են շարունակական մոնիթորինգ, ֆինանսավորում և տեղական իշխանությունների հետ համագործակցություն՝ երկարաժամկետ կայունություն ապահովելու համար՝ խթանելով կայուն զարգացումը և բնակիչների կյանքի որակի բարելավումը:



## Կլիմայի փոփոխությանը հարմարվողական գիտելիքներ համայնքներում



Բնակչության իրազեկվածության և գիտելիքի մակարդակի բարձրացումը ագրուլանդշաֆտների վերականգնման և ջրհեղեղների ռիսկի նվազեցման համար կարևոր ռազմավարություն է, քանի որ կլիմայի փոփոխության հետևանքով առաջացող մարտահրավերները, ներառյալ ջերմաստիճանի բարձրացումը 1-1.5°C-ով և տեղումների անկանոնությունը, հանգեցնում են հողերի դեգրադացիայի, բերքատվության նվազման և բնական աղետների հաճախացման: Նախագիծը, հիմնվելով էկոլոգիական կրթության սկզբունքների վրա, նպատակ էր հետապնդում բարձրացնել համայնքների գիտելիքները կլիմայի փոփոխության բացասական ազդեցությունների մեղմման և հարմարվողական միջոցառումների վերաբերյալ:



Վերլուծությունները հաստատում են, որ իրազեկված համայնքները 25-40%-ով ավելի արդյունավետ են կանխարգելում բնական աղետները:

Նախագծի շրջանակում մշակվեց գիտելիքների կառավարման համապարփակ պլան և ուսումնական ծրագիր, որոնք հիմնված են գյուղատնտեսության և բնական լանդշաֆտների փոխկապվածության, քաղաքային տնտեսության և մարդու առողջության վրա կլիմայի փոփոխության ազդեցության գիտական սկզբունքների վրա:

Հողերի դեգրադացիան նվազեցնում է ագրոլանդշաֆտների արտադրողականությունը 20-30%-ով, ինչը ընդգծում է վերականգնման մեթոդների մասին գիտելիքների տարածման կարևորությունը:



Այս նպատակով հստակեցվեցին թիրախային խմբեր, գնահատվեցին նրանց կարիքներն ու կարողությունները և իրականացվեցին դասընթացներ և սեմինարներ, որոնք հաշվի առան տեղական բնական, տնտեսական և սոցիալական առանձնահատկությունները՝ ապահովելով գիտելիքների կիրառելիություն և տարածման արդյունավետությունը:

Ծրագրի արդյունքում բարձրացվեց համայնքների իմացությունը դեգրադացված լանդշաֆտների վերականգնման արդյունավետ մեթոդների վերաբերյալ, ինչպիսիք են կենսաբազմազանության վերականգնումը և հողի կայուն կառավարումը և այլն:



Բարձրացվեց նաև իրազեկվածությունը ջրհեղեղների կանխարգելման վերաբերյալ, քանի որ տեղական մակարդակում կրթական ծրագրերը նպաստում են ռիսկերի նվազեցմանը: Ծրագիրը ներառեց տեխնիկական լուծումների մասին գիտելիքների տարածում, ինչպիսիք են կաթիլային ոռոգումը և ժամանակակից ագրոտեխնոլոգիաները, որոնք, բարձրացնում են ռեսուրսների օգտագործման արդյունավետությունը: Իրազեկման մեթոդների բազմազանությունը, ներառյալ դասընթացները, տեղեկատվական նյութերը և մեդիա արշավները, ապահովեցին բնակչության լայն ընդգրկում:



Համագործակցությունը տեղական զանգվածային լրատվամիջոցների և բնապահպանական հասարակական կազմակերպությունների հետ խթանեց գիտելիքների տարածումը: Ծրագրի արդյունքները հասանելի դարձան շահագրգիռ կողմերին թվային հարթակների և տպագիր նյութերի միջոցով: Ինչպես նաև ծրագրի շրջանակում ստեղծվեցին էկոակումբներ: Էկոակումբների ստեղծումը ցույց տվեց դրական արդյունքներ, սակայն, դրանց կայունությունն ապահովելու համար անհրաժեշտ են ֆինանսական և կազմակերպչական մեխանիզմներ:

Ծրագրի իրականացման ընթացքում հաշվի է առնվել տեղական առանձնահատկությունները, ներառյալ բնական, տնտեսական և սոցիալական գործոնները, ինչը, գիտական մոտեցումների համաձայն, բարձրացնում է լուծումների արդյունավետությունը՝ տեղայնացման միջոցով:

Այսպիսով, ագրոլանդշաֆտների վերականգնման և ջրհեղեղների ռիսկի նվազեցման վերաբերյալ բնակչության իրազեկվածության և գիտելիքի բարձրացման նախագիծը ցույց տվեց, որ գիտականորեն հիմնավորված կրթական մոտեցումները, ներառյալ դասընթացները, էկոակումբները և մեդիա արշավները, զգալիորեն մեծացնում են համայնքների հարմարվողական կարողությունները՝ նվազեցնելով բնական աղետների ռիսկերը և խթանելով կայուն զարգացումը:



Այս միջոցառումների արդյունավետությունը, սակայն, կախված է շարունակական ֆինանսավորումից, կազմակերպչական բարեփոխումներից և տեղական ինքնակառավարման մարմինների հետ սերտ համագործակցությունից, ինչը երաշխավորում է գիտելիքի տարածման և ծրագրի արդյունքների երկարաժամկետ կայունությունը:



## Լրացուցիչ տվյալներ

Թիրախային խմբերի համար կազմակերպվել են

- կլիմայի փոփոխության, բնական և գյուղատնտեսական էկոհամակարգերի հարմարվողականության, դեգրադացված տարածքների վերականգնման վերաբերյալ 12 դասընթաց,
- բնական աղետների կանխարգելման, բնական աղետներից ապահովագրության վերաբերյալ 8 դասընթաց,
- բնական աղետների դեպքում արագ արձագանքման, բնական աղետների դեպքում բնակչության առաջնահերթ խնդիրների վերաբերյալ 5 դասընթաց,
- 4 համայնքներում բնակչության (կանանց հավասարաչափ ընդգրկմամբ) լրացուցիչ եկամուտների ստացման հմտությունների բարձրացման ուսուցողական դասընթաց,
- համայնքների 5 դպրոցներում ձևավորվել են էկոակումբներ և իրականացվել են անդամների գիտելիքների բարձրացման դասընթացներ,
- կազմակերպվել են ՀԿ-ների և լրատվամիջոցների թեմատիկ գիտելիքների բարձրացման և տեղեկացվածության 2 դասընթաց,
- նորացվել է քաղաքապետարանի վեբկայքը,
- մշակվել, տպագրվել և տարածվել է կլիմայի փոփոխության, բնական և գյուղատնտեսական էկոհամակարգերի հարմարվողականության, աղետների կանխարգելման վերաբերյալ հանրամատչելի 5 թեմատիկ բուկլետներ և 7 տեղեկատվական թերթիկներ,
- պատրաստվել է Ծրագրի ընթացքի և արդյունքների վերաբերյալ հեռուստատեսությամբ և ռադիոյով հաղորդումների համար նյութեր:

## Դասընթացի և սեմինարների թեմաներ

1. Կլիմայի փոփոխությունը, փոփոխություն ձևավորող գործոնները, դրանց դրսևորումները և հնարավոր հետևանքները:

- Կլիմայի գլոբալ փոփոխությունը, և դրա բացասական հետևանքները մարդու բարեկեցության և տնտեսության զարգացման հարցերում:
- Կլիմայի փոփոխություն ձևավորող որոշիչ գործոնները՝ մարդածին և բնական գործոններ:
- Կլիմայի փոփոխության կանխատեսումները:
- Կլիմայական ռիսկերի կառավարումը և աղետների ռիսկերի նվազեցումը:
- ՀՀ մարզերի խոցելիությունը հիդրոօթերևութաբանական վտանգավոր երևույթների նկատմամբ:
- Կլիմայի փոփոխության տնտեսական ազդեցության հետևանքները՝
  - ջրային ռեսուրսների
  - բնական էկոհամակարգերի
  - առողջապահության
  - գյուղատնտեսության ոլորտներում:

2. Կլիմայի փոփոխության պայմաններում բնական և գյուղատնտեսական էկոհամակարգերի խոցելիության մեծացման ռիսկերը ըստ լանդշաֆտային գոտիների, դրանց նվազեցման և էկոհամակարգերի փոփոխվող պայմանների նկատմամբ հարմարվողականության բարձրացման հասանելի ուղիներ:

- Բնական և գյուղատնտեսական էկոհամակարգերի կառավարում:
- Ջրային ռեսուրսների կառավարման բարելավման և ոռոգման նոր տեխնոլոգիաներ:
- Գյուղատնտեսության մեջ օրգանիկ և պերմակուլտուրալ տեխնոլոգիաների կիրառում:
- Դեգրատացված տարածքների վերականգնում
- Վարելահողերի հետագա դեգրատացման և աղտոտման կանխման և վարելահողերի վերականգման միջոցառումներ
  - – ցանքաշրջանառություն
  - – դաշտապաշտպան անտառաշերտեր
  - – օրգանական պարարտանյութերի կիրառում
  - – բազմամյա խոտաբույերի ցանքերի ընդլայնում և այլն:
- Բնական կերհանդակների հետագա դեգրատացման կանխման և դրանց գույքագրման, վերականգնման և կառավարման մեթոդները և տեխնոլոգիական միջոցառումները,
  - – արմատական և մակերեսային բարելավումներ
  - – կառավարման պլանների մշակում:

3. Բնական աղետները և դրանց ռիսկերի կանխարգելման կառավարումը Հայաստանում:

- Երաշտ և խորշակ քամիներ
- ցրտահարություններ
- կարկտահարություն
- սողանքներ
- սելավներ, ջրհեղեղներ:



## Վերականգնվող էներգիայով արևային չորանոցներ



«ՀՀ բնության հատուկ պահպանվող տարածքներին հարակից էկոհամակարգերի և համայնքների հարմարվողականության կարողությունների ամրապնդում» դրամաշնորհային ծրագրի շրջանակում իրականացվող միջոցառումները, մասնավորապես խոցելի գյուղական համայնքներին արժեշղթաների և կլիմայակայուն խելացի տեխնոլոգիաների փոխանցումը, ուղղված էին բնակչության այլընտրանքային եկամուտների ստեղծմանը, կենսապայմանների բարելավմանը և շրջակա միջավայրի վրա մարդածին ճնշման նվազեցմանը՝ հիմնվելով գիտականորեն հիմնավորված մոտեցումների վրա, որոնք հաշվի են առնում Հայաստանի բազմազան գյուղատնտեսական մշակաբույսերը, վայրի ազգակից տեսակները, պտղատու և հատապտղային բույսերը, ինչպես նաև սննդային և բժշկական նշանակության խոտաբույսերը: Հայաստանի աշխարհագրական դիրքը և բնակլիմայական բազմազան պայմանները ստեղծում են իդեալական հիմք վաղ գարնանից մինչև ուշ աշուն բերքահավաքի և վերամշակման համար, որտեղ վերամշակման տարբեր մեթոդները, ինչպիսիք են սառեցումը, պահածոյացումը և չորացումը իրենց բազմաթիվ տարատեսակներով, ընտրվում են՝ հաշվի առնելով արտադրանքի ծավալները, ժամանակակից տեխնոլոգիաները, վաճառահանման շուկաները, փոխադրման և պահեստավորման հնարավորությունները, ձգտելով առավելագույնս պահպանել հումքի օգտակար հատկությունները՝ վիտամինները (A, B1, B2, B3, B5, B6) և հանքային տարրերը (երկաթ, կալցիում, մագնեզիում, ֆոսֆոր, կալիում, նատրիում), որոնք հատկանշական են չորացված մրգերի, հատապտուղների և խոտաբույսերի համար:



Չորացման մեթոդը, հատկապես արևային չորանոցների կիրառմամբ, առանձնանում է իր էկոլոգիական մաքրությամբ և էներգախնայողությամբ, քանի որ թույլ է տալիս պահպանել հումքի բջիջների բնական կառուցվածքը՝ խուսափելով պահածոյացման ընթացքում տեղի ունեցող օգտակար հատկությունների զգալի կորստից կամ սառեցման ժամանակ առաջացող բջիջների վնասումից, ինչը հատկապես արդիական է Հայաստանի գյուղական համայնքներում, որտեղ բնական ռեսուրսների առատությունը զուգորդվում է կլիմայի փոփոխության մարտահրավերների հետ:



Չորացման մեթոդը, հատկապես արևային չորանոցների կիրառմամբ, առանձնանում է իր էկոլոգիական մաքրությամբ և էներգախնայողությամբ, քանի որ թույլ է տալիս պահպանել հումքի բջիջների բնական կառուցվածքը՝ խուսափելով պահածոյացման ընթացքում տեղի ունեցող օգտակար հատկությունների զգալի կորստից կամ սառեցման ժամանակ առաջացող բջիջների վնասումից, ինչը հատկապես արդիական է Հայաստանի գյուղական համայնքներում, որտեղ բնական ռեսուրսների առատությունը զուգորդվում է կլիմայի փոփոխության մարտահրավերների հետ:

Արևային չորանոցները հնարավորություն են տալիս վերամշակել մեծ ծավալներով հումք՝ պահպանելով դրա որակը և երկարացնելով պահպանման ժամկետը առանց հատուկ սառը պայմանների, ինչը նվազեցնում է էներգիայի ծախսերը և բարձրացնում արտադրանքի շուկայական գրավչությունը, հատկապես զբոսաշրջական շրջաններում, որտեղ պահանջարկը բարձր է էկոլոգիական մաքուր սննդամթերքի նկատմամբ:

Նախագծի շրջանակում իրականացված շուկայի վերլուծությունը հաշվի է առել տեղական պահանջարկը, մրցակցությունը, գնային միտումները և վաճառքի պոտենցիալը՝ ապահովելով, որ չորացված արտադրանքը, համապատասխանեն շուկայական ստանդարտներին և ապահովեն կայուն եկամուտներ, քանի որ առանց համապարփակ շուկայավարման ռազմավարության արտադրված ապրանքները կարող են մնալ չվաճառված՝ հանգեցնելով տնտեսական կորուստների:

Տեղացիների վերապատրաստումը, որը ներառել է տեխնիկական հմտություններ չորանոցների կիրառման, հումքի ընտրության և որակի վերահսկման վերաբերյալ, կարևոր էր նախագծի արդյունավետության համար, քանի որ հակառակ դեպքում հնարավոր չէր կամ գրեթե անհնար հասնել բարձրորակ արտադրանքի, ինչը կարող էր խոչընդոտել գյուղատնտեսական նախագծերի հաջողությանը և երկարաժամկետ կայունությանը:

Համայնքային ներգրավվածությունը, ներառյալ կլոր-սեղան քննարկումները և փորձի փոխանակման միջոցառումները, խթանեց մասնակիցների համագործակցությունը և գաղափարների փոխանակումը, ինչը նպաստեց կայուն գյուղատնտեսության զարգացմանը և համայնքի կենսապայմանների բարելավմանը՝ հաշվի առնելով սոցիալական անհավասարության նվազեցումը և առավելագույն թվով շահառուների ներգրավումը:

Նախագծի արդյունքները, ներառյալ արտադրանքի որակի աճը և եկամուտների բարձրացումը, տարածվել են սոցիալական ցանցերում տեսահոլովակներով՝ բարձրացնելով իրազեկվածությունը և խրախուսելով այլ համայնքների մասնակցությունը նման նախաձեռնություններին, ինչը ցույց է տալիս, որ գյուղատնտեսական ծրագրերը պետք է ունենան համապարփակ մոտեցում՝ հաշվի առնելով բոլոր կարևոր գործոնները սկսած շուկայի վերլուծությունից մինչև կրթություն և շուկայավարում:

Կայունության ապահովման համար անհրաժեշտ էր սերտ համագործակցություն համայնքապետարանների, վարչական ղեկավարների և բնակիչների հետ՝ ներառյալ շահառուների ճիշտ ընտրությունը, սոցիալական վիճակի հաշվառումը, մշակության աշխատանքների պատրաստակամության գնահատումը և իրացման հնարավորությունների հաշվարկը, ինչը թույլ տվեց նվազագույնի հասցնել սոցիալական անհավասարությունը և ապահովել միջոցառման շարունակականությունը՝ կնքելով համապատասխան համաձայնագրեր վերականգնման և պահպանման վերաբերյալ:

Արդյունքում կարելի էր արձանագրել

Արևային չորանոցների կիրառումը գյուղատնտեսական ծրագրերում ցույց է տալիս, որ խելացի տեխնոլոգիաները, ինչպիսիք են էներգախնայող չորացման համակարգերը, կարող են զգալիորեն բարձրացնել արտադրանքի որակը, նվազեցնել էներգիայի ծախսերը և խթանել կայուն եկամուտների ստեղծումը խոցելի համայնքներում:

Այս նախագծից քաղված դասերը մատնանշում են

Առանց շուկայի վերլուծության հնարավոր է արտադրել ապրանքներ առանց պահանջարկի՝ հանգեցնելով տնտեսական կորուստների, ուստի անհրաժեշտ է համապարփակ շուկայական ուսումնասիրություն իրականացնել՝ պահանջարկը, մրցակցությունը և գները հասկանալու համար: Միայն մեկ գործոնի վրա կենտրոնացումը կարող է խոչընդոտել ծրագրի հաջողությանը, ուստի անհրաժեշտ է համապարփակ մոտեցում՝ հաշվի առնելով բոլոր կարևոր հանգամանքները՝ սկսած շուկայի վերլուծությունից մինչև տեղացիների ուսուցումը և շուկայավարումը:

Այս գիտելիքները և դասերը կարող են օգտակար լինել այլ գյուղատնտեսական ծրագրերի իրականացման համար՝ խթանելով կայուն և խելացի գյուղատնտեսության զարգացումը Հայաստանում:

## Թիրախային տարածաշրջաններ

«ՀՀ բնության հատուկ պահպանվող տարածքներին հարակից էկոհամակարգերի և համայնքների հարմարվողականության կարողությունների ամրապնդում» դրամաշնորհային ծրագրի շրջանակում թիրախային տարածաշրջաններ են ընտրվել Արարատյան դաշտավայրի արևմտյան հատվածում տեղակայված Վեդի համայնքը, որը հարակից է «Խոսրովի անտառ» պետական արգելոցին և «Դիլիջան» ազգային պարկին հարակից Դիլիջան և Փամբակ համայնքները:

Կառուցվել են 5մ երկարությամբ, 1,3մ լայնությամբ և 1,6մ բարձրությամբ չորանոցներ: Յուրաքանչյուր չորանոցում դեղադրվել է 3-4 դարակաշար՝ 18քմ ընդհանուր մակերեսով:

1. Արարատի մարզի Վեդի համայնք 27 հատ, որից՝

- Ուրցաձոր բնակավայր – 19 հատ,
- Շաղափ բնակավայր - 4 հատ,
- Դաշտաքար բնակավայր – 3 հատ,
- Լանջանիստ բնակավայր – 1 հատ:

2. Տավուշի մարզի Դիլիջան համայնք 15 հատ, որից՝

- Աղավնավանք բնակավայր – 3 հատ,
- Խաչարձան բնակավայր - 1 հատ,
- Գոշ բնակավայր – 1 հատ,
- Հաղարծին բնակավայր - 3 հատ,
- Թեղուտ բնակավայր – 1 հատ,
- Դիլիջան քաղաք – 3 հատ,
- Հովք բնակավայր – 3 հատ:

3. Լոռու մարզի Մարգահովիտ բնակավայր – 1 հատ:





## Դեղաբույսերի աճելավայրերի վերականգնում և տնամերձ աճեցում

«ՀՀ բնության հատուկ պահպանվող տարածքներին հարակից էկոհամակարգերի և համայնքների հարմարվողականության կարողությունների ամրապնդում» դրամաշնորհային ծրագրի շրջանակում իրականացված գործընթացը, որը միտված էր Հայաստանի դեղաբույսերի աճելավայրերի վերականգնմանը և տնամերձ աճեցմանը, սկսեց իրականացվել մանրակրկիտ նախապատրաստական աշխատանքներից հետո: Առաջին հերթին օգտագործելով բուսաբանական ատլասները, գիտական հոդվածները և Հայաստանի ֆլորայի տվյալների բազաները, հավաքվեց տեղեկություններ դեղաբույսերի մասին:

Այս գործընթացը ներառում էր ոչ միայն բույսերի տարածվածության և օգտագործման մասին տեղեկությունների հավաքումը, այլև դրանց բուժիչ հատկությունների ուսումնասիրությունը, նաև բույսերի օգտակար հատկությունները: Կարևորվեցին հետևյալ դեղաբույսերը՝ կուժկոտրուկ, ծխաբույս, եղեսպակ, մատնոցուկ, գազ, շիկատակ, սև բանգի, կատվախոտ, դաղձ, հովվամաղախ, մորենի, կռատուկ, ճարճատուկ, դաշտային ձիաձետ, գիհի, մասրենի, կանթեղախոտ, անթառամ, եզան լեզու, խատուտիկ, խուլ եղինջ, ուրց, ազնվամորի, լորենի, ընձախոտ և այլն:

Այս բույսերը օգտագործվում են տարբեր հիվանդությունների բուժման համար, ինչպիսիք են՝ սիրտանոթային հիվանդությունները, նյարդային համակարգի խանգարումները, միզուղիների հիվանդությունները և լեղու հոսքի խանգարումները: Ուսումնասիրվեց յուրաքանչյուր բույսի բուժիչ հատկությունները, դրանց պատրաստման և օգտագործման մեթոդները, ինչպես նաև հնարավոր կողմնակի ազդեցությունները:

Գործընթացի հաջորդ փուլը շահառու համայնքների ընտրությունն էր: Թիրախային տարածաշրջաններ ընտրվեցին Արարատյան դաշտավայրի արևմտյան հատվածում տեղակայված Վեդի համայնքը, որը հարակից է «Խոսրովի անտառ» պետական արգելոցին և «Դիլիջան» ազգային պարկին հարակից Դիլիջան, Փամբակ և Ֆիոլետովո համայնքները:

Քննարկումներ կազմակերպվեցին յուրաքանչյուր համայնքում, որտեղ նկարագրվեց ծրագիրը մանրամասն, ներկայացվեց հնարավոր դրական և բացասական հետևանքները, և ընտրվեցին շահառու մասնակիցները:

Այդ փուլում բացահայտվեցին համայնքների հնարավորությունները և պահանջները, մասնավորապես՝ հողի առկայությունը, մարդկանց պատրաստակամությունը և նախապատրաստվածությունը: Մասնակիցների ընտրությունը կատարվեց հաշվի առնելով նրանց սոցիալական կարգավիճակը:

Վերջնական շահառուների ցուցակը քննարկվեց և համաձայնեցվեց համայնքապետարանների և վարչական ղեկավարների հետ: Յուրաքանչյուր շահառուի հողատարածքում առանձնացվեց 20-200 քմ տարածք:

Մասնավորապես՝ Արարատի մարզի Վեդի համայնքի Ուրցաձոր բնակավայրում 1,8 հա տարածքի վրա վերականգնվեց դեղաբույսերի դեգրադացված աճելավայր: Տավուշի մարզի Դիլիջան համայնքում հիմնվեց 3500 քմ տարածքով դեղաբույսերի աճեցման տարածք, իսկ Լոռու մարզի Ֆիուլետովո և Փամբակ համայնքներում՝ 500 քմ:

Ծրագրի իրականացման հաջորդ փուլը մշակման աշխատանքների կազմակերպումն էր:

Համագործակցելով բուսաբանների և գյուղատնտեսական մասնագետների հետ, մշակվեց տնկման և խնամքի ծրագրեր, հաշվի առնելով տարբեր դեղաբույսերի առանձնահատուկ պահանջները:



Մշակվեցին հողի պատրաստման, սերմերի ցանքի, սածիլների տնկման, մուլախոտերի վերացման և բերքահավաքի մեթոդներ:

Միևնույն ժամանակ կազմակերպվեցին ուսուցողական սեմինարներ և դասընթացներ շահառուների համար: Դասընթացները ընդգրկում էին բույսերի աճեցման, հումքի հավաքման, չորացման և պահպանման վերաբերյալ պրակտիկ առաջադրանքներ, ինչպես նաև դեղաբույսերի ճիշտ ճանաչման և հավաքման տեխնիկա:

Հատուկ ուշադրություն դարձվեց էկոլոգիապես մաքուր մեթոդների կիրառմանը, քիմիական պարարտանյութերից և հերբիցիդներից խուսափելու համար: Ուսուցման ժամանակ շեշտադրվեց օրգանական մեթոդների կիրառման կարևորությունը:

Հատուկ ուշադրություն դարձվեց բուսական ծածկույթների սրսկումների վտանգների վերաբերյալ:

Նշվեց, որ դեղաբույսերի հավաքումը պետք է իրականացնել միայն էկոլոգիապես մաքուր տարածքներում՝ խուսափելով քիմիկատներով մշակված տարածքներից:

Բացի դրանից, շեշտվեց բույսերի տեղափոխման ժամանակ զգուշությունը և հավաքված բույսերի ուշադիր ստուգումը: Այս բոլոր գործողությունները նպատակ ունեն ապահովել դեղաբույսերի որակը և պահպանել բնական



Եզրափակիչ փուլում անդրադարձ կատարվեց ծրագրի արդյունքներին, վերլուծվեց ստացված տվյալները և կազմվեց մանրամասն հաշվետվություն: Այդ հաշվետվությունը պարունակում էր ոչ միայն ծրագրի իրականացման շրջանակներում ստացված հիմնական արդյունքները, այլև բնապահպանական և սոցիալական ազդեցությունը: Վերլուծվեցին ինչպես դրական, այնպես էլ բացասական կողմերը, հետագա բարելավումների առաջարկությունները և ծրագրի տնտեսական արդյունավետությունը: Այս գործընթացը նպաստեց ոչ միայն դեղաբույսերի պահպանմանը, այլև համայնքների տնտեսական զարգացմանը, ստեղծելով աշխատատեղեր և բարելավելով բնակչության կենսամակարդակը: Նման մոտեցումով ծրագիրը դարձավ ոչ միայն արդյունավետ, այլև ուսուցանող և շարունակական գործընթաց:

Ծրագրի արդյունքում ձևավորվեց ոչ միայն դեղաբույսերի վերականգնման և տնամերձ աճեցման գործնական փորձ, այլև ձևակերպվեցին կարևոր գիտելիքներ և քաղված դասեր, որոնք կարող են ծառայել որպես ապագա ծրագրերի ուղեցույց: Քաղված դասերը ցույց տվեցին, որ տնամերձ հողամասերում դեղաբույսերի աճեցումը արդյունավետ է այն դեպքում, երբ ապահովվում են համապատասխան պայմաններ. հողի որակը, չորացման գործընթացը և պահպանման ճիշտ մեթոդները: Մասնակիցների համար կազմակերպված ուսուցողական դասընթացները մեծացրին նրանց ունակությունները՝ ապահովելով բույսերի ճիշտ ճանաչում, հավաքում և մշակություն, ինչը նաև նվազեցրեց հումքի կորուստը և բարձրացրեց արտադրանքի որակը՝ նպաստելով եկամուտների աճին և արտադրանքի տեսականու բազմազանացմանը: Հատուկ ուշադրություն դարձվեց այն փաստին, որ դեղաբույսերը շատ զգայուն են շրջակա միջավայրի նկատմամբ. դրանք հեշտությամբ կուտակում են հողում, ջրում և օդում առկա վնասակար նյութերը: Հետևաբար անհրաժեշտ էր խստորեն խուսափել բույսերի հավաքումից քիմիկատներով մշակված դաշտերի, ավտոմայրուղիների և թունաքիմիկատներով սրսկվող անտառային տարածքների հարևանությամբ: Այս մոտեցումը ընդգծեց էկոլոգիապես մաքուր արտադրության կարևորությունը:

Դեգրադացված աճելավայրերի վերականգնումը և վայրի դեղաբույսերի «կուլտուրականացումը» ոչ միայն նպաստում են կենսաբազմազանության պահպանմանը, այլև հանդիսանում են կլիմայի փոփոխության պայմաններում հարմարվողականության կարևոր գործիք: Դրանք ստեղծում են բնակչության համար լրացուցիչ եկամտի աղբյուրներ՝ միաժամանակ նվազեցնելով բնական պաշարների գերբեռնված օգտագործումը:

Այսպիսով, նախագծի ամենամեծ արժեքը ոչ միայն դեղաբույսերի կոնկրետ աճեցումն էր, այլ նաև այն գիտելիքը և փորձը, որը փոխանցվեց համայնքներին: Այդ փորձը ապացուցեց, որ խելացի գյուղատնտեսական գործելակերպերը կարող են դառնալ կայունության գրավական՝ մեղմելով կլիմայի փոփոխության բացասական հետևանքները և ձևավորելով հարմարվողականության նոր հնարավորություններ:

## Այգիների հիմնում՝ որպես եկամտաբեր և էկոլոգիապես կայուն լուծում

Այգիների հիմնման գործընթացը Դիլիջան համայնքում և հարակից տարածքներում Բնապահպանական ծրագրերի իրականացման գրասենյակի կողմից նախաձեռնվեց «ՀՀ բնության հատուկ պահպանվող տարածքներին հարակից էկոհամակարգերի և համայնքների հարմարվողականության կարողությունների ամրապնդում» ծրագրի շրջանակում՝ նպատակ ունենալով ստեղծել կայուն տնտեսական հնարավորություններ, հատկապես երիտասարդների և կանանց համար, ովքեր հաճախ սահմանափակ մուտք ունեն գյուղատնտեսական գործունեության ոլորտ, միաժամանակ խթանելով պահանջարկ ունեցող հատապտուղների արտադրությունը՝ հաշվի առնելով Դիլիջանի զբոսաշրջության գրավչությունը և շուկայի պոտենցիալը:

Նախագծի հիմնական նպատակն էր ոչ միայն ապահովել լրացուցիչ եկամտի աղբյուրներ համայնքի բնակիչների համար, այլև նպաստել երկարաժամկետ սոցիալ-տնտեսական զարգացմանը՝ բարձրացնելով կենսամակարդակը և խրախուսելով կայուն գյուղատնտեսական պրակտիկաներ, որոնք համապատասխանում են Հայաստանի կայուն զարգացման ռազմավարությանը:

Նախագծի հաջողությունն ապահովելու համար իրականացվեց շուկայի համապարփակ վերլուծություն, որն ընդգրկեց տարածաշրջանային պահանջարկի, մրցակցության, գնային միտումների և վաճառքի հնարավոր ծավալների ուսումնասիրություն՝ հնարավորություն տալով ընտրել առավել եկամտաբեր մշակաբույսեր, ինչը կարևոր է տնտեսական կորուստներից



Այգիների հիմնումը ներառեց հողի նախապատրաստում, կլիմայական պայմաններին հարմարեցված տնկանյութի ընտրություն, ոռոգման համակարգերի տեղադրում և գյուղացիների մասնագիտական վերապատրաստում, քանի որ առանց համապատասխան գիտելիքների և հմտությունների գյուղացիները չէին կարող արդյունավետ կառավարել այգիները կամ հասնել բարձր բերքատվության:



Բնակչության ուսուցման գործընթացը ընդգրկեց ոչ միայն տեխնիկական հմտություններ, այլև կայուն գյուղատնտեսության սկզբունքներ, ինչպիսիք են հողի պահպանումը և ռեսուրսների արդյունավետ օգտագործումը, ինչը կարևոր էր ծրագրի երկարաժամկետ հաջողության համար: Համայնքային ներգրավվածությունն ամրապնդվեց կլոր սեղան - քննարկումների և փորձի փոխանակման միջոցառումների միջոցով, որոնք խթանեցին մասնակիցների համագործակցությունը, գաղափարների փոխանակումը և համայնքի միասնական մոտեցումը՝ նպաստելով կայուն գյուղատնտեսության զարգացմանը:




## Այգիների հիմնման հաջողությունը

Գյուղատնտեսական ծրագրերի հաջողությունը պահանջում է համապարփակ մոտեցում, որը հաշվի է առնում բոլոր գործոնները՝ շուկայի վերլուծությունից մինչև ուսուցում և շուկայավարում, քանի որ միայն մեկ գործոնի վրա կենտրոնանալը կարող է խոչընդոտել ծրագրի արդյունավետությանը:

Կարճաժամկետ հաջողությունները, թեև կարևոր են, չեն երաշխավորում կայուն զարգացում, ուստի անհրաժեշտ է երկարաժամկետ ներդրումներ կատարել՝ ներառյալ մշտական մոնիթորինգ և համայնքի կարողությունների զարգացում, որպեսզի ծրագիրը շարունակի օգուտներ բերել:

Այսպիսով, այգիների հիմնումը «ՀՀ բնության հատուկ պահպանվող տարածքներին հարակից էկոհամակարգերի և համայնքների հարմարվողականության կարողությունների ամրապնդում» ծրագրի շրջանակում ցույց է տվեց, որ գյուղատնտեսական ծրագրերի հաջողությունը հիմնված է շուկայի խորը վերլուծության, գյուղացիների ուսուցման, համայնքային համագործակցության և արդյունավետ շուկայավարման համակցված մոտեցման վրա, որն ապահովում է կայուն տնտեսական և սոցիալական օգուտներ՝ բարձրացնելով կենսամակարդակը, խթանելով տուրիստական ներուժը և նպաստելով Հայաստանի գյուղատնտեսության երկարաժամկետ զարգացմանը, սակայն այդպիսի նախաձեռնությունները պահանջում են շարունակական ներդրումներ և մոնիթորինգ՝ երկարաժամկետ կայունություն ապահովելու համար:





## ՎԵՐՋԱԲԱՆ

Սույն աշխատությունը ներկայացնում է Հայաստանի կլիմայական խոցելի պայմաններում իրականացված երկու ռազմավարական բնապահպանական ծրագրերի համադրված փորձը, որոնք միասին ձևավորում են կլիմայի փոփոխությանը հարմարվողականության և էկոհամակարգային վերականգնման ամբողջական մոդել: Արթիկ համայնքում իրականացված միջամտությունները և Բնության հատուկ պահպանվող տարածքներին հարակից էկոհամակարգերում իրականացված ծրագրերը չեն դիտարկվում որպես առանձին նախաձեռնություններ, այլ որպես փոխկապակցված, միմյանց լրացնող մոտեցումներ՝ ուղղված նույն համընդհանուր նպատակի՝ կլիմայական ռիսկերի նվազեցմանը և համայնքների դիմակայունության բարձրացմանը:

Արթիկի ծրագիրը ներկայացնում է ինժեներական, կառավարչական և համայնքային լուծումների համադրություն՝ ուղղված լանդշաֆտների վերականգնմանը, ջրհեղեղների կառավարմանը, հողի դեգրադացիայի նվազեցմանը և քաղաքային ու գյուղական միջավայրերի կլիմայական հարմարվողականության բարձրացմանը: Միաժամանակ, ԲՀՊՏ-ին հարակից էկոհամակարգերի և համայնքների հարմարվողականության ամրապնդման ծրագիրը ընդգծում է բնության վրա հիմնված լուծումների, կենսաբազմազանության պահպանության, կայուն գյուղատնտեսության և բնական ռեսուրսների պատասխանատու օգտագործման դերը կլիմայի փոփոխության պայմաններում:

Այս երկու ծրագրերի համադրված դիտարկումը ցույց է տալիս, որ կլիմայական հարմարվողականությունը արդյունավետ է միայն այն դեպքում, երբ միաժամանակ կիրառվում են

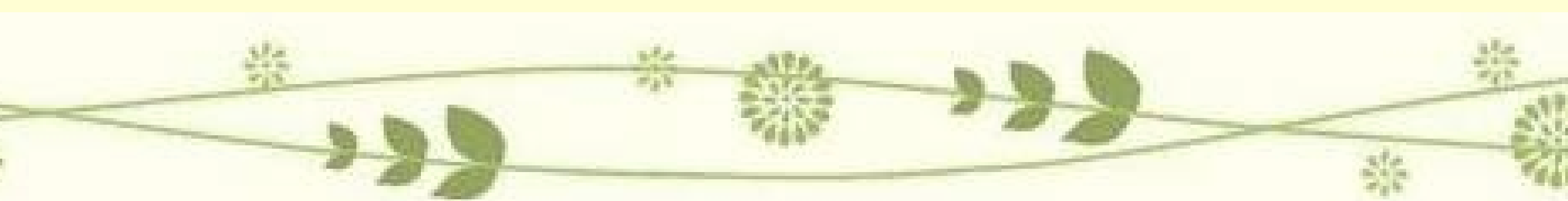
- ինժեներական և էկոհամակարգային լուծումներ,
- գիտական մոտեցումներ և տեղական գիտելիք,
- համայնքային մասնակցություն և ինստիտուցիոնալ կառավարում:

Այս գործընթացում առանցքային է Բնապահպանական ծրագրերի իրականացման գրասենյակի դերը, որը հանդես է գալիս որպես համակարգող, ռազմավարական պլանավորող և իրականացնող կառույց: Գրասենյակը ապահովել է միջազգային կլիմայական պարտավորությունների, ազգային առաջնահերթությունների և տեղական խնդիրների միջև կապը՝ ստեղծելով ծրագրեր, որոնք ոչ միայն իրականացնում են կոնկրետ գործողություններ, այլ ձևավորում են երկարաժամկետ կարողություններ համայնքների, մասնագետների և կառավարման համակարգերի համար:

Գրքում ներկայացված փորձը փաստում է, որ Բնապահպանական ծրագրերի իրականացման գրասենյակը գործում է որպես գիտելիքի, փորձի և նորարարության կենտրոն՝ ապահովելով ծրագրերի կրկնելիությունը, ընդլայնման հնարավորությունը և կայուն ազդեցությունը Հայաստանի տարբեր մարզերում: Արթիկի համայնքային և ինժեներական փորձը, ինչպես նաև ԲՀՊՏ-ին հարակից տարածքներում կիրառված բնության վրա հիմնված լուծումները միասին ձևավորում են ազգային մակարդակով կիրառելի մոդել կլիմայի փոփոխությանը հարմարվողականության համար:

Ամփոփելով՝

գիրքը ցույց է տալիս, որ կլիմայի փոփոխության պայմաններում արդյունավետ բնապահպանական քաղաքականությունը պետք է հիմնված լինի ոչ թե մեկ ուղղության, այլ բազմամակարդակ, բազմասեկտոր և ծրագրերի միջև կապ ստեղծող մոտեցման վրա: Ներկայացված երկու ծրագրերը և դրանց իրականացումը Բնապահպանական ծրագրերի իրականացման գրասենյակի միջոցով վկայում են, որ Հայաստանը ունի գործնական փորձ և ինստիտուցիոնալ կարողություն՝ կլիմայական մարտահրավերները վերածելու կայուն զարգացման հնարավորությունների:



**«ԱՐԹԻԿ ՔԱՂԱՔԻ ՓԱԿՎԱԾ ՔԱՐՀԱՆՔԻ ԹԱՓՈՆՆԵՐԻ և ՋՐՀԵՂԵՂՆԵՐԻ ԿԱՌԱՎԱՐՈՒՄ» ԲԾԻԳ ՊՀ ԱՐԴՅՈՒՆՔՆԵՐ**

**Փակ քարհանքի տարածք**

Իրականացվել է՝

- 60498.5 մ3 հողային աշխատանքների իրականացում (լիցք և հարթեցում),
- շուրջ 12960մ3 սևահողի տարածք տեղափոխում և օգտագործում՝ նախագծով նախատեսված 10392մ3 -ի փոխարեն,
- 400մ3 սևահողի պահեստավորում՝ հետագա խնամքի և նոր ծառատնկաման համար, ոռոգման ջրի ընդունման կետի կառուցում,
- 50մ3 ծավալով ջրի կուտակիչի տեղադրում,
- 11571 գծամետր պողպատե խողովակաշարով ոռոգման համակարգի կառուցում,
- բետոնյա սյուներով և ցինկապատ փշալարերով 5750 գծամետր ցանկապատի կառուցում,
- 14 դարպասների և դռնակների տեղադրում,
- բաց արմատային համակարգով 25-45սմ բարձրությամբ 24623 տնկիների տնկում, որոնցից՝
- 9514 ծառատեսակների (սոճի կովկասյան, կաղնի, հացենի, կեչի և խնձորենի անտառային) տնկում,
- 15109 թփատեսակների (արոսենի, գիհի, ասպիրակ, կծող հուր, հաղարջենի, մասրենի, սզնի, չիչխան և մորենի) տնկում,
- հողաշերտի ստեղծման նպատակով 600կգ տարբեր խոտաբույսերի սերմերի ցանք,
- 24623 տնկիների փոխարեն 29318 ծառի և թփի տնկում,
- ինչպես նաև տնկվել է փակ արմատային համակարգով 2025 ծառի և թփի (կեչի, հացենի, գիհի կազակական, կենսածառ արևելյան, կիպրոս և սոճի սովորական, և վարդ) և բաց արմատային համակարգով 4160 ծառի (բարդի, ուռենի, տիլենի, հացենի և եղրևանի) տնկում,
- 19 տաղավարի, 116 նստարանի և 32 աղբամանի տեղադրում,
- այցելուների կենտրոնի հիմնում և անհրաժեշտ գույքով կահավորում,

**Արթիկջուր գետի տարածք**

- Արթիկջուր գետի հունի քաղաք մտնող հատվածում և ձախակողմյան վտակի հունի պատվարի յուրաքանչյուր կողմում (120մ) լայնացում, բերվածքներից մաքրում,
- հունի հողային պատնեշի ստորասրահի հատվածների (120մ) ամրացում գաբիոնային շարվածքով,
- փլուզումը կանխարգելելու նպատակով պոլիմերային գեոցանցերով, սևահողի լիցքով, խոտացանքով ամրացում,
- կայունացման նպատակով ծառատնկում,
- ջրահեռացման համակարգերի կառուցում

- ճանապարհների եզրերին արգելապատնեշների տեղադրում,

### **Օդերևութաբանական կայան**

- Արագածի լանջին ավտոմատ օդերևութաբանական կայանի տեղադրում,
- շենքի հիմնական վերանորոգման աշխատանքների իրականացում,
- գրասենյակային կահույքի տրամադրում.
- գրասեղան – 2 հատ
- գրապահարան – 1 հատ
- աթոռ գրասենյակային – 4 հատ
- աթոռ գրասենյակային շարժական – 2 հատ,

### **Արթիկ քաղաք և համայնքապետարան**

- քաղաքի աղբահանության համար 1 հատ աղբատար մեքենայի, տրամադրում,
- 150 հատ մետաղական աղբամանների տրամադրում,
- համայնքապետարանի համար անհրաժեշտ պարագաների տրամադրում.
- դյուրակիր համակարգիչ - 5 հատ,
- պրոեկտոր - 1 հատ,
- տպիչ սարք - 2 հատ,
- ֆոտոխցիկ - 1 հատ,
- պլանշետ - 2 հատ,
- գրասենյակային աթոռ - 30 հատ,
- դեկավարի աթոռ - 3 հատ,
- տեսանկարահանող անօդաչու թռչող սարք - 1 հատ,
- աուդիո ձայնային համակարգի հավաքածուներ - 1 հատ,

### **Անտառպուրակի և հանգստի գոտու տարածք**

- 30 հա անտառպուրակի և 10 հա հանգստի գոտու տարածքում գործող այցելուների կենտրոնին տրամադրվել է դյուրակիր համակարգիչ – 1 հատ
- տպիչ սարք – 1 հատ
- հեռուստացույց – 1 հատ
- գրասենյակային սեղան – 2 հատ
- գրասենյակային աթոռ – 6 հատ
- մոտոբլոկ կցորդիչով – 1 հատ
- բիոզուգարան – 2 հատ

