



*Empowered lives.  
Resilient nations.*



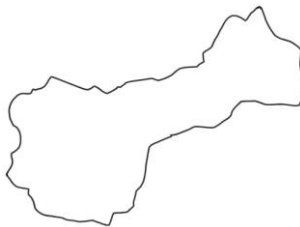
**«ՀՈՂԵՐԻ ԵՎ ՋՐԵՐԻ ԿԱՌԱՎԱՐՄԱՆ ՀԱՄԱՊԱՐՓԱԿ  
ԳՈՐԾԵԼԱԿԵՐՊԵՐԻ ՆԵՐԴՐՈՒՄ՝ ԲԱՍԵՆ ՀԱՄԱՅՆՔՈՒՄ  
ԿԱՅՈՒՆ ԱՊՐԵԼԱԿԵՐՊԻ ԱՊԱՀՈՎՄԱՆ ՀԱՄԱՐ»  
ԾՐԱԳՐԻ ԱՐԴՅՈՒՆՔՆԵՐԻ ՎԵՐԼՈՒԾՈՒԹՅՈՒՆ**

**«Բասեն» համայնքային զարգացման հիմնադրամ**

**ԳՅՈՒՄՐԻ 2016**

**«Հողերի և ջրերի կառավարման համապարփակ  
գործելակերպերի ներդրում՝ Բասեն համայնքում  
կայուն ապրելակերպի ապահովման համար»  
ծրագրի արդյունքների վերլուծություն**

Սույն հրատարակությունը հնարավոր է դարձել իրականացնել ՄԱԿ-ի Զարգացման ծրագրի կողմից իրականացվող Գլոբալ էկոլոգիական հիմնադրամի Փոքր դրամաշնորհների ծրագրի ֆինանսական աջակցությամբ, «Հողերի և ջրերի կառավարման համապարփակ գործելակերպերի ներդրում՝ Բասեն համայնքում կայուն ապրելակերպի ապահովման համար» ծրագրի շրջանակներում:



**«ԲԱՍԵՆ» ՀԱՄԱՅՆՔԱՅԻՆ ԶԱՐԳԱՑՄԱՆ ՀԻՄՆԱԴՐԱՄ**

**ԳՅՈՒՄՐԻ 2016**

«Հողերի և ջրերի կառավարման համապարփակ գործելակերպերի ներդրում՝ Բասեն համայնքում կայուն ապրելակերպի ապահովման համար» ծրագրի արդյունքների վերլուծությունը ներկայացնում է ծրագրի միջոցառումների բնապահպանական, ֆինանսատնտեսական, էներգաարդյունավետության և սոցիալական ազդեցության գնահատականները: Օգտակար կարող է լինել ագրոէկոհամակարգային ծառայությունների բարելավման և հողերի դեգրադացիայի նվազեցման՝ հողային և ջրային ռեսուրսների համապարփակ կառավարմանն ու կենսաբանական թափոնների արդյունավետ օգտագործմանն առնչվող ծրագրերի իրականացման գործընթացներում:

Ծրագրի ղեկավար՝ Գուրգեն Պետրոսյան

Ծրագրի օգնական՝ Տիգրան Համայակյան

Նախագծի հեղինակ՝ Գևորգ Պետրոսյան

Վերլուծության հեղինակ՝ Ռաֆայել Մխիթարյան

© «ԲԱՍԵՆ» ՀԱՄԱՅՆՔԱՅԻՆ ԶԱՐԳԱՑՄԱՆ ՀԻՄՆԱԴՐԱՄ, 2016

## ԲՈՎԱՆԴԱԿՈՒԹՅՈՒՆ

1. ԾՐԱԳՐԻ ՆԱԽԱԴԴՅԱԼՆԵՐԸ ԸՍՏ ՆԱԽԱԳԾՍՅԻՆ ՀԱՅՏԻ.....	5
2. ԾՐԱԳՐԻ ՀԻՄՆԱԿԱՆ ՁԵՌՔԲԵՐՈՒՄՆԵՐԸ.....	9
2.1 Ծրագրի հիմնական ձեռքբերումները.....	9
2.2 Ձեռքբերված արդյունքները.....	11
Արդյունք 1.....	11
Արդյունք 2.....	12
Արդյունք 3.....	14
Արդյունք 4.....	15
Արդյունք 5.....	16
Արդյունք 6.....	19
3. ԾՐԱԳՐՈՎ ՁԵՌՔԲԵՐՎԱԾ ԱՐԴՅՈՒՆՔՆԵՐԻ ՖԻՆԱՆՍԱՏՆՏԵՍԱԿԱՆ ԿԱՅՈՒՆՈՒԹՅՈՒՆԸ ԵՎ ՔԱՆԱԿԱԿԱՆ ՎԵՐԼՈՒԾՈՒԹՅՈՒՆԸ.....	21
3.1. Ֆինանսական ներդրումների կայունությունը և քանակական վերլուծությունը.....	21
3.2 Խնայողությունների տնտեսական կայունությունը.....	24
4. ԾՐԱԳՐՈՎ ՁԵՌՔԲԵՐՎԱԾ ԱՐԴՅՈՒՆՔՆԵՐԻ ԿԱՅՈՒՆՈՒԹՅԱՆ ՄՅՈՒՍ ԲԱՂԱԴՐԻՉՆԵՐԸ.....	26
4.1 Բնապահպանական կայունությունը.....	26
4.2 Ինստիտուցիոնալ կայունությունը.....	27
4.3. Սոցիալական կայունությունը.....	28
5. ԵԶՐԱԿԱՅՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ ԵՎ ԱՌԱՋԱՐԿՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ.....	28
6. ՀԱՎԵԼՎԱԾՆԵՐ.....	32

6.1 Ի՞նչ է կենսաթափոններից պատրաստված վառելիքահատիկը.....	32
6.2 Վառելիքահատիկների արտադրության գործընթացը.....	35
6.3 Ծրագրով տեղակայված սարքավորումների տեխնիկական պարամետրերը.....	36
6.4 Համայնքի մասնակցությունը ծրագրում.....	43
7. ՕԳՏԱԳՈՐԾՎԱԾ ԳՐԱԿԱՆՈՒԹՅՈՒՆ.....	45

# 1. ԾՐԱԳՐԻ ՆԱԽԱՂԹՅԱԼՆԵՐՆ ԸՍՏ ՆԱԽԱԳԾՍՅԻՆ ՀԱՅՏԻ



*Նկար 1. Քարհավաք աշխատանքներ համայնքի տարածքում*

Բասեն համայնքը գտնվում է Հայաստանի Հանրապետության Շիրակի մարզի Ախուրյանի ենթաշրջանում, մարզկենտրոնից 14 կմ հեռավորության վրա: Ըստ ազգային վիճակագրական ծառայության տվյալների համայնքը 2014 թվականի հունվարի 1-ի դրությամբ ունեցել է 1878 բնակիչ:

Գյուղը տեղադրված է Փամբակի լեռնաշղթայի փեշերին, ծովի մակարդակից 1650 մ բարձրության վրա: Կլիման բարեխառն լեռնային է, ձմեռը սոսկական, ցուրտ, հաստատուն ձնածածկույթով:

Լինում են ուժեղ քամիներ, հաճախակի են ձնաբքերը և սառնամանիքները: Ամառը զով է, համեմատաբար խոնավ: Տարեկան տեղումների քանակը՝ 500-600 մմ:

Համայնքն ունի բավարար հողատարածքներ: Բնակչության հիմնական զբաղմունքը անասնապահությունն ու հողագործությունն է՝ տավարաբուծությունը, ոչխարաբուծությունը, հացահատիկային, կերային և բանջարաբուստանային կուլտուրաների մշակությունը: Համայնքի գյուղատնտեսական հողահանդակները գրեթե ամբողջությամբ օգտագործվում են որպես վարելահողեր՝ կազմելով 1440 հա, այդ թվում՝ ջրովի 137 հա և անջրդի՝ 1303 հա: Արոտավայրերը կազմում են 1382 հա:

Համայնքային հողերի զգալի մասում կան հողերի դեգրադացիայի խնդիրներ՝ վարելահողերի հողմնահարում, թեք լանջերի հողաշերտի լվացում և ջրատարում, արոտավայրերի հովտային հատվածների գերխոնավացում, կենդանիների և գյուղատնտեսական տեխնիկայի անկանոն տեղաշարժեր, գյուղամերձ արոտների գերարածեցում, հեռավոր արոտների կերային հնարավորությունների ոչ լիարժեք օգտագործում, արոտների հրդեհներ և այլն:

Համայնքային կերահանդակների զգալի մասը արդյունավետ չի օգտագործվում քարքարոտության և չուտելի բուսականությամբ (փշեր, գազեր և այլն) ծածկված լինելու, իսկ մի մասն էլ աղբյուրների ակունքների խցանման, ջրահոսքի խաթարման և ճահճուտների առաջացման պատճառով:

Մատներ սարի 18 տեղամասերում (Մալուտներ, Քոլոյի դոշ, Թաք թևանի, Հավվա չայիր, Մինասի ձոր, Յատողներ, Մեյրոյի կոնդ, Ջաղչի ձոր, Իրեք ջուր) աղբյուրների ակունքների խցանման հետևանքով մոտավորապես 4 հա կերահանդակ ճահճացել է և դարձել անօգտագործելի: Ճահճուտները նպաստում են տարբեր մակարոնային հիվանդությունների տարածմանը՝ ֆասցիոլյոզ,

դիկրոցեյոզ, դիկտիոկաուլոզ և այլն, որոնք էական ազդեցություն ունեն կենդանիների մթերատվության վրա:



*Նկար 2. Պատկեր ճահճացած տարածքից*

Համայնքի տարածքում աշնանացան ցորենի ծղոտը այրում են դաշտերում, ոչ պիտանի անասնակեր լինելու պատճառով, որն էլ իր հերթին նպաստում է ջերմոցային գազերի արտազատմանը և բերում է հողի վերին շերտի կենսաբազմազանության ոչնչացման: Միևնույն ժամանակ համայնքի բնակչության մոտ 90%-ը որպես վառելանյութ



օգտագործում է աթարը (չորացված գոմաղբ), ինչը հնարավորություն չի տալիս գոմաղբն օգտագործել որպես պարարտանյութ: Բացի այդ աթարի պատրաստումը և օգտագործումը բավականին աշխատատար գործընթաց է:

Կերահանդակների սխալ կառավարումը զգալի բացասական ազդեցություն է թողնում արոտավայրերի և խոտհարքների բնապահպանական վիճակի և դրանց օգտագործման տնտեսական արդյունավետության վրա:

Կերահանդակների կառավարման գործընթացներում տեղ գտած առավել տարածված թերություններից են.