### **Անհրաժեշտ պարագաներ**

- բահ փայտե /պոչ/ - 25 հատ
- բահ թիակային փայտե /պոչ/ - 20 հատ
- եղան 4 մատ փայտե /պոչ/ - 5 հատ
- փոցի 14 ատամ փայտե /պոչ/ - 10 հատ
- դույլ ցինկապատ 12լ. - 20 հատ
- խողովակ ռետինե 3/4 3մմ – 100 մետր
- սայլակ հակահարվածային – 3 հատ
- մկրատ էտի – 5 հատ
- սղոց ձեռքի – 3 հատ
- սրսկիչ այգու բենզինային 25լ – 2 հատ
- խոտհնձիչ մեքենա բենզինային – 2 հատ
- հորատող սարք(բուր) – 2 հատ
- շինարարական ձեռնոց – 124/2 հատ
- հողուրագ պողպատե, բռնակով փայտե /պոչ/ - 5 հատ

- տափակաբերան ակցան(հարթաշուրթ) - 3 հատ
- կծաքցան (կուսաչկա) – 3 հատ
- խողովակի բանալի (ռազվադնոյ կլյուչ) – 2 հատ
- գործիքների արկղ միջին չափի – 2 հատ
- թափանցիկ սիլիկոն – 2 հատ
- ցնցուղ ռետինե խողովակին ամրացվող – 3 հատ
- սայլակի անիվ – 2 հատ
- քլունգ պոչով – 2 հատ
- կովալտ – 1 հատ
- փշալարեր – 150 կգ

**«Մարդկային կապիտալի զարգացման տարածքային կենտրոն»**

- ՀԿ-ին տրամադրվել է դյուրակիր համակարգիչ – 1 հատ
- տպիչ սարք – 1 հատ
- ֆոտոխցիկ – 1 հատ( ընդհանուր 1 հատ )
- «Կլիմայի կայուն զարգացում» բնապահպանական ՀԿ-ին տրամադրվել է դյուրակիր համակարգիչ – 1 հատ
- տպիչ սարք – 1 հատ
- ֆոտոխցիկ – 1 հատ( ընդհանուր 1 հատ )
- Խնայված միջոցների միջոցով մաքրվել է Արթիկ քաղաքով անցնող հեղեղատարները 1200 մետր երկարությամբ
- փոխարինվել են հեղեղատարների վրա տեղադրված վնասված ծածկի պանելները թվով 14 հատ:

**Վարդաքար համայնք**

- բետոնյա սյուներով և ցինկապատի փշալարով 620 գծամետր ցանկապատի կառուցում,
- 2 դարպասի և 2 դռնակի տեղադրում,
- բաց արմատային համակարգով 25-45սմ բարձրությամբ 1075 տնկիների (սոճի կովկասյան, հացենի և կաղնի) տնկում,
- տնկիների ընդհանուր քանակի 30 տոկոսի չափով վերատնկում և լրացում
- տրամադրվել է անտառպուրակի ոռոգումնհրականացնելու համար համապատասխան գույք (ջրի պոմպ և ռետինե խողովակ),
- դպրոցի համար տրամադրվել է դյուրակիր համակարգիչ – 1 հատ
- պրոեկտոր – 1 հատ
- պրոեկցիոն էկրան – 1 հատ
- տպիչ սարք – 1 հատ
- գրատախտակ մարկերային – 1 հատ
- բահ (պողպատ) սվինային – 5 հատ
- բահ թիակային պողպատ – 2 հատ
- փոցխ 14 ատամ պողպատ – 3 հատ
- դուլլ ցինկապատ 12լ. օգտ. - 5 հատ
- ռետինե խողովակ 3/4 3մմ – 25 մետր
- սայլակ հակահարվածային – 1 հատ
- շինարարական ձեռնոց – 25/2 հատ

**Նահապետավան վարչական միավորի դպրոց**

- դյուրակիր համակարգիչ – 1 հատ
- պրոեկտոր – 1 հատ
- պրոեկցիոն էկրան – 1 հատ

- տպիչ սարք – 1 հատ
- գրատախտակ մարկերային – 1 հատ
- բահ (պողպատ) սվինային – 5 հատ
- բահ թիակային պողպատ – 2 հատ
- փոցիս 14 ատամ պողպատ – 3 հատ
- դույլ ցինկապատ 12լ. օգտ. - 5 հատ
- ռետինե խողովակ 3/4 3մմ – 25 մետր
- սայլակ հակահարվածային – 1 հատ
- շինարարական ձեռնոց – 25/2 հատ
- Նոր Կյանք վարչական միավորի դպրոց
- դյուրակիր համակարգիչ – 1 հատ
- պրոեկտոր – 1 հատ
- պրոեկցիոն էկրան – 1 հատ
- տպիչ սարք – 1 հատ
- գրատախտակ մարկերային – 1 հատ
- բահ (պողպատ) սվինային – 5 հատ
- բահ թիակային պողպատ – 2 հատ
- փոցիս 14 ատամ պողպատ – 3 հատ
- դույլ ցինկապատ 12լ. օգտ. - 5 հատ

«ՀՀ բնության հատուկ պահպանվող տարածքներին հարակից էկոհամակարգերի և համայնքների հարմարվողականության կարողությունների ամրապնդում» ծրագրի արդյունքներ

## **ԱՐԱՐԱՏԻ ՄԱՐԶ**

### **Ուրցաձոր Շաղափ Լանջանիստ Դաշտաքար**

#### **Ուրցաձոր վարչական միավոր**

Իրականացվել է՝

- 1,4 կմ երկարությամբ դաշտամիջյան ճանապարհների վերանորոգում,
- 2 հատ ջրարբիացման կետի կառուցում,
- 3,4 կմ երկարությամբ ոռոգման ջրագծի կառուցում,
- 8 հատ շջեռուցվող ջերմատների կառուցում, որից 3-ը 50 քմ և 5-ը 150 քմ մակերեսով,
- ջերմատների շահառուներին փակ արմատային համակարգով լուիկի, տաքդեղի և վարունգի սածիլների տրամադրում,
- մրգերի չորացման արևային 19 հատ չորանոցի կառուցում,
- 120 հա դեգրադացված արոտավայրերի, 7հա դեգրադացված խոտհարքների և 40 հա վարելահողերի բարելավում,
- 3հա դեգրադացված վարելահողերի բարելավում կենսահումուսի կիրառմամբ,
- 0,2հա տարածքի վրա բանջարային մշակաբույսերի նոր սորտերի ներդրում,
- 1,8հա մակերեսով դեղաբույսերի դեգրադացված աճելավայրերի բարելավում,
- 1,0հա մակերեսով հատապտղային այգիների հիմնում և մուլչապատում,
- 1,9հա մակերեսով կաթիլային ոռոգմամբ և կարկտապաշտպան ցանցով պտղատու այգիների հիմնում,
- 3,0հա մակերեսով կաթիլային ոռոգման համակարգով անտառպուրակի հիմնում,
- բնակչության այլընտրանքային եկամուտների ստեղծման դասընթացների կազմակերպում,
- տարբեր թիրախային խմբերի համար կլիմայի փոփոխության, բնական և գյուղատնտեսական էկոհամակարգերի հարմարվողականության բարձրացման վերաբերյալ դասընթացների և սեմինարների կազմակերպում,
- կլիմայի փոփոխության, բնական և գյուղատնտեսական էկոհամակարգերի հարմարվողականության բարձրացման վերաբերյալ հանրամատչելի բուկլետների և տեղեկատվական թերթիկների տարածում,
- էկոակումբի ստեղծում, կարողությունների հզորացում, անդամների գիտելիքների բարձրացում,
- դաշտային 1 դպրոցի ստեղծում և կարողությունների հզորացում:

#### **Շաղափ վարչական միավոր**

- 5,9կմ երկարությամբ դաշտամիջյան ճանապարհների վերանորոգում,

- 1 հատ ջրարբիացման կետի կառուցում,
- 3,7կմ երկարությամբ ոռոգման ջրագծի կառուցում,
- ջրհան պոմպերի աշխատեցման նպատակով 2 ֆոտովոլտային կայանների կառուցում,
- 3 հատ չջեռուցվող ջերմատների կառուցում, որից 1-ը 50մք և 2-ը 150քմ մակերեսով,
- ջերմատների շահառուներին փակ արմատային համակարգով լուիկի, տաքդեղի և վարունգի սածիլների տրամադրում,
- մրգերի չորացման արևային 4 հատ չորանոցի կառուցում,
- 101հա դեգրադացված արոտավայրերի, 50հա դեգրադացված խոտհարքների և 27հա վարելահողերի բարելավում, 4,8հա տարածքի վրա բանջարային մշակաբույսերի նոր սորտերի ներդրում, 3,3հա մակերեսով կաթիլային ոռոգմամբ և կարկտապաշտպան ցանցով պտղատու այգիների հիմնում,

### **ՏԱՎՈՒՇԻ ՄԱՐԶ**

- Դիլիջան
- Թեղուտ
- Հաղարծին
- Գոշ
- Խաչարձան
- Աղավնավանք
- Հովք

### **Դիլիջան քաղաք**

Իրականացվել է՝

- 0,6կմ երկարությամբ դաշտամիջյան ճանապարհների վերանորոգում,
- 3 հատ չջեռուցվող ջերմատների կառուցում, յուրաքանչյուրը 50մք մակերեսով
- ջերմատների շահառուներին փակ արմատային համակարգով լուիկի, տաքդեղի և վարունգի սածիլների տրամադրում,
- շահառուներին 2478 հատ ընկուզենու և տխլենու տնկիների տրամադրում, տնկում և ջրում,
- 0,02հա մակերեսով դեղաբույսերի աճեցման փորձացուցադրական տարածքների ստեղծում,
- 3 հատ մրգերի չորացման արևային չորանոցների կառուցում,
- քաղաքին 1 հատ աղբատար մեքենայի և 5 հատ աղբամանների տրամադրում,
- համայնքապետարանի կարողությունների հզորացում,
- տարբեր թիրախային խմբերի համար կլիմայի փոփոխության և հարմարվողականության
- վերաբերյալ բնակչության իրազեկվածության և գիտելիքի մակարդակի բարձրացում,
- կլիմայի փոփոխության, բնական և գյուղատնտեսական էկոհամակարգերի հարմարվողականության բարձրացման վերաբերյալ հանրամատչելի բուկլետների և տեղեկատվական թերթիկների տարածում,
- բնակչության այլընտրանքային եկամուտների ստեղծման դասընթացների կազմակերպում,

- 0,4հա տարածքի վրա բանջարային մշակաբույսերի նոր սորտերի ներդրում,
- շահառուներին 5000 հատ ազնվամորու և անփուշ մոշենու տնկիների տրամադրում,
- բնակչության այլընտրանքային եկամուտների ստեղծման դասընթացների կազմակերպում,
- տարբեր թիրախային խմբերի համար կլիմայի փոփոխության, բնական և գյուղատնտեսական էկոհամակարգերի հարմարվողականության բարձրացման վերաբերյալ դասընթացների և սեմինարների կազմակերպում,
- կլիմայի փոփոխության, բնական և գյուղատնտեսական էկոհամակարգերի հարմարվողականության բարձրացման վերաբերյալ հանրամատչելի բուկլետների և տեղեկատվական թերթիկների տարածում,
- էկոակումբի ստեղծում, կարողությունների հզորացում, անդամների գիտելիքների բարձրացում:
- Դիլիջան պետական քոլեջում էկոակումբի ստեղծում, կարողությունների հզորացում, անդամների գիտելիքների բարձրացում:

#### **Թեղուտ վարչական միավոր**

- 2,6կմ երկարությամբ դաշտամիջյան ճանապարհների վերանորոգում,
- 2 հատ ջրարբիացման կետերի կառուցում,
- 3 հատ շջեռուցվող ջերմատների կառուցում, որից 1-ը 50մք, 2-ը՝ 100մք մակերեսով
- ջերմատների շահառուներին փակ արմատային համակարգով լուլիկի, տաքդեղի և վարունգի սածիլների տրամադրում,
- մրգերի չորացման արևային 1 չորանոցի կառուցում,
- շահառուներին 2014 հատ ընկուզենու, տխլենու, խնձորենու և տանձենու տնկիների տրամադրում, տնկում և ջրում,
- 0,03հա մակերեսով դեղաբույսերի աճեցման փորձացուցադրական տարածքների ստեղծում,
- 483հա մակերեսով դեգրադացված արոտավայրերի բարելավում,
- 0,4հա տարածքի վրա բանջարային մշակաբույսերի նոր սորտերի ներդրում,
- բնակչության այլընտրանքային եկամուտների ստեղծման դասընթացների կազմակերպում,
- տարբեր թիրախային խմբերի համար կլիմայի փոփոխության, բնական և գյուղատնտեսական էկոհամակարգերի հարմարվողականության բարձրացման վերաբերյալ դասընթացների և սեմինարների կազմակերպում,
- կլիմայի փոփոխության, բնական և գյուղատնտեսական էկոհամակարգերի հարմարվողականության բարձրացման վերաբերյալ հանրամատչելի բուկլետների և տեղեկատվական թերթիկների տարածում,
- էկոակումբի ստեղծում, կարողությունների հզորացում, անդամների գիտելիքների բարձրացում:

### **Հաղարծին վարչական միավոր**

- 7,1կմ երկարությամբ դաշտամիջյան ճանապարհների վերանորոգում,
- 0,53կմ երկարությամբ ոռոգման ջրագծի կառուցում,
- 2 հատ ջրարբիացման կետերի կառուցում,
- 1 հատ 50մք մակերեսով չջեռուցվող ջերմատան կառուցում,
- ջերմատների շահառուներին փակ արմատային համակարգով լուիկի, տաքդեղի և վարունգի սածիլների տրամադրում,
- մրգերի չորացման արևային 3 չորանոցի կառուցում,
- շահառուներին 2800 հատ ընկուզենու, տխլենու, խնձորենու և տանձենու տնկիների տրամադրում, տնկում և ջրում,
- 0,05հա մակերեսով դեղաբույսերի աճեցման փորձացուցադրական տարածքների ստեղծում,
- 108հա մակերեսով դեգրադացված արոտավայրերի և 11հա դեգրադացված խոտհարքների բարելավում,
- 0,4հա տարածքի վրա բանջարային մշակաբույսերի նոր սորտերի ներդրում,
- շահառուներին 5000 հատ ազնվամորու և անփուշ մոշենու տնկիների տրամադրում,
- բնակչության այլընտրանքային եկամուտների ստեղծման դասընթացների կազմակերպում,
- տարբեր թիրախային խմբերի համար կլիմայի փոփոխության, բնական և
- գյուղատնտեսական էկոհամակարգերի հարմարվողականության բարձրացման վերաբերյալ դասընթացների և սեմինարների կազմակերպում,
- կլիմայի փոփոխության, բնական և գյուղատնտեսական էկոհամակարգերի հարմարվողականության բարձրացման վերաբերյալ հանրամատչելի բուկլետների և տեղեկատվական թերթիկների տարածում,
- էկոակումբի ստեղծում, կարողությունների հզորացում, անդամների գիտելիքների բարձրացում:

### **Գոշ վարչական միավոր**

- 7,2կմ երկարությամբ դաշտամիջյան ճանապարհների վերանորոգում,
- 1 հատ ջրարբիացման կետի կառուցում,
- 2 հատ չջեռուցվող ջերմատների կառուցում, որից 1-ը 100մք, 1-ը՝ 150մք մակերեսով,
- ջերմատների շահառուներին փակ արմատային համակարգով լուիկի, տաքդեղի և վարունգի սածիլների տրամադրում,
- մրգերի չորացման արևային 1 չորանոցի կառուցում,
- 1,4կմ ոռոգման ջրագծի կառուցում,
- շահառուներին 1852 հատ խնձորենու և տանձենու տնկիների տրամադրում, տնկում և ջրում,
- 0,05հա մակերեսով դեղաբույսերի աճեցման փորձացուցադրական տարածքների ստեղծում,
- 0,4հա տարածքի վրա բանջարային մշակաբույսերի նոր սորտերի ներդրում,
- Շահառուներին 5000 հատ ազնվամորու և անփուշ մոշի տնկիների տրամադրում,

- բնակչության այլընտրանքային եկամուտների ստեղծման դասընթացների կազմակերպում,
- տարբեր թիրախային խմբերի համար կլիմայի փոփոխության, բնական և
- գյուղատնտեսական էկոհամակարգերի հարմարվողականության բարձրացման վերաբերյալ դասընթացների և սեմինարների կազմակերպում,
- կլիմայի փոփոխության, բնական և գյուղատնտեսական էկոհամակարգերի
- հարմարվողականության բարձրացման վերաբերյալ հանրամատչելի բուկլետների և տեղեկատվական թերթիկների տարածում,
- էկոակումբի ստեղծում, կարողությունների հզորացում, անդամների գիտելիքների բարձրացում:

### **Խաչարձան վարչական միավոր**

- 3,1կմ երկարությամբ դաշտամիջյան ճանապարհների վերանորոգում,
- 2,2կմ երկարությամբ ոռոգման ջրագծի կառուցում
- 6 հատ չջեռուցվող ջերմատների կառուցում, որից յուրաքանչյուրը 100մք
- մակերեսով,
- ջերմատների շահառուներին փակ արմատային համակարգով լուլիկի, տաքդեղի և վարունգի սածիլների տրամադրում,
- մրգերի չորացման արևային 1 չորանոցի կառուցում,
- շահառուներին 1560 հատ ընկուզենու տնկիների տրամադրում, տնկում և ջրում,
- 0,05հա մակերեսով դեղաբույսերի աճեցման փորձացուցադրական տարածքների ստեղծում,
- 0,4հա տարածքի վրա բանջարային մշակաբույսերի նոր սորտերի ներդրում,
- շահառուներին 3400 հատ ազնվամորու և ելակենու տնկիների տրամադրում,
- բնակչության այլընտրանքային եկամուտների ստեղծման դասընթացների կազմակերպում,
- տարբեր թիրախային խմբերի համար կլիմայի փոփոխության, բնական և
- գյուղատնտեսական էկոհամակարգերի հարմարվողականության բարձրացման վերաբերյալ դասընթացների և սեմինարների կազմակերպում,
- կլիմայի փոփոխության, բնական և գյուղատնտեսական էկոհամակարգերի հարմարվողականության բարձրացման վերաբերյալ հանրամատչելի բուկլետների և տեղեկատվական թերթիկների տարածում,
- էկոակումբի ստեղծում, կարողությունների հզորացում, անդամների գիտելիքների բարձրացում