- համայնքամերձ արոտների գերծանրաբեռնումը կենդանիների մեծ գլխաքանակով,
- արածեցման ժամկետների խախտումները,
- համայնքին հասանելի արոտավայրերի անհամաչափ օգտագործումը,
- կենդանիների խմբերի կազմման թվային սահմանափակումների և տեղափոխման օպտիմալ երթուղիների բացակայությունը,
- տարբեր կենդանատեսակների արածեցման հերթականության խախտումները, ջրելատեղերի և պառկելատեղերի ոչ ճիշտ ընտրությունը,
- ծանր տեխնիկաների և մեքենաների անկառավարելի տեղաշարժերը կերահանդակներում,
- խոտհնձի ժամկետների խախտումները,
- բուսածածկույթի տարբեր տիպերի հնձի հերթականությունը չպահպանելը, խոտհնձի բարձրության խախտումները,

- ոչ նպատակահարմար տեխնիկայի և կցասարքերի կիրառությունը,
- հնձից հետո տարածքը արածեցման համար օգտագործելու ժամկետների խախտումը,
- խոզանի այրումը և այլն:

Նախագծի նպատակն է հանդիսացել՝ նպաստել Բասեն համայնքում ագրոէկոհամակարգային ծառայությունների բարելավմանը և հողերի դեգրադացիայի նվազեցմանը՝ հողային և ջրային ռեսուրսների համապարփակ կառավարման ու կենսաբանական թափոնների արդյունավետ օգտագործման փորձի ներդրման միջոցով:

## **2. ԾՐԱԳՐԻ ՀԻՄՆԱԿԱՆ ՁԵՌՔԲԵՐՈՒՄՆԵՐԸ**

### ***2.1 Ծրագրի հիմնական ձեռքբերումները***

1. Ծրագրի արդյունքում արձանագրված ձեռքբերումների առաջին հատվածը վերաբերվում է հողերի դեգրադացիայի մեղմմանը և ջրային ռեսուրսների ճիշտ օգտագործմանը: Մասնավորապես, իրականացվել է աղբյուրների ակունքների բացում, ճահճացող հատվածների չորացում և ավելացած ջրային ռեսուրսների ուղղում դեպի համայնք՝ ոռոգման նպատակով: Համապարփակ կառավարման պլանի մշակումը հնարավորություն է տվել համայնքում իրականացնել հողային և ջրային ռեսուրսների խելամիտ օգտագործում և դրա հետ կապված՝ համայնքի բնակչության սոցիալական վիճակի բարելավում ու եկամուտների ավելացում:
2. Ծրագրի արդյունքում ստացված երկրորդ հիմնական ձեռքբերումը՝ կենսաբանական թափոնների արդյունավետ օգտագործման հնարավորության ստեղծումն է, որը նպաստել է համայնքի սոցիալական խնդիրների լուծմանը, համայնքի վարչական սահմաններում և տարածաշրջանում

կենսաբազմազանության պահպանմանը, ինչպես նաև մթնոլորտ արտանետվող ջերմոցային գազերի քանակի նվազեցմանը:

3. Ծրագրի արդյունքում ստացված երրորդ հիմնական ձեռքբերումը՝ նախագծի ստեղծած կրկնօրինակման հնարավորություններն են: Հայաստանի Հանրապետության Շիրակի մարզի ոչ մի համայնքում մինչ այժմ չէր կիրառվել կենսաթափոններից վառելիքահատիկների պատրաստման և կիրառման տեխնոլոգիաներ: Այդ առումով մարզը ունի շատ մեծ ներուժ, իսկ կրկնօրինակման համար ծրագիրը օրինակ է ծառայում ոչ միայն Շիրակի, այլ Հայաստանի մյուս մարզերի համայնքների համար, քանի որ էներգակիրների սպառումը ամենուր էական ազդեցություն ունի բնակչության սոցիալական և տնտեսական վիճակի վրա: Ծրագիրը ստեղծել է իր կրկնօրինակման համար անհրաժեշտ բազմաթիվ մեխանիզմներ՝ ծրագրի արդյունքների վերաբերյալ վերլուծությունները տպագիր և համացանցի միջոցներով հրապարակելը, որոնք ներկայացնում են նախագծի իրականացման ընթացքում կուտակված գիտելիքների, քաղած դասերի ու փորձի վերաբերյալ կարևոր տեղեկություններ, որոնք կոչվում են փորձի տարածումն ու կրկնօրինակումը այլ համայնքներում: Ծրագրի կրկնօրինակման ներուժը մեծ է նաև հաճախակի Հայաստանի այլ համայնքներից Բասեն կատարվող փորձի փոխանակման այցելությունների շնորհիվ, որոնք իրականացվում են այս ծրագրի, ինչպես նաև համայնքում էներգաարդյունավետության և վերականգնվող էներգետիկայի ոլորտներում իրականացված բազմաթիվ ծրագրերի փորձին ծանոթանալու նպատակով.

<http://www.sgp.am/am/Projects?id=65>

<http://www.sgp.am/en/Projects?id=38>

<http://www.osce.org/yerevan/120410?download=true> (էջ 57-63)

<http://news.am/eng/news/281613.html>:



*Նկար 3. Բասենի մանկապարտեզի արևային ջերմային կոլեկտորները  
և փորձացուցադրական ջերմոցը*

## **2.2 Ձեռքբերված արդյունքները**

Ծրագրով ձեռքբերված հիմնական արդյունքներն են.

### **Արդյունք 1**

***Մատներ սարի ստորոտում ակունքները բացված և ազատ ջրահոսք ունեցող թվով 5 աղբյուր, ջրերի հավաքման 5 կապտածներ, այդ թվում՝ մեկը խմելու և չորսը ոռոգման ջրի համար:***

Ըստ նախագծի նախատեսվել էր բացել Մատներ սարի ստորոտում գտնվող 18 աղբյուրների ակունքները և կառուցել համապատասխան կապտածներ, սակայն ինժեներ-հիդրոտեխնիկ փորձագետի դիտարկումները և հաշվարկները ցույց տվեցին, որ դա շատ մեծածավալ աշխատանքներ և ներդրումներ է պահանջում, իսկ ծրագրի բյուջեով հնարավոր է իրականացնել միայն 5 աղբյուրների ակունքների մաքրում, ջրերի հավաքում և կապտածավորում: Իրականացվել են 5 աղբյուրների ակունքների մաքրում, ջրերի

հավաքում և 5 կապտաժների կառուցում, այդ թվում՝ մեկը խմելու և չորսը ոռոգման ջրերի համար:



*Նկար 4. Աղբյուրի ակունքի բացման աշխատանքներ*

## **Աղբյուր 2**

*Մատներ սարի ստորոտի ճահճացած տարածքների չորացման շնորհիվ ավելացել է մոտ 2,5 հա արոտավայր, հավաքված ջրերի հաշվին ոռոգելի են դարձել մոտ 8 հա վարելահող սարում և 3 հա Բասեն համայնքում (28 տնամերձ հողատարածք՝ համայնքի արևելյան հատվածում):*

Աղբյուրների կապտաժների կառուցմանը զուգահեռ, որպես արոտների բարելավմանն ուղղված միջոցառում, համայնքային մոտ 12 հա արոտային տարածքում կատարվել են նաև քարհավաք և փշերից մաքրման աշխատանքներ: Այս աշխատանքներն իրականացվել են ծրագրային թիմի և «Բասենի

արոսոգտագործողների միավորում» սպառողական կոոպերատիվի անդամների համատեղ ջանքերով, համայնքի բնակչության կամավոր մասնակցությամբ:



*Նկար 5. Քարհավաք աշխատանքների ընթացքը*

Քանի որ բացված ակունքների քանակը նվազեց 18-ից, դառնալով 5, ուստի ճահճացումից չորացած տարածքներն էլ համապատասխանաբար նվազեցին, 4-ից իջնելով 2,5 հա-ի:

Ոռոգելի դարձած 28 տնամերձների սեփականատերերը սկսած 2016 թվականի գարնանից ունեն ռոռզման ջուր: Նրանք արդեն, իրենց իսկ

նախաձեռնությամբ, կազմել են ոռոգման գրաֆիկ և ըստ այդ գրաֆիկի իրականացնում են իրենց տնամերձ հողատարածքների ոռոգումը:

### Արդյունք 3

***Համայնքում ներդրված է կենսաբանական թափոններից վառելիքահատիկներ (գրանուլներ) արտադրելու տեխնոլոգիան:***

Համայնքային բյուջեի միջոցներով հիմնովին վերանորոգվել է գյուղի ավտոտրակտորային պարկին հարակից համայնքապատկան կիսաքանդ շինությունը, ընդհանուր առմամբ 200 մ<sup>2</sup> տարածք: Իրականացվել է քանդված պատերի վերականգնում, բոլոր պատերի սվաղում, հատակի բետոնապատում, տանիքի կառուցում և թիթեղապատում:



*Նկար 6. վառելիքահատիկների արտադրության կենտրոնի շենքը*

Իրականացվել է կենսաթափոնները մանրացնող և գրանուլացնող սարքավորումների (կենսաթափոններից վառելիքահատիկների արտադրության «MGL 200» հոսքագծի) ձեռքբերում, տեղադրում, փորձարկում և կարգաբերում:



*Նկար 7. Վառելիքահատիկների արտադրության կենտրոնում տեղադրված սարքավորումներ*

#### **Արդյունք 4**

***Համայնքի մանկապարտեզում տեղադրվել է էներգախնայողական, ավտոմատ կառավարման համակարգով վառարան, որն աշխատում է կենսաբանական թափոններից պատրաստված վառելիքահատիկներով:***

Քանի որ, նոր վառարանի նախագծումն ու կառուցումը շատ ավելի դժվար և ոչ նպատակահարմար կլիներ, քան արդեն մասնագիտացված կառույցների կողմից պատրաստված վառարան ձեռքբերելը, կատարվել է շուկայում առկա համապատասխան սարքավորումների նախնական ուսումնասիրություն և գնահարցումներ: Արդյունքում ձեռք է բերվել և տեղադրվել է 36 կՎտ հզորությամբ համապատասխան վառելիքահատիկային այրիչ («Բիոպրոմ 36» վառելիքահատիկային այրիչը), որը հանդիսանում է ավտոմատ, ինքնամաքրվող, ջահավոր տիպի այրիչ և նախատեսված է վառելիքահատիկների (պելլետ) այրման միջոցով աշխատանքի համար:





Նկար 8. «Բիոպրոմ 36» վառելիքահատիկային այրիչը

#### Արդյունք 5

*Բասեն համայնքի հողային և ջրային ռեսուրսների ինտեգրացված կառավարման վերաբերյալ մշակված պլան և ձևավորված համապատասխան հանձնախումբ՝ պլանի իրականացման նպատակով:*

Ծրագրով ընտրվել և համայնք են հրավիրվել փորձագետներ՝ ջրային ռեսուրսների մասով փորձագետ Քնարիկ Հովհաննիսյանը և հողային ռեսուրսների մասով փորձագետ Լևոն Մկրտչյանը:

Երկու փորձագետներն էլ մի քանի այցելություններ են կատարել Բասեն համայնք, տեղում կատարել նախնական ուսումնասիրություններ և լաբորատոր հետազոտությունների համար իրականացրել են խմելու և ոռոգման ջրերի, ինչպես նաև վարելահողերի (8 տարբեր տեղամասերից) նմուշառումներ:



*Նկար 9. Դաշտային հետազոտությունների ընթացքը*

Կազմվել են Բասեն համայնքի հողային և ջրային ռեսուրսների ուսումնասիրություն և նախնական գնահատման հաշվետվություններ, իրականացվել են դրանց համակցման, գուգորդման և վերլուծական աշխատանքներ, որպեսզի առկա տեղեկատվությունը վերածվի «Բասեն համայնքի հողային և ջրային ռեսուրսների համապարփակ կառավարման պլան»-ի:

Համայնքի հողային և ջրային ռեսուրսների ուսումնասիրության, նախնական գնահատման, հողային և ջրային ռեսուրսների համապարփակ կառավարման պլանի նախնական տարբերակի մշակման արդյունքում փորձագետների կողմից հրապարակվել է «Հողերի և ջրերի կառավարման համապարփակ գործելակերպի ներդրում՝ Բասեն համայնքում կայուն ապրելակերպի ապահովման համար» վերլուծությունը: Վերլուծությունը բաղկացած է հետևյալ բաժիններից:

- Բասեն համայնքի բնակլիմայական պայմանները:
- Բասեն համայնքի տարածքային հողային ռեսուրսները:
- 1. Համայնքի տնտեսության բնութագիրը:
- 2. Համայնքի հողային ռեսուրսների բնութագիրը:
- 3. Ցանկաշրջանառությունների համակարգը:
- 4. Պարարտացման համակարգը:
- 5. Բույսերի պաշտպանության համակարգը:
- 6. Հողերի մշակության համակարգը:
- Եզրակացություն:

Վերլուծության արդյունքում հեղինակների կողմից կայացվել են հետևյալ եզրակացությունները:

«Ելնելով կատարված ուսումնասիրություններից, կարելի է գալ հետևյալ եզրակացության: Բասեն համայնքում կայուն ապրելակերպի ապահովման համար անհրաժեշտ է ներդնել հողային և ջրային ռեսուրսների կառավարման համապարփակ ծրագիր, որի իրականացման համար անհրաժեշտ է իրականացնել հետևյալ գործողությունները:

1. Հողերի էրոզիայի կամ դեգրադացման ռիսկերից խուսափելու համար անհրաժեշտ է համայնքում աստիճանաբար վերականգնել ցանքաշրջանառության համակարգը:
2. Հողերի պարարտացման համակարգը մշակելու և պարարտանյութերի պահանջը հաշվարկելու համար անհրաժեշտ է հաշվի առնել հողի և մշակաբույսերի կարևոր ցուցանիշները և պարարտանյութերի տեխնոլոգիական առանձնահատկությունները:
3. Հողի նախացանքային մշակության աշխատանքները պետք է սկսել այն ժամանակ, երբ հողը ֆիզիկական հասունության վիճակի է հասել և պետք չէ շտապել կամ ուշացնել:
4. Մշակաբույսերի պաշտպանության գործընթացը, դրանց հիվանդությունների և վնասատուների դեմ կազմակերպվող միջոցառումները հարկավոր է անցկացնել կիրառելով համապատասխան սխեմաներ ըստ կուլտուրաների կազմի:
5. Թունաքիմիկատների լուծույթներ և գրավչանյութեր պատրաստելիս և օգտագործելիս անհրաժեշտ է ճշտորեն կիրառել նախագումշական և անվտանգության

միջոցառումները: Պայքարի աշխատանքները սկսելուց առաջ համայնքի ղեկավարը պարտավոր է հայտարարությունների ձևով և լրատվական միջոցներով իրազեկել ազգաբնակչությանը պայքարի միջոցառումների իրականացման մասին:

6. Բասեն համայնքի բնակչության կենցաղային ջրամատակարարման համակարգի գործունեությունը բարելավելու նպատակով անհրաժեշտ է կառուցել լրացուցիչ կապտաժներ 10 լ/վ գումարային դեբիտով:
7. Համայնքի կենցաղային կեղտաջրերի հեռացման համար անհրաժեշտ է կառուցել կենտրոնացված կոլեկտորային համակարգ:
8. Գյուղական համայնքի տնամերձային հողատարածքների ոռոգման համակարգում անհրաժեշտ է խմելու ջուրը փոխարինել Կառնուտի ջրամբարի ջրով:»

Հողային և ջրային ռեսուրսների ինտեգրացված կառավարման պլանը հաստատվել է համայնքի տեղական ինքնակառավարման մարմինների կողմից և ձևավորվել է համապատասխան հանձնախումբ, որը հետևում է մշակված պլանի պահանջների իրականացմանը:

## **Արդյունք 6**

*Անցկացվել են հողային և ջրային ռեսուրսների ինտեգրացված կառավարման վերաբերյալ ուսուցողական և իրազեկման միջոցառումներ, ծրագրի իրականացման ընթացքում կուտակված գիտելիքների, քաղած դասերի ու փորձի ամփոփում, փոխանակում և տարածում:*

Իրականացվել է նախագծի իրականացման ընթացքում կուտակված գիտելիքների, քաղած դասերի ու փորձի ամփոփում, փորձի փոխանակում և տարածում սույն տեղեկատվական գրքույկի հրապարակման միջոցով: Իրականացվել է նաև համայնքի հողերի դեգրադացիայի մեղմման, բնապահպանական, հողային և

ջրային ռեսուրսների համապարփակ կառավարման և սոցիալական բնույթի արդյունքների վերլուծության տեղադրում համացանցում:

Նախագծի շահառուների գիտելիքների և կարողությունների հզորացման նպատակով անցկացված դասընթացների երկու հիմնական թեմաները ընդգրկել են հողերի դեգրադացիայի կանխման և ջրային ռեսուրսների ճիշտ ու արդյունավետ օգտագործման մեթոդներն ու անհրաժեշտ միջոցառումները: Շահառուների մասնակցությամբ իրականացված քննարկումները և բարձրացված հարցերին տրված պատասխանները նույնպես նպաստել են շահառուների գիտելիքների ու կարողությունների զարգացմանը: Ծրագրի արդյունքում համայնքի բնակիչները իրազեկվել են կենսաբանական թափոններից վառելիք ստանալու և գործնական կիրառման տեխնոլոգիաների վերաբերյալ, ինչպես նաև գործնականում հնարավորություն են ստացել իրենց ունեցած կենսաբանական թափոնները վերածելու կենցաղում օգտագործելի վառելիքահատիկների:

Իրականացվել են նաև ուսումնական և տեղեկատվական նյութերի տրամադրում, խորհրդատվական հանդիպումների անցկացում համայնքի բնակչության, համայնքային զարգացման հիմնադրամի, սպառողական կոոպերատիվի անդամների և տեղական ինքնակառավարման մարմինների ներկայացուցիչների գիտելիքների մակարդակի բարձրացման նպատակով:

**3. ԾՐԱԳՐՈՎ ՁԵՆՔԲԵՐՎԱԾ ԱՐՅՈՒՆՔՆԵՐԻ  
ՖԻՆԱՆՍԱՏՆԵՍԱԿԱՆ ԿԱՅՈՒՆՈՒԹՅՈՒՆԸ ԵՎ ՔԱՆԱԿԱԿԱՆ  
ՎԵՐԼՈՒԾՈՒԹՅՈՒՆԸ**

***3.1 Ֆինանսական ներդրումների կայունությունը և քանակական վերլուծությունը***

Ծրագրով կատարված բոլոր ֆինանսական ներդրումները ետ կբերվեն ծրագրի ավարտից հետո, առաջին իսկ տարվա ընթացքում՝ վառելիքի և էլեկտրաէներգիայի խնայողություններին, ինչպես նաև նոր ոռոգելի հողատարածքներում ստացվող բերքին համարժեք դրամական միջոցների տեսքով:

- Աղբյուրների ակունքների բացումը հնարավորություն է տվել ոռոգելի դարձնել մոտ 8 հա վարելահող սարում և 3 հա տնամերձ տարածքներում, ինչը միջին հաշվով համայնքի բնակչության եկամուտները տարեկան կավելացնի 3,5 մլն դրամով:
- Համայնքում ներդրվել է կենսաբանական թափոններից վառելիքահատիկներ արտադրելու տեխնոլոգիա, որը, ըստ հաշվարկների, համայնքում տարեկան վառելիքահատիկների կվերածի ավելի քան 200 տոննա կենսաբանական թափոն:

Կենսաբանական թափոնների վերամշակման համար, մեկ տոննայի հաշվով, ծախսերը կկազմեն.

- էլեկտրաէներգիա. 80 կՎտ\*ժ՝ 3360 դրամ,
- աշխատողների վճար. 2000 դրամ,
- ամորտիզացիա. 2100 դրամ,
- այլ ծախսեր. 300 դրամ:

Արդյունքում համայնքի բնակիչների համար 1 տ վառելիքահատիկ պատրաստելու համար ծախսերը կկազմեն մոտ 7760 դրամ: Համայնքի բնակչությանը կենսաթափոններից վառելիքահատիկներ պատրաստելու ծառայությունը կմատուցվի (1 տոննայի համար) 10000 դրամով: Յուրաքանչյուր տոննայի վերամշակման դիմաց ստացվող շահույթը կկազմի 2240 դրամ: Կոռպերատիվի ամբողջ

շահույթը տարվա ընթացքում, 200 տոննա կենսաթափոն հատիկավորելու պայմաններում, կկազմի 448000 դրամ:

- Կենսաթափոններից պատրաստված վառելիքահատիկների կիրառման արդյունքում, յուրաքանչյուր տարի, համայնքում չայրված գոմաղբի քանակը կկազմի մոտ 600 տ, ինչը բավարարում է 20 հա վարելահողի պարարտացման համար (մեկ հեկտար վարելահողի պարարտացման նպատակով, միջին չափով, օգտագործվում է 30 տոննա գոմաղբ), որը բավարարում է գրեթե 3 տարի:

Ամեն տարի մեկ հեկտար վարելահողի պարարտացման համար օգտագործվում է 5-ից մինչև 8 պարկ (հացահատիկային մշակաբույսերի դեպքում) ազոտական սելիտրա, որի մեկ պարկի միջին շուկայական արժեքը կազմում է 6000 դրամ: 20 հա վարելահողը 3 տարի ազոտական սելիտրայով պարարտացնելու համար ծախսվում է նվազագույնը 300 պարկ, որի արժեքը կազմում է 1800000 դրամ: Գոմաղբով պարարտացնելու դեպքում յուրաքանչյուր տարի համայնքում միջին հաշվով կխնայվի այդքան դրամական միջոցներ:

- Համայնքի մանկապարտեզի ջեռուցումը ձմեռվա ամիսներին շատ էներգատար է (համայնքը գազաֆիկացված չէ) և յուրաքանչյուր ամիս պահանջում է միջին հաշվով 1800 – 2000 կՎտ\*ժ էլեկտրաէներգիա (մոտ 80000 դրամ): Շիրակի մարզի պայմաններում նախադպրոցական կրթական հաստատությունների ջեռուցման սեզոնը կազմում է 6 - 7 ամիս: Ջեռուցման մեկ սեզոնում մանկապարտեզի ջեռուցման ծախսերը կազմում են 500000 – 550000 դրամ, որը կխնայվի վառելիքահատիկների միջոցով ջեռուցում իրականացնելու շնորհիվ:
- Համայնքի բնակչության և համայնքային կարիքների համար կենսաբանական թափոններից տարեկան արտադրելով մոտ 200 տոննա վառելիքահատիկներ, ծրագիրը այդ չափով ստեղծում է այլընտրանքային էներգակիրներ և դրան

համապատասխան դրամական միջոցներ: Համապատասխան քանակական տվյալները հետևյալն են.

Կենսաբանական թափոններից պատրաստված, 1 տ վառելիքահատիկների միջին ջերմարարությունը, փայտանյութի թափոններից պատրաստված վառելիքահատիկների դեպքում, գնահատվում է 4300 – 4500 կՎտ\*ժ/տ, իսկ հացահատիկային մշակաբույսերի թափոնների, ծղոտի դեպքում՝ 3750 – 3950 կՎտ\*ժ/տ: Քանի որ Բասեն համայնքը վառելիքահատիկների արտադրությունը ծրագրել է իրականացնել նշված երկու տեսակի հումքերից, որպես միջին ցուցանիշ ընդունենք 4000 կՎտ\*ժ/տ ցուցանիշը (հաշվի առնելով, որ առավել մեծ մասնաբաժին կունենա տեղական հումքից, այսինքն՝ ծղոտից պատրաստված վառելիքահատիկները):

200 տոննա վառելիքահատիկների ջերմարարությունը հավասար է.  $4000 \text{ կՎտ*ժ/տ} \times 200 \text{ տ} = 800000 \text{ կՎտ*ժ}$ :

Այսպիսով, տարեկան 200 տոննա վառելիքահատիկների արտադրության միջոցով համայնքը կստեղծի և կօգտագործի մոտ 800000 կՎտ\*ժ այլընտրանքային էներգիա, որի շնորհիվ կլինայի մոտ 39024000 դրամ (հաշվարկված էլեկտրաէներգիայի գործող սակագնին համապատասխան): Քանի որ, ինչպես նշվել է վերևում, վառելիքահատիկների արտադրության յուրաքանչյուր տոննայի համար կծախսվի 10000 դրամ, ապա համայնքի կողմից վառելիքահատիկների օգտագործման արդյունքում տարեկան ստացվող մաքուր խնայողությունները կկազմեն 37024000 դրամ:

- Ծրագիրը իր իրականացման նպատակով ներդրված ֆինանսական միջոցների արդարացման տեսանկյունից ունի զգալի հեռանկարային բնույթ և այդ միջոցների ետգնումից զատ կրթի բազմապատիկ օգուտներ, որը խթան կհանդիսանա ծրագրի փորձի կրկնօրինակման ու այլ համայնքների կողմից համանման ծրագրերի իրականացման համար:



### **3.2 Խնայողությունների տնտեսական կայունությունը**

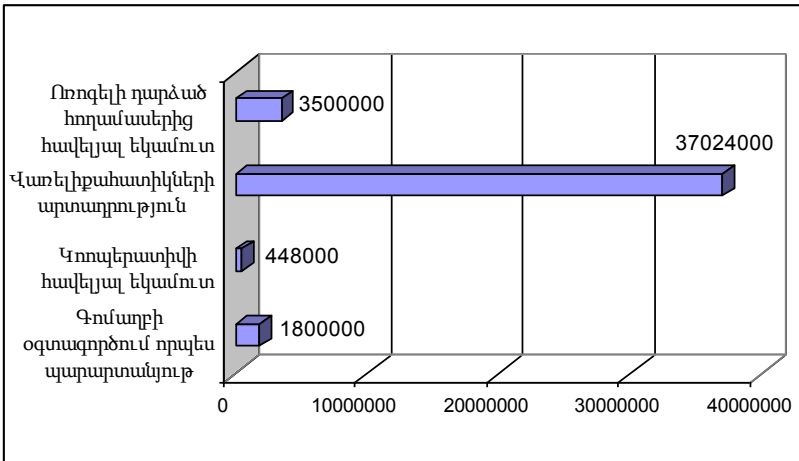
Ծրագրի շրջանակներում ներդրվող կենսաթափոններից վառելիքահատիկների արտադրության համակարգի գործունեության տնտեսական կայունության փուլը կազմում է առնվազն 10 տարի (մաշվող դետալների փոխարինման պայմաններում):

Հաշվարկները ցույց են տալիս, որ այդ երաշխիքային ժամկետում ծրագրի շրջանակներում իրականացվող գործողությունների արդյունքում խնայողությունները կկազմեն 427 - 428 մլն դրամ (*հաշվարկների բացվածքը տես նախորդ՝ «Ֆինանսական ներդրումների կայունությունը և քանակական վերլուծությունը» բաժնում*):

#### **Աղյուսակ 1. Ծրագրի ֆինանսատնտեսական արդյունքները 1 տարի ժամանակաշրջանի համար**

Հ/Հ	Ծրագրի արդյունքը	Ավանդական էներգակիրներով ստացվող ջերմային էներգիայի խնայողությունը, կՎտ*ժ/տարի	Հավելյալ եկամուտ/ խնայված դրամ, Դրամ/տարի
1	Ոռոգելի դարձած հողամասերից ստացվող հավելյալ եկամուտ		3500000
2	Վառելիքահատիկների արտադրություն	800000	37024000
3	Կոռպերատիվի հավելյալ եկամուտ		448000
4	Գոմաղբի օգտագործում որպես պարարտանյութ		1800000
<b>Ընդամենը</b>		<b>800000</b>	<b>42772000</b>

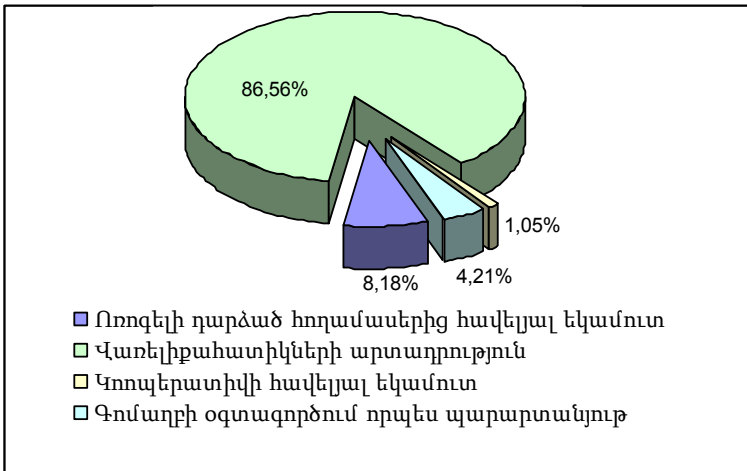
**Գծապատկեր 1. Ծրագրի ֆինանսատնտեսական արդյունքները 1 տարի ժամանակաշրջանի համար, դրամ**



**Աղյուսակ 2. Ծրագրի ֆինանսատնտեսական արդյունքները այդ արդյունքների կայունության երաշխիքային ամբողջ ժամկետի (10 տարի) համար**

Հ/Հ	Ծրագրի արդյունքը	Ավանդական էներգակիրներով ստացվող ջերմային էներգիայի խնայողությունը, կՎտ*ժ	Հավելյալ եկամուտ/ խնայված դրամ, Դրամ
1	Ոռոգելի դարձած հողամասերից ստացվող հավելյալ եկամուտ		35000000
2	Վառելիքահատիկների արտադրություն	8000000	370240000
3	Կոոպերատիվի հավելյալ եկամուտ		4480000
4	Գումարի օգտագործում որպես պարարտանյութ		18.000.000
<b>Ընդամենը</b>		<b>8000000</b>	<b>427720000</b>

**Գծապատկեր 2. Ծրագրի ֆինանսատնտեսական արդյունքների մասնաբաժինները ընդհանուր քանակում, ըստ ոլորտների, %**



**4. ԾՐԱԳՐՈՎ ՁԵՈՔՔԵՐՎԱԾ ԱՐԴՅՈՒՆՔՆԵՐԻ ԿԱՅՈՒՆՈՒԹՅԱՆ ՄՅՈՒՍ ԲԱՂԱԴՐԻՉՆԵՐԸ**

**4.1 Բնապահպանական կայունությունը**

- Ծրագրով ձեռքբերված արդյունքները ունեն շարունակական և կայուն ազդեցություն բնապահպանական հավասարակշռության պահպանման վրա, քանի որ դրանք նպաստում են համայնքապատկան հողատարածքների դեգրադացիայի մեղմմանը, ջրային ռեսուրսների արդյունավետ կառավարմանը, ջերմոցային գազերի արտանետումների կանխարգելմանը, կենսաբազմազանության պահպանմանը և համայնքի տարածքում գոյացող կենսաբանական թափոնների արդյունավետ օգտագործմանը:
- Կենսաթափոններից պատրաստված վառելիքահատիկը էկոլոգիապես մաքուր վառելիք է, ոչ ավելի քան 3 % մոխրի պարունակությամբ: Վառելիքահատիկների այրման ժամանակ Երկրի մթնոլորտ է արտանետվում ճիշտ այնքան

CO<sub>2</sub> գազ, որքան բույսի կողմից կլանվել էր իր աճման ընթացքում: Օրինակ, փայտանյութի թափոններից պատրաստված վառելիքահատիկների այրման դեպքում 10-50 անգամ ավելի քան գազի արտանետումները քիչ են և 15-20 անգամ քիչ է մոխրի գոյացումը, քան որակյալ ածխի այրման դեպքում: Վառելիքահատիկները չեն պարունակում նաև փոշի և սպորներ, որոնք մարդկանց մոտ կարող են առաջացնել ավերգիկ ռեակցիաներ:

- Ծրագիրը Հայաստանի հյուսիսային կլիմայական գոտում փորձարկել է կենսաբանական թափոնների հավաքման, հատիկավորման և օգտագործման արդյունավետությունը և այդ փորձը տարածել է հանրապետության այլ համայնքներում կրկնօրինակվելու նպատակով, ինչը կբազմապատկի բնապահպանական հավասարակշռության պահպանմանը նպաստող վերոհիշյալ ազդեցությունները:
- Բացի այդ, ծրագրի շրջանակներում իրականացված հողային և ջրային ռեսուրսների համապարփակ կառավարման պլանի կազմումը և հանձնաժողովի ձևավորումը կարող է էապես բարելավել բնական ռեսուրսների կառավարումը Բասեն համայնքում և, հետևաբար, նպաստել բնական էկոհամակարգերի վրա բացասական ազդեցության թուլացմանը:

#### ***4.2 Բնատնտեսային կայունությունը***

Հայաստանի Շիրակի մարզի Բասեն համայնքի և մարզի այլ համայնքների կարողությունների զարգացումը՝ կենսաբանական թափոններից վառելիքահատիկներ (գրանուլներ) արտադրելու տեխնոլոգիաների կիրառման, համայնքի հողային և ջրային ռեսուրսների համապարփակ կառավարման պլանի մասնակցային մշակման և թեմայի վերաբերյալ ուսուցողական և իրազեկման միջոցառումների անցկացմամբ՝ հանդիսացել է ծրագրի կարևոր թիրախներից մեկը: Ծրագիրը զարգացնելով տեղական ինքնակառավարման մարմինների, «Բասենի արտօգտագործողների միավորում» սպառողական կոոպերատիվի, «Բասեն» համայնքային

զարգացման հիմնադրամի և համայնքի բնակիչների կարողությունները, նշված բնագավառներում զգալիորեն հզորացրել է Բասեն համայնքի և մարզի այլ համայնքների ինստիտուցիոնալ ներուժը:

### ***4.3. Սոցիալական կայունությունը***

Ծրագիրը նպաստել է համայնքի հողերի դեգրադացիայի մեղմմանը, ջրային ռեսուրսների ու կենսաթափոնների արդյունավետ օգտագործմանը, որը ուղղակի դրական ազդեցություն ունի բնակչության սոցիալական վիճակի և կենսապայմանների բարելավման վրա, քանի որ բերում է համայնքի դրամական միջոցների զգալի խնայողություն, ինչը նրանք ստիպված էին ծախսել անհրաժեշտ պարարտանյութեր ձեռք բերելու, ինչպես նաև բնակարանների և համայնքային շենք-շինությունների ջեռուցումը ապահովելու համար:

Ծրագրի իրականացումը նպաստել է համայնքում սոցիալական կայունության հաստատմանը, քանի որ աջակցել է աղքատության և գործազրկության բարձր մակարդակ ունեցող մարզում գյուղական բնակչության կենցաղային, տնտեսական և բնապահպանական խնդիրների լուծմանը և մեղմմանը, սոցիալական պայմանների բարելավմանը: Ծրագրի միջոցով տարածաշրջան ներմուծված կենսաթափոններից վառելիքահատիկներ պատրաստելու տեխնոլոգիան բարձրացրել է նաև ջեռուցման սեզոնում բնակիչների կողմից վառելանյութերի օգտագործման հարմարավետությունն ու արդյունավետությունը:

## **5. ԵԶՐԱԿԱՑՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ ԵՎ ԱՌԱՋԱՐԿՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ**

1. Ծրագիրը կարողացել է գործնականում նպաստել Շիրակի մարզի լեռնային համայնքներին բնորոշ և խիստ հրատապ հիմնախնդրի՝ հողերի դեգրադացիայի մեղմմանը և ջրային ռեսուրսների ճիշտ օգտագործմանը՝ մի քանի տասնամյակ առաջ փակված աղբյուրների ակունքների բացման, ճահճացող

հողերի չորացման և ավելացած ջրային ռեսուրսները ռոռզման նպատակով դեպի համայնք ուղղելու միջոցներով: Համապարփակ կառավարման պլանի մշակումը հնարավորություն է տվել գիտական տեսության, ինչպես նաև գործնական փորձի և գիտելիքների հիման վրա մշակված ծրագրային պլանի կիրառմամբ համայնքում հասնել հողային և ջրային ռեսուրսների խելամիտ կառավարման երկարաժամկետ պրակտիկայի ներդրմանը: Կառավարման պլանի հետևողական իրագործումը անմիջականորեն կբերի համայնքի բնակչության սոցիալական վիճակի բարելավմանը, եկամուտների ավելացմանը, ինչպես նաև մարդկանց մոտեցման և վարվելակերպի մեջ անհրաժեշտ դրական փոփոխությանը՝ բնության հետ ներդաշնակ գործակցելու և բնական պաշարների խելամիտ ու ռացիոնալ օգտագործման նպատակներով:

Առաջարկվում է նշված հողային և ջրային պաշարների կառավարման պլանը ներառել համայնքի քառամյա զարգացման ծրագրերում, համայնքի զարգացման և բյուջետավորման ծրագրերը համապատասխանեցնել վերոհիշյալ կառավարման պլանի հետ:

2. Ծրագրի մյուս կանոթ ձեռքբերումը՝ կենսաբանական թափոնների արդյունավետ օգտագործման հնարավորության ստեղծումն է, որը նպաստել է համայնքի սոցիալական խնդիրների լուծմանը, համայնքի վարչական սահմաններում և տարածաշրջանում բնական կենսաբազմազանության պահպանմանը, ինչպես նաև մթնոլորտ արտանետվող ջերմոցային գազերի քանակի նվազեցմանը: Ծրագրի այս բաղադրիչը մի քանի ուղղություններով միաժամանակ դրական փոփոխություններ, կարելի է ասել նաև աշխուժություն է մտցրել համայնքային կյանք: Այս գործընթացի հետ կապված բազմաթիվ ենթաարդյունքներից կարել է առանձնացնել մի քանի առավել կարևորները.

- համայնքում առկա է բավականին մեծ քանակությամբ չօգտագործվող կեսազանգված, որի խելամիտ օգտագործումը կարող է մեծ օգուտ բերել համայնքին:

Տասնամյակներ շարունակ այդ ռեսուրսը չի օգտագործվել, առավել ևս այն «օգտագործվել» է ի վնաս համայնքին, օրինակ հացահատիկային կուլտուրաների խոզանի այրումը, որն ամեն տարի իրականացվել է համայնքի վարելահողերում,

- բնակիչները և համայնքային կառույցները ապահովվել են ջերմային էներգիայի որակյալ էներգակիրներով՝ կենսազանգվածից, պատրաստվող վառելիքահատիկներով, որը ժամանակակից աշխարհում գնահատվում է որպես բարձր ջերմարարություն ունեցող և միաժամանակ էկոլոգիապես ավելի նախընտրելի հատկանիշներ ունեցող էներգակիր: Բնակարանների և համայնքային կառույցների ջեռուցման և տաք ջրամատակարարման համար օգտագործվող այս նոր վառիչքային պաշարը նաև շատ մատչելի է, քանի որ դրա հումքը ստկա է համայնքում և այդ հումքի ձեռքբերման համար բնակչությունը դրամական միջոցներ չի ծախսում,
- համայնքը անցնելով օգտագործվող վառելիքի նոր տեսակին, կյանայի գոմադրի պաշարները, որը նախկինում հանդիսանում էր գյուղացիների կողմից օգտագործվող վառելիքի հիմնական հումքը: Գոմադրը ուղղելով մշակովի հողերի պարարտացմանը, բնակիչները ոչ միայն կապահովեն գյուղմթերքների ավելի էկոլոգիապես մաքուր արտադրություն, այլ նաև կյանայեն իրենց դրամական միջոցները քիմիական եղանակով ստացված պարարտանյութերից հրաժարվելու միջոցով,
- գյուղում ստեղծվում է լրացուցիչ աշխատատեղ և եկամուտներ՝ կենսաթափոնների մանրացման և վառելիքահատիկների արտադրության հոսքագծի շահագործման միջոցով:

Առաջարկվում է հնարավորություններ փնտրել և իրականացնել անհրաժեշտ տեխնոլոգիական

սարքավորումների տեղական արտադրություն, քանի որ կենսազանգվածից պատրաստված վառելիքահատիկների օգտագործումը, կոշտ վառելիքի վառարաններում, ավելի արդյունավետ է իրականացնել ավտոմատ կառավարվող հատուկ այրիչների միջոցով, որոնք առայժմ ստիպված ենք ներկրել արտասահմանյան երկրներից: Առաջարկը վերաբերվում է նաև վառելիքահատիկների արտադրության հոսքագծի տեխնոլոգիական սարքավորումների արտադրությանը մեր երկրում:

3. Ծրագրի ստեղծած կրկնօրինակման հնարավորությունները մեծ կարևորություն ունեն: Շիրակի մարզում մինչ այժմ չէր կիրառվել կենսաթափոններից վառելիքահատիկների պատրաստման և կիրառման տեխնոլոգիաներ: Այդ առումով մարզում, և ընդհանրապես Հայաստանում, առկա է մեծ ներուժ: Ծրագիրը ստեղծել է իր կրկնօրինակման համար անհրաժեշտ բավարար մեխանիզմներ՝ ծրագրի արդյունքների վերաբերյալ վերլուծության հրապարակումը տպագիր և համացանցի միջոցներով, որոնք ներկայացնում են ծրագրի իրականացման ընթացքի, քաղած դասերի ու փորձի վերաբերյալ տեղեկություններ և գիտելիքներ:

Առաջարկվում է այդ նպատակով լիարժեքորեն օգտագործել գործընկեր հասարակական կազմակերպությունների, համայնքի տեղական ինքնակառավարման մարմինների, համայնքային զարգացման հիմնադրամի և սպառողական կոոպերատիվի հնարավորությունները: Մասնավորապես, համայնքի և գործընկեր հասարակական կազմակերպությունների կայքերում հնարավոր է ստեղծել առանձին բաժիններ, որտեղ կգետեղվեն ծրագրի ձեռքբերած ֆինանսական, տնտեսական, սոցիալական և բնապահպանական արդյունքների վերլուծությունները, հողերի և ջրերի կառավարման համապարփակ պլանը և այլ նյութեր:



## 6. ՀԱՎԵԼՎԱԾՆԵՐ

### *6.1 Ի՞նչ է կենսաթափոններից պատրաստված վառելիքահատիկը*

Կենսաթափոններից պատրաստված վառելիքային գրանուլը՝ վառելիքահատիկը կոշտ կենսավառելիքի տեսակ է: Նախապես չորացված և մանրացված կենսաթափոններից պատրաստված վառելիքահատիկները նորմավորված գլանաձև արտադրանք են, պատրաստված բարձր ճնշման տակ մամլման ճանապարհով, առանց որևէ սոսնձանյութի օգտագործման: Պատրաստվում են տարբեր հումքերից՝ գյուղատնտեսական արտադրության թափոններից՝ ծղոտից, եգիպտացորենի, եղեգնի, արևածաղկի ցողուններից, հացահատիկային մշակաբույսերի մնացորդներից, որպես անասնակեր չօգտագործվող խոտից, բուսական այլ թափոններից, փայտի սղոցանյութից, ցախերից և այլն: Տարբեր հումքերից պատրաստված վառելիքահատիկները տարբերվում են իրարից գույնով, քաշով, խտությամբ և ջերմարարությամբ: Այսպես.

- խոտից պատրաստում են ծանր և խիտ վառելիքահատիկներ, որոնք մուգ շագանակագույն են, աչքի են ընկնում բարձր կալորիականությամբ և մոխրի նվազագույն պարունակությամբ,
- ծղոտից ստանում են ավելի փոքր խտության վառելիքահատիկներ, որոնք ոսկեգույն-շագանակագույն են,
- փայտանյութի թափոններից ստանում են բարձր կալորիականության վառելիքահատիկներ, որոնք բաց դեղին-ոսկեգույն երանգների են,
- առավել ցածր կալորիականություն ունեն խոնավությունից քայքայված փայտանյութի թափոններից և ծառի կեղևից պատրաստված վառելիքահատիկները, որոնք գորշ-շագանակագույն են:

Կենցաղային ջեռուցման նպատակով օգտագործվող վառելիքահատիկները սովորաբար ունեն 2 սմ երկարություն և 6-ից 8 մմ տրամագիծ:



*Նկար 10. Կենսաթափոններից պատրաստված վառելիքային հատիկներ*

Եթե կենսաթափոններից, օրինակ, փայտանյութի թափոններից պատրաստված վառելիքային հատիկները համեմատենք վառելափայտի հետ, ապա պետք է նշել հետևյալը.

- վառելափայտը այրելու գործընթացը պահանջում է ավելի շատ էներգասպառում, քանի որ, նույնիսկ չոր փայտում խոնավությունը հասնում է ավելի քան 20%-ի: Այն դեպքում, երբ վառելիքահատիկներում խոնավությունը 5-10 % է: Վառելիքահատիկների այրման ընթացքում այդ խոնավության գոլորշիացման համար ծախսվում է անհամեմատ քիչ ջերմային էներգիա, իսկ դա նշանակում է, որ վառելիքահատիկների օգտակար գործողության գործակիցը ավելի բարձր է,
- վառելափայտի պահեստավորման համար պահանջվում է շատ ավելի մեծ տարածք, քանի որ վառելափայտի խտությունը ավելի փոքր է: Վառելիքահատիկների խտությունը այնքան մեծ է, որ դրանք սուզվում են ջրում,

- մոխրի պարունակությունը վառելափայտում 5-10% է, իսկ վառելիքահատիկներում՝ 0,5-1,5%,
- վառելիքահատիկները հանդիսանում են ամենամեծ քանակության էներգիա պարունակող վառելիքի տեսակներից մեկը: Փայտանյութի թափոններից պատրաստված վառելիքահատիկները համեմատական են որակյալ ածխի հետ և ունեն 4,3-4,5 կՎտ/կգ ջերմարարություն: 1 տ վառելիքահատիկի այրման արդյունքում անջատվում է այնքան էներգիա, որքան 1,6 տ վառելափայտի, կամ 480 մ<sup>3</sup> գազի, կամ 500 լ դիզելային վառելիքի, կամ 700 լ մագուտի այրման արդյունքում:

### ***Էկոլոգիական հասկանիչները***

Կենսաթափոններից պատրաստված վառելիքահատիկները էկոլոգիապես շատ ավելի նախընտրելի են, քան ավանդական վառելիքի տեսակները.

- 10-50 անգամ քիչ են ածխաթթու գազի արտանետումները դեպի Երկրի մթնոլորտ,
- 15-20 անգամ փոքր է մոխրի գոյացումը, քան ածուխի այրման դեպքում,
- բնութագրվում են բարձր խտությամբ: Խոնավության ցածր պարունակության շնորհիվ ունեն բարձր էներգետիկ արժեք: Էներգիայի շատ փոքր կորստներ են առկա միայն խոնավության գոլորշիացման վրա,
- այն փոստը, որ վառելիքահատիկները վառելիքի մաքուր և պարզ տեսակ են, դրանց դարձնում է հարմար հատկապես կենցաղային նպատակներով օգտագործման համար: Ջեռուցման հասարակ սարքավորման մեջ, ավտոմատ եղանակով այրման շնորհիվ, վառարանի սպասարկման համար անհրաժեշտ ժամանակը հասնում է նվազագույնի և օգտագործման տեխնոլոգիան շրջակա միջավայրի վրա լրացուցիչ ճնշում չի առաջացնում:

## **6.2 Վառելիքահատիկների արտադրության գործընթացը**

Վառելիքահատիկների արտադրության գործընթացը բաղկացած է մի քանի հիմնական գործողությունից: Ծղոտից և խոտից պատրաստվող վառելիքահատիկների դեպքում հիմնական տեխնոլոգիական գործողությունները հետևյալն են.

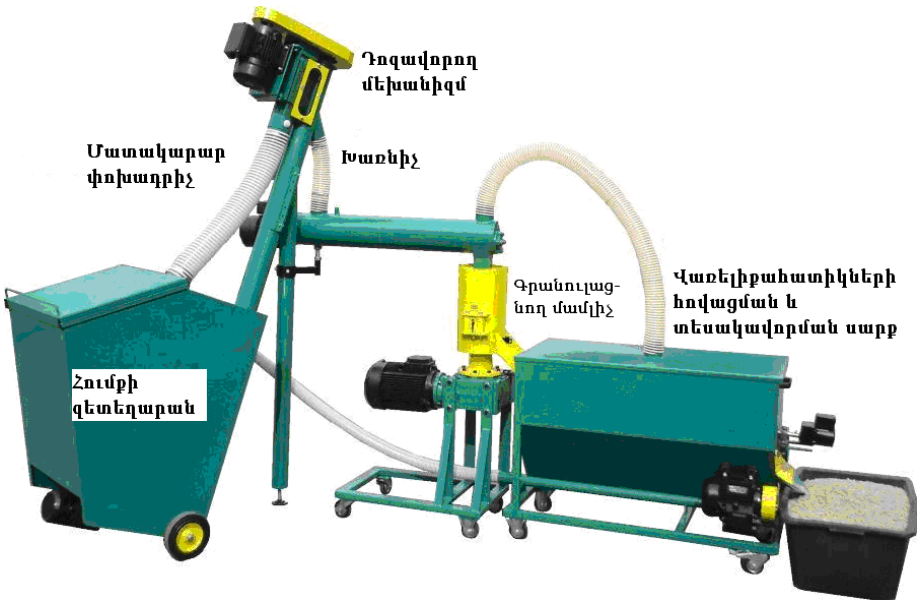
1. **Հումքի նախնական մանրացում:** Ծղոտի կամ խոտի մամլած հակերը բարձում են մատակարարող հոսքագծի վրա, որտեղից դրանք մուտք են գործում մանրացնող թմբուկ: Թմբուկի հատակին կան երկայնական ճեղքեր, որոնցից դուրս է գալից պտտվող լիսեռը սրված շեղբերով: Իր հերթին թմբուկը նույնպես պտտվում է՝ հումք մատակարարելով կտրող լիսեռին: Ծղոտը կամ խոտը մանրացվում և մուտք է գործում դեպի լիսեռի տակ գտնվող փոխադրիչ:
2. **Հումքի վերջնական մանրացում:** Որպեսզի հումքը մանրացվի մինչև անհրաժեշտ աստիճան, կիրառում են մանրիչ մուրճեր: Փոխադրիչը հումք է մատակարարում մանրիչի պտտվող թմբուկին, որտեղ մետաղական մուրճերի միջոցով հումքը մանրացվում է մինչև կոպիտ աղացված այլուրի վիճակ: Ստացված այլուրը մատակարարվում է կուտակիչ զետեղարան, որի տակ գտնվում է մամլիչը:
3. **Մամլում:** Փոխադրիչի միջոցով այլուրը կուտակիչ զետեղարանից մատակարարվում է մամլիչ՝ վառելիքահատիկներ պատրաստելու համար: Մամլիչում հումքը մեծ ճնշման տակ դուրս է մղվում պողպատե ձուլածո դետալի գլանաձև անցքերի միջով, որի արդյունքում ձևավորվում է վառելիքահատիկների գրանուլներ:
4. **Գրանուլների հովացումը:** Մամլիչից դուրս գալով, տաք գրանուլները մտնում են հովացուցիչ, որը դրանց շարում է հովացնող դարակների վրա: Գրանուլների հովացումը իրականացվում է օդի հետ դրանց բնական շփման միջոցով: Հովացումից հետո վառելիքահատիկները բարձվում են հատուկ պարկերի (մեծ պայուսակների) մեջ և տարվում են պահեստ:

**6.3 Ծրագրով տեղակայված սարքավորումների տեխնիկական պարամետրերը**

**Օդոտամանիչ RS 650**

- Օգտագործվող հզորությունը. 7,5 կՎտ
- Չափերը. երկարությունը. 0,5 մ, լայնությունը. 0,5 մ, բարձրությունը. 1,0 մ
- Քաշը. 185 կգ
- Մուտքային հակի չափերը. 500 x 1200 մմ
- Արտադրողականությունը. 200-500 կգ/ժամ:

**Կենսաթափոններից վառելիքահատիկների արտադրության հոսքագիծ MGL 200**



*Նկար 11. MGL 200 հոսքագիծը*

### ***Հոսքազծի կազմի մեջ մտնում են.***

- հումքի զետեղարան, մատակարար փոխադրիչով և դոզավորող մեխանիզմով,
- խառնիչ՝ խառնուրդի խոնավացման սարքով,
- գրանուլացնող մամլիչ,
- վառելիքահատիկների հովացման և տեսակավորման սարք,
- մինիցիկլոն,
- կառավարման վահանակ:

### ***Հոսքազծի տեխնիկական բնութագրերը***

- Էլեկտրական հզորությունը. 8,85 կՎտ
- Քաշը. 430 կգ
- Գրաված տարածությունը. 4 քառ.մ
- Առավելագույն բարձրությունը. 2 230 մմ
- Էլեկտրական միացումները. 400 Վ/25 Ա և 230 Վ/ 16 Ա
- Հոսքազծի արտադրողականությունը.
  - համակցված անասնակեր/անասնակեր/թեփ. 150-200 կգ/ժամ, հատիկների չափը. 6 մմ
  - փայտանյութի թափոններ/տաշեղներ. 50-100 կգ/ժամ, հատիկների չափը. 6 մմ
  - վառելիքահատիկներ ծղոտից/դարմանից, կենսաթափոններից. 150 կգ/ժամ, հատիկների չափը. 6 մմ
- Հատիկների հնարավոր չափերը. երկարություն. 3,5, 4,5 մմ, տրամագիծ. 6 և 8 մմ:

Արտադրված է Չեխիայում: Երաշխիքային ժամկետը. 12 ամիս, կամ 1800 աշխատաժամ:

Հոսքագծի շահագործումը և սպասարկումը կարող է իրականացվել միայն համապատասխան ուսուցում անցած անձնակազմի կողմից:

Հոսքագծի շահագործման և անձնակազմի համար սահմանված են անվտանգության խիստ կանոններ, որոնց պահպանումը պարտադիր է:

Հոսքագծի տեղակայման, կարգաբերման, շահագործման, սպասարկման, ինչպես նաև անվտանգության կանոնները գրավոր տեսքով մանրամասն նկարագրված և տրամադրված են հոսքագիծը արտադրող ձեռնարկության կողմից:

### ***Հոսքագիծը նախատեսված է***

Գրանուլացնող հոսքագիծը նախատեսված է հատիկների արտադրության համար՝ փայտանյութի թափոնների, ծղոտի, կենսազանգվածի գրանուլացման ճանապարհով, ինչպես նաև կերակրի և կերային խառնուրդների, թղթի և այլ զանգվածի գրանուլացման միջոցով:

Հատիկների արտադրության համար կարելի է օգտագործել մինչև 3-3,5 մմ չափի հատիկայնության հումքեր, որոնք, կախված նյութի տեսակից, պետք է ունենան հետևյալ խոնավության աստիճանը.

- տաշեղներ, սղոցուկ՝ առավելագույն խոնավությունը՝ 12%, ամուր փայտանյութից տաշեղներ (թափոններ)՝ առավելագույն խոնավության աստիճանը՝ 15%,
- հացահատիկային մշակաբույսերի թափոններ, կտավհատ, կակաչ, խոտաբույսեր և այլն՝ առավելագույն խոնավությունը՝ մինչև 14%՝ առանց յուղային հատիկների և մասնիկների,

- ծղոտ՝ առավելագույն խոնավությունը՝ մինչև 14 %,
- խոտ՝ առավելագույն խոնավությունը՝ մինչև 14 %:

Հատիկները կարող են պատրաստվել 6 և 8 մմ տրամագծով՝ կախված կոնկրետ վերամշակվող նյութից:

Գրանուլացնող հոսքագիծը նախատեսված չէ ավտոմատ շահագործման համար՝ իր ամբողջ աշխատանքի ընթացքում հոսքագծի մոտ պետք է գտնվի արտադրության անձնակազմը:

***Էներգաարդյունավետ, էլեկտրոնային համակարգով ավտոմատ կառավարվող վառարանի տեխնիկական պարամետրերը***

**«Բիոպրոմ 36» վառելիքահատիկային այրիչ**

«Բիոպրոմ 36» վառելիքահատիկային այրիչը հանդիսանում է ավտոմատ, ինքնամաքրվող, ջահավոր տիպի այրիչ և նախատեսված է վառելիքահատիկների (պելլետ) այրման միջոցով աշխատանքի համար:

***Վառելիքի նկատմամբ պահանջները***

Այրիչը նախատեսված է փայտանյութի թափոններից պատրաստված վառելիքահատիկների հիման վրա աշխատանքի համար, որոնց բնութագրերը հետևյալն են (*Աղյուսակ 3*).



**Աղյուսակ 3. Օգտագործվող վառելիքի բնութագրերը**

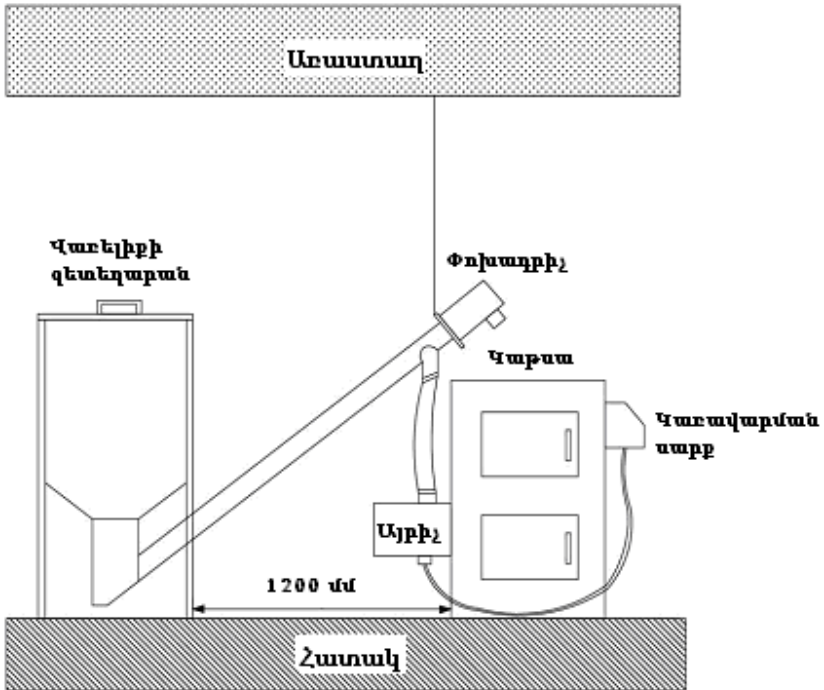
Պարամետր	Միավոր	Միավորի քանակ
Երկարություն	մմ	6-8
Տրամագիծ	Ø*մմ	4-5
Խտություն. լցակույտի/միավոր խտություն	Կգ/մ <sup>3</sup>	≥600/1000-1400
Փոքր մասնիկների պարունակություն ≤ 3 մմ	%	≤ 8
Ջերմատվության ունակություն	ՄՋ/կգ (կՎտ/կգ)	≥ 15 (4,4)
Մոխրի պարունակություն	%	1,6
Խոնավություն	%	≤ 10
Այրման գոտու ջերմաստիճան	°C	Մինչև 1250

Ծղոտից, արևածաղկից և այլ կենսազանգվածից պատրաստված վառելիքահատիկների պարագայում այրիչը չի ապահովի որակյալ և առավելագույն արդյունավետությամբ աշխատանք:

**Այրիչի տեխնիկական բնութագրերը**

- Այրիչը նախատեսված է կոշտ վառելիքի վառարանների հետ աշխատանքի համար (վառարանի կառուցվածքը պետք է թույլ տա մոխրի հավաքումը և հեռացումը):
- Այրիչը ունի բարձր էկոլոգիական ցուցանիշներ, գազերի ցածր արտանետում և ցածր էներգասպառում:
- Այրիչի ավտոմատ կառավարումը թույլ է տալիս վառելիքը օգտագործել առավելագույն արդյունավետությամբ և այրիչի աշխատանքը կարգավորել ջեռուցման համակարգի պահանջներին համապատասխան:

- Այրիչի ավտոմատ կառավարումը թույլ է տալիս համաձայնեցված աշխատելու սենյակային թերմոստատի հետ:



*Գծանկար 3. Այրիչի տեղակայման և վառելիքի մատակարարման սխեման*

**Աղյուսակ 4. Այրիչի տեխնիկական բնութագրերը**

Պարամետր	Մեծությունը
Հզորություն	9,6 – 36 կՎտ
Ցանցի լարումը	230 Վ /50 Հց
Քաշը	12 կգ
Սպառման հզորությունը (աշխատանք)	45 Վտ (միջինը)
Սպառման հզորությունը (բռնկում)	325 Վտ
Վառելիքի տեսակը	Հատիկներ (պելլետ) 6 – 8 մմ
Արդյունավետությունը	> 99%
ՕԳԳ	> 90%
Այրիչի հզորության կարգավորումը	Այո (5 – 100%)
Օդափոխիչի պտույտների կարգավորումը	Այո (5 – 100%)
Վառելիքահատիկների մատակարարման փոխադրիչի երկարությունը	0,5 – 2 մ

**Աղյուսակ 5. Կառավարման/վերահսկման վահանակի դերերը**

Ջեռուցման պոմպի սպասարկում	Այո
Տաք ջրի պոմպի սպասարկում	Այո
Մենյակային ջերմաստիճանի սպասարկում	Այո

Այրիչի շահագործումը և սպասարկումը կարող է իրականացվել միայն համապատասխան ուսուցում անցած անձնակազմի կողմից:

Այրիչի շահագործման և անձնակազմի համար սահմանված են անվտանգության խիստ կանոններ, որոնց պահպանումը պարտադիր է:

Այրիչի տեղակայման, կարգաբերման, շահագործման, սպասարկման, ինչպես նաև անվտանգության կանոնները գրավոր տեսքով մանրամասն նկարագրված և տրամադրված են արտադրող ձեռնարկության կողմից:

#### ***6.4 Համայնքի մասնակցությունը ծրագրում***

Նախագծի պլանավորման, իրականացման և մոնիտորինգի բոլոր գործընթացներում անմիջական մասնակցություն են ունեցել տեղական ինքնակառավարման մարմինները, «Բասենի արտոգտագործողների միավորում» սպառողական կոոպերատիվը, «Բասեն» համայնքային զարգացման հիմնադրամը և համայնքի շահագրգիռ քաղաքացիները: Համայնքը, կոոպերատիվը և հիմնադրամը այս ծրագրի շրջանակներում կատարել են 8310 ԱՄՆ դոլարին համարժեք դրամական և 5190 ԱՄՆ դոլարին համարժեք բնաիրեղեն ներդրումներ:

Ծրագրի գործողություններում համայնքի կողմից իրականացվել են հետևյալ քայլերը:

1. Իրազեկման և խորհրդակցական հանդիպումներ տեղական ինքնակառավարման մարմինների և շահագրգիռ քաղաքացիների, «Բասենի արտոգտագործողների միավորում» սպառողական կոոպերատիվի անդամների հետ՝ ծրագրի նպատակի, խնդիրների և գործողությունների ներկայացման և մասնակցության ձևերի պարզաբանման համար, շահառուների կողմից ներկայացված առաջարկությունների քննարկումներ և ծրագրի հետ կապված համայնքի կարիքների պարզաբանում:
2. Բասենի համայնքային իշխանությունների և կոոպերատիվի տնօրինության հետ համաձայնագրի կնքում համայնքի ֆինանսական ներդրման, կոոպերատիվի և բնակիչների կողմից աշխատուժի և տեխնիկայի տեսքով բնաիրեղեն ներդրման

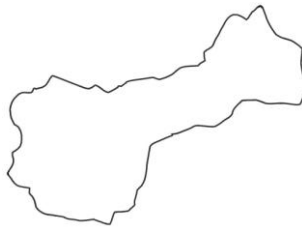
վերաբերյալ:

3. Համայնքի ներկայացուցիչների ակտիվ մասնակցություն ծրագրի իրականացման բոլոր փուլերում, մասնավորապես, «Հողային և ջրային ռեսուրսների համապարփակ կառավարման պլանի» մշակմանը, համապատասխան հանձնաժողովի ձևավորմանը, կերահանդակներում անցկացվող քարհավաքին և փշերից մաքրման աշխատանքներին, ուսուցողական դասընթացներին և մոնիտորինգներին:

## 7. ՕԳՏԱԳՈՐԾՎԱԾ ԳՐԱԿԱՆՈՒԹՅՈՒՆ

- Գևորգ Պետրոսյան, Գուրգեն Պետրոսյան. «Հողերի և ջրերի կառավարման համապարփակ գործելակերպերի ներդրում՝ Բասեն համայնքում կայուն ապրելակերպի ապահովման համար» նախագծային հայտ, 2015 թ.
- Գուրգեն Պետրոսյան. «Հողերի և ջրերի կառավարման համապարփակ գործելակերպերի ներդրում՝ Բասեն համայնքում կայուն ապրելակերպի ապահովման համար» ծրագրի նկարագրական հաշվետվություն, 2016 թ.
- Քնարիկ Հովհաննիսյան, Լևոն Մկրտչյան. «Հողերի և ջրերի կառավարման համապարփակ գործելակերպի ներդրում՝ Բասեն համայնքում կայուն ապրելակերպի ապահովման համար» վերլուծության հաշվետվություն, Երևան, 2016 թ.
- «Բիոտոֆիա» հասարակական կազմակերպություն. «ՀՀ Շիրակի մարզի Բասեն համայնքում ցածր ածխածնային տեխնոլոգիաների գործնական կիրառման փորձի տարածման ծրագրի արդյունքների վերլուծություն», Գյումրի, 2014 թ.  
[http://www.sgp.am/res/Publications/CC/Basen%20solar%20system\\_results%20analysis.pdf](http://www.sgp.am/res/Publications/CC/Basen%20solar%20system_results%20analysis.pdf)
- <http://agrochampion.ru/selhoztehnika/view/31>
- <http://xn--c1adkkgb1a2a0i.com.ua/pelletnaja-gorelka-v-komplekte-bioprom-ot--10-do-36-kvt-dlja-ustanovki-v-tverdoplivnie-kotli-s-vodjanim-konturom>
- [https://vk.com/topic-54349412\\_32008277](https://vk.com/topic-54349412_32008277)
- <http://www.granulirovanie.com/pellets.php>
- <http://elitteplo42.ru/index.php/about>
- <http://wadimarkelow.livejournal.com/23055.html>
- <http://uaprom.info/article/3982-tehnologii-21-veka-ukraina-vozvraetsja-k-solome.html>
- <http://www.7dach.ru/ElizavetaPeklenkova/pelletnoe-otoplenie-dlya-dachi-36383.html>
- «Բասեն» համայնքային զարգացման հիմնադրամ, Բասեն գյուղի և ծրագրի ցուցադրական տեղամասերի լուսանկարներ, Բասեն, 2015 - 2016 թթ.

**«Հողերի և ջրերի կառավարման համապարփակ  
գործելակերպերի ներդրում՝ Բասեն համայնքում կայուն  
ապրելակերպի ապահովման համար»  
ծրագրի արդյունքների վերլուծություն**



**«ԲԱՍԵՆ» ՀԱՄԱՅՆՔԱՅԻՆ ԶԱՐԳԱՑՄԱՆ ՀԻՄՆԱԴՐԱՄ**

**ԳՅՈՒՄՐԻ 2016**