### **Աղավնավանք վարչական միավոր**

- 3,7կմ երկարությամբ դաշտամիջյան ճանապարհների վերանորոգում,
- 2 հատ ջրարբիացման կետերի կառուցում,
- 1,6կմ երկարությամբ ոռոգման ջրագծի կառուցում
- 1 հատ 100մք մակերեսով, չջեռուցվող ջերմատան կառուցում,
-

- ջերմատների շահառուներին փակ արմատային համակարգով լուիկի, տաքդեղի և վարունգի սածիլների տրամադրում,
- մրգերի չորացման արևային 3 չորանոցների կառուցում,
- 0,02հա դեղաբույսերի աճեցման փորձացուցադրական տարածքների ստեղծում,
- 145հա դեգրադացված արոտավայրերի բարելավում,
- 0,4հա տարածքի վրա բանջարային մշակաբույսերի նոր սորտերի ներդրում,
- շահառուներին 12600 հատ ազնվամորու և անփուշ մոշենու տնկիների տրամադրում
- բնակչության այլընտրանքային եկամուտների ստեղծման դասընթացների կազմակերպում,
- տարբեր թիրախային խմբերի համար կլիմայի փոփոխության, բնական և գյուղատնտեսական էկոհամակարգերի հարմարվողականության բարձրացման վերաբերյալ դասընթացների և սեմինարների կազմակերպում,
- կլիմայի փոփոխության, բնական և գյուղատնտեսական էկոհամակարգերի հարմարվողականության բարձրացման վերաբերյալ հանրամատչելի բուկլետների և տեղեկատվական թերթիկների տարածում,
- էկոակումբի ստեղծում, կարողությունների հզորացում, անդամների գիտելիքների բարձրացում:

#### **Հովք վարչական միավոր**

- 3 հատ չջեռուցվող ջերմատների կառուցում, յուրաքանչյուրը 100մք մակերեսով,
- ջերմատների շահառուներին փակ արմատային համակարգով լուիկի, տաքդեղի և վարունգի սածիլների տրամադրում,
- մրգերի չորացման արևային 3 չորանոցների կառուցում,
- շահառուներին 405 հատ ընկուզենու տնկիների տրամադրում, տնկում և ջրում,
- բնակչության այլընտրանքային եկամուտների ստեղծման դասընթացների կազմակերպում,
- տարբեր թիրախային խմբերի համար կլիմայի փոփոխության, բնական և գյուղատնտեսական էկոհամակարգերի հարմարվողականության բարձրացման
- վերաբերյալ դասընթացների և սեմինարների կազմակերպում,
- կլիմայի փոփոխության, բնական և գյուղատնտեսական էկոհամակարգերի
- հարմարվողականության բարձրացման վերաբերյալ հանրամատչելի բուկլետների և տեղեկատվական թերթիկների տարածում,
- էկոակումբի ստեղծում, կարողությունների հզորացում, անդամների գիտելիքների բարձրացում

#### **ԼՈՌՈՒ ՄԱՐԶ**

#### **Մարգահովիտ Ֆիուլետովո Համայնապետարաններ էկոակումբներ**

#### **Մարգահովիտ վարչական միավոր**

- 5,2կմ դաշտամիջյան ճանապարհների վերանորոգում,
- 1 հատ ջրարբիացման կետի կառուցում,

3 հատ չջեռուցվող ջերմատների կառուցում, յուրաքանչյուրը 50մք

մակերեսով,

- ջերմատների շահառուներին փակ արմատային համակարգով լուլիկի, տաքդեղի և վարունգի սածիլների տրամադրում,
- մրգերի չորացման արևային 1 չորանոցի կառուցում,
- 136հա դեգրադացված արոտավայրերի, 86հա դեգրադացված խոտհարքների և
- 26հա վարելահողերի բարելավում,
- 1հա դեգրադացված վարելահողերի բարելավում կենսահումուսի կիրառմամբ,
- 0,9հա տարածքի վրա բանջարային մշակաբույսերի նոր սորտերի ներդրում,
- կարողությունների հզորացում, անդամների գիտելիքների բարձրացում:
- Շահառուներին 4500 հատ ազնվամորու, հաղարջենու և անփուշ մոշի տնկիների տրամադրում,
- բնակչության այլընտրանքային եկամուտների ստեղծման դասընթացների կազմակերպում,
- տարբեր թիրախային խմբերի համար կլիմայի փոփոխության, բնական և
- գյուղատնտեսական էկոհամակարգերի հարմարվողականության բարձրացման վերաբերյալ դասընթացների և սեմինարների կազմակերպում,
- կլիմայի փոփոխության, բնական և գյուղատնտեսական էկոհամակարգերի
- հարմարվողականության բարձրացման վերաբերյալ հանրամատչելի
- բուկլետների և տեղեկատվական թերթիկների տարածում,
- էկոակումբի ստեղծում, կարողությունների հզորացում, անդամների
- գիտելիքների բարձրացում:

### **Ֆիզիկոսական վարչական միավոր**

- 1,8կմ դաշտամիջյան ճանապարհների վերանորոգում,
- 1 հատ ջրարբիացման կետի կառուցում,
- 4 հատ, յուրաքանչյուրը 50մք մակերեսով, չջեռուցվող ջերմատների կառուցում,
- ջերմատների շահառուներին փակ արմատային համակարգով լուլիկի, տաքդեղի և վարունգի սածիլների տրամադրում,
- 0,1հա տարածքի վրա բանջարային մշակաբույսերի նոր սորտերի ներդրում,
- 0,01հա դեղաբույսերի աճեցման փորձացուցադրական տարածքների ստեղծում,
- շահառուներին 300 հատ տանձենու և խնձորենու տնկիների տրամադրում
- բնակչության այլընտրանքային եկամուտների ստեղծման դասընթացների կազմակերպում,
- տարբեր թիրախային խմբերի համար կլիմայի փոփոխության, բնական և
- գյուղատնտեսական էկոհամակարգերի հարմարվողականության բարձրացման վերաբերյալ դասընթացների և սեմինարների կազմակերպում,
- կլիմայի փոփոխության, բնական և գյուղատնտեսական էկոհամակարգերի
- հարմարվողականության բարձրացման վերաբերյալ հանրամատչելի
- բուկլետների և տեղեկատվական թերթիկների տարածում,
- էկոակումբի ստեղծում, կարողությունների հզորացում, անդամների գիտելիքների բարձրացում,

### **Համայնքապետարանների կարողությունների հզորացում**

#### **1. Դիլիջանի համայնքապետարանին է տրամադրվել.**

- 5 հատ բազմաֆունկցիոնալ տպիչ,
- 4 հատ դյուրակիր համակարգիչ,
- 1 հատ թվային տեսախցիկ,
- 12 հատ գրասեղան,



36 հատ արժող,

1 աղբատար մեքենա:

**2. Փամբակ խոշորացված համայնքի Մարգահովիտ վարչական միավորին է տրամադրվել**

1 հատ թվային տեսախցիկ:

**3. Ֆիուլետովո համայնքին տրամադրվել** և տեղադրվել է մանկական խաղահրապարակ (ճոճանակ 2 տեղ, շղթաներով փոքր ճոճանակ, սահարան,

պտույտ Ø1.5մ):

**4. Վեդի համայնքին է տրամադրվել**

2 հատ բազմաֆունկցիոնալ տպիչ,

1 հատ համակարգիչ,

էկոակումբների կարողությունների հզորացում

**1. Դիլիջան համայնքում ձևավորված էկոակումբներին են տրամադրվել.**

3 հատ բազմաֆունկցիոնալ տպիչ,

4 հատ դյուրակիր համակարգիչ,

16 հատ գրասեղան,

40 հատ արժող,

Գյուղատնտեսական փոքրածավալ ապրանքներ:

**2. Փամբակ խոշորացված համայնքի Մարգահովիտ վարչական միավորի էկոակումբին է տրամադրվել**

1 հատ բազմաֆունկցիոնալ տպիչ,

1 հատ համակարգիչ,

գյուղատնտեսական փոքրածավալ ապրանքներ:

**3. Ֆիուլետովո համայնքում ձևավորված էկոակումբին է տրամադրվել.**

1 հատ համակարգիչ,

1 հատ աղբաման,

1 հատ ջրի բաք,

գյուղատնտեսական փոքրածավալ ապրանքներ: