

**ՀՀ ԿՐԹՈՒԹՅԱՆ ԵՎ ԳԻՏՈՒԹՅԱՆ ՆԱԽԱՐԱՐՈՒԹՅՈՒՆ
ՀԱՅԱՍՏԱՆԻ ԱԶԳԱՅԻՆ ԱԳՐԱՐԱՅԻՆ ՀԱՄԱԼՍԱՐԱՆ**

ՀՈՎՀԱՆՆԻՍՅԱՆ ՏԻԳՐԱՆ ԱՂՎԱՆԻ

**ՀՈՂԵՐԻ ՄԻԱՎՈՐՄԱՆ ԳՈՐԾԸՆԹԱՑՈՒՄ ԵՏՀ-Ի
ՆԵՐԴՐՈՒՄԸ ԿՈՏԱՅՔԻ ՄԱՐԶԻ ՕՐԻՆԱԿՈՎ**

ԱՏԵՆԱԽՈՍՈՒԹՅՈՒՆ

Ձ.01.01 - «Ընդհանուր երկրագործություն, հողագիտություն,
հիդրոմելիորացիա և ագրոքիմիա» մասնագիտությամբ տեխնիկական
գիտությունների թեկնածուի գիտական աստիճանի հայցման

գիտական ղեկավար, տեխնիկական
գիտությունների դոկտոր՝

Մ. Ռ. Վարդանյան

ԵՐԵՎԱՆ 2018թ.

ԲՈՎԱՆԴԱԿՈՒԹՅՈՒՆ

ԱՌԱՋԱԲԱՆ.....	4
ԳԼՈՒԽ 1. ՀՈՂԵՐԻ ՄԻԱՎՈՐՄԱՆ ՀԻՄՆԱԽՆԴԻՐՆԵՐԸ ՀՀ-ՈՒՄ.....	8
1.1 Հողերի սեփականաշնորհման գործընթացը և ներկա վիճակը Հայաստանի Հանրապետությունում.....	8
1.2 Գյուղացիական տնտեսությունների խոշորացման գործընթացին խոչընդոտող գործոնները և դրանց հաղթահարման հնարավորությունները.....	10
1.3 Գյուղացիական տնտեսությունների խոշորացման ուղղությունները.....	11
1.4 Հողերի միավորման միջազգային փորձի վերլուծություն.....	13
1.5 Գյուղատնտեսական կոոպերատիվների դերը հողերի միավորման գործընթացում.....	15
1.6 Հայաստանում հողերի միավորման և հողաշինարարական սխեմաների պատրաստման և իրականացման փորձական ծրագիրը Կոտայքի մարզի Նոր Երզնկա համայնքում.....	21
1.7 Կլիմայի փոփոխությունը և կլիմայական ռիսկերի կառավարումը Հայաստանում, հողերի օգտագործման գործընթացում.....	24
1.8 Հայաստանի Հանրապետությունում գյուղատնտեսության սուբսիդավորման ուղղությունները.....	33
1.9 Հացահատիկային, հատիկալնդեղենային և կերային մշակաբույսերի ցանքերի ու բերքի արտադրության բնագավառում առկա վիճակը Հայաստանի Հանրապետությունում.....	42
ԳԼՈՒԽ 2. ԵՐԿՐԱՏԵՂԵԿԱՏՎԱԿԱՆ ՀԱՄԱԿԱՐԳԵՐԻ ԿԻՐԱՌՈՒՄԸ	
ԳՅՈՒՂԱՏՆՏԵՍՈՒԹՅՈՒՆՈՒՄ.....	46
2.1 Երկրատեղեկատվական համակարգերի ընդհանուր հասկացությունը և նրանց զարգացման փուլերը.....	46
2.2 Արբանյակային նավիգացիոն համակարգերը.....	48
2.3 Երկրի հեռահար զոնդավորման կիրառումը գյուղատնտեսությունում.....	49
2.4 ՀՀ խոշորացված համայնքներում միասնական հողատեղեկատվական համակարգի ստեղծման անհրաժեշտությունը.....	52

ԳԼՈՒԽ 3. ՀՀ ԿՈՏԱՅՔԻ ՄԱՐԶԻ ԱՌԿԱ ԻՐԱՎԻՃԱԿԻ ՎԵՐԼՈՒԾՈՒԹՅՈՒՆ.....	61
3.1 Կոտայքի մարզի բնական պայմանները.....	61
3.2 Տրանսպորտ, կապ և հանրային ենթակառուցվածքներ.....	63
3.3 Կոտայքի մարզում տարածված հողատիպերը.....	64
3.4 Կոտայքի մարզում գյուղատնտեսության վիճակը.....	68
ԳԼՈՒԽ 4. ՀՀ ԿՈՏԱՅՔԻ ՄԱՐԶՈՒՄ ՀՈՂԵՐԻ ՄԻԱՎՈՐՄԱՆ ԳՈՐԾԸՆԹԱՑԻՆ ԽՈՉԸՆԴՈՏՈՂ ԽՆԴԻՐՆԵՐԸ և ՆՐԱՆՑ ԼՈՒԾՄԱՆ ՈՒՂՂՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԸ	73
4.1 Գյուղատնտեսական նշանակության հողերի շուկայական արժեքի գնահատման առանձնահատկությունները հողերի միավորման գործընթացում.....	73
4.2 Երկրի հեռահար զոնդավորման միջոցով NDVI վեգետացիոն ինդեքսի որոշումը (Կոտայքի մարզի Արզական համայնքի օրինակով).....	80
4.3 Անօդաչու թռչող սարքերի կիրառման հնարավորությունները ՀՀ գյուղա- տնտեսությունում.....	86
4.4 DJI phantom 3 դրոնի կիրառմամբ դաշտերի թվային մոդելի ստեղծումը և դրա կիրառման հնարավորությունները գյուղատնտեսության մեջ.....	89
4.5 Արբանյակային նկարների և անօդաչու թռչող սարքերի համատեղ օգտագործման հնարավորությունները գյուղատնտեսությունում.....	96
ԵԶՐԱԿԱՑՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ ԵՎ ԱՌԱՋԱՐԿՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ.....	101
ԳՐԱԿԱՆՈՒԹՅԱՆ ՑԱՆԿ.....	103

ԱՌԱՋԱԲԱՆ

Գյուղատնտեսությունը հանդիսանում է մարդկության տնտեսական գործունեության ամենահին ոլորտներից մեկը, որը իր ուրույն դերը ունի բնակչության կենսաապահովման և զարգացման գործում:

Հողը հանդիսանում է գյուղատնտեսական արտադրության հիմնական միջոցը, իսկ գյուղատնտեսական արտադրանքի ծավալը կախված է նրանից, թե որքան արդյունավետ են օգտագործվում հողային ռեսուրսները:

Հայաստանի Հանրապետության անկախացումից հետո 1991 թվականին հանրապետությունում սկսվեց հողերի սեփականաշնորհման գործընթացը: Հողերի սեփականաշնորհման արդյունքում մոտ 860 գյուղացիական կոլտնտեսությունների և խորտնտեսությունների փոխարեն ձևավորվեցին մոտ 340000 գյուղացիական տնտեսություններ: Նոր ձևավորված տնտեսություններին բաժին հասավ միջինը 1.2-1.4 հա հողամասեր, ինչը իր հետ բերեց նոր մարտահրավերներ գյուղատնտեսական հողատեսքերի օգտագործման գործում: Փոքր և մասնատված հողակտորները խոչընդոտում են գյուղատնտեսական աշխատանքների իրականացմանը և արդյունավետ օգտագործմանը, ինչի արդյունքում նրանց օգտագործումը տնտեսապես աննպատակահարմար է:

Գյուղատնտեսությունը հանդիսանում է Հայաստանի Հանրապետության տնտեսության կարևորագույն ոլորտներից մեկը և 2017 թվականին պետության ընդհանուր ՀՆԱ-ի մեջ գյուղատնտեսական արտադրանքի բաժինը կազմել է մոտ 22%:

ՀՀ գյուղատնտեսական նշանակության հողերը զբաղեցնում են ՀՀ հողային ֆոնդի շուրջ 68.8 %-ը, և Հայաստանի Հանրապետության նման սակավահող երկրում գերակա խնդիր է հողային ռեսուրսների լիարժեք և արդյունավետ օգտագործումը:

Գյուղատնտեսության զարգացման գործում մեծ ներդրում կարող է ունենալ հողերի միավորման գործընթացը: Հողերի միավորման գործընթացում և միավորված հողամասերի օգտագործման ժամանակ անհրաժեշտ է կիրառել նորարական տեխնոլոգիաներ և ունենալ արդիական և անընդհատ թարմացվող տեղեկատվական համակարգեր:

Թեմայի արդիականությունը: Համաձայն Հայաստանի Հանրապետության գյուղատնտեսության կայուն զարգացման 2015-2025թթ. ռազմավարության, ագրարային ոլորտում բարեփոխումների և տնտեսությունում շուկայական հարաբերությունների կատարելագործման և ագրարային հատվածի առանձնահատկություններով և այլ գործոններով պայմանավորված՝ պետական նպատակային քաղաքականության գյուղատնտեսության զարգացման տեսլականը ներառում է.

1) արդիական տեխնոլոգիաների կիրառմամբ գյուղատնտեսական առևտրային կազմակերպությունների, կոոպերատիվների և ընտանեկան գյուղացիական տնտեսությունների, ոլորտի արտադրական ու սպասարկող ենթակառուցվածքների հետ ինտեգրված զարգացում,

2) գյուղատնտեսության զարգացման մոդելի հիմնական բաղադրիչները կկազմեն օպտիմալ չափեր և կառուցվածք ունեցող տնտեսությունները, որոնց գործունեությունը հիմնականում կհիմնվի նորարարական տեխնոլոգիաների վրա,

3) նորարարական միջոցառումների իրականացման խթանման միջոցով գյուղատնտեսության մրցունակության բարձրացում [15]:

Համաձայն Հայաստանի Հանրապետության 2014-2025 թթ. հեռանկարային զարգացման ռազմավարական ծրագրի՝ գյուղատնտեսությունում առաջնահերթ խնդիրներից է բուսաբուծության, անասնապահության ճյուղերում, գյուղատնտեսական մթերքների վերամշակող արդյունաբերությունում արդիական տեխնոլոգիաների ներդրումը[11]:

Կոտայքի Մարզի 2015-2018թթ. սոցիալ-տնտեսական զարգացման ծրագրում մարզի գյուղատնտեսության առաջնահերթ հիմնախնդիրն է գյուղատնտեսական հողատեսքերի փոքր չափերը և մասնատվածությունը, ինչը ուղղակիորեն ազդում է արտադրության արդյունավետության վրա, քանի որ հնարավոր չէ կիրառել անհրաժեշտ ցանքաշրջանառություն և արտադրության նոր տեխնոլոգիաներ, դժվարություններ են ծագում գյուղատնտեսական արտադրության սպասարկումների, արտադրանքի իրացման և այլ բնագավառներում:

Ստեղծված իրավիճակը պահանջում է տնտեսությունների միավորման, դրանց համատեղ գործունեության կազմակերպման մեխանիզմների (կոոպերացիաների ստեղծում և ֆերմերային տնտեսությունների հզորացում) մշակում և ներդնում[12]:

Աշխատանքի նպատակը և խնդիրները:

Աշխատանքի նպատակն է ուսումնասիրել հողերի միավորման գործընթացում երկրատեղեկատվական համակարգերի ներդրման հնարավորությունները Կոտայքի մարզում:

Այդ նպատակի համար առաջադրվել են հետևյալ խնդիրները.

- Ուսումնասիրել անօդաչու թռչող սարքերի կիրառման հնարավորությունները ՀՀ գյուղատնտեսությունում,
- Ուսումնասիրել երկրի հեռահար զոնդավորման տվյալների միջոցով NDVI վեգետացիոն ինդեքսի հաշվարկման և նրա օգտագործման հնարավորությունները Կոտայքի մարզում,
- Իրականացնել հողերի միավորման միջազգային փորձի վերլուծություն,
- Ուսումնասիրել Հայաստանի Հանրապետության Կոտայքի մարզում հողերի միավորման գործընթացին խոչընդոտող խնդիրները և նրանց լուծման ուղղությունները,
- Ուսումնասիրել Կոտայքի մարզում գյուղատնտեսական նշանակության հողերի շուկայական արժեքի գնահատման առանձնահատկությունները հողերի միավորման գործընթացում,
- Վերլուծել Կոտայքի մարզի խոշորացված համայնքներում միասնական հողատեղեկատվական համակարգի ստեղծման հնարավորությունները,
- Ուսումնասիրել Հայաստանի Հանրապետության Կոտայքի մարզի Նոր Երզնկա համայնքում հողերի միավորման և հողաշինարարական սխեմաների պատրաստման և իրականացման փորձնական ծրագիրը:

Գիտական նորույթ:

- ✓ DJI phantom 3 անօդաչու թռչող սարքի կիրառմամբ ստեղծվել է գյուղատնտեսական նշանակության հողերի թվային մոդելը և ուսումնասիրվել է այդ

մոդելների կիրառման հնարավորությունները գյուղատնտեսությունում թարմացնելով գրաֆիկական նյութերը:

- ✓ Օգտագործելով երկրի հեռահար զոնդավորումը հաշվարկել է NDVI վեգետացիոն ինդեքսը Կոտայքի մարզում,
- ✓ Արբանյակային նկարների և անօդաչու թռչող սարքերի համատեղ օգտագործմամբ իրականացվել է գյուղատնտեսական նշանակության հողերի մոնիթորինգ Կոտայքի մարզում՝ թարմացնելով ԵՏՀ համակարգի տեղեկատվական շերտերը:

Գործնական նշանակությունը:

Ատենախոսական աշխատանքում ներկայացված հիմնական արդյունքները, որտեղ ներկայացված են գյուղատնտեսությունում անօդաչու թռչող սարքերի և արբանյակային նկարների օգտագործման հնարավորությունները ունեն կարևոր կիրառական նշանակություն:

Ուսումնասիրելով հեղինակի կողմից ատենախոսական աշխատանքում ներկայացված հիմնական արդյունքները «ԱԿԲԱ ՖԵԴԵՐԱՑԻԱ» ՓԲԸ-ն ֆինանսավորել է հեղինակի թիմին, որպես ստարտափ «IMPACT HUB YEREVAN»-ում գտնվելու համար: Ներկայումս «ԱԿԲԱ ՖԵԴԵՐԱՑԻԱ» ՓԲԸ-ի ֆինանսավորմամբ շարունակվում է ատենախոսական աշխատանքում ներկայացված հիմնական արդյունքների ներդրումը գյուղատնտեսությունում, ինչը կնպաստի ՀՀ-ում ճշգրիտ գյուղատնտեսության զարգացմանը:

Աշխատանքի փորձագնահատում: Ստացված արդյունքները զեկուցվել են ՀԱԱՀ-ում կազմակերպված ամենամյա գիտաժողովներին (2016-2017թթ.), հողաշինարարության և հողային կադաստրի ամբիոնի ընդլայնված նիստում 2018թ.:

Հրատարակված գիտական աշխատանքները: Թեկնածուական ատենախոսության թեմայով հրատարակվել է 6 գիտական հոդված:

Ատենախոսության կառուցվածքը և ծավալը: Ատենախոսությունը շարադրված է 111 էջի վրա, ներառում է 11 աղյուսակ, 24 նկար և 5 գծապատկեր:

Ատենախոսությունը բաղկացած է՝ առաջաբանից, 4 գլխից, ընդհանուր եզրակացություններից, առաջարկություններից և օգտագործված 101 անուն գրականության ցանկից:

ԳԼՈՒԽ 1. ՀՈՂԵՐԻ ՄԻԱՎՈՐՄԱՆ ՀԻՄՆԱԽՆԴԻՐՆԵՐԸ

ՀՀ-ՈՒՄ

1.1 Հողերի սեփականաշնորհման գործընթացը և ներկա վիճակը

Հայաստանի Հանրապետությունում

ՀՀ անկախության հռչակումից հետո Հայաստանը ԱՊՀ երկրներից առաջինը ձեռնամուխ եղավ հողերի սեփականաշնորհման գործընթացին: 1991 թվականին ՀՀ Գերագույն խորհուրդը ընդունեց «Սեփականության մասին», «Գյուղացիական և գյուղացիական կոլեկտիվ տնտեսությունների մասին», օրենքները և Հողային օրենսգիրքը [16,19,20]:

Նախքան հողային բարեփոխումները, սեփականության ձևերի նախկին համակարգի պայմաններում գյուղատնտեսական հողերի օգտագործողներ էին համարվում խորհտնտեսությունները ու կոլտնտեսությունները: Սեփականության ձևերի այդ պայմաններում հողի սեփականատերը միայն պետությունն էր, ուստի գյուղացին և գյուղացիական տնտեսությունները զուրկ էին հողի նկատմամբ սեփականության իրավունքներից: 1990 թվականի դրությամբ 2267,7 հազ. հա-ը այսինքն ՀՀ ամբողջ տարածքի շուրջ 76.3 %-ը գտնվում էր կոլտնտեսությունների և խորհտնտեսությունների տիրապետության ներքո: Տվյալ տարվա դրությամբ առկա էին 283 կոլեկտիվ տնտեսություններ, որոնք զբաղեցնում էին 628 հազ. հա տարածք, ընդ որում մեկ տնտեսությանը բաժին ընկնող հողակտորի միջին չափը կազմում էր 2219.1 հա: Խորհտնտեսությունները 628 էին, որոնց զբաղեցրած տարածքի ընդհանուր մակերեսը կազմում էր 1639,7 հազ. հա և մեկ խորհտնտեսության հողաբաժնի միջին մակերեսը կազմում էր 2610,9 հա [28]:

Շուկայական բարեփոխումներին ուղղված քայլերի արդյունքում ձևավորվեցին շուրջ 2,5 մլն անշարժ գույքի միավորներ:

Ստեղծվեցին մոտ 340,000 մասնավոր գյուղացիական տնտեսություններ, հողերը բաժանվեց ավելի քան 1.2մլն կտորների՝ յուրաքանչյուր գյուղացիական տնտեսությանը միջինը երեք առանձին հողակտոր: Յուրաքանչյուր մասնավոր տնտեսություն ուներ միջինը 1.4հա հող, այդ թվում՝ 1.06հա վարելահող [2]:

2017 թվականի հուլիսի 1-ի դրությամբ Հայաստանի Հանրապետությունում 2974.3 հազ. հեկտար հողամասերից գյուղատնտեսական նշանակության հողերը կազմում են՝ 2043.8 հազ. հեկտար, որոնց բաժանումը ըստ սեփականության սուբյեկտների և հողատեսքերի ներկայացված է աղյուսակ 1.1.1-ում:

Աղյուսակ 1.1.1 ՀՀ գյուղատնտեսական նշանակության հողերը ըստ սեփականության սուբյեկտների և հողատեսքերի

	Քաղաքացիների (հա)	Իրավաբանական (հա)	Համայնքային (հա)	Պետական (հա)	Օտարերկրյա պետությունների (հա)
վարելահողեր	321576.6	2844.2	108749.1	12620.9	174.9
Բազմամկյա տնկարկներ	31211.1	1377.0	2164.2	23.5	41.3
խոտհարքներ	54625.7	303.4	35745.3	30360.6	7.1
արոտավայրեր	18243.2	11810.4	567060.5	453494.4	240.6
Այլ հողատեսքեր	10418.5	3514.2	243751.1	133380.8	62.9
Ընդհամենը	436075.2	19849.0	957470.3	629880.1	526.8

Ըստ տարբեր վիճակագրական տվյալների Հայաստանի Հանրապետությունում միջին հաշվով չի օգտագործվում գյուղատնտեսական հողատեսքերի մոտ 65%-ը [98,101]:

Գյուղատնտեսական հողատեսքերի մշակությանը հիմնականում խոչընդոտում են հողակտորների մասնատվածությունը, մեքենայական աշխատանքների դժվարամատչելիությունը, ստացված արտադրանքի իրացման հետ կապված դժվարությունները և ցածր եկամտաբերությունը: Այս խնդիրների լուծմանը մեծ հաշվով կարող է նպաստել գյուղացիական տնտեսությունների խոշորացումը:

1.2 Գյուղացիական տնտեսությունների խոշորացման գործընթացին խոչընդոտող գործոնները և դրանց հաղթահարման հնարավորությունները

Հայաստանի Հանրապետությունում գյուղացիական տնտեսությունների խոշորացման գործընթացը սահմանափակող հիմնական գործոններն են՝

1) ագրարային ոլորտի պետական կարգավորման ոչ լիարժեք իրավական դաշտը,

2) գյուղական բնակավայրերում փոքր և միջին ձեռնարկատիրությանը ոչ լիարժեք աջակցությունը՝ մատչելի պայմաններով (ցածր տոկոսադրույքով և երկարաժամկետ) վարկային ռեսուրսների սղությունը, միկրովարկավորման կազմակերպությունների թերզարգացվածությունը,

3) արդյունավետության ցածր մակարդակը և ձեռքի աշխատանքի բարձր տեսակարար կշիռը, ընդլայնված վերարտադրության կազմակերպման սահմանափակվածությունը,

4) հողի մշակման նկատմամբ գյուղական բնակչության <<մենատիրական>> հոգեկերտվածքը (մենտալիտետը) ձևավորվել է բազմադարյան պատմության ընթացքում, որի վկայությունն է թերևս այն փաստը, որ հողերի համատարած (համընդհանուր) սեփականաշնորհման գործընթացի սկզբում ձևավորված 8 գյուղացիական կոլեկտիվ 8200 տնտեսություն կարճ ժամանակահատվածում լուծարվել և վերակազմավորվել են գյուղացիական ընտանեկան տնտեսությունների,

5) հանրապետության գյուղատնտեսական արտադրության բարձր ռիսկայնության և գյուղատնտեսության ապահովագրության բացակայությամբ պայմանավորված, ոլորտի ոչ գրավչությունը. օտարերկրյա և տեղական խոշոր ներդրողների համար,

6) սննդամթերքի ներքին շուկայի ոչ մեծ տարողությամբ և արտահանվող պարենային ապրանքների իրացման որոշ բարդություններով պայմանավորված գյուղատնտեսական մթերքի (հումքի) վերամշակման բնագավառում փոքր և միջին ձեռնարկատիրության զարգացմանը խոչընդոտող պայմանների առկայությունը,

7) Հայաստանում ինստիտուցիոնալ համապատասխան կառույցների (մեծածախ շուկաներ, բորսաներ, լոգիստիկ կենտրոններ և այլն), ինչպես նաև մասնագիտացված միջնորդ կառույցների դեռևս ոչ լիարժեք ձևավորումը, որոնց միջոցով կարող է

իրականացվել գյուղատնտեսական մթերքի մեծածավալ խմբաքանակների գնումը և իրացումը ներքին ու արտաքին շուկաներում, որը նույնպես գյուղացիական տնտեսությունների խոշորացման նախադրյալներից է, քանի որ նշված կառույցները համագործակցելու են միայն միջին և խոշոր ապրանքային տնտեսությունների հետ,

8) գյուղատնտեսական արտադրության ցածր արդյունավետությունը, ձեռքի աշխատանքի բարձր տեսակարար կշիռը և ընդլայնված վերարտադրության կազմակերպման դեռևս սուղ հնարավորությունները[10,40]:

1.3 Գյուղացիական տնտեսությունների խոշորացման ուղղությունները

Գյուղացիական տնտեսությունների խոշորացմանն ուղղված քաղաքականությունը պետք է իրականացվի այդ գործընթացը խոչընդոտող գործոնների բացասական ազդեցության վերացման (մեղմման), ինչպես նաև առկա հնարավորությունների արդյունավետ օգտագործման միջոցով:

Գյուղացիական տնտեսությունների խոշորացման գործընթացի խթանումը պահանջում է Հայաստանի Հանրապետությունում իրականացվելիք ագրարային քաղաքականությունը նպատակաուղղել՝

- 1) գյուղի և գյուղատնտեսության արդյունավետ զարգացմանը, ոլորտի գլոբալ մրցունակության ապահովմանը, գյուղատնտեսությունում տնտեսավարողների կենսամակարդակի բարձրացմանը,
- 2) ՄԱԿ-ի պարենի և գյուղատնտեսության կազմակերպության կողմից իրականացված հողերի միավորման (կոնսոլիդացման) փորձնական ծրագրի շարունակականության ապահովմանը,
- 3) տարածքային զարգացման ծրագրերում գյուղական համայնքների արտադրական և սոցիալական ենթակառուցվածքների զարգացմանը, ինչպես նաև գյուղական տարածքներում ոչ գյուղատնտեսական զբաղվածության ընդլայնմանը,
- 4) պետական աջակցությամբ իրականացվող գյուղատնտեսության զարգացման ծրագրերը գյուղատնտեսական հողերի և բնական ռեսուրսների համատեղ օգտագործմանն ուղղորդմանը,

- 5) գյուղացիական տնտեսությունների միավորման և տնտեսությունների խոշորացման գործընթացի, ոչ առևտրային գյուղատնտեսական կազմակերպությունների խթանմանն ուղղված՝ գյուղատնտեսությունում ապրանքարտադրողների արտոնյալ վարկավորմանը, նյութատեխնիկական ռեսուրսների տրամադրմանը և խրախուսման այլ ձևերի կիրառմանը,
- 6) գյուղատնտեսությունում տնտեսավարող սուբյեկտների կոոպերացման և տնտեսությունների խոշորացման արդյունքում տնտեսական արդյունավետության բարձրացման վերաբերյալ իրազեկվածության ապահովմանը,
- 7) գյուղական տարածքներում փոքր և միջին ձեռնարկատիրության պետական աջակցության նպատակային ծրագրերի իրականացմանը, առևտրային և ոչ առևտրային կազմակերպությունների ձևավորման և գործունեության իրականացման աջակցությանը,
- 8) գիտահետազոտական նպատակային ծրագրերի իրականացմանը, խորհրդատվական և տեղեկատվական ծառայությունների մատուցման բարելավմանը. Նորամուծություններին, տեխնիկական վերազինմանը և տեխնոլոգիական գործընթացների արդիականացմանն ուղղված աջակցության ընդլայնմանը,
- 9) ագրովերամշակման ոլորտում խոշոր ներդրումային ծրագրերի իրականացմանն աջակցությանը,
- 10) միջազգայնորեն ընդունված չափանիշներին համապատասխան սննդամթերքի անվտանգության, սանիտարական և բուսասանիտարական միջոցառումների իրականացմանը,
- 11) Հայաստանի Հանրապետության հողային օրենսգրքում և հողային հարաբերությունները սահմանող այլ իրավական ակտերում համապատասխան փոփոխությունների (լրացումների) միջոցով գյուղատնտեսական հողատեսքերի ոչ նպատակային օգտագործման կամ ընդհանրապես չօգտագործման համար պատասխանատվությունը խստացնող դրույթների ամրագրմանը,
- 12) մասնավոր ներդրողների կողմից ոչ նպատակային օգտագործվող կամ չօգտագործվող գյուղատնտեսական հողատեսքերի պետական կարգավորման

մեխանիզմների կիրառմամբ գյուղատնտեսական արտադրության մեջ ներգրավմանը,

- 13) գյուղատնտեսության ոլորտին ծառայություններ մատուցող կառույցներին (ջրօգտագործողների ընկերություններ, գյուղատնտեսության տեխնիկական սպասարկման կենտրոններ, վերամշակող կազմակերպություններ և այլն) ոչ նպատակային օգտագործվող կամ չօգտագործվող հողատարածքների գնման, կամ հատկացման մեխանիզմների մշակմանն ու կիրառմանը,
- 14) գյուղական բնակավայրերում տնտեսավարողների համար վարկային ռեսուրսների մատչելիության ապահովմանը, փոքր և միջին ձեռնարկատիրության պետական աջակցության ընդլայնմանը^[10]:

Շուկայական տնտեսության պայմաններում, մրցակցային բարենպաստ միջավայրի ձևավորման դեպքում, գյուղատնտեսության ոլորտում տնտեսությունների խոշորացումն օբյեկտիվ գործընթաց է, քանի որ ելնելով գյուղատնտեսական արտադրության առանձնահատկություններից և գոտիական մասնագիտացումից, օպտիմալ չափերով տնտեսությունների ձևավորմամբ հնարավորություն է ընձեռվում ծախսերի կրճատման արդյունքում մեկ միավոր հողատարածությունից ստանալ ավելի բարձր բերք, կրճատել միավոր արտադրանքի վրա կատարվող ծախսումները, բարձրացնել մեքենայացված աշխատանքների տեսակարար կշիռը (մասշտաբի էֆեկտ), հետևաբար՝ բարձրացնել արտադրողականությունը և արտադրանքի մրցունակությունը: ^[10]

1.4 Հողերի միավորման միջազգային փորձի վերլուծություն

Հողերի միավորման փորձը Գերմանիայում:

Գերմանիայում հողերի միավորման ամենատարածված մոտեցումը դա համապարփակ մոդելն է, որն ուղղված է ինչպես հողերի միավորմանը, այնպես էլ գյուղատնտեսական ենթակառուցվածքների բարելավմանը ու կառուցմանը:

Այն դեպքերում, երբ հողերի միավորումը միայն ուղղված է մասնատվածության խնդիրը լուծելուն, առավել կիրառելի տարբերակներ են հողերի կամավոր փոխանակումը և հողերի արագացված միավորումը: Հողերի կամավոր փոխանակումը ամենաարագ և պարզ մոդելն է: Գործընթացը կոչվում է << կամավոր >>, քանի որ

սեփականատերերի փոխադարձ համաձայնությունը բավարար է հողամասերը փոխանակելու համար: Պետական մարմինները այս դեպքում ունենում են միայն միջնորդի դեր:

Իսկ եթե խնդիր է դրվում հողերի համապարփակ միավորում իրականացնելու, ապա այս գործընթացը նախաձեռնվում և իրականացվում է հողերի միավորման գերատեսչության կողմից[2]:

Հողերի միավորման փորձը Լիտվայում:

Լիտվայում Դանիայի կառավարության աջակցությամբ 2000-2002 թվականներին իրականացվել են փորձնական ծրագրեր՝ գյուղական բնակավայրերի կայուն զարգացմանը նպաստելու նպատակով:

Ծրագրի ընթացքում իրականացվել են հետևյալ հիմնական միջոցառումները՝

- հողերի միավորում նոր ճանապարհների կառուցման զուգորդությամբ,
- հողերի միավորում անօգտագործելի տարածքները անտառատնկումներ իրականացնելու նպատակով,
- հողերի միավորում տեղական գյուղատնտեսության կառուցվածքը բարելավելու նպատակով:

Ընդհանրապես ծրագիրը այլ միջոցառումների իրականացման շնորհիվ նույնպես ուղղվում է գյուղական բնակավայրերի զարգացմանը սեփականատերերի մասնակցությամբ ամբողջությամբ կամավոր սկզբունքներով՝ հիմնված բանակցությունների վրա:

Հողերի միավորման փորձը Ճապոնիայում:

Ճապոնիայում հողերի խոշորացման և ֆերմերային տնտեսությունների մասշտաբների մեծացման աշխատանքները իրականացվել են զուգահեռաբար մի շարք միջոցառումների իրագործման միջոցով: Դրանցից են օրինակ պետության կողմից հողերի չափերը մեծացնելու նպատակով սուբսիդիաների տրամադրումը, ինչպես նաև հողերի վարձակալության կարգավորող օրենսդրական փոփոխությունների շնորհիվ: Այստեղ նույնպես պահպանվում էր այն սկզբունքը, որ յուրաքանչյուր սեփականատեր հողերի միավորումից հետո գտնվի տնտեսապես առնվազն նույն վիճակում, ինչպես միավորումից առաջ էր:

Ճապոնիայում հողերի խոշորացումները իրականացվել են հիմնականում գյուղատնտեսական արտադրական կոոպերատիվների ստեղծման միջոցով: Կոոպերատիվները իրենցից ներկայացնում է ֆերմերների խմբեր, որոնցից յուրաքանչյուրը տիրապետում էր 2-5 հա հողամասերի: Վերջիններիս կողմից իրականացվում էր գյուղատնտեսական աշխատանքները օգտագործվելով գյուղատնտեսական սարքավորումները, նաև վերաբաշխվում էր աշխատանքների կատարումը: Որոշ կոոպերատիվներ միավորվելով տիրապետում են նույնիսկ համայնքի ամբողջ հողամասերը, համատեղ գործելով իրականացնում են ֆերմերային տնտեսության կառավարումը, համատեղ օգտագործվում են անհրաժեշտ մեխանիզացիա, վերացնում են հողամասերի միջև սահմանները, որի արդյունքում մեծացվում է ֆերմերային տնտեսության մասշտաբները[28]:

1.5 Գյուղատնտեսական կոոպերատիվների դերը հողերի միավորման գործընթացում

Կոոպերատիվները գոյություն ունեն մոտավորապես երկու հարյուր տարի: Գործելով տնտեսական գործունեության բոլոր ոլորտներում, կոոպերատիվները ավելի երկարակյաց են, քան՝ ներդրողամետ ընկերությունները: Կոոպերատիվ մոդելը մշտապես հարմարվել է փոփոխվող պայմաններին, և տնտեսական ու սոցիալական նորանոր խնդիրներին լուծում տալու համար առաջացել են կոոպերացիայի նորարարական ձևեր:

Կոոպերատիվները զարգացել են մեծապես տարբերվող քաղաքական պայմաններ, տնտեսական զարգացման աստիճան, մշակութային բնութագրեր և պատմական հենք ունեցող երկրներում:

Գրեթե ամենուր ստեղծվել են գյուղատնտեսական կոոպերատիվներ, սպառողական կոոպերատիվներ, փոխօգնության խմբեր, վարկային միություններ և աշխատավորական կոոպերատիվներ: Կոնկրետ երկրներում որոշակի կոնկրետ տեսակի կոոպերատիվներ արտակարգ աճ են գրանցել. օրինակ՝ վարկային կոոպերատիվները Գերմանիայում, բնակարանաշինարարական կոոպերատիվները Մեծ Բրիտանիայում, աշխատավորական կոոպերատիվները Շվեդիայում և Իտալիայում:

Կոոպերատիվների հաջողության և երկարակեցության հիմնական պատճառն այն է, որ դրանք շահագրգռված են ոչ թե առավելագույնի հասցնել ներդրողների շահույթը, այլ՝ բավարարել համայնքի կարիքները: Կոոպերատիվներին պետք է վերաբերվել որպես հիմնախնդիրների կուլեկտիվ լուծողների[27,66]:

Ամբողջ աշխարհում կոոպերատիվ ձեռնարկությունները ստեղծում են առնվազն 250 մլն աշխատատեղ: Ընդհանուր առմամբ, կոոպերատիվ շարժումն այս կամ այն կերպ ընդգրկում է ավելի քան մեկ միլիարդ մարդ: Ըստ ՄԱԿ-ի տվյալների, կոոպերատիվ ձեռնարկություններն ապահովում են շուրջ 3 միլիարդ մարդու, այլ խոսքով աշխարհի բնակչության կեսի կենսապայմանները:

Կոոպերատիվների միջազգային դաշինքի տվյալները ցույց են տալիս, որ ֆիննական կոոպերատիվներին բաժին է հասնում երկրում արտադրվող կաթնամթերքի 96%-ը և մսամթերքի 74%-ը: Նորվեգիայում կաթի 99%-ն արտադրում են գյուղատնտեսական կոոպերատիվները: Ի դեպ, Նորվեգիայի 4,8 մլն կազմող բնակչությունից 2 մլն-ը կոոպերատիվի անդամ է: Նոր Զելանդիայում կաթի արտադրության և կաթնամթերքի արտահանման 95%-ը, ինչպես նաև մսամթերքի շուկայի 70%-ը և պարարտանյութի շուկայի 70%-ը պատկանում է կոոպերատիվներին:

Ուրուգվայում արտադրվող կաթի 90%-ը, մեղրի 34%-ը և ցորենի 30%-ը բաժին է ընկնում գյուղատնտեսական կոոպերատիվներին, իսկ դրանց արտադրանքի 60%-ն էլ արտահանվում է շուրջ 40 երկրներ: Սլովենիայում գյուղատնտեսական կոոպերատիվները արտադրում են երկրի կաթի արտադրության 72%-ը, տավարի մսի 79%-ը, ցորենի 45%-ը և կարտոֆիլի 77%-ը: Քենիայում կոոպերատիվներին է բաժին ընկնում ՀՆԱ-ի 45%-ը, դրանք տիրապետում են կաթնամթերքի շուկայի 76%-ը: Դանիայում սպառողական կոոպերատիվները տիրապետում են մանրածախ շուկայի ավելի քան 30%-ը:

Ճապոնացի ֆերմերների ավելի քան 90%-ը անդամակցում է գյուղատնտեսական կոոպերատիվներին՝ տալով տարեկան 90 մլրդ դոլարի արտադրանք: ԱՄՆ-ում գործող շուրջ 30 հազար կոոպերատիվներն ապահովում են ավելի քան 2 մլն աշխատատեղ:

Ըստ ԱՄՆ գյուղդեպարտամենտի տվյալների, միայն Հյուսիսային Դակոտա նահանգում 2004թ. կոոպերատիվ գործունեության շնորհիվ անուղղակիորեն ստեղծվել

է ավելի քան 53 հազար աշխատատեղ և նահանգի բյուջե է մուծվել ավելի քան 110 մլն դոլարի հարկ: Կանադայի յուրաքանչյուր 10 բնակչից 4-ն առնվազն մեկ կոոպերատիվի անդամ է[26]:

Գյուղատնտեսական կոոպերատիվը՝ ագրոպարենային համակարգում գործունեություն իրականացնող քաղաքացիների և իրավաբանական անձանց անդամության վրա հիմնված ու իր անդամների գույքային փայավճարների կամավոր միավորման միջոցով մասնակիցների նյութական և այլ կարիքների բավարարման նպատակով ստեղծված իրավաբանական անձն է.

Կոոպերատիվի նպատակներն են համագործակցությամբ հասնել առկա ռեսուրսների ռացիոնալ օգտագործմանը, անդամների նյութական և այլ կարիքների բավարարմանը, նոր նախաձեռնությունների իրագործմանն ու գործունեության արդյունավետության բարձրացմանը:

Գյուղատնտեսական կոոպերատիվը կամավոր անդամության վրա հիմնված կազմակերպություն է, որի անդամներն իրականացնում են գյուղատնտեսական գործունեություն, և նրանց միավորում է ընդհանուր տնտեսական շահը:

Կոոպերատիվները ստեղծվում են ըստ գործունեության հետևյալ ուղղությունների.

1) գյուղատնտեսական արտադրանքի արտադրության և իրացման՝ գյուղատնտեսական արտադրանքի արտադրություն և իրացում, ծառայությունների մատուցում, գյուղատնտեսական արտադրանքի պահպանում, փոխադրում, փաթեթավորում, գովազդ և արտադրությունից մինչև սպառում արժեքային շղթայի փուլերի այլ գործառույթներ.

2) գյուղատնտեսական մատակարարման՝ անդամների համար պարարտանյութի, վառելիքի, քսանյութերի, բույսերի պաշտպանության միջոցների, սերմերի, տնկանյութի, կերի, գյուղատնտեսական տեխնիկայի, պահեստամասերի, գյուղատնտեսական կենդանիների, գյուղատնտեսական արտադրության համար այլ ներդրանքների մատակարարում,

3) գյուղատնտեսության ոլորտում սպասարկման (ծառայություններ մատուցող)՝ գյուղատնտեսական մեքենայացված աշխատանքներով սպասարկում, բույսերի պաշտպանության, տոհմային գործի, անասնաբուժության, հողերի մելիորատիվ

վիճակի բարելավման, անասնաբուժական, գյուղական շինարարության, գյուղական բնակչությանը գիտախորհրդատվական, տեղեկատվական, կենցաղային սպասարկման բնույթի ծառայությունների մատուցում,

4) գյուղատնտեսական արտադրանքի վերամշակման՝ գյուղատնտեսական արտադրանքի վերամշակման արդյունքում սննդամթերքի (մսամթերք, կաթնամթերք, հացամթերք, պտղահատապտղային և բանջարեղենային պահածոներ, խմիչքներ և այլն), ինչպես նաև սննդամթերք չհանդիսացող (համակցված կեր, դեղաբույսեր, եթերայուղեր և այլն) արտադրատեսակների արտադրություն:

Կոոպերատիվը, իր կանոնադրությանը համապատասխան, կարող է համատեղել գործունեության առանձին ուղղություններ՝ հանդես գալով որպես գործունեության տարբեր ուղղություններ ունեցող կոոպերատիվ և իրականացնել Հայաստանի Հանրապետության օրենքով չարգելված այլ գործունեություն:

Կոոպերատիվն իրավունք ունի ստեղծելու առանձնացված ստորաբաժանումներ՝ մասնաճյուղեր և ներկայացուցչություններ:[18]

Կոոպերատիվների ձեւավորումը կնպաստի.

- արտադրանքի իրացման բարելավմանը
- արտադրանքի արտադրման վրա ծախսերի կրճատմանը
- բերքատվության աճին
- ժամանակակից տեխնոլոգիաների ներդրմանը
- գյուղական վայրերում լրացուցիչ աշխատատեղերի ստեղծմանը

Գյուղատնտեսական կոոպերատիվը, որպես միավորում, համարվում է վարկունակ և վարկային ռեսուրսը նրա համար ավելի մատչելի է, քան առանձին սուբյեկտի համար:

Կոոպերատիվի անդամը.

1. Կոոպերատիվի անդամ կարող են դառնալ իրավաբանական և տասնվեց տարին լրացած ֆիզիկական անձինք: Տասնվեցից մինչև տասնութ տարեկան ֆիզիկական անձինք կարող են դառնալ կոոպերատիվի անդամ ծնողի, որդեգրողի կամ հոգաբարձուի կամ խնամակալության և հոգաբարձության մարմնի համաձայնությամբ կամ դատարանի որոշմամբ:

2. Կոոպերատիվի անդամն ունի իրավունքները և պարտականությունները.

Կոոպերատիվի անդամի իրավունքներն են՝

- 1) մասնակցել կոոպերատիվի կառավարմանը, հանդես գալ առաջարկություններով, քվեարկել, ընտրել և ընտրվել կոոպերատիվի կառավարման մարմիններում,
- 2) տեղեկություններ ստանալ կոոպերատիվի ֆինանսատնտեսական գործունեության վերաբերյալ,
- 3) պահանջել ընդհանուր ժողովի որոշումների, արձանագրությունների պատճեններ կամ որոշումներից, արձանագրություններից քաղվածքներ,
- 4) օգտվել կոոպերատիվի համար կազմակերպվող ուսուցումներից և խորհրդատվություններից,
- 5) ստանալ կոոպերատիվի գործունեությունից օրենքով և կանոնադրությամբ սահմանված կոոպերատիվ ավելցուկը,
- 6) արտոնյալ պայմաններով ձեռք բերել կոոպերատիվի կողմից տրամադրվող ապրանքներ և օգտվել վերջինիս կողմից մատուցվող ծառայություններից,
- 7) կամավոր դուրս գալ կոոպերատիվից՝ կանոնադրությամբ սահմանված կարգով,
- 8) կոոպերատիվից դուրս գալու դեպքում ստանալ ներդրված փայի արժեքը կամ փոխադարձ համաձայնության դեպքում՝ դրան համապատասխան գույքը, հաշվարկված, բայց դեռ չվճարված կոոպերատիվ փոխհատուցումը,
- 9) կոոպերատիվի լուծարման դեպքում ստանալ իր փայի արժեքը, հաշվարկված, բայց դեռ չվճարված կոոպերատիվ փոխհատուցումը, մասնաբաժինը և կոոպերատիվի բաժանելի ֆոնդերի իր բաժինը՝ կոոպերատիվի պարտատերերի հանդեպ պարտավորությունները ողջ ծավալով կատարելուց հետո,
- 10) պահանջել արտաքին աուդիտ, որի դեպքում արտաքին աուդիտ իրականացնող անձին վճարում է պահանջողը:

3. Կոոպերատիվի անդամի պարտականություններն են՝

- 1) մասնակցել կոոպերատիվ ներքին գործարքներին

- 2) կոոպերատիվի կանոնադրությամբ սահմանված կարգով կատարել փայավճարներ և այլ վճարումներ,
- 3) կատարել կոոպերատիվի ընդհանուր ժողովի որոշումները,
- 4) չհրապարակել կոոպերատիվի գործունեության վերաբերյալ գաղտնի տեղեկություններ, բացառությամբ օրենքով նախատեսված դեպքերի,
- 5) կրել օրենքով և կոոպերատիվի կանոնադրությամբ սահմանված այլ պարտականություններ:

Կոոպերատիվի կորուստների համար կոոպերատիվի անդամները պատասխանատու են միայն իրենց փայով[18]:

Կոոպերատիվի գույքի ձևավորման աղբյուրները:

- 1) Կոոպերատիվի գույքի ձևավորման աղբյուր են հանդիսանում ինչպես սեփական, այնպես էլ փոխառու միջոցները: Փոխառու միջոցների մասնաբաժինը կոոպերատիվի գույքի կազմում սահմանվում է կոոպերատիվի կանոնադրությամբ և չի կարող գերազանցել կոոպերատիվի գույքի արժեքի 50 տոկոսը:
- 2) Կոոպերատիվի սեփական միջոցները ձևավորվում են պարտադիր, լրացուցիչ և կամավոր փայավճարներից, կոոպերատիվի գործունեությունից ստացված միջոցներից, նվիրաբերություններից և քաղաքացիների նվիրատվություններից, արժեթղթերից, բանկերում ներդրված ավանդներից և Հայաստանի Հանրապետության օրենսդրությամբ չարգելված այլ աղբյուրներից:
- 3) Կոոպերատիվի կանոնադրությամբ սահմանվում են պարտադիր և կամավոր պահուստային ֆոնդեր:
- 4) Պարտադիր պահուստային ֆոնդը կոոպերատիվի անբաժանելի ֆոնդն է:
- 5) Անբաժանելի ֆոնդը ձևավորվում է տարեկան կոոպերատիվ ավելցուկի փոխանցումներից, ինչպես նաև սույն օրենքով և կոոպերատիվի կանոնադրությամբ չարգելված այլ աղբյուրներից և կազմում է կոոպերատիվի փայատիրական կապիտալի կեսից ոչ պակաս: Անբաժանելի ֆոնդն

օգտագործվում է առաջացած վնասները փակելու և վնասների ապահովագրության նպատակով:

Կոոպերատիվի յուրաքանչյուր անդամ ունի մեկ փայի իրավունք:

Փայի արժեքը ձևավորվում է՝

- 1) փայավճարներից՝ պարտադիր, լրացուցիչ և կամավոր,
- 2) կոոպերատիվ փոխհատուցումներից՝ ուղղված փայատիրական կապիտալի համալրմանը,
- 3) կամավոր պահուստային ֆոնդերի հատկացումներից՝ ընդհանուր ժողովի որոշմամբ[18]:

Կոոպերատիվների առավելությունները.

Գյուղատնտեսական կոոպերատիվների անդամների եկամուտն ավել է, իսկ ծախսը՝ պակաս, քանի որ ծախսերը և ռիսկերը բաշխվում են մի քանի սուբյեկտների վրա: Համատեղ տնտեսական գործունեությամբ կայուն շուկան ավելի մատչելի է:

Անհատական (առանձին-առանձին)՝ գյուղացիների գործունեությունն ընթանում է միայն ցածր տեխնոլոգիական մակարդակի վրա, իսկ ուժերի միավորմամբ հնարավոր է նոր տեխնոլոգիաներ ներդնել:

Գյուղատնտեսական կոոպերատիվը, որպես միավորում, համարվում է վարկունակ և վարկային ռեսուրսը նրա համար ավելի մատչելի է, քան մեկուսացված սուբյեկտի համար[1]:

1.6 Հայաստանում հողերի միավորման և հողաշինարարական սխեմաների պատրաստման և իրականացման փորձնական ծրագիրը

Կոտայքի մարզի Նոր Երզնկա համայնքում

ՀՀ կառավարության առընթեր անշարժ գույքի կադաստրի պետական կոմիտեն ՄԱԿ-ի պարենի և գյուղատնտեսության կազմակերպության հետ համատեղ նախաձեռնեց հողերի միավորման փորձնական ծրագիրը: Ծրագրի բացման հավաքը կայացավ 2004 թվականի նոյեմբերի 30-ին, ինչը հանդիսացավ ծրագրի մեկնարկը: Ծրագիրն իրականացնող մարմինն էր ՀՀ կառավարության առընթեր անշարժ գույքի

կադաստրի պետական կոմիտեն՝ ՄԱԿ-ի պարենի և գյուղատնտեսության կազմակերպության ֆինանսավորմամբ:

Ծրագիրն իրականացվել է կամավորության սկզբունքով՝ ապահովելով բոլոր շահագրգիռ կողմերի՝ սեփականատերերի, տեղական ու տարածքային կառավարման մարմինների լիարժեք մասնակցությունը:

Ծրագրով նախատեսված հիմնական արդյունքներն էին.

Փորձնական տարածքում՝

- ✓ Հողի սեփականատերերի կարիքների գնահատում,
- ✓ Հողերի միավորման իրականացում,
- ✓ Հողերի գոտիավորումն ու արդյունավետ օգտագործման պլանավորում,
- ✓ Հանրային իրազեկման բաժրացում,
- ✓ Ուսուցում ու մասնագիտական ներուժի բարձրացում,
- ✓ Հողերի միավորման հայեցակարգի և ռազմավարության նախագծեր:

Փորձնական տարածքում միջազգային փորձագետների կողմից գործնական ուսուցում անցնելուց հետո «Հողինմոնիթորինգ»-ի մասնագետները թիմի հետ համատեղ 2005 թվականի մայիսի 26-ից սկսել են տեղեկատվության հավաքագրման և հարցումների իրականացման աշխատանքները՝

- Անհատական հարցումներ համայնքի 252 սեփականատերերի հետ(բոլոր 350 սեփականատերերի հետ չի հաջողվել անցկացնել հարցումներ, քանի որ 70-ը բացակայում էին Հայաստանից, իսկ մնացած 30 հրաժարվել էին մասնակցելուց)
- հարցումներ տարբեր կատեգորիաների սեփականատերերի հետ,
- հավաքագրված տեղեկատվությունը և հարցումների արդյունքները մուտքագրվել են համակարգիչ և ենթարկվել են վերլուծության:

Հարցումների արդյունքների հիման վրա բացահայտվել և ամրագրվել են բոլոր հողամասերը, որոնց սեփականատերերը ցանկանում էին պահպանել, փոխանակել, գնել, վաճառել կամ վարձակալել հողամասերը:

Ելնելով սեփականատերերի ցանկություններից՝ հողերի միավորման գործընթացի հիմքում դրվեց՝

- Մեկ տնտեսության պատկանող 3 հողամասերից մեկ գույքային համալիր կազմավորելու սկզբունքը,
- Փոքր (ոչ արդյունավետ) հողամասերը խոշորացնելու և սեպաձևությունը վերացնելու սկզբունքը՝ այդ թվում ներառելով համայնքային հողերի ձեռք բերման հնարավորությունները:

Հողերի միավորման աշխատանքները ներառել են հետևյալ քայլերի հաջորդականությունը՝

- բանակցություններ սեփականատերերի հետ,
- միավորվող հողամասերի գնահատում,
- միավորման գործընթացում համայնքային հողերի կիրառում,
- պայմանագրերի նոտարական վավերացում և գրանցում:

Ավելի քան 100 սեփականատերերի հետ կնքվել են նախնական համաձայնության պայմանագրեր, որտեղ հաշվի են առնվել հողամասերի, ինչպես արժեքային, այնպես էլ մակերեսային գործոնները, իսկ միավորումները ապահովվել են հետևյալ մեխանիզմների միջոցով՝

- ✓ սեփականատերերի միջև հողամասերի փոխանակության,
- ✓ սեփականատերերի միջև հողամասերի առք, վաճառք և նվիրատվության,
- ✓ համայնքային հողերի հետ մասնավոր հողամասերի փոխանակության,
- ✓ սեփական հողին կից համայնքային հողի գնման,
- ✓ սեփական հողին կից համայնքային հողի վարձակալման:

Հողամասերի միավորումները իրականացնելու համար ապահովվել է՝

- ✓ 162 միավոր հողամասերի միավորում
- ✓ 92 հա հողամասերի միավորում
- ✓ 92 սեփականատերերի (համասեփականատերերը ներառյալ՝ մոտ 281, որտեղ 14 միավորումներում հանդես է եկել համայնքը) մասնակցություն
- ✓ 67 միավոր միավորված հողամասեր,
- ✓ մոտ 188 գործարքների պետական գրանցում:

Ծրագրի իրականացման արդյունքում միավորված հողամասերի սեփականատերերի՝

- ✓ հողամասերի մասնատվածությունը միջինը 3-ից նվազել է մինչև 2,

- ✓ ընդհանուր հողատարածքը միջինը 1.25 հա-ից խոշորացել էր մինչև 2.5 հա,
- ✓ 1 միավոր հողամասի միջին չափը 0.47 հա-ից խոշորացել է մինչև 1.25 հա:

Շուկայի զարգացմանը զուգահեռ հողերի միավորումը որոշակիորեն նպաստել է նաև հողի արժեքավորմանն ու օգտագործման արդյունավետության բարձրացմանը՝

- ✓ աճել են 1 հա գյուղատնտեսական նշանակության հողամասերի միջին գները,
- ✓ երկու ամիսների ընթացքում միավորված հողամասերից 25 հա հողամասեր վերածվել են նորատունկ պտղատու այգիների,
- ✓ տրամադրվել են վարկեր 17 հա հողամասերի գրավադրման դիմաց[23]:

1.7 Կլիմայի փոփոխությունը և կլիմայական ռիսկերի կառավարումը

Հայաստանում, հողերի օգտագործման գործընթացում

Կլիմայի գլոբալ փոփոխությունը և դրա բացասական հետևանքները մարդու բարեկեցության և տնտեսության զարգացման վրա հայտնվել են համաշխարհային հանրության ուշադրության կենտրոնում: Այսօր արդեն կլիմայի փոփոխությունը ոչ միայն բնապահպանական խնդիր է, այլ նաև մեծ ազդեցություն ունենալով տնտեսության տարբեր ճյուղերի վրա՝ վերածվում է տնտեսական և ընդհանուր առմամբ երկրի կայուն զարգացման խնդրի: Հայաստանում կլիմայի փոփոխության տարբեր սցենարներով կատարված հաշվարկների համաձայն 2030, 2070, 2100 թվականների կտրվածքով նախատեսվում է ջերմաստիճանի նշանակալի և անընդմեջ աճ, հատկապես գարնան ու ամռան ամիսներին: Ջերմաստիճանի աճը ավելի զգալի կլինի Հայաստանի արևմտյան և կենտրոնական շրջաններում (Արարատյան դաշտավայր)՝ 1,1°C մինչև 2030թ., 2,7 °C մինչև 2070թ., 4,4°C մինչև 2100թ. [5]:

Հայաստանում գլոբալ տաքացման հետևանքով սպասվելու է տեղումների էական շեղումներ կլիմայական նորմերից: Տեղումների առավելագույն փոփոխությունը սպասվում է գարնանը: Հայաստանում տեղումների փոփոխությունը տարբեր շրջաններում տարբեր է: Այն նվազելու է Արարատյան հարթավայրում, աճելու է նախալեռներում, լեռներում և Սևանա լճի ավազանի արևմտյան մասում: Լեռնային շրջաններում (Արագած, Գեղամա, Վարդենիսի լեռնաշղթա, Սյունիքի նախալեռներ) սպասվում է տեղումների աճ ներկայիս համեմատ, իսկ հարթավայրերում սպասվում է

տեղումների քանակության կտրուկ նվազում: Ըստ տեղումների կանխատեսման, այս արդյունքները հուշում են, որ Հայաստանը տեղական մակարդակով ջրային ռեսուրսների արդյունավետ օգտագործման և կառավարման բնագավառում պետք է ձեռնարկի մի շարք մեղմացման և հարմարվողականության միջոցառումներ:

Կլիմայի կանխատեսվող փոփոխության հետևանքով Հայաստանի տարածքի գումարային գետային հոսքը մինչև 2030թ. կնվազի 6,7%-ով, մինչև 2070թ.՝ 14,4%-ով, մինչև 2100թ.՝ 24,4%-ով (1961-1990թթ. համեմատ): Ձյան տեսքով տեղումները կնվազեն 7-11% մինչև 2030թ., 16-20% մինչև 2070թ. և 20-40% մինչև 2100թ.: Կլիմայի փոփոխության սցենարների համաձայն 2030թ. կանխատեսվում է գյուղատնտեսական հիմնական մշակաբույսերի բերքատվության անկում 8-14%-ով, արոտավայրերի ընդհանուր մակերեսի և դրանց բերքատվության կրճատում 4-10%-ով, ենթալայան և ալայան գոտու առավել արժեքավոր արոտավայրերի կրճատում 19-22%-ով: Տեղումների կրճատման և ջերմաստիճանի բարձրացման հետևանքով մոտակա 100 տարիների ընթացքում սպասվում է կլիմայական գոտիների շեղում 200-250մ լեռնային պրոֆիլով դեպի վեր:

Կլիմայի փոփոխության բացասական ազդեցությունն այսօր զգացվում է ողջ աշխարհում, և Հայաստանը բացառություն չէ: Այն բնորոշվում է խոցելի էկոհամակարգերով, կլիմայի չորայնությամբ, ակտիվ արտաժին ու անապատացման գործընթացներով և հաճախակի նկատվող տարերային աղետներով, որոնք երկիրն առավել զգայուն են դարձնում կլիմայի փոփոխության ազդեցությունների նկատմամբ: Տնտեսության ճյուղերը առանձնապես մեծ կորուստներ են կրում վտանգավոր և անբարենպաստ հիդրոոդերևութաբանական պայմաններից: Այդ ոլորտներից կարելի է նշել հատկապես գյուղատնտեսությունը, էներգետիկան, առողջապահությունը, տրանսպորտը և այլն: Ջերմաստիճանի բարձրացումը և տեղումների քանակի կրճատումը կարագացնեն անապատացման գործընթացները և բացասաբար կանդրադառնան մարդու առողջության, կլիմայակախվածություն ունեցող տնտեսության ճյուղերի, շրջակա միջավայրի և բնական էկոհամակարգերի վրա[5]:

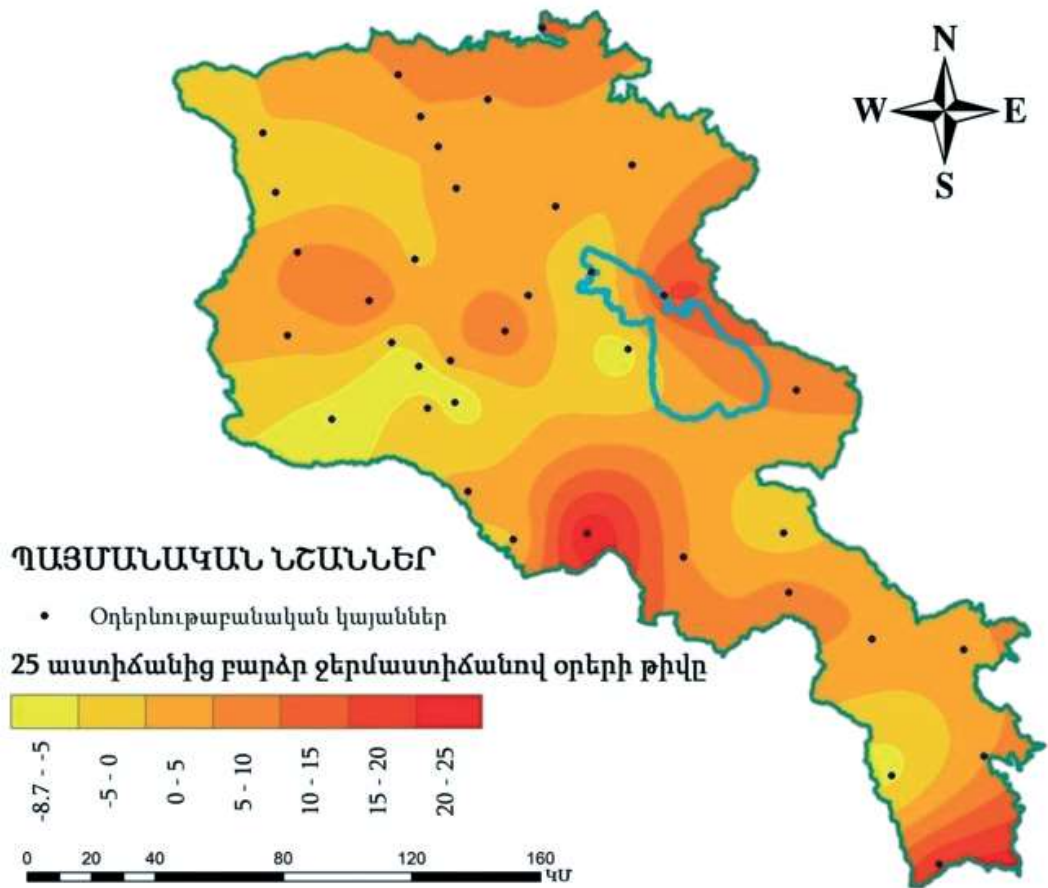
Ջրային ռեսուրսների նվազեցումը անմիջականորեն կանդրադառնա գյուղատնտեսության վրա՝ ոռոգման հնարավորությունների նվազումը, մշակաբույսերի

բերքատվության անկումը և այլ գործոնները կհանգեցնեն գյուղատնտեսական ոլորտի խոցելիության մեծացմանը: Գյուղատնտեսությանը մեծ վնաս են հասցնում հիդրո-օդերևութաբանական վտանգավոր երևույթները՝ երաշտները, խորշակները, կարկտահարությունը, վաղ գարնանային ցրտահարությունները, որոնց հաճախականությունը և ինտենսիվությունը վերջին տասնամյակներում աճման միտում ունեն:

Անապատացման բնական գործոններից են երաշտներն ու խորշակները: Մեր հանրապետությանը բնորոշ և առավել հաճախականությամբ կրկնվող տարերային վտանգավոր երևույթներից են երաշտները և խորշակները, որոնք կլիմայի չորության հետևանք են: Ընդհանուր առմամբ, երաշտները վնասում են արիդ և ցամաքային կլիմայով շրջանները, որտեղ տեղումների քանակը քիչ է, իսկ օդի և հողի մակերևույթի ջերմաստիճանները շատ բարձր են[5]:

խորշակները բարձր ջերմությամբ և հարաբերական ցածր խոնավությամբ օժտված քամիներն են, որոնք վնասակար կամ կործանարար են դաշտային կուլտուրաների համար:

Նկար 1.7.1 ՀՀ-ում 25°C-ից բարձր ջերմաստիճանով օրերի թիվը



Համաձայն ՀՀ կառավարության 2004թ. մարտի 18-ի N 349-Ն որոշման, խորշակները հանդես են գալիս հատիկավոր մշակաբույսերի ծաղկման, հատիկալիցի և հասունացման փուլերում անընդմեջ, 3 օր և ավելի ժամանակահատվածում, օրական նույնիսկ մեկ դիտարկման ժամանակ 30%-ից ոչ ավելի օդի հարաբերական խոնավության, քանու ավելի քան 7 մ/վրկ արագության և +25°C-ից բարձր ջերմաստիճանի պայմաններում: Խորշակի ժամանակ ուժեղանում է գոլորշիացումը, և հողում խոնավության պակասի պատճառով բույսերը թառամում ու ոչնչանում են:

Խորշակները դիտվում են մեր հանրապետության համարյա ողջ տարածքում, նույնիսկ առանձին դեպքերում 2000-3000մ բարձրություններում: Խորշակները մեծ վնաս են հասցնում գյուղատնտեսությանը: Վնասելով բույսերին նրանց զարգացման տարբեր փուլերում, խախտվում է դրանցում ընթացող կենսաբանական գործընթացները, որի հետևանքով բերքատվության կորուստը կազմում է մինչև 60-70%, երբեմն էլ պատճառ դառնում ամբողջովին ոչնչացման: Խորշակների ազդեցությունը բույսերի վրա խորանում է հողում խոնավության պակասի, օդի շարժման արագության առկայության պատճառով, որի հետևանքով առաջանում է խզում տրանսպիրացիայի և արմատային համակարգով խոնավության կլանման միջև:

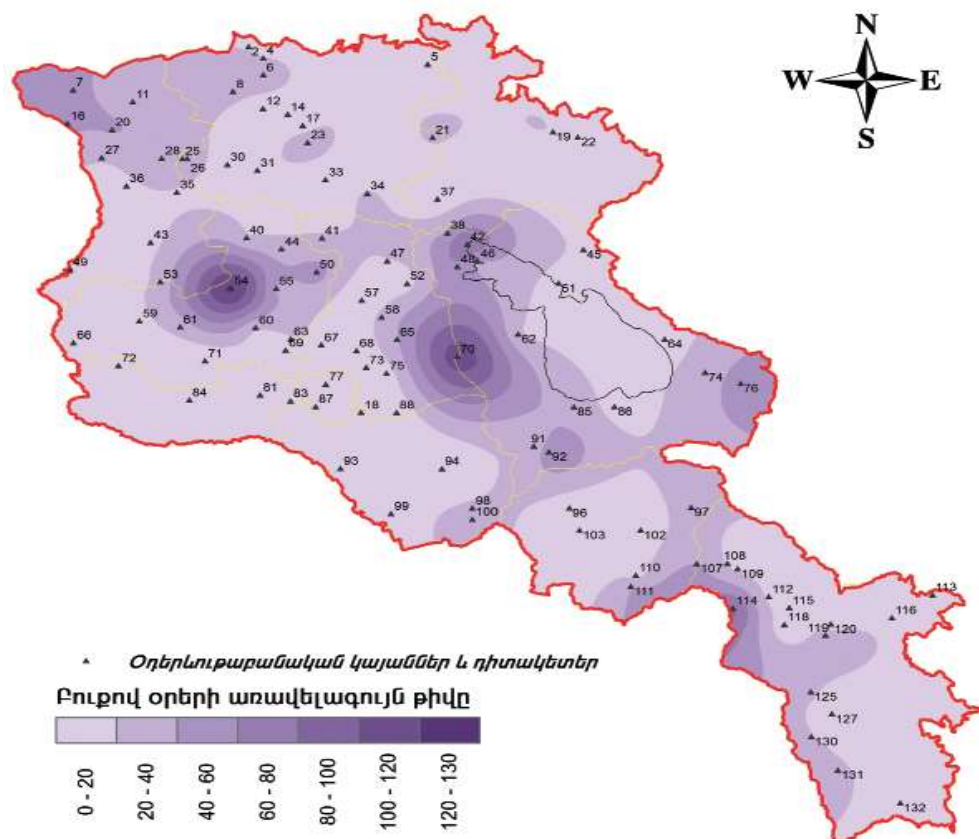
Երաշտի առաջացման գլխավոր գործոնը տեղումների խիստ պակասն է: Երաշտի սկիզբը կապված է անտիցիկլոնների հաստատման հետ: Եվ խոնավության պակասը մեծ քանակով մշակաբույսերի բերքի և արոտավայրերի արդյունավետության կորստի պատճառ է դառնում:

Երաշտը տեղումների երկարատև անբավարարությունն է, հաճախ օդի բարձր ջերմաստիճանի և ցածր հարաբերական խոնավության պայմաններում, որի պատճառով հողում խոնավության պաշարները սպառվում են, բերքը կտրուկ նվազում կամ ոչնչանում է: Երաշտը բարդ երևույթ է, պայմանավորված է բարձր ջերմաստիճանների պայմաններում տեղումների երկարատև և զգալի պա կասությամբ, ինչն ագրոտեխնիկական ոչ բարձր մակարդակի դեպքում առաջ է բերում կտրուկ անհամապատասխանություն բույսերի կողմից խոնավության ծախսման և հողում նրա մուտքի միջև, որի հետևանքով էապես փոքրանում է գյուղատնտեսական մշակաբույսերի բերքը: Երաշտի սկսվելու ժամանակից, տևողությունից և ինտենսիվու-

թյունից կախված, բույսերի ու բերքի վրա նրա ազդեցությունները տարբեր են լինում: Երաշտի հետևանքով մշակաբույսերի բերքատվությունը նվազում է 28-46% կամ երբեմն ավելին, փոփոխվում են բերքի որակական ցուցանիշները, մասնավորապես սպիտակուցների պարունակությունը և դրանց մեջ արժեքավոր ամինաթթուների բաղադրությունը, մակրո և միկրոտարրերի փոխհարաբերությունը:

Ցրտահարություն. Համաձայն ՀՀ կառավարության 2004թ. մարտի 18-ի N 349-Ն որոշման, ցրտահարություն համարվում է վեգետացիայի ժամանակահատվածում օդում կամ հողի մակերևույթին ջերմաստիճանի նվազումը 0°C-ից: Ցրտահարության առաջացմանը հիմնականում նպաստում են անտիցիկլոնները², որոնք օժանդակում են պարզ և պարզկա եղանակների առաջացմանը: Երբ տաք ջերմաստիճանների առկայության պայմաններում (գարնանը, աշնանը) տեղի են ունենում օդերևութաբանական կտրուկ փոփոխություններ և ջերմաստիճանի անկում, ապա այն հանգեցնում է բույսի հյուսվածքների և օրգանների մասնակի կամ ամբողջական ոչնչացման, քանի որ ջերմաստիճանը իջնում է ավելի ցածր այն աստիճանից, որին բույսն ունակ է դիմանալ[5]:

Նկար 1.7.2 ՀՀ-ում բուքով օրերի թիվը.



Հնարավոր ազդեցության և վնասների չափերը կախված են ցրտահարության տեսակից, տվյալ տարածքի ռելիեֆից և միկրոկլիմայից, սառեցման պահին մշակաբույսի և նրա մշակաձևերի (սորտեր) զգայունության աստիճանից, ինչպես նաև «կրիտիկական վնաս» հասցնող ջերմաստիճանի տևողությունից:

Ցրտահարությունն ավելի ուժեղ է ռելիեֆի ցածրադիր մասերում, որտեղ սառած օդը, լանջերով հոսելով, կուտակվում է՝ առաջացնելով «ցրտի լճակներ», իսկ հարթավայրերը երիզող թեք լանջերին, բարձունքների գագաթներին սառը օդի կուտակում չի լինում, ուստի բույսերի վնասումն էլ քիչ հավանական է: Ցրտահարության աստիճանը ոչ միայն կախված է ռելիեֆի ձևից, բույսերի զարգացման փուլից, բույսերի ցրտադիմացկունությունից, ցրտահարման տեսակներից, այլև բույսերի տարիքից, զարգացման աստիճանից, աճման փուլից և այլ պայմաններից:

Հայաստանի գրեթե բոլոր մարզերը խոցելի են ցրտահարությունից: Դրանք առավել հաճախ դիտարկվում են հանրապետության հովտային գոտիներում, մասնավորապես՝ Արարատյան հարթավայրում և դրա նախալեռներում, Տավուշում և Սյունիքի հովիտներում, միջինը տարեկան երեք անգամ: Լեռնային գոտիներում ցրտահարության դեպքերն այնքան էլ բնորոշ չեն և գործնականում էական վնաս կարող են հասցնել հացահատիկային մշակաբույսերին:

Կարկտահարություն. Կարկուտը հիդրոօդերևութաբանական վտանգավոր երևույթ է, որն արտահայտվում է որպես պինդ մթնոլորտային տեղում՝ սառցե գնդաձև հատիկների տեսքով: Տեղում է տարվա տաք եղանակին (ՀՀ-ում՝ մարտ-հոկտեմբերին) կույտաանձրևային ամպերից՝ օդի վերընթաց շարժումների պայմաններում՝ ամպրոպի, տեղատարափ անձրևների, երբեմն՝ փոթորկային քամու ուղեկցությամբ: Կարկուտի երակն ունենում է 200 մ-ից մինչև 2 կմ լայնություն և երբեմն՝ մինչև 100 կմ երկարություն: Տևողությունը, որպես կանոն, 5-10 րոպե է, բացառիկ դեպքում՝ 1 ժամ:

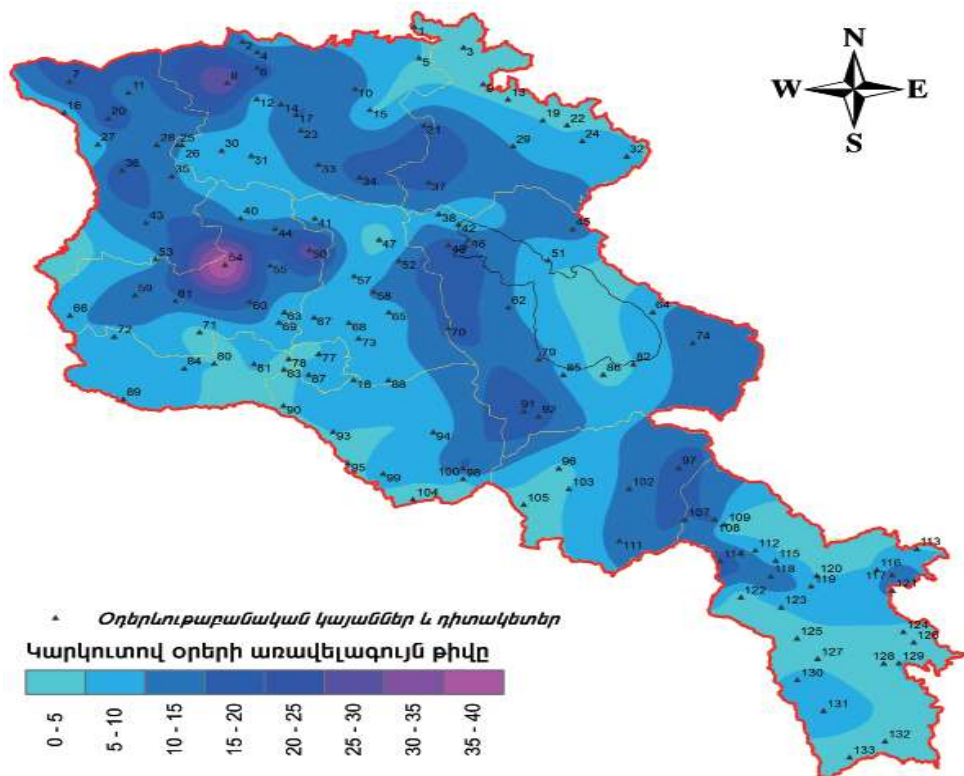
Կարկտահատիկն ունի շերտավոր կառուցվածք, տրամագիծը՝ 6-55մմ, երբեմն՝ ավելի քան 7սմ: Մինչև 20մմ տրամագծի դեպքում կարկուտը համարվում է օդերևութաբանական վտանգավոր երևույթ, 20մմ-ից ավելիի դեպքում՝ խիստ վտանգավոր: Կարկտաբեր ամպեր հիմնականում ձևավորվում են լեռնային

գոտիներում: Այս տեսանկյունից Հայաստանը համարվում է աշխարհի կարկտավտանգ տարածքներից մեկը:

Հետազոտությունները ցույց են տվել, որ Հայաստանում կարկտահարության հետևանքով ոչնչանում է արտադրվող գյուղատնտեսության բուսաբուծական արտադրանքի մոտ 4-5%-ը, որը գնահատվում է տարեկան շուրջ 16-20 մլրդ դրամ[5]:

Կլիմայի կանխատեսվող փոփոխության սցենարի իրականացման դեպքում Հայաստանի տարածքի գումարային գետային հոսքը մինչև 2030թ. կնվազի մոտ 6.7%-ով, մինչև 2070թ.՝ 14.5%-ով, մինչև 2100թ.՝ մոտ 24.4%-ով: Ձյան տեսքով տեղումների կանխատեսվող քանակը կնվազի Հայաստանի տարածքի մեծ մասում 1961-1990թթ. նորմայի համեմատ: Ամենաշատ խոցելիությունը կդիտվի Հայաստանի տարածքի 1700-1800մ և ավելի բարձրություններում, որոնք գետային հոսքի ձևավորման հիմնական տարածքներն են:

Նկար 1.7.3 ՀՀ –ում կարկուտով օրերի թիվը



Կլիմայի փոփոխության կանխատեսվող սցենարի իրականացման դեպքում Սևանա լճի ջրահավաք ավազանի ընդհանուր գետային փաստացի հոսքը, ջրառի և ներհոսքի ներկա ծավալների պահպանման դեպքում, 2030թ. նվազելու է 12%-ով, 2070թ.՝ 26%-ով և 2100թ. 41%-ով: Գոլորշիացումը վերջին տարիներին աճի միտում

ունի, ինչը կշարունակվի նաև ապագայում, որը հիմնականում կապված է ջերմաստիճանային ռեժիմի փոփոխության հետ: Լճի ջրի մակարդակի իջեցումը խիստ ազդել է նրա ջերմային ռեժիմի վրա: Ներկայումս նկատվում է լճի ջրի ավելի արագ տաքացում գարնան-ամռան և արագ սառեցում՝ աշնան-ձմռան շրջանում: Սևանա լճի ներկայիս ակտիվ ջրատվությունը, որը մոտ 252 մլն մ³/տարի է, կնվազի և 2030թ.-ին և կկազմի 220-225 մլն. մ³/տարի: Այդ ամենի հետ մեկտեղ կբարձրանա ջրային ռեսուրսների պահանջը, ինչը կարող է հանգեցնել սոցիալական լուրջ խնդիրների:

Ջերմաստիճանային փոփոխությունները, եղանակային ծայրահեղ երևույթների կրկնելիությունը, հաճախականությունը և ուժգնությունը կարող են էապես ազդել մշակաբույսերի բերքատվության վրա, ինչպես նաև կարող են վնասել անասնապահությանը: Կանխատեսվում է, որ ջերմաստիճանի բարձրացումը Հայաստանում կբերի մինչև 30% հողի խոնավության նվազեցման, հացազգիների, բանջարանոցային և մրգատու մշակաբույսերի արդյունավետության կտրուկ նվազեցման, մինչև 10% արոտավայրերի ընդհանուր մակերեսի և դրանց բերքատվության կրճատման, ինչպես նաև մոտ 30% անասունների գլխաքանակի և անասնապահության մթերատվության անկման: Կլիմայի կանխատեսվող փոփոխության դեպքում, վեգետացիայի փուլից և տեղի բարձրությունից կախված, սպասվում է հողի խոնավության նվազում 10-30%-ով, զանազան գյուղատնտեսական մշակաբույսերի բնական խոնավ ապահովվածության նվազում 7-13%-ով և հողում խոնավության պակասորդի աճ՝ 25-50 մմ-ով: Գյուղատնտեսության ռիսկայնությունը մեծանում է հատկապես ցածր հողապահովվածությամբ (0.14 հա վարելահող մեկ մարդու հաշվով) պատճառով: Ընդ որում՝ հողային ռեսուրսների ոչ արդյունավետ օգտագործման հետևանքով հողերի մոտ 80%-ը բնութագրվում է անապատացման հատկանիշներով՝ հողերի դեգրադացիայի տարբեր աստիճանով:

Հայաստանի Հանրապետության գյուղատնտեսության համար կլիմայի փոփոխությունը կարող է հանգեցնել.

- մշակաբույսերի բերքատվության նվազեցման (ջերմաստիճանի բարձրացման, տեղումների քանակի նվազեցման և հողի մակերեսից գոլորշիացման մեծացման արդյունքում),

- գյուղատնտեսական հողերի վատթարացման և արդյունավետության նվազեցման,
- ոռոգելի հողերի գոտու ընդլայնման և ոռոգման հավելյալ ջրի անհրաժեշտության ավելացման,
- արոտավայրերի և խոտհարքների դեգրադացման ուժեղացման,
- հողերի աղակալման, ավկալիացման, գերխոնավացման, էրոզիոն և սելավային երևույթների ինտենսիվացմանը [5]:

Աղյուսակ 1.7.1 Կլիմայի փոփոխության կանխատեսվող ազդեցությունը մշակաբույսերի բերքատվության վրա

Մշակաբույսը	Մշակության գոտիները		
	Ստորին	Միջին	Վերին
Ոռոգելի պայմաններում			
Առվույտ	5%	7%	2%
Ծիրան	5%	5%	5%
Խաղող	7%	5%	5%
Կարտոֆիլ	12%	9%	5%
Լոլիկ	16%	6%	50%
Ձմերուկ	12%	10%	չի աճեցվում
Ցորեն	6%	1%	38%
Անջրդի պայմաններում			
Առվույտ կամ Կորեզան	-3%	8%	-1%
Ծիրան	-28%	-7%	-5%
Խաղող	-24%	-12%	-1%
Կարտոֆիլ	-14%	-14%	-8%
Լոլիկ	-19%	-8%	34%
Ձմերուկ	-18%	0%	չի աճեցվում
Ցորեն	-8%	1%	38%

Բույսերի աճի և զարգացման վրա փոփոխված կլիմայի հետևանքները մեղմացնելու համար կարևոր է դրանց մշակության յուրահատուկ համալիր տեխնոլոգիաների կիրառումը: Այդպիսի համալիր միջոցառումների իրագործմամբ միայն հնարավոր կլինի որոշակիորեն չեզոքացնել գյուղատնտեսական մշակաբույսերի վրա կլիմայի անցանկալի փոփոխության ազդեցությունը[5]:

1.8 Հայաստանի Հանրապետությունում գյուղատնտեսության սուբսիդավորման ուղղությունները

Գյուղատնտեսությունը հանդիսանում է Հայաստանի Հանրապետության տնտեսության կարևորագույն ոլորտներից մեկը: Տնտեսական քաղաքականության շուկայական կողմնորոշման արդյունքում՝ ներկայումս ագրոպարենային ոլորտում ձևավորվել է շուկայական հարաբերություններով կարգավորվող ազատ տնտեսական համակարգ, որը ներառում է շուրջ 340 հազար գյուղացիական (ընտանեկան) տնտեսություն, գյուղատնտեսությամբ զբաղվող առևտրային կազմակերպություններ, գյուղատնտեսության սպասարկման, գյուղմթերքի իրացման ու վերամշակման բազմաթիվ մասնավոր ընկերություններ:

Հաշվի առնելով ագրարային ոլորտի առանձնահատկությունները, գյուղատնտեսությունում ստեղծված իրավիճակը, ծառայած խնդիրների մասշտաբներն ու հրատապությունը, երկրի պարենային անվտանգության և գյուղական տարածքների զարգացման առաջնահերթությունը, կարևորվում է գյուղատնտեսության պետական ակտիվ աջակցությունն ու պետական կարգավորման մեխանիզմների կիրառումը:

Հայաստանի Հանրապետության կառավարության 2016 թվականի հոկտեմբերի 18-ի N 1060-Ա որոշմամբ հավանության արժանացած Հայաստանի Հանրապետության կառավարության ծրագրով նպատակադրվել է գյուղատնտեսության ոլորտում կատարելագործել սուբսիդավորման մեխանիզմները:

Սուբսիդավորումը գյուղատնտեսության ոլորտում վարվող պետական քաղաքականության շրջանակներում պետական կարգավորման կարևոր գործիքներից է, որի նպատակամետ կիրառումը մեծապես պայմանավորում է գյուղատնտեսական արտադրանքի ծավալների ավելացումը և մրցունակության բարձրացումը[13]:

Գյուղատնտեսական մշակաբույսերի ցանքի ու մշակության աշխատանքների ագրոտեխնիկական պահանջներին համապատասխան իրականացման և գյուղատնտեսական մշակաբույսերի բերքատվության ու արտադրության արդյունավետության բարձրացման նպատակով, Հայաստանի Հանրապետության կառավարության 2007 թվականի փետրվարի 22-ի N 261-Ն որոշման համաձայն, Հայաստանի Հանրապետության Արագածոտնի մարզի 12 և Հայաստանի Հանրապետության Գեղարքունիքի մարզի 4 համայնքների գյուղատնտեսությամբ զբաղվող 2722 տնտեսավարող սուբյեկտներին, իրականացված ցանքերի համար Հայաստանի Հանրապետության պետական բյուջեից կատարվել են անհատույց ու անվերադարձ հատկացումներ: Նշված ծրագրի շրջանակներում սուբսիդավորման օբյեկտ չեն համարվել տնամերձ հողատարածքները, ինչպես նաև 7 հա-ից ավելի՝ որպես սեփականություն տնօրինվող և վարձակալված մշակովի հողատարածքները: Մեկ հեկտար մշակովի հողատարածության հաշվով սուբսիդավորման գումարը կազմել է 35 հազ. դրամ, բացառությամբ բազմամյա կերային մշակաբույսերի, որոնց առաջին տարվա ցանքի համար սուբսիդավորման գումարը հատկացվել է 100 տոկոսով, իսկ նախորդ տարիների ցանքերի համար՝ 50 տոկոսով: Ընդհանուր վերցրած սուբսիդավորվել է 4948.7 հա մշակովի հողատարածք և տրամադրվել է 165.6 մլն դրամ սուբսիդիա: Սուբսիդավորման ծրագրում ընդգրկված համայնքներում հիմնական մշակաբույսերի մշակության տարածքները 2007 թվականին կազմել են 1695 հա աշնանացան ցորեն և 4749 հա գարնանացան գարի, 2006 թվականի 1238 հա աշնանացան ցորենի և 4012 հա գարնանացան գարու դիմաց, աճը համապատասխանաբար կազմել է 36.9 և 18.4%: Աշնանացան ցորենի 457 հա ավել կատարված ցանքից ստացվել է 1165.4 տ համախառն բերք՝ 139.8 մլն դրամ արժեքով, իսկ ստացված շահույթը գնահատվել է 35 մլն դրամ: Գարնանացան գարու 737 հա ավել կատարված ցանքից ստացվել է 1842.5 տ համախառն բերք՝ 202.7 մլն դրամ արժեքով, իսկ ստացված շահույթը գնահատվել է 55 մլն դրամ: Աշնանացան ցորենի և գարնանացան գարու համախառն արտադրանքի ընդհանուր հավելածը կազմել է 342.5 մլն դրամ, որը կրկնակի անգամ գերազանցել է սուբսիդավորման գումարին[14]:

Հայաստանի Հանրապետության կառավարության 2008 թվականի հունիսի 12-ի N 706-Ն որոշման N 1 հավելվածով ընդունվել է «Գյուղատնտեսության ոլորտին տրամադրվող վարկերի տոկոսադրույքների սուբսիդավորման փորձնական նախագիծը»: Նախագծի գործողության ժամկետը մինչև 2010 թվականի դեկտեմբերի 31-ն էր: Փորձնական նախագծով սուբսիդավորվել են Հայաստանի Հանրապետության Շիրակի մարզի Ամասիայի և Աշոցքի, Հայաստանի Հանրապետության Գեղարքունիքի մարզի Ճամբարակի տարածաշրջանների 60 գյուղական և քաղաքային համայնքների գյուղատնտեսական գործունեություն իրականացնող տնտեսավարողներին տրամադրված վարկերի տոկոսադրույքի 10 տոկոսային կետը: Փորձնական նախագիծը ընդգրկում էր գյուղական համայնքների շուրջ 7 տոկոսը:

Հայաստանի Հանրապետության կառավարության 2009 թվականի մայիսի 14-ի N 551-Ն որոշմամբ հաստատվել է «2009 թվականին գյուղատնտեսական հողօգտագործողներին պետական աջակցության տրամադրման կարգը» և «2009 թվականին «Գյուղատնտեսական հողօգտագործողներին պետական աջակցություն» ծրագրում ընդգրկվող նախկին վարչական շրջանների ու համայնքների ցանկը»: 2009 թվականի ծրագրում ընդգրկվել է 342 համայնքի 34803 շահառու, որոնց 45073.3 հա փաստացի կատարած աշնանացան և գարնանացան ցորենի ու գարու ցանքերի համար վճարվել է 1 577.6 մլն. դրամ: Մեկ հեկտար աշնանացան և գարնանացան ցորենի ու գարու մինչև 7 հա ցանքատարածության համար (բացի տնամերձից) սուբսիդավորման գումարը կազմել է 35.0 հազար դրամ: Աշնանացան և գարնանացան ցորենի ու գարու ցանքատարածությունները 2009 թվականին գերազանցել են նախորդ տարվա մակարդակը 6611 հա-ով (78.3%) և կազմել 15050 հա: Սուբսիդավորման ծրագրից օգտված Հայաստանի Հանրապետության մարզերում բերքի հավելումը գնահատվել է 15.9 հազար տոննա, արժեքային արտահայտությամբ՝ 1.8 մլրդ դրամ:

Վերջին տարիներին Հայաստանի Հանրապետության կառավարության կողմից զգալի աջակցություն է ցուցաբերվել գյուղատնտեսության ոլորտի տարբեր բնագավառներին, մասնավորապես՝ սերմնաբուծությանը և սերմապահովությանը, բույսերի պաշտպանությանը, տոհմային անասնաբուծության զարգացմանը, անասնաբուժական ծառայությունների մատուցմանը, ոռոգման համակարգերի վերա-

կանգնմանը և զարգացմանը, հողերի բարելավմանը, ոլորտի արտադրական ենթակառուցվածքների և գյուղի սոցիալական զարգացմանը: Գյուղատնտեսությունում արձանագրված որոշակի դրական տեղաշարժերն արդյունք են նաև ոլորտում վարվող, վերը նշված սուբսիդավորման քաղաքականության[13]:

Ներկա փուլում էլ հանրապետության գյուղատնտեսությունում իրականացվում են մի շարք սուբսիդավորման ծրագրեր: Հայաստանի Հանրապետության գյուղատնտեսության ոլորտին ներկայումս հասցեական աջակցություն (սուբսիդիաներ) տրամադրվում են հետևյալ ուղղություններով՝

1) գյուղատնտեսական մշակաբույսերի սերմերի իրացում շուկայականից ցածր գներով (գնի մասնակի սուբսիդավորում), հողային ռեսուրսների նպատակային օգտագործմանը, հացահատիկային տնտեսության զարգացմանը և ցորենի ինքնաբավության մակարդակի բարձրացմանն է ուղղվել «Ցորենի սերմնաբուծության և սերմարտադրության զարգացման» ծրագիրը, որի շրջանակներում Ռուսաստանի Դաշնությունից ներկրված աշնանացան ցորենի բարձր վերարտադրության սերմացուներով, մատչելի պայմաններով բավարարվել է հանրապետության մարզերի պահանջարկը: Հացահատիկային տնտեսության և կերարտադրության զարգացմանն է ուղղվել նաև Հայաստանի Հանրապետության գյուղատնտեսության նախարարության կողմից 2011 թվականից իրականացվող «Գարնանացանի համար գարու, եգիպտացորենի, առվույտի և կորնգանի արտադրության զարգացման» ծրագիրը: Վերջինիս շրջանակներում Ռուսաստանի Դաշնությունից ներկրված գարնանացան գարու, եգիպտացորենի, կորնգանի և առվույտի բարձր վերարտադրության սերմերով բավարարվել է հանրապետության մարզերի ամբողջական պահանջարկը շուկայական գներից շուրջ 30-50% ցածր գներով: Ընդհանուր առմամբ, սերմնաբուծության, սերմապահովության բնագավառում իրականացված ծրագրերը նպաստեցին հացահատիկային մշակաբույսերի ցանքատարածությունների ավելացմանը, հացահատիկային տնտեսության ինտենսիվացման մակարդակի բարձրացմանը: Հացահատիկային մշակաբույսերի արտադրության ծավալները 2015 թվականին գերազանցեցին 2010 թվականի մակարդակը 95.4%-ով, իսկ բերքատվությունը

բարձրացավ 53.6%-ով: Յորենի արտադրության ծավալները նշված ժամանակահատվածում ավելացան ավելի քան երկու անգամ, իսկ բերքատվությունը՝ 60.4%-ով: Ծրագրերի իրականացումն իր դրական ազդեցությունն ունեցավ ցորենի ինքնաբավության մակարդակի բարձրացման վրա: Այդ ցուցանիշը 2015 թվականի համար գնահատվում է շուրջ 55.0%, 2010 թվականի 33.5%-ի դիմաց: Նախանշված է ցորենի ինքնաբավության մակարդակը 2020 թվականին հասցնել 65-70%-ի,

2) հանքային պարարտանյութերի իրացում շուկայականից ցածր գներով (գնի մասնակի սուբսիդավորում), «Հողօգտագործողներին գյուղատնտեսական աշխատանքների համար մատչելի գներով հանքային պարարտանյութերի ձեռքբերման նպատակով պետական աջակցության» ծրագրի շրջանակներում 2012 թվականից սկսած շուկայականից 40-50% ցածր գնով գյուղատնտեսությունում տնտեսավարողներին Հայաստանի Հանրապետության գյուղատնտեսության նախարարության կողմից հատկացվել է ազոտական, իսկ 2014 թվականից նաև ֆոսֆորական և կալիումական պարարտանյութ: Ամբողջությամբ բավարարվել է հանրապետության մարզերի վճարունակ պահանջարկը, որը նպաստել է ագրոտեխնիկական միջոցառումների կատարմանը, հողերի արդյունավետ օգտագործմանը: Ծրագրի իրականացման համար 2017-2019 թվականներին յուրաքանչյուր տարի նախատեսվում է հատկացնել 2560 մլն դրամ: Ծրագիրը նպաստել է հանքային պարարտանյութերի շուկայում գների նվազեցմանը և կայունացմանը, որը հնարավորություն է տվել ինչպես ծրագրի շահառուներին, այնպես էլ գյուղատնտեսությունում այլ տնտեսավարողներին բարելավել հանքային պարարտանյութերի ագրոտեխնիկական պահանջներով բավարարման մակարդակը: Վերջինս իր դրական ազդեցությունն է ունեցել գյուղատնտեսական մշակաբույսերի որակի և բերքատվության վրա: Մասնավորապես՝ բուսաբուծությունում 2012-2015 թվականներին տարեկան միջին հաշվով գրանցվել է համախառն արտադրանքի 10.7% աճ, որը որոշակիորեն արդյունք է նաև նշված ծրագրի իրականացման:

3) դիզելային վառելանյութի իրացում շուկայականից ցածր գներով (գնի մասնակի սուբսիդավորում), «Հողօգտագործողներին գյուղատնտեսական աշխատանքների համար մատչելի գներով դիզելային վառելանյութի ձեռքբերման նպատակով

պետական աջակցություն» ծրագրի շրջանակներում 2012 թվականից սկսած շուկայականից 25-26% ցածր գնով, ներառյալ տեղափոխման ծախսերը, մարզերի համայնքներում պահանջարկին համարժեք գյուղատնտեսությունում տնտեսավարողներին հատկացվել է դիզելային վառելանյութ: Ծրագրի շրջանակներում դիզելային վառելանյութի նկատմամբ հանրապետության մարզերի վճարունակ պահանջարկն ամբողջությամբ բավարարվել է, որը նպաստում է գյուղատնտեսական աշխատանքների ագրոտեխնիկական միջոցառումների կատարմանը, գարնանացանի, մշակության և բերքահավաքի, աշնանացանի սահմանված ժամկետում իրականացմանը, ցանքատարածությունների ավելացմանն ու հողերի նպատակային և արդյունավետ օգտագործմանը, գյուղատնտեսական աշխատանքների մեքենայացման մակարդակի բարձրացմանը, ինչպես նաև գյուղատնտեսությամբ զբաղվող տնտեսավարող սուբյեկտների եկամուտների բարձրացմանը: Ծրագրի իրականացման համար 2017-2019 թվականներին յուրաքանչյուր տարի նախատեսվում է հատկացնել 330 մլն դրամ,

4) գյուղատնտեսությունում տնտեսավարողներին տրամադրվող վարկերի տոկոսադրույքների սուբսիդավորում, 2011 թվականից սկսած հանրապետությունում իրականացվում է «Գյուղատնտեսության ոլորտին տրամադրվող վարկերի տոկոսադրույքների սուբսիդավորման» ծրագիրը, որի իրականացման պայմանները սահմանված են Հայաստանի Հանրապետության կառավարության 2011 թվականի մարտի 31-ի N 349-Ն որոշմամբ: Մինչև 2015 թվականը վարկերը տրամադրվում էին 14% տոկոսադրույքով, որոնց 4 տոկոսային կետն, իսկ հանրապետության առավել կարիքավոր 225 համայնքների համար վարկերի տոկոսադրույքի 6 տոկոսային կետը սուբսիդավորվում էր: Վարկավորման պայմանների բարելավման նպատակով 2015 թվականից սկսած հանրապետության բոլոր համայնքների համար սուբսիդավորվում է վարկերի տոկոսադրույքի 6 տոկոսային կետին համարժեք մասը: Ծրագրի իրականացմամբ վարկերի մատչելիության բարձրացումը հնարավորություն է տալիս լուծել գյուղատնտեսությունում տնտեսավարողների առջև ծառայած մի շարք խնդիրներ, նախադրյալներ է ստեղծում արտադրության ծավալների ավելացման և ոլորտի զարգացման համար: 2011 թվականի ապրիլից մինչև 2016 թվականի հունիսի

30-ն ընկած ժամանակահատվածում գյուղատնտեսությունում տնտեսավարողներին տրամադրվել է 91.54 մլրդ դրամի 109.5 հազ. միավոր վարկ, սուբսիդավորման գումարը կազմել է 4.03 մլրդ դրամ: 2011-2016 թվականներին գյուղատնտեսության ոլորտում դրական տեղաշարժերն արդյունք են նաև մատչելի վարկային ներդրումների: Ծրագրի իրականացման համար 2017-2019 թվականներին յուրաքանչյուր տարի նախատեսվում է հատկացնել 1163 մլն դրամ: Ծրագիրը պահանջարկված է գյուղատնտեսությունում տնտեսավարողների կողմից, այն զգալիորեն իջեցրել է վարկային շուկայում գյուղատնտեսական վարկերի տոկոսադրույքները, բարձրացրել է վարկունակության մակարդակը, շոշափելիորեն ավելացել է տրամադրվող վարկային ռեսուրսների մեջ գյուղատնտեսության մասնաբաժինը, մասնավորապես՝ Հայաստանի Հանրապետության առևտրային բանկերի կողմից տրամադրված վարկերում այդ ցուցանիշը 2016 թվականի հունիսի դրությամբ կազմել է 7.6%, 2011 թվականի հունվարի 5.9%-ի դիմաց: Ծրագրի իրականացման ժամանակահատվածում (2011-2015թթ) գյուղատնտեսությունում տարեկան միջին հաշվով շուրջ 10% տնտեսական աճը որոշակիորեն արդյունք է նաև վարկերի մատչելիության բարձրացման ծրագրի իրականացման:

5) ոռոգման համակարգերի սուբսիդավորման ծրագրեր, Հայաստանի Հանրապետության ոռոգման ոլորտում ներկայումս գործում են երկու կազմակերպական-իրավական ձևի կազմակերպություններ՝ ոռոգում-ջրառ իրականացնող 2 փակ բաժնետիրական ընկերություններ և 37 ջրօգտագործողների ընկերություններ:

ա. «Ոռոգման ծառայություններ մատուցող ընկերություններին ֆինանսական աջակցության տրամադրում» ծրագրով ոռոգման համակարգում ստեղծված ջրօգտագործողների ընկերություններին ընթացիկ ֆինանսական ճեղքվածքի ծածկման նպատակով սուբսիդիայի տրամադրում՝ ջրօգտագործողների ընկերությունների համար հաստատված ոռոգման ջրի սակագնի և նվազագույն շահավետ գնի տարբերության չափով: Այդ նպատակով 2017-2019 թվականները ներառող ժամանակահատվածում յուրաքանչյուր տարվա համար նախատեսվել է հատկացնել 5375.4 մլն դրամ,

բ. «Ոռոգում-ջրառ իրականացնող կազմակերպություններին ֆինանսական աջակցության տրամադրում» ծրագրով ոռոգում-ջրառ իրականացնող թվով 2 ընկերությունների ընթացիկ ֆինանսական ճեղքվածքի ծածկման նպատակով սուբսիդիայի տրամադրում՝ վերջինների համար հաստատված սակագնի և նվազագույն շահավետ գնի տարբերության չափով: Այդ նպատակով 2017-2019 թվականները ներառող ժամանակահատվածում յուրաքանչյուր տարվա համար նախատեսվել է հատկացնել 1138.4 մլն դրամ[13]:

Միջազգային փորձի վերլուծությունը ցույց է տալիս, որ ինչպես զարգացած, այնպես էլ զարգացող երկրներում տնտեսության շուկայական կարգավորումը զուգակցվում է գյուղատնտեսությանը պետական աջակցություն ցուցաբերելու քաղաքականության հետ: Այսպիսի մոտեցումը հիմնավորվում է հետևյալ պատճառներով՝

1) գյուղատնտեսությունն ընդունվում է որպես տնտեսության ռազմավարական ոլորտ, և երկրի պարենային անվտանգության ապահովման գործում գյուղատնտեսության հիմնական դերը՝ բուսական և կենդանական ծագում ունեցող տեղական արտադրության պարենամթերքի ֆիզիկական մատչելիության ապահովումն է: Ներմուծման փոխարինումը և պարենամթերքի ինքնաբավությունը մեղմացնում է արտակարգ իրավիճակների պայմաններում երկրի պարենային անվտանգության ռիսկերը, ինչպես նաև պետությունը դառնում է ավելի մրցունակ միջազգային ասպարեզում՝ թե տնտեսական, թե քաղաքական առումներով,

2) գյուղատնտեսությունը կախված է բնական գործոններից, որոնք սահմանափակում են արտադրության բազմազանեցման հնարավորությունները և ստեղծում անհավասար պայմաններ տարբեր գոտիների գյուղատնտեսությունում տնտեսավարողների համար,

3) գյուղատնտեսությունը նպաստում է գյուղական տարածքների զարգացմանը, գյուղական բնակավայրերում կենսամակարդակի բարձրացմանը, ժողովրդագրական գործընթացների կարգավորմանը, մարդու կենսագոյության միջավայրի, բնական լանդշաֆտների և ամբողջական էկոհամակարգերի պահպանմանը,

4) գյուղատնտեսությունը, բացի երկրի պարենային անվտանգության հիմնախնդրի լուծման կարևոր դերից, մեծ ազդեցություն ունի տնտեսության կառուցվածքի և երկրի տնտեսական աճի վրա,

5) գյուղատնտեսական արտադրանքներն աշխարհում արտադրվում են տարբեր բնակլիմայական պայմաններում, դրանց ծավալներն ու գները խիստ տարբերակված և անկայուն են: Ուստի, Հայաստանի Հանրապետության տնտեսական անվտանգության տեսանկյունից, ընդունելի չէ ռազմավարական նշանակություն ունեցող պարենամթերքների պակասը ներկրումների միջոցով փոխհատուցելու երկարաժամկետ քաղաքականությունը:

Այս պատճառները բավականին ծանրակշիռ են՝ երկրի տնտեսական և պարենային անվտանգության ապահովման և գյուղական տարածաշրջանների զարգացման և էկոհամակարգերի պահպանության տեսանկյունից, գյուղատնտեսությունը պետական աջակցություն ցուցաբերելու առավել նպատակամետ քաղաքականության իրականացման համար[13]:

Գյուղատնտեսության սուբսիդավորումը պետք է նպատակաուղղված լինի մի շարք կարևորագույն խնդիրների լուծմանը, մասնավորապես՝

- 1) պարենային անվտանգության մակարդակի բարձրացմանը,
- 2) հողային ռեսուրսների նպատակային օգտագործման մակարդակի բարձրացմանը,
- 3) գյուղատնտեսության նախընտրելի մասնագիտացման խթանմանը,
- 4) ագրոտեխնիկական և զոոտեխնիկական պահանջների կատարմանը,
- 5) սերմնաբուծության և տոհմային անասնաբուծության զարգացմանը,
- 6) արդիական տեխնոլոգիաների ներդրմանը,
- 7) ոլորտի մրցունակության բարձրացմանը,
- 8) գյուղատնտեսության զարգացման համար պայմանների համահարթեցմանը,
- 9) տնտեսավարման ձևերի զարգացմանը,
- 10) գյուղատնտեսական ծագման արտադրատեսակների արտաքին ապրանքաշրջանառության հաշվեկշռի բարելավմանը:

Օտարերկրյա պետություններում գյուղատնտեսության պետական կարգավորումը համապարփակ մեխանիզմ է, որը ներառում է ֆերմերների եկամուտների վրա ազդեցության գործիքները, գյուղատնտեսական արտադրության կառուցվածքը, գյուղատնտեսական շուկան, գյուղի սոցիալական կառուցվածքը, միջոլորտային և միջտնտեսական հարաբերությունները: Գյուղատնտեսության զարգացման կարգավորման նպատակը հաստատուն տնտեսական, իրավական և սոցիալական պայմանների ստեղծումն է, բնակչությանը սոցիալապես ընդունելի գներով և որակյալ սննդամթերքով բավարարելը:

Ներկայումս տնտեսապես զարգացած երկրների համար գյուղատնտեսական քաղաքականության դրսևորման ձևը մեծամասամբ հանդիսանում է գյուղատնտեսության ոլորտի պետական աջակցությունը՝ տարբեր տեսակի սուբսիդիաներով և արտոնություններով: Որոշ զարգացած երկրներում պետական ֆինանսական ներդրումները գյուղատնտեսության մեջ 1.5-2 անգամ գերազանցում են նրա արտադրանքի շուկայական արժեքը: Ներկայումս գյուղատնտեսության պետական աջակցությունը մթերքների արտադրության աճի հիմնական գրավականն է այնպիսի խոշոր արտահանող երկրների համար, ինչպիսիք են ԱՄՆ, Կանադան, Եվրամիության երկրները [13]:

1.9 Հացահատիկային, հատիկաընդեղենային և կերային մշակաբույսերի ցանքերի ու բերքի արտադրության բնագավառում առկա վիճակը Հայաստանի Հանրապետությունում

Գյուղատնտեսությունը երկրի պարենային ապահովության և անվտանգության ապահովման գլխավոր ոլորտն է: Որոշ գյուղատնտեսական մշակաբույսերի արտադրության ծավալներն ապահովում են ինքնաբավության ցածր մակարդակ, և առաջնահերթ խնդիրը դրանց ցանքատարածությունների, արտադրության ծավալների ավելացումն ու ինքնաբավության մակարդակի հետագա բարձրացումն է, մասնավորապես, դա վերաբերում է գարուն, եգիպտացորենին, առվույտին և կորնգանին, ինչը կնպաստի անասնապահության ճյուղի վարման արդյունավետության բարձրացմանը:

Վերջին տարիներին գարու ցանքատարածությունների ավելացումը և արտադրության ծավալների աճը պայմանավորված են 2011, 2013, 2014, 2015 և 2016 թվականներին իրականացված գարնանացան գարու արտադրության զարգացման հինգ ծրագրով, որոնց շրջանակներում Հայաստանի Հանրապետություն են ներկրվել 7096 տոննա գարնանացան գարու՝ առաջին և «Գյումրիի սելեկցիոն կայան» փակ բաժնետիրական ընկերությունից գնվել է 520 տոննա էլիտային վերարտադրության սերմացուներ[14]:

Աղյուսակ 1.9.1 2005-2016 թվականների գարնանացան գարու ցանքատարածությունների և 2016 թվականի օպերատիվ տվյալներով միջին բերքատվության ու համախառն բերքի ծավալները

Տարեթիվը	Ցանքատարածությունը (հա)	Միջին բերքատվությունը (g/հա)	Համախառն բերքը (տոննա)
2005 թ.	62404	16.7	103851
2006 թ.	59354	10.1	45792
2007 թ.	62253	25.1	154207
2008 թ.	63745	22.4	142712
2009 թ.	65907	22.0	140553
2010 թ.	57503	20.1	114946
2011 թ.	65306	26.4	172375
2012 թ.	61990	26.2	162290
2013 թ.	61090	29.3	179154
2014 թ.	64464	29.7	191204
2015 թ.	66890	28.6	190399
2016 թ.	68502	30.1	206346
Միջինը	63284	23.9	150319

Նախորդ տարիներին արձանագրվել է կերային բազմամյա խոտաբույսերի ցանքատարածությունների աստիճանական նվազում. եթե 1990 թվականին

ցանքատարածությունները կազմել են 250 հազ., 1999 թվականին՝ 93,7 հազ., ապա 2000 թվականին կազմել են 61,6 հազ. հեկտար:

Գրանցվել է նաև կերային միամյա և բազմամյա մշակաբույսերի բերքատվության էական նվազում: Առավել մտահոգիչ է այն հանգամանքը, որ բազմամյա բակլազգի խոտաբույսերի (առվույտ, կորնգան) մշակության տարածքների կրճատման հետևանքով հանրապետությունում գրեթե չի իրականացվել ցանքաշրջանառություն, անբարենպաստ պայմաններ են ստեղծվել վարելահողերի բերրիության համար. իջել է միավոր տարածքից ստացվող բերքի մակարդակը, նվազել են սպիտակուցների արտադրության ծավալները:

Սկսած 2011 թվականից՝ գրանցվել է կերային բազմամյա մշակաբույսերի ցանքատարածությունների աճ, այսպես՝ 2012 և 2013 թվականներին, համաձայն Հայաստանի Հանրապետության ազգային վիճակագրական ծառայության կողմից հրապարակված տվյալների, դրանք համապատասխանաբար կազմել են 66925 և 74757 հեկտար, 2014 թվականին՝ 77109 հեկտար, 2015 թվականին՝ 80229 հեկտար, իսկ 2016 թվականի օպերատիվ տվյալներով՝ 85645 հեկտար:

Հանրապետությունում ցածր է հնդկացորենի ինքնաբավության մակարդակը, և նախադրյալներ են ստեղծվել հնդկացորենի արտադրության զարգացման ու ինքնաբավության մակարդակի էական բարձրացման համար: Հայաստանի Հանրապետության Արագածոտնի, Գեղարքունիքի, Կոտայքի, Լոռու և Շիրակի մարզերի 34 համայնքում Եվրոպական հարևանության գյուղատնտեսության և գյուղական համայնքների զարգացման ծրագրի (ENPARD) շրջանակներում 2016 թվականին գյուղացիական կոոպերատիվների կողմից իրականացվել է հնդկացորենի արտադրություն՝ կատարվել է 511 հեկտարի ցանք, արտադրվել է 615.3 տոննա հնդկացորեն, միջին բերքատվությունը՝ 12 ց/հա: 2017 թվականին նախատեսվում է ծրագրի շրջանակներում ցանքային տարածությունները հասցնել մինչև 1200 հեկտարի, ինչպես նաև՝ մեկ վերամշակման գործարան կառուցել Հայաստանի Հանրապետության Սյունիքի մարզում: Հայաստանի Հանրապետության Շիրակի մարզում ավարտին են մոտենում, իսկ Գեղարքունիքի մարզում ավարտվել են հնդկացորենի վերամշակման

գործարանների շինարարական աշխատանքները, որը կնպաստի հնդկացորենի արտադրության ծավալների ավելացմանը:

Բուսաբուծության բնագավառի ուսումնասիրությունները և վերլուծությունները ցույց են տալիս, որ՝

1) զգացվում է հացահատիկային, հատիկաընդեղենային և կերային մշակաբույսերի բարձր վերարտադրություն ու բերքատվություն ապահովող սերմացուների պահանջարկ.

2) անջրդի պայմաններում ցածր եկամուտ է ստացվում հատկապես հացահատիկային և կերային մշակաբույսերից:

Հայաստանի Հանրապետության կառավարության կողմից հողօգտագործողներին հատկացվող պետական աջակցության ծրագրերը կնպաստեն տևականորեն չմշակված վարելահողերի՝ շրջանառության մեջ ներգրավմանը, գյուղատնտեսական մշակաբույսերի ագրոտեխնիկական միջոցառումների բարելավմանը, ցանքատարածությունների, համախառն բերքի, գյուղացիական տնտեսությունների եկամուտների ավելացմանը և տնտեսական աճի ապահովմանը^[14]:

ԳԼՈՒԽ 2. ԵՐԿՐԱՏԵՂԵԿԱՏՎԱԿԱՆ ՀԱՄԱԿԱՐԳԵՐԻ ԿԻՐԱՌՈՒՄԸ ԳՅՈՒՂԱՏՆՏԵՍՈՒԹՅՈՒՆՈՒՄ

2.1 Երկրատեղեկատվական համակարգերի ընդհանուր հասկացությունը և նրանց զարգացման փուլերը

Երկրի մասին տեղեկատվությունը համարվում է մեր կյանքի անբաժանելի մասնիկը: Աշխարհի զարգացած երկրներում երկրատեղեկատվական տեխնոլոգիաները և համակարգերը լայն տարածում են գտել՝ որպես համակողմանի ինտեգրված տեղեկատվական և տեխնոլոգիական արտադրանք: Երկրատեղեկատվական համակարգերը (այսուհետև՝ ԵՏՀ) հնարավորություն են տալիս նոր հայացքներով ընկալել մեզ շրջապատող աշխարհը: ԵՏՀ-ն ժամանակակից համակարգչային տեխնոլոգիա է՝ քարտեզագրման և իրական աշխարհի օբյեկտների, ինչպես նաև մեր մոլորակի վրա կատարվող իրադարձությունների վերլուծության համար: Այդ տեխնոլոգիան միավորում է տվյալների բազաների հետ աշխատանքի ավանդական գործառույթները, ինչպիսիք են՝ հարցում, վիճակագրական վերլուծություն՝ լիարժեք տեսողական և տարածական վերլուծության առավելություններով, որոնք տրամադրում է քարտեզը: Այս հնարավորություններն առանձնացնում են ԵՏՀ-ն մյուս տեղեկատվական համակարգերից և ապահովում են եզակի հնարավորություններ դրա օգտագործման համար խնդիրների լայն շրջանակներում՝ կապված մեզ շրջապատող աշխարհի իրադարձությունների և երևույթների վերլուծության հետ[28]:

Երկրատեղեկատվական համակարգերը դրանք ինֆորմացիոն համակարգեր են, որոնք նախատեսված են տարածական տվյալների հավաքագրման, մշակման և պահպանման համար:

Քարտեզագրումը և երկրատեղեկատվական վերլուծությունը չեն հանդիսանում նոր գործողություն: Սակայն երկրատեղեկատվական տեխնոլոգիաները ժամանակակից պահանջներին համապատասխան ավելի արդյունավետ, հարմարավետ և արագ լուծումներ ու կանխատեսումներ են առաջարկում համայն մարդության, կազմակերպության կամ մարդկանց խմբերի առաջ ծանրացած խնդիրներին[28]:

ԵՏՀ-ն բաղկացած է հետևյալ կարևոր մասերից՝ սարքավորումներ, աշխատակազմ, տվյալների բազա, ծրագրային ապահովում և աշխատանքի մեթոդներ: ԵՏՀ-ի ծրագրային ապահովումը պարունակում է ֆունկցիաներ և գործիքներ, որոնք նախատեսված են տարածական տվյալները պահպանելու, վերլուծելու և արտացոլելու համար: Այն հնարավորություն է տալիս աշխատելու միաժամանակ 2 տարբեր տիպի տվյալների հետ՝ վեկտորային և ռաստրային: Վեկտորային տվյալները տեղեկատվությունը ներկայացնում են կետերի, գծերի և պոլիգոնների տեսքով և պահպանվում է X և Y կոորդինատների տեսքով: Ռաստրային տվյալները ինֆորմացիան ներկայացնում են տարբեր շերտերի նկարների տեսքով[30,34,36,38,48]:

Երկրատեղեկատվական համակարգերը զարգացել են հինգ հիմնական փուլերով:

1960-ական թվականներին առաջին անգամ սիրողական մակարդակով առաջ եկան գաղափարներ և ծրագրեր երկրատեղեկատվական համակարգերի ստեղծման ուղղությամբ: Առաջին անգամ երկրատեղեկատվական համակարգերը կիրառվել են հողային ռեսուրսների հաշվառման համար Կանադայում: Կանադայի երկրատեղեկատվական համակարգերի նպատակն էր իրականացնել Կանադայի հողային ռեսուրսների դասակարգումը և հաշվառումը: Երկրատեղեկատվական համակարգերի զարգացման գործում այդ ժամանակաշրջանում մեծ ներդրում ունեցավ Հարվարդի տարածական վերլուծությունների և համակարգչային գրաֆիկայի լաբորատորիան, որն ստեղծվել էր 1960-ական թվականներին նպատակ ունենալով մշակելու ծրագրային փաթեթներ բազմաֆունկցիոնալ համակարգչային քարտեզագրություն իրականացնելու համար: Սակայն անհրաժեշտ տեխնիկաների և տեխնոլոգիաների բացակայությունը տվյալները մուտքագրելու և պահպանելու համար, հնարավորություն չընձեռնեցին կյանքի կոչել նոր գաղափարները:

Երկրատեղեկատվական համակարգերի զարգացման երկրորդ փուլը ընկած էր 1970-ականների սկզբից մինչև 1980-ականները: 1970-ականներին սկսվեց «պետական նախաձեռնությունների շրջանը», զարգացում ապրեցին խոշոր երկրատեղեկատվական ծրագրերը, որոնք ունեին պետական օժանդակություն: Հենց

այդ ժամանակ ԱՄՆ-ն կարիք ուներ մշակելու մեթոդիկա, որը հնարավորություն կընձեռներ իրականացնելու հերթական պարտադիր մարդահամարը: 1970 թվականի մարդահամարի համար առաջին անգամ կիրառվեց աշխարհագրական առումով տեղայնացված մարդահամար: 1980-ականների սկզբին ստեղծվեցին բազմաթիվ ծրագրային փաթեթներ, որոնք հնարավորություն տվեցին ընդլայնել երկրատեղեկատվական համակարգերի օգտագործման ոլորտները[30,35,38,41,42,43]:

1990-ականների սկզբին կոմերցիոն արտադրողների կողմից բարձր մրցակցությունը երկրատեղեկատվական համակարգերի օգտագործողներին առավելություններ են տալիս ծրագրային ապահովումները օգտագործելու և մոդիֆիկացնելու գործում:

21-րդ դարի սկիզբին մեծ տարածում է գտնում երկրատեղեկատվական համակարգերի կիրառումը բնակչության կենսաապահովման գործում հատկապես գյուղատնտեսությունում: Այս համակարգերը հնարավորություն են տալիս լուծելու ավանդական խնդիրները նոր մեթոդներով, վերլուծել և պլանավորել աշխատանքային գործընթացները մեծ ճշտությամբ և հավանականությամբ, ունենալով տվյալների բազաների հասանելիություն, որոնք նախկինում դժվար էին ավտոմատացվում[38]:

2.2 Արբանյակային նավիգացիոն համակարգերը

Արբանյակային նավիգացիոն համակարգերը նախատեսված են երկրագնդի վրա օբյեկտի տեղադիրքը որոշելու համար: Աշխարհում ամենատարածված համակարգը գլոբալ տեղորոշման համակարգն է (Global Positioning System` GPS), որն ստեղծվել է ԱՄՆ-ի պաշտպանության նախարարության կողմից՝ պաշտպանության և ազգային անվտանգության մեջ կիրառելու նպատակով: Օգտագործելով երկիր արհեստական արբանյակները GPS-ը հնարավորություն է տալիս որոշելու երկիր վրա ցանկացած օբյեկտի գտնվելու վայրը և արագությունը, գրեթե ցանկացած եղանակին:

GPS նավիգացիոն համակարգը հանդիսանում է NAVSTAR (NAVigation Satellites providing Time And Range) նավիգացիոն համալիրի մի մասնիկը:

Գլոբալ տեղորոշման համակարգը բաղկացած է արբանյակներից, որոնք տեղակայված են 6 ուղեծրերի վրա մոտավորապես 20180 կմ բարձրության վրա:

Արբանյակների շրջանառության 1 շրջանի տևողությունը կազմում է 11 ժամ և 58 րոպե, արագությունը 3.9 կմ/վ: Այսպիսով մեկ օրվա ընթացքում յուրաքանչյուր

արբանյակ իրականացնում է 2 լրիվ շրջապտույտ երկիր մոլորակի շուրջը: 24 արբանյակները ապահովում են GPS նավիգացիոն համակարգերի 100% աշխատունակությունը երկիր մոլորակի ցանկացած կետի վրա:

Գլոբալ նավիգացիոն համակարգ (GLONASS) մշակվել է ԽՍՀՄ պաշտպանության նախարարության կողմից: Այն նախատեսված էր ապահովելու անսահմանափակ քանակությամբ օգտատերերի երկրային, ծովային, օդային և տիեզերական նավիգացիան: Պատմականորեն GLONASS-ը և GPS-ը ստեղծվել են գրեթե նույն ժամանակաշրջանում: GPS նավիգացիոն համակարգը ունեցավ համակարգված և հավասարաչափ զարգացում, մինչդեռ GLONASS-ի կրեց ԽՍՀՄ-ի փլուզումից հետո 1990-ականների ճգնաժամի հետևանքները: 2000-ականների սզբից Ռուսաստանի Դաշնության կողմից սկսվեց GLONASS-ի արդիականացման գործընթացը, որը հնարավորություն տվեց ստեղծելու GPS-ին չզիճող նավիգացիոն համակարգ:

Արբանյակային նավիգացիոն համակարգի եվրոպական ծրագիր՝ GALILEO. ստեղծվել է Եվրամիության և Եվրոպական տիեզերական գործակալության նախաձեռնությամբ, նպատակ ունենալով ապահովել Եվրոպային սեփական բարձր ճշտության գլոբալ նավիգացիոն համակարգով: Նավիգացիոն համակարգը ստեղծվել է որպես ամերիկյան GPS-ին և ռուսական GLONASS-ին այլընտրանք:

Չինական արբանյակային նավիգացիոն «BEIDOU 2» (COMPASS) համակարգ. Չինաստանի ազգային տիեզերական վարչության կողմից իրականացվող բազմափուլային ծրագիր, որի նպատակն է ստեղծել Չինաստանի գլոբալ նավիգացիոն համակարգը: Վերջինս հանդիսանում է այլընտրանքային նավիգացիոն համակարգ GPS, GLONASS, և GALILEO համակարգերին:

Հնդկաստանը և Ճապոնիան նույնպես սկսել են իրենց սեփական արբանյակային նավիգացիոն համակարգերի ստեղծումը համապատասխանաբար IRNSS և QZSS անվանումներով, սակայն նրանք գործելու են միյան իրենց երկրների սահմաններում [7,38]:

2.3 Երկրի հեռահար զոնդավորման կիրառումը գյուղատնտեսությունում

Երկրի հեռահառ զոնդավորումը դա Երկիր մոլորակի վերին շերտի և նրա վրա գտնվող օբյեկտների մասին տեղեկատվության ստացումն է առանց նրա հետ ուղղակի շփման մեթոդներով: Հեռահառ զոնդավորման միջոցով հետազոտում են օբյեկտների ֆիզիկական և քիմիական բնութագրիչները[8]:

Զոնդավորման մեթոդները կիրառվում են Երկրի հետազոտման համար շատ վաղուց: 19-րդ դարում լուսանկարների հայտնագործումը և ավիացիայի զարգացումը հնարավորություն ընձեռնեցին օգտագործել ակտիվ տեխնոլոգիաները ռազմական և գիտական բնագավառներում: 1960-ական թվականներին, տիեզերական արբանյակների իհայտ գալուն զուգընթաց, հեռահար զոնդավորումը հայտվեց տիեզերքում: Առաջին հատուկ հետազոտական արբանյակը տիեզերք ուղարկվեց 1972 թվականին ԱՄՆ-ի կողմից: ERTS-1-ը (Earth Resources Technology Satellite) օգտագործվում էր հիմնականում գյուղատնտեսության մեջ: Ներկայումս այդ արբանյակների սերիային դասվող արբանյակները կրում են Landsat անվանումը: Նրանք նախատեսված են միջին ճշտությամբ տարածքների ռեգիոնալ լուսանկարահանում իրականացնելու համար:

Հատուկ օպտիկական սարքավորումներով համալրված արբանյակները ֆիքսում են երկրի մակերսի վրայից անդրադարձած արևի ճառագայթները: Ինչպես որ ցանկացած թվային պատկերում արբանյակնային յուրաքանչյուր նկար նույնպես կազմված է պիքսելներից, որոնք իրենց մեջ ինֆորմացիա են պարունակում: Յուրաքանչյուր արբանյակ ունի սեփական սպեկտրյալ միջակայքը, որտեղ ֆիքսում են անդրադարձած ճառագայթները: Օրինակ Landsat 8 արբանյակը կարմիր ճառագայթները ֆիքսում է 640-670 նանոմետր հաճախության միջակայքում, իսկ Sentinel-2A արբանյակը՝ 650-679 նանոմետր: Մշակաբույսերը օգտագործում են արևի ճառագայթների տեսանելի տիրույթում գտնվող էներգիան ֆոտոսինթեզի ժամանակ: Մշակաբույսերի տերևները, որոնք ջուր են պարունակում ինֆրակարմիր ճառագայթների համար հայելային էֆեկտ են ունենում: Այդ իսկ պատճառով որքան շատ է ինֆրակարմիր ճառագայթ անդրադարձնում բույսը, այնքան այն առողջ է:

Վերջին 20 տարում աշխարհում լայն տարածում է ստացել երկրի հեռահար զոնդավորման արդյունքում ստացված տվյալների միջոցով հաշվարկել տարբեր տեսակի ինդեքսներ և օգտագործել դրանք գյուղատնտեսության մեջ [29,33,37,42,44]:

Ամենատարածված ինդեքսը որը օգտագործվում է գյուղատնտեսության մեջ NDVI (Normalized Difference Vegetation Index) վեգետացիոն ինդեքսն է: NDVI ինդեքսը կախված է բույսերի բիոմասայի և քլորոֆիլի ակտիվությունից: Այն հաշվարկում են հետևյալ բանաձևով՝

$$NDVI = \frac{NIR - RED}{NIR + RED} \quad (1)$$

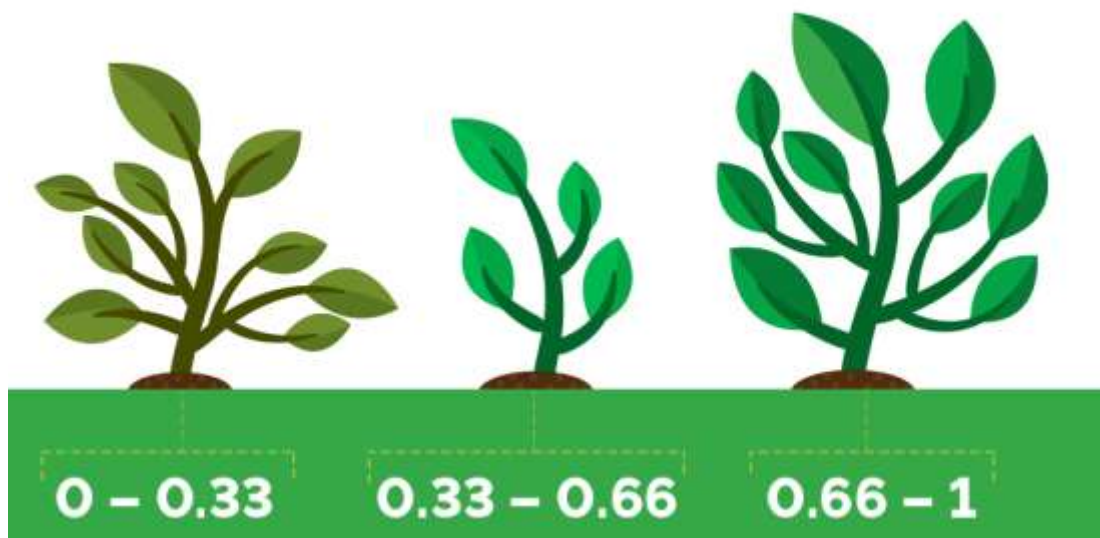
որտեղ՝ NIR-ը մոտակա ինֆրակարմիր սպեկտրի արտացոլումն է,

RED-ը կարմիր սպեկտրի արտացոլումը

NDVI ինդեքսի բացարձակ արժեքների շրջանակը գտնվում է -1-ից +1 միջակայքում:

NDVI-ի ինդեքսը բուսականության համար ընդունում է դրական արժեքներ:

Նկար 2.3.1 Բույսերի վիճակը կախված NDVI վեգետացիոն ինդեքսի արժեքից



Եթե արժեքը տատանվում է 0-0.33-ի միջակայքում, ուրեմն բույսերում վեգետացիան արդեն կանգ է առել, 0.33-0.66-ի դեպքում բույսերի աճի հետ կապված ինչ որ խնդիրներ կան,իսկ 0.66-ից բարձր արժեքների դեպքում ընդհանում է նորմալ վեգետացիա:

GNDVI (Green Normalized Difference Vegetation Index) կանաչ նորմավորված վեգետացիոն ինդեքսն է, ցույց է տալիս բույսերում ֆոտոսինթետիկ ակտիվությունը,

որը կիրառվում է բույսերում խոնավության առկայությունը և տերևներում ազոտի պարունակությունը գնահատելու համար:

GNDVI-ը հաշվարկում են հետևյալ բանաձևով՝

$$GNDVI = \frac{NIR - green}{NIR + green} \quad (2)$$

որտեղ՝ NIR-ը մոտակա ինֆրակարմիր սպեկտրի արտացոլումն է,

green-ը կանաչ սպեկտրի արտացոլումն է:

Ինդեքսի բացարձակ արժեքների շրջանակը գտնվում է -1-ից +1 միջակայքում:

CI_{Green} (Green chlorophyll index) քլորոֆիլի հարաբերական ինդեքս.

CI_{Green}-ը հաշվարկում են հետևյալ բանաձևով՝

$$CI_{Green} = \frac{NIRr}{Green - 1} \quad (3)$$

որտեղ՝ NIR-ը մոտակա ինֆրակարմիր սպեկտրի արտացոլումն է,

green-ը կանաչ սպեկտրի արտացոլումն է:

Որքան բարձր է քլորոֆիլի պարունակությունը բույսերում, այնքան մեծ է ինդեքսի արժեքը:

NDWI(Normalized difference Water index) նորմավորված ջրի ինդեքս. ցույց է տալիս հողում և բույսի տերևներում խոնավության պարունակությունը:

NDWI հաշվարկում են հետևյալ բանաձևով՝

$$NDWI = \frac{GREEN - NIR}{GREEN + NIR} \quad (4)$$

որտեղ՝ NIR-ը մոտակա ինֆրակարմիր սպեկտրի արտացոլումն է,

Green-ը կանաչ սպեկտրի արտացոլումն է:

Ինդեքսի բացարձակ արժեքների շրջանակը գտնվում է -1-ից +1 միջակայքում:[49,51,53,54, 81,84]

2.4 ՀՀ խոշորացված համայնքներում միասնական հողատեղեկատվական համակարգի ստեղծման անհրաժեշտությունը:

Հողային պաշարները դրանք կարևորագույն բնական պաշարներն են, որոնք օգտագործվում են մարդու կողմից: Այդ իսկ պատճառով էլ դրանք այն հիմնական

ոեսություններից մեկն են, որոնք կարիք ունեն մշտական հաշվառման և տնտեսական գնահատման: Այս գործում մեծ ներդրում ունեն հողատեղեկատվական համակարգերը:

Համաձայն գեոդեզիական միջազգային միության (FIG)՝ հողատեղեկատվական համակարգը պլանավորման և զարգացման նպատակով օրինական, վարչական և տնտեսական որոշումներ ընդունելու գործիք է, որը կազմված է մի կողմից՝ հողի հետ կապված տարածական տվյալների բազաներից, մյուս կողմից՝ այդ տվյալների համակարգված հավաքագրման, թարմացման, մշակման և տեղաբաշխման գործողություններից և մեթոդներից: Հողատեղեկատվական համակարգը հողի և դրան ամրակայված այլ անշարժ գույքի վերաբերյալ տվյալների համակարգ է, որը ստեղծվում և վարվում է տվյալ երկրի օրենսդրության պահանջների համաձայն՝ երկրատեղեկատվական տեխնոլոգիաների կիրառմամբ: Այդ համակարգում մեկտեղվում են բոլոր այն տվյալները, որոնք ստացվում են տարբեր սուբյեկտների կողմից իրականացված գործառույթների (հաշվառում, գնահատում, գրանցում, համայնքի, մարզի, հանրապետության հողային հաշվեկշռի կազմում, քաղաքաշինական և հողաշինարարական փաստաթղթերի կազմում և այլն) արդյունքում[3]:

Հողատեղեկատվական համակարգի նպատակը հողային պաշարների կառավարման տեղեկատվական հիմքի ձևավորման և արդյունավետ կառավարչական լուծումների ապահովումն է: Պայմանականորեն առանձնացվում են 2 տեսակի հողային տեղեկատվական համակարգեր՝ նախատեսված՝

- Կառավարման համար,
- պլանավորման համար:

Առաջին տեսակի համար անհրաժեշտ է մանրամասն և արդիական տեղեկատվություն, երկրորդի համար՝ ընդհանրացված և մի քանի ամսվա թարմությամբ:

Հողատեղեկատվական համակարգերը հնարավորություն են տալիս՝

- մուտքագրելու, մշակելու և պահպանելու գրաֆիկական և տեքստային տեղեկատվության մեծ ծավալներ,
- ապահովելու արագ մուտք տվյալների բազաներ,

- դասակարգելու և որոնելու փաստաթղթեր,
- իրականացնել տվյալների արխիվացում [39,50]:

2011 թվականի նոյեմբերի 10-ին ՀՀ կառավարության կողմից հավանության արժանացավ «Համայնքների խոշորացման և միջհամայնքային միավորումների ձևավորման հայեցակարգը»: Դրանով իսկ ՀՀ կառավարությունը հաստատեց, որ վարչատարածքային բարեփոխումներն անհրաժեշտ են՝ համայնքների զարգացման շարունակականության ապահովման, համայնքի կողմից առավել որակյալ և մատչելի ծառայությունների մատուցման, խոշորացված համայնքների միավորված ռեսուրսների (մարդկային, ֆինանսական, հողային և այլն) առավել արդյունավետ օգտագործման տեսանկյունից: Այնուհետ, համայնքների խոշորացման գործընթացի անհրաժեշտությունը կարևորվեց նաև այլ փաստաթղթերում, մասնավորապես, ՀՀ կառավարության տարեկան ծրագրերում, Կայուն զարգացման ծրագրում, ՀՀ 2014-2025 թթ. հեռանկարային զարգացման ռազմավարական ծրագրում և այլն:

Մինչև 2017 թվականն իրականացվել է համայնքների խոշորացման թվով 18 ծրագիր, ինչի արդյունքում 140 համայնքների միավորման արդյունքում ձևավորվել է թվով 18 համայնք:

ՀՀ տարածքային կառավարման և զարգացման նախարարության կողմից մշակվել է «Հայաստանի Հանրապետության վարչատարածքային բաժանման մասին» Հայաստանի հանրապետության օրենքում փոփոխություններ և լրացումներ կատարելու մասին» ՀՀ օրենքի նախագիծը, որի համաձայն՝ նախատեսվում է իրականացնել համայնքների խոշորացման 31 ծրագրեր [21]:

Առաջարկվող ծրագրերում ներգրավված է լինելու թվով 380 համայնք, որոնց միավորման արդյունքում ձևավորվելու է թվով 31 համայնքային փնջեր:

Նախագծով նախատեսվում է ձևավորվել հետևյալ համայնքային փնջերը.

ՀՀ Արագածոտնի մարզի Ապարան՝ Ապարան, Արագած, Արայի, Ափնագյուղ, Եղիպատրուշ, Երնջատափ, Թթուջուր, Լուսագյուղ, Ծաղկաշեն, Կայք, Հարթավան, Ձորագլուխ, Նիգավան, Շենավան, Շողակն, Չքնաղ, Ջրամբար, Սարալանջ, Վարդենիս, Վարդենուտ, Քուչակ (թվով 21),

ՀՀ Արագածոտնի մարզի Ալագյազ՝ Ալագյազ, Ավշեն, Կանիաշիր, Ճարճակիս, Միջնատուն, Միրաք, Շենկանի, Զամշլու, Ռյա թագա, Սիփան (թվով 10),

ՀՀ Արագածոտնի մարզի Արագածավան՝ Արագածավան, Արտենի, Գետափ, Լուսակն, Թլիկ (թվով 5),

ՀՀ Արագածոտնի մարզի Ծաղկահովիտ՝ Ծաղկահովիտ, Բերքառատ, Գեղադիր, Գեղածոր, Գեղարոտ, Լեռնապար, Ծիլքար, Հնաբերդ, Նորաշեն, Սադունց, Վարդաբլուր (թվով 11),

ՀՀ Գեղարքունիքի մարզի Ճամբարակ՝ Ճամբարակ, Այգուտ, Անտառամեջ, Արծվաշեն, Գետիկ, Դպրաբակ, Թթուջոր, Կալավան, Զորավանք, Մարտունի, Վահան (թվով 11),

ՀՀ Գեղարքունիքի մարզի Վարդենիս՝ Վարդենիս, Ազատ, Այրք, Գեղամաբակ, Կութ, Ներքին Շորժա, Նորաբակ, Շատչրեք, Շատվան, Զաղացածոր, Վերին Շորժա, (թվով 11),

ՀՀ Գեղարքունիքի մարզի Մասրիկ՝ Մեծ Մասրիկ, Ավազան, Արեգունի, Արփունք, Գեղամասար, Դարանակ, Կախակն, Կուտական, Նորակերտ, Սոթք, Տրետուք, Փամբակ, Փոքր Մասրիկ (թվով 13),

ՀՀ Գեղարքունիքի մարզի Շողակաթ՝ Շողակաթ, Արտանիշ, Աղբերք, Դրախտիկ, Ծափաթաղ, Զիլ (թվով 6),

ՀՀ Լոռու մարզի Ալավերդի՝ Ալավերդի, Աքորի, Կաճաճկուտ, Զիլիզա, Ծաղկաշատ, Հաղպատ (թվով 6),

ՀՀ Լոռու մարզի Ախթալա՝ Ախթալա, Շամլուղ, Ճոճկան, Մեծ Այրում, Նեղոց (թվով 5),

ՀՀ Լոռու մարզի Ստեփանավան՝ Ստեփանավան, Կաթնաղբյուր, Ուրասար (թվով 3),

ՀՀ Լոռու մարզի Տաշիր՝ Տաշիր, Բլագոդարնոյե, Դաշտադեմ, Լեռնահովիտ, Կաթնառատ, Մեղովկա, Մեղվահովիտ, Նովոսելցովո, Սարատովկա (թվով 9),

ՀՀ Լոռու մարզի Գյուլագարակ՝ Գյուլագարակ, Ամրակից, Գարգառ, Կուրթան, Հոբարձի, Պուշկինո, Վարդաբլուր (թվով 7),

ՀՀ Լոռու մարզի Լոռի Բերդ՝ Լոռի Բերդ, Ագարակ, Բովաձոր, Լեջան, Կողես, Հովնանաձոր, Յաղդան, Սվերդլով, Ուռուտ (թվով 9),

ՀՀ Լոռու մարզի Մեծավան՝ Մեծավան, Ձյունաշող, Միխայելովկա, Պաղաղբյուր (թվով 4),

ՀՀ Լոռու մարզի Շնող՝ Շնող, Թեղուտ, Քարկոփ (թվով 3),

ՀՀ Լոռու մարզի Սարչապետ՝ Սարչապետ, Ապավեն, Արծնի, Ձորամուտ, Նորաշեն, Պետրովկա, Պրիվոլնոյե (թվով 7),

ՀՀ Լոռու մարզի Օձուն՝ Օձուն, Այգեհատ, Արդվի, Արեւածագ, Ծաթեր, Կարմիր Աղեկ, Հագվի, Մղարթ (թվով 8),

ՀՀ Կոտայքի մարզի Բյուրեղավան՝ Բյուրեղավան, Ջրաբեր, Նուռնուս (թվով 3),

ՀՀ Կոտայքի մարզի Եղվարդ՝ Եղվարդ, Արագյուղ, Բուժական, Ջովունի, Ջորավան, Սարալանջ (թվով 6),

ՀՀ Կոտայքի մարզի Չարենցավան՝ Չարենցավան, Ալափարս, Արզական, Բջնի, Կարենիս, Ֆանտան (թվով 6),

ՀՀ Կոտայքի մարզի Ակունք՝ Ակունք՝ Ակունք, Ջառ, Ջովաշեն, Կապուտան, Կոտայք, Հատիս, Նոր գյուղ, Սեւաբերդ (թվով 8),

ՀՀ Կոտայքի մարզի Մեղրաձոր՝ Մեղրաձոր, Աղավնաձոր, Արտավազ, Հանքավան, Մարմարիկ (թվով 5),

ՀՀ Կոտայքի մարզի Ջրվեժ՝ Ջրվեժ, Ջովք, Ձորաղբյուր (թվով 3),

ՀՀ Շիրակի մարզի Անի՝ Մարալիկ, Աղին, Անիավան, Անիպեմզա, Բագրավան, Գուսանագյուղ, Իսահակյան, Լանջիկ, Լուսաղբյուր, Հայկաձոր, Ձիթհանքով, Ձորակապ, Շիրակավան, Ջրափի, Սառնաղբյուր, Սարակապ, Քարաբերդ (թվով 17).

ՀՀ Շիրակի մարզի Ախուրյան՝ Ախուրյան, Այգաբաց, Արեփկ, Բասեն, Կամո, Կառնուտ, Հովիտ, Ջրառատ (թվով 8).

ՀՀ Շիրակի մարզի Մարմաշեն՝ Մայիսյան, Լեռնուտ, Կապս, Կարմրաքար, Կրաշեն, Հացիկ, Հովունի, Մարմաշեն, Մեծ Սարիար, Շիրակ, Ջաջուռ, Ջաջուռավան, Վահրամաբերդ, Փոքրաշեն, Քերթի (թվով 15),

ՀՀ Սյունիքի մարզի Կապան՝ Կապան, Ագարակ, Աղվանի, Աճանան, Անտառաշատ, Առաջաձոր, Արծվանիկ, Գեղանուշ, Դավիթ Բեկ, Եղեգ, Եղվարդ,

Խդրանց, Ծավ, Կաղնուտ, Ձորաստան, Ճակատեն, Ներքին Խոտանան, Ներքին Հանդ, Նորաշենիկ, Շիկահող, Շրվենանց, Չափնի, Սեաքար, Սյունիք, Սրաշեն, Վանեք, Վարդավանք, Վերին Խոտանան, Տանձավեր, Տավրուս, Ուժանիս, Օխտար (թվով 32).

ՀՀ Սյունիքի մարզի Սիսիան՝ Սիսիան, Անգեղակոթ, Ախլաթյան, Աղիտու, Աշոտավան, Արևիս, Բալաք, Բնունիս, Բռնակոթ, Գետաթաղ, Դաստակերտ, Դարբաս, Թանահատ, Թասիկ, Իշխանասար, Լծեն, Լոր, Հացավան, Մուցք, Նժդեհ, Նորավան, Շաղատ, Շաքի, Շենաթաղ, Որոտնավան, Ոյծ, Սավարդ, Վաղատին, Տոլրուս, Տորունիք (թվով 30).

ՀՀ Սյունիքի մարզի Քաջարան՝ Քաջարան, Գեղի, Լեռնաձոր, Նոր Աստղաբերդ, Քաջարանց (թվով 5).

ՀՀ Վայոց ձորի մարզի Արենի՝ Արենի, Ագարակաձոր, Աղավնաձոր, Արփի, Գնիշիկ, Ելփին, Խաչիկ, Չիվա, Ռինդ (թվով 9).

ՀՀ Վայոց ձորի մարզի Գլաձոր՝ Գլաձոր, Գետափ, Վերնաշեն (թվով 3),

ՀՀ Վայոց ձորի մարզի Եղեգիս՝ Շատին, Աղնջաձոր, Արտաբույնք, Գողթանիկ, Եղեգիս, Թառաթումբ, Հերմոն, Հորբատեղ, Հորս, Սալի, Վարդահովիտ, Քարագլուխ (թվով 12),

ՀՀ Տավուշի մարզի Բերդ՝ Բերդ, Այգեձոր, Այգեպար, Արծվաբերդ, Իծաքար, Մովսես, Ն.Կ.Աղբյուր, Նավուր, Նորաշեն, Չինարի, Չինչին, Չորաթան, Պառավաքար, Վարագավան, Վ.Ծաղկավան, Վ.Կ.Աղբյուր, Տավուշ (թվով 17):

Խոշորացված համայնքները կունենան հետևյալ դրական կողմերը՝

1. Համապետական ծրագրերի իրականացման հնարավորությունների մեծացում:
2. Վարչական տարածքների խոշորացման հետևանքով տնտեսության ճյուղերի՝ հատկապես գյուղատնտեսության զարգացման համար ավելի մեծ հնարավորությունների ստեղծում:
3. Համայնքների նկատմամբ պետական վերահսկողության իրականացման հեշտացում, արդյունավետության բարձրացում և այդ ուղղությամբ իրականացվող ծախսերի նվազեցում:

4. Բնական պաշարների հասանելիության և դրանցից օգտվելու հնարավորության ապահովում գործնականում բոլոր բնակավայրերի բնակիչների համար:

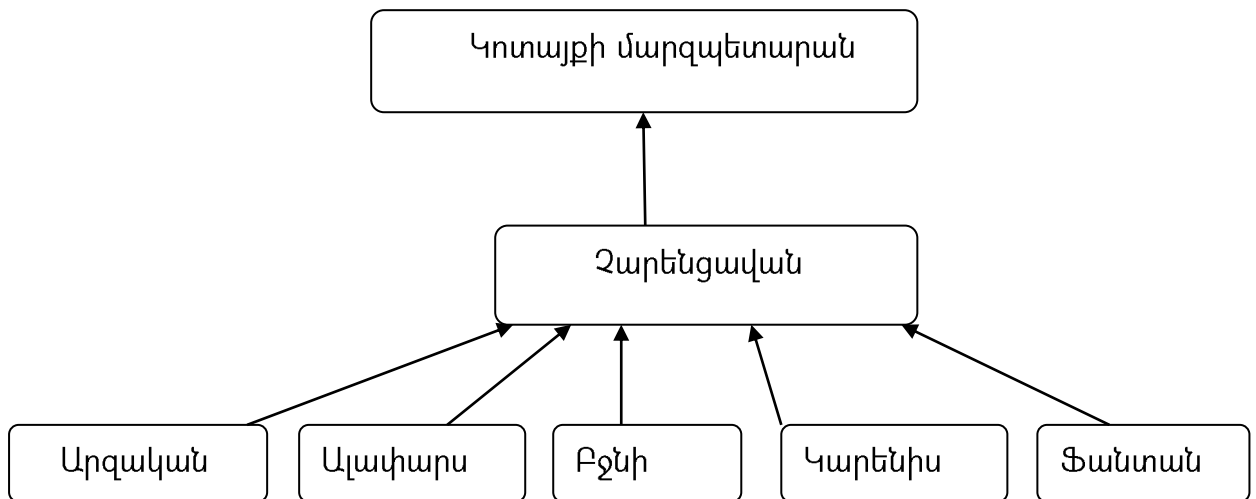
5. Տարածքային կազմակերպման և տարաբնակեցման համակարգի հավասարակշռված և բազմակենտրոն մոդելի ձևավորում[9]:

Խոշորացված համայնքներում կառավարչական որոշումներ կայացնելու, ինչպես նաև կառավարման միասնական ու համակարգված դիտարկումներ կատարելու համար անհրաժեշտ է ունենալ համապատասխան տեղեկատվական համակարգ:

Տեղեկատվության հավաքագրման առաջնային մարիմինը կարող է դառնալ խոշորացված համայնքների կազմում գտնվող ամեն մի համայքը: Հավաքագրելով և մշակելով տեղեկատվությունը, համայնքներում գտնվող ներակյացուցիչների կողմից տվյալները կուղարկվեն համայքային միասնական բազա: Խոշորացված համայնքային փնջերում տեղեկատվությունը կհավաքագրի և կփոխանցվի մարզպետարաններին:

Օրինակ՝ Կոտայքի մարզի Չարենցավան միավորված համայնքային փնջում այն կունենա հետևյալ գրաֆիկական տեսքը.

Գծապատկեր 2.4.1



Հողատեղեկատվական համակարգերի ներդրման և օգտագործման առաջնային ոլորտը նմանատիպ համայնքներում գյուղատնտեսությունն է:

Գյուղատնտեսական նշանակության հողերի վերաբերյալ տեղեկատվական նյութերը ընդհանուր առմամբ նախատեսում են այդ հողերի օգտագործման քաղաքականությունը մշակելու նպատակով: Երկրատեղեկատվական տեխնո-

լոգիաների միջոցով ստացված այդ տեղեկատվությունը պետք է պարունակի հետևյալ տվյալները.

- Հողամասերի կադաստրային ծածկագրերը,
- Հողերի տիպը, տեսակը,
- Նպատակային նշանակությունն և փաստացի օգտագործման ձևերը,
- Սեփականության տեսակը,
- Հողամասի աշխարհագրական կոորդինատները և տեղադրությունը տեղագրական քարտեզների վրա,
- Հողամասերի մշակման և խոպան հողերի վերաբերյալ վերջին տարիների տեղեկատվությունը,
- Տվյալ տարածաշրջանում մշակաբույսերի և ցանքատարածությունների ավանդական մշակման ավանդույթները,
- Վաճառահանված և վարձատրությամբ տրվող բոլոր հողամասերի ընդհանրացված տեղեկատվությունը,
- Տվյալ տարածաշրջանի և համայքնի վերաբերյալ մթնոլորտային տեղումների և օդերևութաբանական դիտարկումների մասին տեղեկատվությունը [34,35,36]:

Հողատեղեկատվական համակարգերի օգնությամբ հավաքագրված, մշակված և պարբերաբար թարմացվող տեղեկատվությունները հնարավորություն կընձեռնեն իրականացնել տարբեր տեսակի վերլուծություններ և բարձրացնել աշխատանքների պլանավորման արդյունավետությունը:

Վաճառահանված և վարձակալությամբ տրվող հողամասերի մասին տարբեր ժամանակահատվածներում հավաքագրված, մշակված և թարմացվող տեղեկատվությունները կկարգավորեն անշարժ գույքի շուկան, պոտենցիալ գնորդներին և վարձակալներին հնարավորություն կընձեռնեն արագ և սեղմ ժամկետներում գտնել իրենց հետաքրքրող հողամասերը, իսկ անշարժ գույքի գնահատման ժամանակ կհանդիսանան ելակետային և հավաստի տեղեկատվություն և կկիրառվեն անշարժ գույքի գնահատողների կողմից:

Այսպիսով, հողատեղեկատվական համակարգերի ներդրումը և միասնական հողատեղեկատվական բազայի ստեղծումը Հայաստանի Հանրապետության

խոշորացված համայնքներում մեծ ներդրում կարող է ունենալ համայնքների զարգացման և կառավարման ժամանակ: Իսկ հավաքագրված և մշակված տեղեկատվությունները փոխանցվելով մարզային, այնտեղից էլ պետական կառավարման մարմիններին հնարավորություն կընձեռնեն իրականացնել արդյունավետ և արդիական վերլուծություններ ու կառավարչական որոշումներ[62]:

ԳԼՈՒԽ 3. ՀՀ ԿՈՏԱՅՔԻ ՄԱՐԶԻ ԱՌԿԱ ԻՐԱՎԻՃԱԿԻ ՎԵՐԼՈՒԾՈՒԹՅՈՒՆ

3.1 Կոտայքի մարզի բնական պայմանները

Կոտայքի մարզը գտնվում է Հայաստանի Հանրապետության կենտրոնական մասում, ծովի մակերևույթից մոտ 900-2500մ բարձրության վրա: Մարզի տարածքը կազմում է 2086 քառ. կմ, որը ՀՀ տարածքի 7%-ն է: Սահմանակից է Տավուշի, Գեղարքունիքի, Լոռու, Արարատի, Արագածոտնի մարզերին և մայրաքաղաք Երևանին: Մարզը ընդգրկում է երեք տարածաշրջաններ՝ Հրազդանի, Աբովյանի և Նաիրիի: Համայնքների թիվը 67 է, որից քաղաքային՝ 7, գյուղական՝ 60: Մարզկենտրոնը Հրազդան քաղաքն է:

Մարզի տարածքն ընդգրկում է Հրազդան գետի վերին և միջին ավազանն ու Մարմարիկ գետի ավազանն ամբողջությամբ: Հյուսիսից սահմանափակվում է Գուֆանասար, իսկ հյուսիս-արևելքից՝ Հատիսի լեռնազանգվածներով: Հարավ-արևմուտքում աստիճանաբար ցածրանալով՝ ծովվում է Արարատյան դաշտին: Կոտայքի սարավանդն ընկած է Հրազդան գետի միջին հոսանքի ձախափնյա մասից մինչև Գեղամա լեռների արևմտյան ստորոտը: Հիմնական լեռնագրական միավորներն են Կոտայքի և Եղվարդի բլրաալիքային սարավանդները, Մարմարիկի վտակներով կտրտված Փամբակի լեռնաշղթայի լանջերը, Գեղամա լեռնաշղթայի լեռնաճյուղերն ու լավային հոսքերը: Տիրապետող են կիսաանապատային, լեռնատափաստանային լանդշաֆտները՝ համապատասխան բուսական և կենդանական աշխարհներով:

Մարզի տարածքով են հոսում Հրազդան, Մարմարիկ, Մեղրաձոր, Ծաղկաձոր, Դալար, Արջաձոր, ինչպես նաև Գետառ և Ազատ գետերը, որոնք ունեն ոռոգիչ նշանակություն: Ոռոգման համակարգում մեծ նշանակություն ունեն հատկապես Սևաբերդի, Մարմարիկի և Աղբյուրակի ջրամբարները, ինչպես նաև Ակնա լիճը (3032 մ բարձրություն), որով ջրարբիացվում են ամառային արոտավայրերը: Մարզը հարուստ է քաղցրահամ ջրերի աղբյուրներով (Գառնիի, Կաթնաղբյուրի, Սուլակի, Ալափարսի, Նուռնուսի, Արզականի, Գյումուշի, Մաքրավանի). առկա են 440 բնաղբյուրներ և 200-ից ավելի խորքային հորեր[6]:

Կլիմայական գոտին խառն է, իսկ աշխարհագրական դիրքն, ընդհանուր առմամբ, նպաստավոր: Մարզը սահմանամերձ չէ և ըստ բնակլիմայական պայմանների բաժանվում է լեռնային և բարձր լեռնային գոտիների: Մարզում ըստ բարձունքային գոտիականության հանդիպում են հանրապետության տարածքին բնորոշ կլիմայի գրեթե բոլոր տեսակները: Արևափայլքի տարեկան տևողությունը տատանվում է 1920 ժամից մինչև 2400 ժամի սահմաններում: Տարվա ամպամած օրերի միջին թիվը կազմում է 75: Օդի միջին ջերմաստիճանը հունվարին -7.9°C -ից մինչև -19.8°C է, հուլիս-օգոստոսին՝ $13.0-25.4^{\circ}\text{C}$: Օդի նվազագույն ջերմաստիճանը դիտվել է Հրազդանում (-31°C), առավելագույնը՝ Եղվարդում (32°C): Տեղումների տարեկան քանակը տատանվում է 310 մմ-ից մինչև 726 մմ: Տեղումների առավելագույն մասը դիտվում է ապրիլին, նվազագույնը՝ օգոստոսին: Աշնանը դիտվում է առատ տեղումների երկրորդ շրջանը:

Կոտայքի մարզի գյուղատնտեսական հողատեսքերն ընդգրկում են մարզի ընդհանուր տարածքի 74.1 %-ը (154584.3 հա), որոնք կազմում են Հանրապետության գյուղատնտեսական նշանակության հողերի 7.6 %-ը: Մարզի գյուղատնտեսական հողատեսքերի մեջ մեծ կշիռ ունեն արոտավայրերը (51.1%) և վարելահողերը (24.4%), որոնք համապատասխանաբար կազմում են Հանրապետության արոտավայրերի 7.5%-ը և վարելահողերի 8.5%-ը:

Մարզի ընդհանուր անտառային ֆոնդը կազմում է 22907.5 հա կամ մարզի տարածքի 11.0 %-ը, որը Կոտայքի տարածքի համեմատ համարժեք է հանրապետության ցուցանիշին (11.2%): Մարզի անտառները լեռնային են, ունեն ընդգծված հողապաշտպան, ջրապաշտպան և կլիմայակարգավորիչ նշանակություն, ինչպես նաև աչքի են ընկնում բուսական տեսակների բազմազանությամբ: Հանրապետության բնության հատուկ պահպանվող տարածքների (այդ թվում՝ արգելավայրեր, բնության հուշարձաններ) 2.6 %-ը (8694.3 հա) գտնվում է Կոտայքի մարզում, որը կազմում է մարզի տարածքի շուրջ 4.2%-ը:

Մարզը հարուստ է օգտակար հանածոների պաշարներով: Առկա են ոսկու, ալյումինի, պղինձ-մոլիբդենի, երկաթի, պերլիտի, մարմարի, գրանիտի, նեֆելինային

սիենիտների, անդեզիտաբազալտների, հրաբխային խարամների, քարաղի, զանազան շինարարական նյութերի 60 հանքավայրեր, որոնցից շահագործվում է 32-ը [7,13] :

Կոտայքի մարզում բնական աղետներից առավել վտանգ են ներկայացնում երկրաշարժերը, սողանքները, սելավները, գարնանային վարարումների հետևանքով առաջացած ջրհեղեղները, քարաթափվածքները, ուժեղ քամիները, կարկուտը, ցրտահարությունը, մերկասառույցը, ձնաբուքը, մառախուղը, երաշտները և անտառային հրդեհները[6]:

3.2 Տրանսպորտ, կապ և հանրային ենթակառուցվածքներ

Կոտայքի մարզը գտնվում է հանրապետության կենտրոնական մասում, սահմանակից է 5 մարզերի և Երևան քաղաքի հետ, մարզկենտրոնից մինչև մայրաքաղաք հեռավորությունն ընդամենը 50 կմ է: Մարզով են անցնում Մ-4 Երևան-Սևան-Իջևան-Ադրբեջանի սահման և Բալասախ-Մասիս (Երևանը շրջանցող) միջպետական ճանապարհները (56.18կմ): Մարզի տարածքով են անցնում Երևան-Սևան-Շորժա (68 կմ) և Հրազդան-Իջևան (20 կմ) երկաթուղիները: Մարզի ավտոճանապարհներին զգալի է նաև տարանցիկ երթուղիների թիվը: Բեռնափոխադրումները և ուղևորափոխադրումները հիմնականում իրականացվում են ավտոմոբիլային և երկաթուղային տրանսպորտի միջոցով: Կոտայքի մարզում ճանապարհային ցանցի խտությունը ներկայացված է աղյուսակ 3.2.1-ում:

Աղյուսակ3.2.1 Կոտայքի մարզի ճանապարհային ցանցի խտությունը

Նշանակություն	Երկարությունը (կմ)	Խտությունը 1կմ. ք հաշվով (կմ /կմ ք)	Խտությունը 10 000 բնակչի հաշվով, (կմ/10 000 բնակիչ)
Միջպետական	56,18	0.027	2,2
Հանրապետական	274,8	0.132	10,8
Մարզային(տեղական)	250,3	0.12	9,8
Ընդհանուր	579,48	0.278	22,8

Ավտոմոբիլային փոխադրումները մարզում կազմում են ընդհանուր փոխադրումների շուրջ 95%-ը, ինչով և պայմանավորված է ավտոմոբիլային ճանապարհների գերակա դերը տնտեսությունում:

Կոտայքի մարզի ընդհանուր օգտագործման ճանապարհային ցանցի երկարությունը կազմում է 579.48 կմ, (որից՝ միջպետական՝ 56.18 կմ, հանրապետական՝ 274.8 կմ, մարզային /տեղական/ նշանակության ավտոճանապարհներ՝ 250.3 կմ):

Մարզի տարածքով են անցնում Երևան-Սևան-Շորժա երկաթուղու 68 կմ հատվածը և Հրազդան-Իջևան երկաթուղու 20 կմ հատվածը [6]:

3.3 Կոտայքի մարզում տարածված հողատիպերը

Հանրապետության տարածքի ցածրադիր վայրերից դեպի լեռնագագաթները բարձրանալուն զուգընթաց հողագոյացման հիմնական գործոնների՝ ռելիեֆի, կլիմայի, մայրատեսակի, բուսական և կենդանական աշխարհի, ինչպես նաև մարդու տնտեսական գործունեության փոփոխությունները նպաստել են հողերի գենետիկական տիպերի ուղղաձիգ գոտիական զարգացմանը:

Կոտայքի մարզում տարածված են հետևյալ հիմնական հողատիպերը.

Լեռնամարգագետնային հողեր. ձևավորվել են ծովի մակերևույթից 2200-2600 մետրից բարձր տարածվող մասնատված լեռնալանջերում, հարթ ջրաբաժաններում սարահարթերում, լեռնային ցուրտ և խոնավ կլիմայի պայմաններում, ալպյան և ենթալպյան խիտ ու ցածրաճ բուսական խմբավորումների տակ, որտեղ ցայտուն է արտահայտված ճմառաջացնող գործընթացը: Օդի տարեկան միջին ջերմաստիճանը կազմում է $-2-3^{\circ}$, 10° -ից բարձր ջերմաստիճանների գումարը մոտ 500°C , մթնոլորտային տեղումների քանակը՝ 900-1000 մմ, խոնավացման գործակիցը՝ 2.0-2.5:

Լեռնամարգագետնային հողերը բնութագրվում են գենետիկական հորիզոնների թույլ զատորոշմամբ, հիմնականում սակավազրոյությամբ, հումուսի բարձր պարունակությամբ (13-20 %), թթու ռեակցիայով (pH 4.8-5.5), միջինից ցածր կլանունակությամբ (15-20 մգ- էկվ 100 գ. հողում), կլանող կոմպլեքսի ուժեղ չհագեցվածությամբ, համեմատաբար թեթև մեխանիկական կազմով և պրոֆիլում խճի ու կմախքի բարձր պարունակությամբ:

Հումուսի ու ջրակայուն ազրեգատների (հատիկային) բարձր պարունակության շնորհիվ այս հողերը ձեռք են բերել փուխր կառուցվածք և բարելավ ջրաֆիզիկական հատկություններ: Ճմաշերտում հողի խտությունը տատանվում է 0.6-0.9 գ/սմ³ , ծակոտկենությունը 56-64 %-ի սահմաններում, իսկ միջին և ստորին հորիզոններում համապատասխանաբար 1.0-1.1 գ/սմ³ և 52-55 %: Մեկ ժամում այս հողերը ընդունակ են ներծծել մինչև 288 մմ ջուր: Դրանց բնորոշ է նաև բարձր (34-36 %) դաշտային սահմանային խոնավունակությունը:

Լեռնամարգագետնային հողերը հարուստ են համախառն և շարժուն ազոտով, աղքատ ֆոսֆորով, թույլ և միջակ են ապահովված կալիումով:

Մարգագետնափափաստանային հողեր. զբաղեցնում են մարգագետնատափաստանային ու մասամբ ենթալայան գոտիների՝ ծովի մակերևույթից 1800-2600 մ բարձրության տարածքները, որոնք ձևավորվել են չափաոր ցուրտ և խոնավ կլիմայի պայմաններում: Օդի տարեկան միջին ձերմաստիճանը կազմում է 2.0-3.0°C, 10⁰-ից բարձր ջերմաստիճանների գումարը 1000-1300°C, մթնոլորտային տեղումների տարեկան միջին քանակը՝ 750-800 մմ, խոնավացման գործակիցը՝ 1.5-2.0:

Մարգագետնատափաստանային հողերը բնութագրվում են նշանակալից հումուսացվածությամբ (8-13 %), պրոֆիլի կրազերծվածությամբ, չեզոք կամ թույլ թթվային ռեակցիայով (рН 5.5-6.8), կլանման մեծ ծավալով (35-50 մգ- էկվ), միջին և ծանր կավավազային մեխանիկական կազմով, ունեն բարելավ ջրաֆիզիկական հատկություններ: Խտությունը և ընդհանուր ծակոտկենությունը, հողի վերին 0.5 մ շերտում 1,12 գ/սմ³ և 56 % է, իսկ ավելի խոր շերտերում 1,2 գ/սմ³ և 50 %: Դաշտային խոնավունակության մեծությունը վերին շերտերում հասնում է 35-38, իսկ ստորին շերտերում՝ 25-27 %: Համեմատաբար հարուստ են համախառն և շարժուն ազոտով, թույլ են ապահովված շարժուն ֆոսֆորով, թույլ և միջակ՝ կալիումով:

Լեռնամարգագետնային և մարգագետնատափաստանային հողերը գտնվելով համեմատաբար բարձր գոտում, հիմնականում օգտագործվում են որպես ամառային արոտներ և խոտհարքներ:

Անտառային գորշ հողեր. ձևավորվել են չափավոր տաք ու բավարար տաք խոնավ կլիմայի պայմաններում: Օդի տարեկան միջին ջերմաստիճանը կազմում է 4-7° C, 10⁰-

ից բարձր ջերմաստիճանների գումարը 1500-2500°C, մթնոլորտային տեղումների քանակը տատանվում է 570-750 մմ սահմաններում, խոնավացման գործակիցը՝ 1.0-1.5: Անտառային գորշ հողերին բնորոշ է փոխանցվող հորիզոնի կավային ֆրակցիաներով հարստացումը, որը պայմանավորված է իլուվիացման (լեսիված) գործընթացի հետ: Նրանք առանձնանում են գենետիկական հորիզոնների թույլ զատորոշմամբ, զգալի հումուսացվածությամբ (4-8 %), թույլից մինչև ուժեղ թթվային ռեակցիայով (pH 4.5-5.9), միջին կլանման ծավալով (28-34 մգ- էկվ): Բնութագրվում են բարելավ ջրաֆիզիկական հատկություններով: Հողի պրոֆիլի վերին շերտերում խտության և ընդհանուր ծակոտկենության ցուցանիշները տատանվում են 0,85 - 1,26 գ/սմ³ և 53-57 % միջև: Ստորին շերտերում խտության առավելագույն (1,45 գ/սմ³) արժեքի դեպքում ընդհանուր և աերացիոն ծակոտկենությունը մնում է բավարարի սահմաններում և չի խոչընդոտում ծառաթփատեսակների արմատային համակարգի տարածմանն ու նորմալ զարգացմանը: Հողի մեկ մետր շերտում մատչելի ջրի պաշարը հասնում է 210 մմ-ի: Ունեն մեծ ջրանցիկություն. մեկ ժամում ընդունակ են ներծծել մինչև 1000 մմ-ից ավելի ջուր: Համեմատաբար հարուստ են համախառն և շարժուն ազոտով, թույլ ապահովված շարժուն ֆոսֆորով, թույլ և միջակ կալիումով:

Անտառային դարչնագույն հողեր. ձևավորվել են չափավոր տաք և ոչ կայուն խոնավությամբ առանձնացվող կլիմայի ու թփուտներով հարուստ կաղնու, բոխու անտառային ծածկույթի տակ: Օդի տարեկան միջին ջերմաստիճանը կազմում է 8-11°C, 10°-ից բարձր ջերմաստիճանների գումարը՝ 2450-3600°C, մթնոլորտային տեղումների տարեկան միջին քանակը 450-500 մմ, խոնավացման գործակիցը՝ 0.5-0.8: Անտառային դարչնագույն հողերի համար բնորոշ է գենետիկական հորիզոնների թույլ զատորոշումը, վերին հորիզոնների կնձկահատիկային, իսկ միջին հորիզոնների՝ ընկուզանման-կնձկային ստրուկտուրան, պրոֆիլի միջին մասի կավայնացումը, զգալի հումուսացվածությունը (4-10 %), կրազերծված ենթատիպում չեզոք և թույլ թթվային (pH 7.5-8.3) ռեակցիան: Տիպիկ և կարբոնատային ենթատիպերը հարուստ են կարբոնատներով (10-42 %), աչքի են ընկնում բավարար ջրաֆիզիկական հատկություններով: Անտառային բուսածածկի տակ հումուսային հորիզոններում հողի խտությունը տատանվում է 1.0-1.3-ի, իսկ ստորին հորիզոններում 1,45 - 1,50 գ/սմ³-ի

սահմաններում, ընդհանուր ծակոտկենությունը՝ համապատասխանաբար 50-56 և 43-50%-ի սահմաններում: Դաշտային խոնավունակության վիճակում, մեկ մետր հողաշերտում խոնավության ընդհանուր պաշարները հասնում են 400-450 մմ: Այս հողերն ունեն բավական բարձր ջրանցիկություն, առաջին ժամում՝ 340 մմ: Դրանք շարժուն ազոտով թույլ, ֆոսֆորով թույլ և միջակ, կալիումով միջակ ու լավ են ապահովված:

Սևահողեր. բնութագրվում են չափավոր տաք և չափավոր խոնավ կլիմայով:

Օդի տարեկան միջին ջերմաստիճանը տատանվում է 3.0-7.5°C-ի սահմաններում, 10°-ից բարձր ջերմաստիճանների գումարը 1400-2600°C, մթնոլորտային տեղումների տարեկան միջին քանակը 450-750 մմ:

Սևահողերի համար բնորոշ է գենետիկական հորիզոնների պարզ զատորոշումը, հումուսի զգալի պարունակությունը (3-12 %), հիմնականում չեզոք, երբեմն թույլ թթվային և թույլ հիմնային (pH 6.0-8.2) ռեակցիան, միջինից բարձր կլանունակությունը (35-55 մգ- էկվ), բարձր ազրեգացվածությունը և ստրուկտուրագոյացման պոտենցիալ մեծ ունակությունը: Ինչպես նյութական կազմի, այնպես էլ ջրաֆիզիկական հատկությունների տեսակետից սևահողերը աչքի են ընկնում լավագույն ցուցանիշներով: Կուսական հողում խտությունը տատանվում է 1,0 - 1,18 գ/սմ³ –ի, ընդհանուր ծակոտկենությունը՝ 50-55 %-ի միջև: Դաշտային խոնավունակության վիճակում սևահողերի մեկ մետր շերտը ընդունակ է պահելու մինչև 450 մմ ջուր, որից մատչելին 215 մմ է: Ջրի ներծծման արագությունը առաջին ժամում 70-100 մմ է: Մշակելի սևահողերում նշված ցուցանիշները թեև փոքր-ինչ փոխվում են, այնուհանդերձ, մշակաբույսի աճի ու զարգացման համար մնում են բարենպաստ:

Մարգագետնասևահողային հողերը ձևավորվել են տափաստանային գոտում սևահողերի տարածման սահմաններում, մակերեսային կամ գրունտային խոնավացման պայմաններում: Հումուսի պարունակությունը 10-13 % է, որը ըստ խորության կտրուկ նվազում է: Ունեն թույլ թթվային կամ չեզոքին մոտ ռեակցիա (pH 5.5-6.6), կլանված կատիոնների գումարը հասնում է մինչև 57 մգ-էկվ 100 գ. հողում:

Մարգագետնասևահողային հողերն ունեն բույսերի աճի ու զարգացման համար բարելավ հատկություններ, բարձր ծակոտկենություն, ջրանցիկություն ու դաշտային

խոնավունակություն: Մատչելի ջրի պաշարը 0.50 սմ հողաշերտում հասնում է 130, իսկ 0-100 սմ հողաշերտում՝ 225-250 մմ:

Շագանակագույն հողեր. Գոտու կլիման չոր ցամաքային է, չափավոր զուրտ սակավաձյուն ձմեռով և տաք ամառով: Օդի տարեկան միջին ջերմաստիճանը $8-10^{\circ}\text{C}$ է, 10° -ից բարձր ջերմաստիճանների գումարը $2300-3350^{\circ}\text{C}$, մթնոլորտային տեղումների տարեկան միջին գումարը տատանվում է $320-470$ մմ-ի սահմաններում, խոնավացման գործակիցը՝ 0.4-0.5:

Շագանակագույն հողերը բնութագրվում են հումուսակուտակման հորիզոնի միջին հումուսացվածությամբ (2.0-4.5 %), վերին շերտերից դեպի ստորին շերտերը աճող քարքարոտությամբ, խիստ արտահայտված իլլովիալ կարբոնատային հորիզոնի առկայությամբ, որը մասամբ հանդես է գալիս ցեմենտացած վիճակում: Ունեն թույլ հիմնային և հիմնային ռեակցիա (pH 7.4-8.5) և հողակալի հիմքերով հարուստ միջին կլանման ծավալ (30-35 մգ- էկվ 100 գ հողում): Փոխանակային նատրիումը չի անցնում 1.6 %-ից, իսկ ջրաֆիզիկական հատկությունները բարելավ չեն: Մուգ-շագանակագույն հողերի վարելաշերտի խտությունը տատանվում է $1.18-1.25$ գ/սմ³ –ի, իսկ ընդհանուր ծակոտկենությունը 44-55 %-ի սահմաններում: Վեգետացիայի սկզբում, երբ հողը փուխ է, ջրի ներծծման արագությունը առաջին ժամում $70-150$ մմ է: Դաշտային խոնավունակության վիճակում ջրի ընդհանուր պաշարը հասնում է $350-370$ մմ, իսկ մատչելին՝ $150-160$ մմ: Բաց-շագանակագույն ենթատիպի վարելաշերտի խտությունը $1.30-1.40$ գ/սմ³ է, ընդհանուր ծակոտկենությունը 40-50 %: Ջրի ներծծման արագությունը առաջին ժամում $30-50$ մմ է, որը հետագա ժամերին խիստ նվազում է: Այս հողերը թույլ են ապահովված շարժուն ազոտով, թույլ և միջակ ֆոսֆորով, միջակ և լավ կալիումով [23,24,25]:

3.4 Կոտայքի մարզում գյուղատնտեսության վիճակը

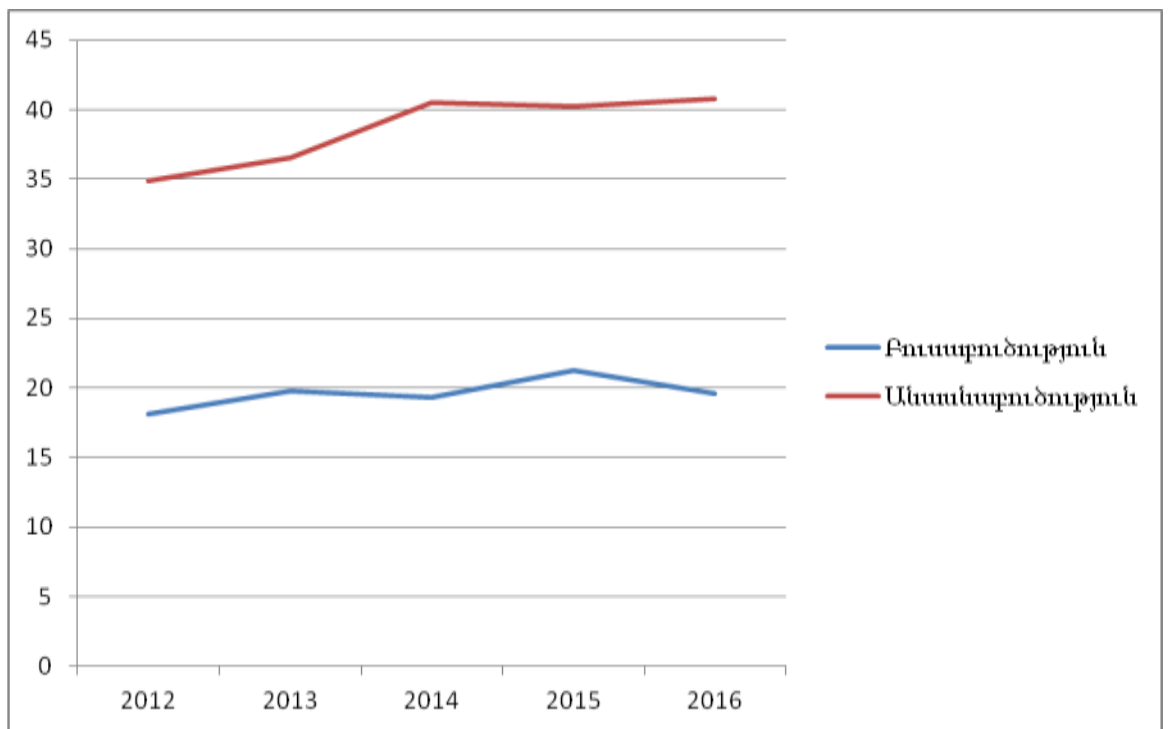
Կոտայքի մարզը զբաղեցնում է 208553.2 հա տարածություն, որից 154549.9 հա զբաղեցնում են գյուղատնտեսական նշանակության հողերը: Գյուղատնտեսության համախառն արտադրանքը 2016 թվականին կազմել է 60.4 մլրդ դրամ: Ընդ որում բուսաբուծության մասնաբաժինը կազմել է 19.6 մլրդ դրամ, իսկ անասնաբուծությանը՝ 40.8 մլրդ:

Կոտայքի մարզի գյուղատնտեսության համախառն արտադրանքը 2012-2016 թվականների ընթացքում ներկայացված է աղյուսակ 3.4.1-ում:

Աղյուսակ 3.4.1 Գյուղատնտեսության համախառն արտադրանքը մլրդ դրամ

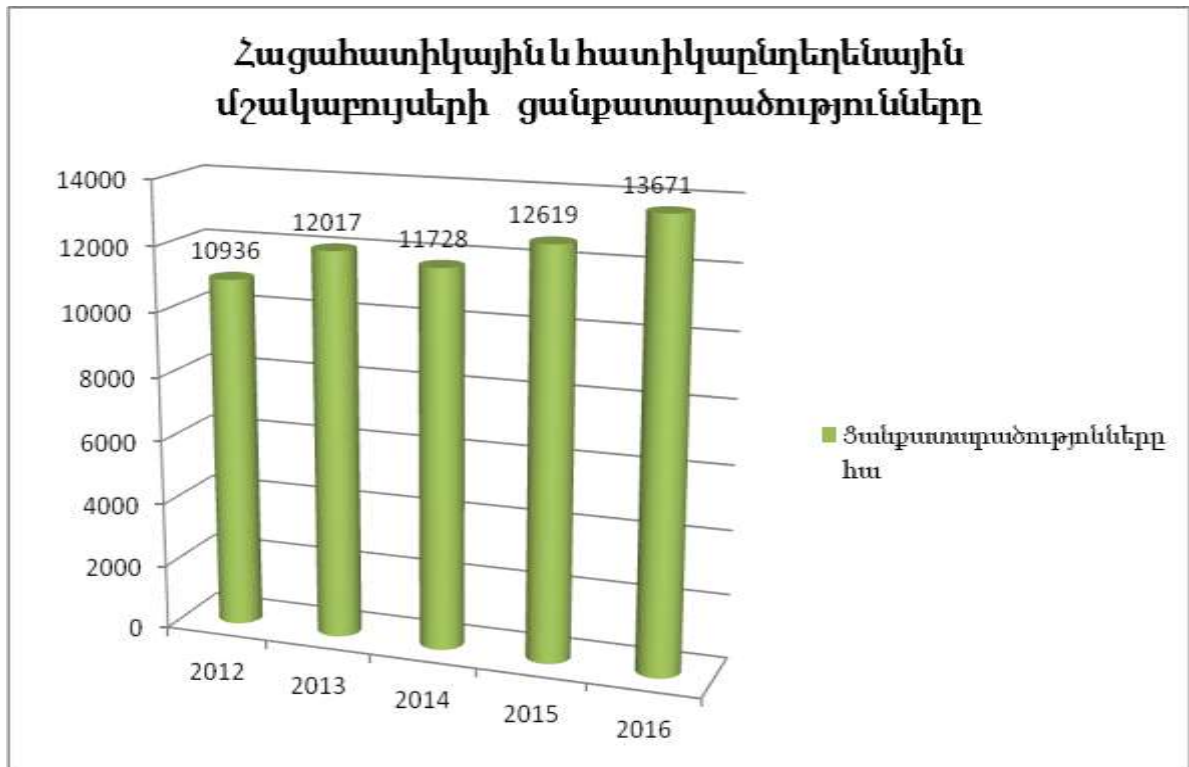
Տարիներ	Բուսաբուծություն					Անասնաբուծության				
	2012	2013	2014	2015	2016	2012	2013	2014	2015	2016
Համախառն արտադրանք	18.1	19.8	19.3	21.3	19.6	34.9	36.5	40.5	40.2	40.8

Գծ 3.4.1 Գյուղատնտեսության համախառն արտադրանքը մլրդ դրամ



Հացահատիկային և հատիկաընդեղենային մշակաբույսերի ցանքատարածությունները և նրանց միջին բերքատվությունը 2012-ից 2016 թվականների ընթացքում զգալի աճել են: 2012 թվականին մարզի տարածքում հացահատիկային և հատիկաընդեղենային մշակաբույսերի ցանքատարածությունը կազմել է 10936 հա 17.6 g/հա բերքատվությամբ, իսկ 2016 թվականին 13671 հա՝ 26.8 g/հա բերքատվությամբ: Ցանքատարածություններից համախառն բերքը կազմել է 19.2 հազ. տոննա 2012 թվականին և 36.6 հազ. տոննա 2016 թվականին[98,101]:

Գծ 3.4.2 Հացահատիկային և հատիկաընդեղենային մշակաբույսերի ցանքատարածությունները

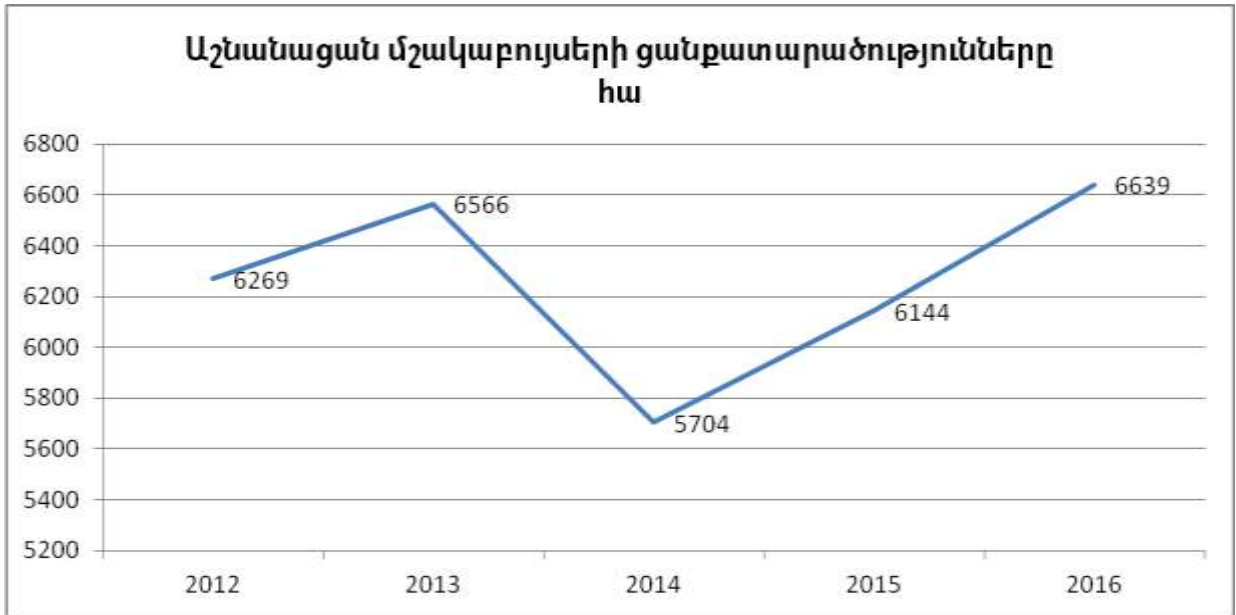


Կոտայքի մարզում ավանդաբար մեծ տարածում ունեն նաև կարտոֆիլի ցանքատարածությունները: Վերջիններիս մասին տեղեկատվությունը ներկայացված է աղյուսակ 3.4.2- ում:

Աղյուսակ 3.4.2 Կարտոֆիլի ցանքատարածությունները Կոտայքի մարզում

Կոտայքի մարզ	2012	2013	2014	2015	2016
Ցանքատարածությունները, հա	843	818	828	850	923
Միջին բերքատվությունը, g/հա	206.9	199.5	202.7	222.8	188.8
Համախառն բերք Հազ. տոննա	22.8	22.4	22.5	27.3	22.1

Կոտայքի մարզում 2016 թվականին 2012-ի համեմատ աճել են աշնանացան մշակաբույսերի ցանքի տարածությունները: 2012 թվականին աշնանացան մշակաբույսերը զբաղեցրել են 6269 հա տարածություն, իսկ 2016 թվականին 6639 հա:



Մարզի բանջարանոցային մշակաբույսերի ցանքատարածությունները, միջին բերքատվությունը և համախառն բերքը ներկայացված է աղյուսակ 3.4.3-ում[98]:

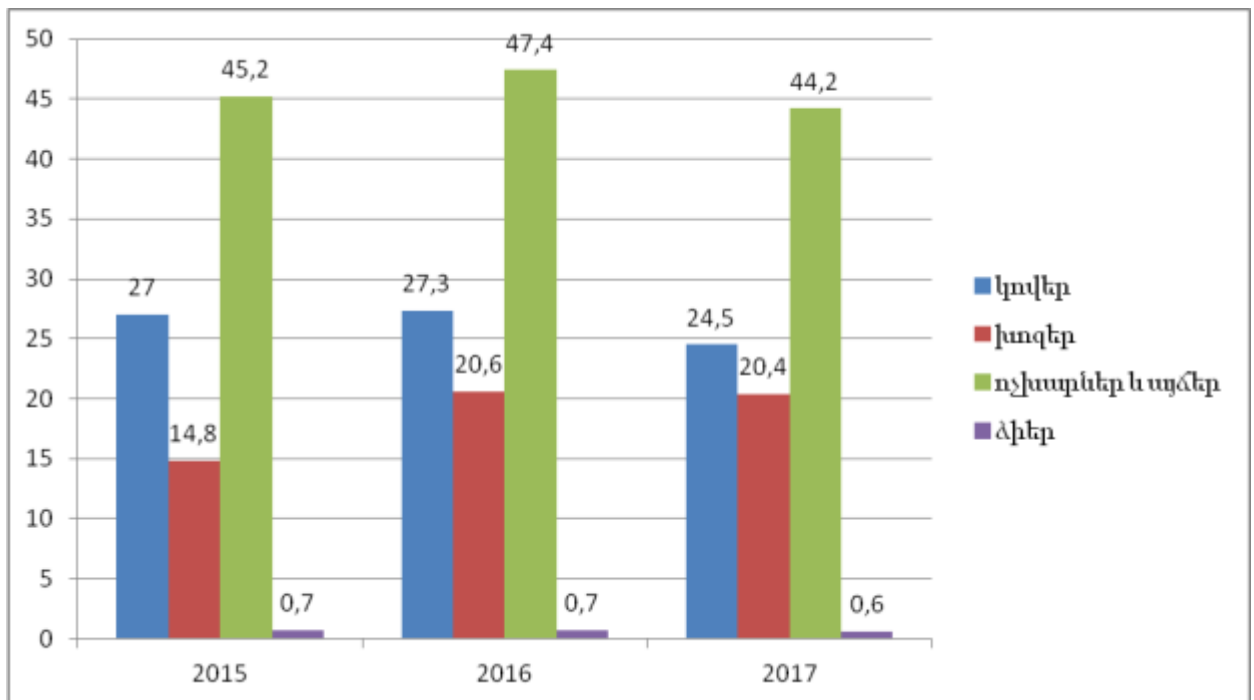
Աղյուսակ 3.4.3

Կոտայքի մարզ	2012թ.	2013 թ.	2014 թ.	2015 թ.	2016 թ.
Ցանքատարածությունները, (ներառյալ ջերմոց և ջերմատուն) հա	1356	1327	1156	1185	1284
Միջին բերքատվությունը, ց/հա	167.2	168.4	194.4	196.0	158.4
Համախառն բերք Հազ. տոննա	22.8	22.4	22.5	27.3	22.1

2015-ից 2017 թվականների ընթացքում գյուղատնտեսական կենդանիների գլխաքանակը ենթարկվել է աննշան փոփոխությունների:

2015 թվականին մարզի տարածքում կար 59.4 հազար կով, 2017 թվականի հունվարի 1-ի դրությամբ 56.9 հազար: 2015-2017 թվականների գյուղատնտեսական կենդանիների թվաքանակի վերաբերյալ տվյալները ներկայացված են գծապատկեր 3.4.4-ում:

Գծ 3.4.4 2015-2017 թվականների գյուղատնտեսական կենդանիների թվաքանակի վերաբերյալ տվյալները



Կոտայքի մարզում գյուղատնտեսական արտադրությունը հիմնականում կազմակերպվում է գյուղացիական և ֆերմերային տնտեսությունների միջոցով: Մարզում գործում են 32222 ընտանեկան (գյուղացիական) տնտեսություններ, գյուղատնտեսական մթերքներ (կաթ, միս, հացահատիկ, պտուղ) վերամշակող 30 կազմակերպություններ: Մարզի գյուղատնտեսական նշանակության հողերի օգտագործման մակարդակը կազմում է 80-85%, ընդ որում խոտհարքեր՝ 90% (առանձին համայնքներում այն կազմում է մինչև 100%), արոտավայրեր՝ 100%, վարելահողեր՝ 50-55%:

Կոտայքի մարզն ունի անասնապահության (կաթ, միս) և բուսաբուծության (հացահատիկ, կարտոֆիլ) արտադրության ուղղվածություն: Մարզի գյուղատնտեսությունը մասնագիտացած է նաև թռչնաբուծության մեջ: Մարզի տարածքում են գործում հանրապետության 3 խոշոր թռչնաֆաբրիկաները[6]:

**ԳԼՈՒԽ 4. ՀՀ ԿՈՏԱՅՔԻ ՄԱՐԶՈՒՄ ՀՈՂԵՐԻ ՄԻԱՎՈՐՄԱՆ
ԳՈՐԾԸՆԹԱՑԻՆ ԽՈՉԸՆԴՈՏՈՂ ԽՆԴԻՐՆԵՐԸ և ՆՐԱՆՑ ԼՈՒԾՄԱՆ
ՈՒՂՂՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԸ**

**4.1 Գյուղատնտեսական նշանակության հողերի շուկայական արժեքի
գնահատման առանձնահատկությունները հողերի միավորման
գործընթացում**

Գյուղատնտեսական նշանակության հողեր են համարվում գյուղատնտեսական կարիքների համար առանձնացված եւ գյուղատնտեսական գործունեություն ծավալելու նպատակով գյուղատնտեսական մշակաբույսերի մշակման, բազմամյա տնկարկների հիմնման, խոտհնձի, անասունների արածեցման, ինչպես նաեւ գյուղատնտեսական այլ նպատակների համար նախատեսված հողատեսքերը[16]:

Գյուղացիական տնտեսությունների փոքր չափերը և մասնատված հողաբաժինները, որոնք ձևավորվել են հողի սեփականաշնորհման գործընթացի արդյունքում, սահմանափակում են գյուղատնտեսության ոլորտի կայուն զարգացումը և խոչընդոտում գյուղատնտեսության վարման ինտեսիվ տեխնոլոգիաների ներդրմանը և արդյունաբերականացմանը:

Գյուղացիական տնտեսությունների խոշորացման տեսլականը՝ մրցունակ ապրանքային տնտեսությունների ձևավորման ու զարգացման միջոցով, երկրի պարենային անվտանգության, ինչպես նաև գյուղատնտեսական արտադրությունում տնտեսվարողների բարձր կենսամակարդակի ապահովման հիմնախնդիրների աստիճանական լուծումն է[10]:

Հայաստանի Հանրապետությունում հողի սեփականատերերն ունեն հողերի մասնատվածության գերխնդիր: Հողը դեռևս լիարժեք չի արժեքավորվել, իրացվելիությունը ցածր է, և համապատասխանաբար, որպես գրավի և առքու-վաճառքի առարկա միշտ չէ, որ գրավիչ է, իսկ գյուղատնտեսական նշանակության հողերի ոռոգման համակարգը, որը կառուցվել էր խորհրդային ժամանակաշրջանի գյուղատնտեսությանն ծառայելու համար, ներկայումս չի համապատասխանում

փոքրաձավալ տնային տնտեսության պահանջներին: Կա սպառողական շուկայի և գյուղատնտեսական արտադրանքի մշակման հարմարությունների պակաս[2]:

Այն քաղաքացիներն, որոնք ցանկանում են ընդլայնել իրենց հողամասերը, շատ հաճախ հանդիպում են բազում խոչընդոտների: Հիմնականում հողամասերի սեփականության իրավունքները փոխանցվում են ժառանգության իրավունքով, և գնորդների համար դժվար է ճշտել, թե, որ հողերն են վաճառվում և ովքեր են նրանց սեփականատերերը, քանի որ պատահում են դեպքեր, երբ սեփականատերերը բնակավում են այլ վայրերում: Համատեղ սեփականության իրավունքով տրված հողամասի վաճառքի ժամանակ նույնպես դժվարություններ են առաջանում բոլոր սեփականատերերի համաձայնության հետ, որը կարող է ժամանակ խլել, նամանավանդ այն դեպքերում, երբ սեփականատերերից մեկը բացակայում է երկրից[40,47]:

Ոչ բոլոր գնորդները կարող են իրենց թույլ տալ հողամասերը գնել կանխիկ գումարով, իսկ բանկերն ու վարկային կազմակերպությունները գյուղատնտեսական հողատեսքերի վարկավորում կատարում են բարձր տոկոսադրույքներով՝ կապված նրանց բարձր ռիսկայնության մակարդակի հետ, կամ ընդհանրապես հրաժարվում են կատարել:

Մասնատված հողակտորների գլխավոր խնդիրներից է նաև այն, որ նրանք հարմար չեն գյուղատնտեսական գործունեություն ծավալելու համար կախված հողամասի երկրաչափական չափերից, օրինակ՝ կան հողակտորներ, որոնց լայնությունը 3 մետր է, իսկ երկարությունը 1000:

Նման պայմաններում շատ կարևոր է ունենալ ձևավորված և պետականորեն վերահսկվող բաց և մրցակցային անշարժ գույքի շուկա, իսկ պոնտենցիալ գնորդներին ապահովել արժանահավատ և իրատեսական տեղեկատվությամբ անշարժ գույքի շուկայական արժեքի վերաբերյալ[2,40,47]:

Անշարժ գույքի շուկայական արժեքը բաց և մրցակցային շուկայում, սեփականություն հանդիսացող անշարժ գույքի վաճառողի և գնորդի գիտակցաբար, արդարացի առևտրի բոլոր պայմանների պահպանմամբ և օրինական գործողությունների արդյունքում ձևավորվող, անշարժ գույքի վաճառքի առավել

հավանական գինն է, որը անշարժ գույքի գնահատման օբյեկտների համար կարող է որոշվել գնահատողի կողմից՝ անշարժ գույքի գնահատմամբ[17]:

Անշարժ գույքի գնահատման նպատակով հիմնականում կիրառվում են գնահատման համեմատական, ծախսային և եկամտային դասական մեթոդները: Տարբեր արժեքների տեսակների որոշման համար կարող են կիրառվել նաև գնահատման դասական մեթոդներում օգտագործվող առանձին եղանակներ և մոտեցումներ, ինչպես նաև վերջիններիս համադրություններ:

Անշարժ գույքի գնահատման դասական մեթոդները հիմնվում են հետևյալ հիմնական սկզբունքների վրա.

Փոխարինման սկզբունք. Հաշվենկատ գնորդը (վարձակալը) անշարժ գույքի համար չի վճարի ավելի գումար, քան անհրաժեշտ է նմանատիպ օգտակարությամբ և նշանակությամբ անշարժ գույքի ձեռքբերման (վարձակալության) կամ կառուցման համար, եթե այն կապված չէ ժամանակի կորուստների, մեծ ռիսկերի կամ այլ ռժվարությունների հետ:

Օգտակարության սկզբունք. Օգտագործողի և (կամ) սեփականատիրոջ պահանջները որոշակի ժամանակահատվածում բավարարելու անշարժ գույքի հատկությունն է:

Սպասումների սկզբունք. Ներդրողը՝ սպասումների սկզբունքին համապատասխան, ձեռք է բերում անշարժ գույք՝ հաշվի առնելով դրա հետագա օգտագործումից ակնկալվող եկամուտները:

Հավագույն և առավել արդյունավետ օգտագործման սկզբունք.

Անշարժ գույքի առավել հավանական և առավել նպատակաուղղված օգտագործումն է, որը ֆիզիկապես հնարավոր է, իրավաբանորեն՝ թույլատրելի, ֆինանսապես՝ իրագործելի և ապահովում է անշարժ գույքի առավելագույն արժեքը:

Գյուղատնտեսական նշանակության հողերի շուկայական արժեքի մասին հիմնավորված եզրակացության հանգելու համար անհրաժեշտ է հաշվի առնել արժեքի վրա ազդող հետևյալ գործոնները.

ա) գույքային իրավունքներն ու սահմանափակումները (այդ թվում՝ իրավունքների և օգտագործման նկատմամբ),

բ) հողատեսքը, ոռոգման ջրի առկայությունը,

գ) հողամասի չափերը (մակերես, լայնություն, երկարություն, երկրաչափական կառուցվածք, ճակատային մաս),

դ) տեղադրությունը, դիրքը, թեքությունը,

ե) տրանսպորտային հանգույցների առկայությունը,

զ) բազմամյա տնկարկների առկայությունը,

է) գյուղատնտեսական նշանակության հողերի արժեքի վրա ազդող այլ գործոններ:

Գյուղատնտեսական նշանակության հողերի գնահատման համար կարելի է հաշվի առնել նաև այլ գործոններ, այդ թվում.

ա) հողերի հիմնական հատկությունները, այդ թվում՝ հողի տիպը, հողի հզորությունը, մեխանիկական կազմը, հողի ստրուկտուրան, հողի կլանունակությունը, հումուսի պարունակությունը, մելիորատիվ վիճակը, բերքատվությունը, հողի ռեակցիան,

բ) ուղղման գործակիցները, այդ թվում՝ թեքության աստիճանը, քարքարոտությունը, գրունտային ջրերի մակարդակը, աղակալման աստիճանը, ցեմենտացված շերտի առկայությունը, կլիմայական առանձնահատկությունները, հողատեսքի գնահատման շրջանները, այլ գնագոյացնող գործոններ:

Անշարժ գույքի շուկայական արժեքը հիմնականում գնահատվում է հետևյալ գործառույթների իրականացման համար.

ա) պետական կամ համայնքային սեփականություն հանդիսացող անշարժ գույքի օտարման կամ վարձակալության հանձնելու դեպքերում, բացառությամբ պետական գույքի մասնավորեցման և պետական կամ համայնքային հողերի օտարման,

բ) անշարժ գույքը պետության կամ համայնքների կարիքների համար ձեռք բերելու (վերցնելու) կամ վարձակալությամբ վերցնելու,

գ) անշարժ գույքն իրավաբանական անձի կանոնադրական կապիտալում կամ հիմնադրամներում ներդնելու,

դ) անշարժ գույքի բռնագանձման հետևանքով իրացման,

ե) անշարժ գույքի գրավադրման,

զ) անշարժ գույքի ապահովագրության,

է) իրավաբանական և ֆիզիկական անձանց պատկանող անշարժ գույքի օտարման,

ը) կազմակերպությունների հաշվապահական հաշվառման,

թ) անշարժ գույքի սեփականատիրոջը օրենքով սնանկ ճանաչելու դեպքերում անշարժ գույքի հրապարակային սակարկություններով օտարման,

ժ) անշարժ գույքը հավատարմագրային կառավարման հանձնելու,

ժա) հարկային պարտավորությունների վերահսկողության նպատակով անշարժ գույքի արժեքի որոշման, երբ առկա են վեճեր հարկման բազայի որոշման համար[18]:

Շուկայական արժեքը գնահատվում է այն մեթոդների և եղանակների կիրառմամբ, որոնք առավելագույնս արտացոլում և բացահայտում են այն գործոնները, որոնց ազդեցությամբ տվյալ անշարժ գույքի վաճառքը բաց մրցակցային շուկայում առավել հավանական է:

Շուկայական արժեքի գնահատման նպատակով կիրառվող բոլոր մեթոդները, եղանակներն ու մոտեցումները պետք է հիմնված լինեն շուկայական ցուցանիշների և շուկայական տեղեկատվության վերլուծության վրա:

Համեմատական մեթոդով անշարժ գույքի շուկայական արժեքը որոշվում է գնահատվող անշարժ գույքին համադրելի անշարժ գույքի շուկայական գների վերլուծության և համապատասխան ճշգրտումների իրականացման միջոցով: Վերլուծության իրականացման համար որպես համադրելի անշարժ գույքի օբյեկտներ, կարող են ընտրվել ինչպես բաց և մրցակցային շուկայում վաճառված, այնպես էլ ազատ շուկայում հրապարակայնորեն վաճառահանված անշարժ գույք:

Համեմատական մեթոդի կիրառման համար անհրաժեշտ է առնվազն երեք համադրելի անշարժ գույքի վերաբերյալ արժանահավատ տեղեկատվության առկայություն[17]:

Վերլուծության իրականացման համար կարևոր է ունենալ գնահատման տվյալների մեծ բազա, հետևել շուկայի զարգացմանն ու փոփոխություններին և գրանցել դրանք:

Կոտայքի մարզի գյուղատնտեսական նշանակության պետական և համայնքային, ինչպես նաև մասնավոր սեփականություն հանդիսացող հողերի առուվաճառքի

գործարքների քանակների և մակերեսների բաշխվածությունն 2013-2016 թվականներին ներկայացված են աղյուսակ 4.1.1-ում:

Աղյուսակ 4.1.1

Գյուղատնտեսական նշանակության հողեր (Կոտայքի մարզ)	Տարեթիվ	Պետական և համայնքային սեփականություն հանդիսացող		Մասնավոր սեփականություն հանդիսացող	
		Միավոր	Մակերեսը (հա)	Միավոր	Մակերեսը (հա)
	2013	127	193.75	959	541.61
	2014	216	277.56	976	603.84
	2015	207	268.33	1002	638.13
	2016	181	245.45	1085	732.59

Աղյուսակ 4.1.1-ից երևում է, որ ՀՀ-ի Կոտայքի մարզում մասնավոր սեփականություն հանդիսացող գյուղատնտեսական նշանակության հողերի առքուվաճառքի գործարքներն ու քանակները վերջին չորս տարիներ ընթացում ավելացել են [4]:

Ստորև աղյուսակ 4.1.2-ում և 4.1.3-ում ներկայացված են 2013-2016 թվականներին գյուղատնտեսական նշանակության հողերի պայմանագրային և շուկայական միջին գների վերլուծությունների արդյունքները 1 հա մակերեսի հաշվարկով, որտեղ ներառված չեն հողերի դատարանի վճռով և ուղղակի վաճառքների տվյալները.

աղյուսակ 4.1.2

Տարեթիվ	Տարածաշրջանի (նախկին շրջան) անվանումը	Պետական և համայնքային սեփականություն հանդիսացող գյուղատնտեսական նշ. հողերի աճուրդային վաճառքներ		արդյունքում ձևավորված պայմանագրային գները 1 հա մակերեսի հաշվարկով (հազար դրամ)		
		Միավորների քանակը	Մակերեսը (հա)	Նվազագույն	Առավելագույն	Միջին
2013թ	Աբովյան	50	51.68	75.1	3086.7	533.4
	Եղվարդ	53	113.23	68.9	2121.2	525.4
	Հրազդան	15	27.87	44.1	1335.4	693.5

աղյուսակ 4.1.2-ի շարունակություն

2014թ	Աբովյան	70	78.71	63.9	14736.8	901.3
	Եղվարդ	103	151.62	72.3	9750.0	1192.8
	Հրազդան	34	42.34	91.5	1980.0	533.1
2015թ	Աբովյան	67	66.09	78.6	6887.9	1956.8
	Եղվարդ	107	182.86	36.6	32341.9	847.6
	Հրազդան	30	17.84	85.5	1191.0	552.7
2016թ	Աբովյան	90	139.97	68.5	5833.3	597.39
	Եղվարդ	66	84.95	44.6	5712.6	546.7
	Հրազդան	23	18.85	85.4	1108.0	362.2

աղյուսակ 4.1.3

Տարեթիվ	Տարածաշրջանի (նախկին շրջան) անվանումը	Մասնավոր սեփականություն հանդիսացող գյուղատնտեսական նշ. հողերի վաճառքներ արդյունքում ձևավորված պայմանագրային գները 1 հա մակերեսի հաշվարկով (հազար դրամ)				
		Միավորների քանակ	Մակերեսը (հա)			
				Նվազագույն	Առավելագույն	Միջին
2013թ	Աբովյան	362	174.42	279.3	11942.7	4325.0
	Եղվարդ	382	252.99	174.4	11971.8	2551.3
	Հրազդան	207	102.15	130.5	10256.4	1606.9
2014թ	Աբովյան	433	182.21	279.3	11942.7	4029.1
	Եղվարդ	394	337.39	174.4	11971.8	2411.3
	Հրազդան	119	71.94	130.5	10256.4	1336.0
2015թ	Աբովյան	327	188.88	279.3	11942.7	3988.9
	Եղվարդ	506	338.43	174.4	11974.8	2436.6
	Հրազդան	148	76.39	130.5	10256.4	1140.5
2016թ	Աբովյան	267	210.29	279.3	11942.7	3986.9
	Եղվարդ	672	440.83	147.4	11971.8	2534.9
	Հրազդան	124	68.66	130.5	10256.4	1008.8

Աղյուսակ 4.1.1-ից և 4.1.2-ից երևում է, որ գյուղատնտեսական նշանակության հողերի պայմանագրային և շուկայական միջին գներեն 2013-ից-2016թ. զգալիորեն նվազել են, օրինակ՝ նախկին Հրազդանի տարածաշրջանում պայմանագրային միջին գները 1 հա մակերեսի հաշվարկով 2013-ին կազմել են 1606.9 հազար դրամ, իսկ 2016-

ին 1008.8 հազար դրամ, այսինքն միջին շուկայական գնանկումը կազմել է շուրջ 37.22 %[4]:

Գյուղացիական տնտեսությունների փոքր չափերը և մասնատված հողաբաժինները, որոնք ձևավորվել են հողի սեփականաշնորհման գործընթացի արդյունքում, սահմանափակում են գյուղատնտեսության ոլորտի կայուն զարգացումը:

Հողը դեռևս լիարժեք չի արժեքավորվել, իրացվելիությունը ցածր է, իսկ փոքր և մասնատված հողակտորները, որպես գրավի և առքուվաճառքի առարկա, միշտ չէ, որ գրավիչ են:

Գյուղատնտեսության ոլորտի կայուն զարգացումն ապահովելու համար անհրաժեշտ է կատարել մասնատված հողերի միավորում սեփականատերերի փոխադարձ համաձայնության հիման վրա, հողամասերի առքուվաճառքի, վարձակալության կամ փոխանակության միջոցով, իսկ միավորված հողակտորներն իրենց հերթին կակտիվացնեն անշարժ գույքի շուկան, և կապահովեն գրավի ու առքուվաճառքի տեսանկյունից իրենց արդյունավետությունն ու գրավչությունը[63]:

4.2 Երկրի հեռահար զոնդավորման միջոցով NDVI վեգետացիոն ինդեքսի որոշումը (Կոտայքի մարզի Արզական համայնքի օրինակով)

Ագրարային ոլորտի արդյունավետ պլանավորումը և կառավարումն անհնարին կլինի առանց բերքի և գյուղատնտեսական հողատեսքերի մասին տեղեկատվության: Գյուղատնտեսական հողատեսքերի և ցանքատարածությունների մասին արդյունավետ և վստահելի տեղեկատվություն կարող են ստանալ երկիր հեռահար զոնդավորման միջոցով [90,91]:

Վերջին ժամանակներս մեծ տարածում է գտել արբանյակային նկարների միջոցով վեգետացիոն ինդեքսների հաշվարկումը և դրանց օգտագործումը գյուղատնտեսական հողատեսքերի մոնիթորինգի և ցանքատարածությունների բերքատվությունը կանխատեսելու ժամանակ : Նման ինդեքսներից ամենատարածվածներից մեկը NDVI(Normalized Difference Vegetation Index) վեգետացիոն ինդեքսն է: NDVI-ը հնարավորություն է տալիս հետևելու բույսերի կենսազանգվածի զարգացմանը վեգետացիոն ամբողջ շրջանում:

Բույսերի կանաչ տերևները կլանում են էլեկտրամագնիսական ալիքները կարմիր սպեկտրում և արտացոլում մոտակա ինֆրակարմիրում:

Որքան մեծ է մշակաբույսերի տերևների կանաչ զանգվածի մակերևույթը և շատ է քլորոֆիլը տերևներում, այնքան բույսերը լավ են կլանում իրենց վրա ընկած կարմիր լույսը, ու ավելի քիչ անդրադարձնում այն :

NDVI վեգետացիոն ինդեքսը հաշվարկում ենք օգտագործելով բանաձև (1)-ը

$$NDVI = \frac{NIR - RED}{NIR + RED}$$

որտեղ՝ NIR-ը մոտակա ինֆրակարմիր սպեկտրում արտացոլման գործակիցն է

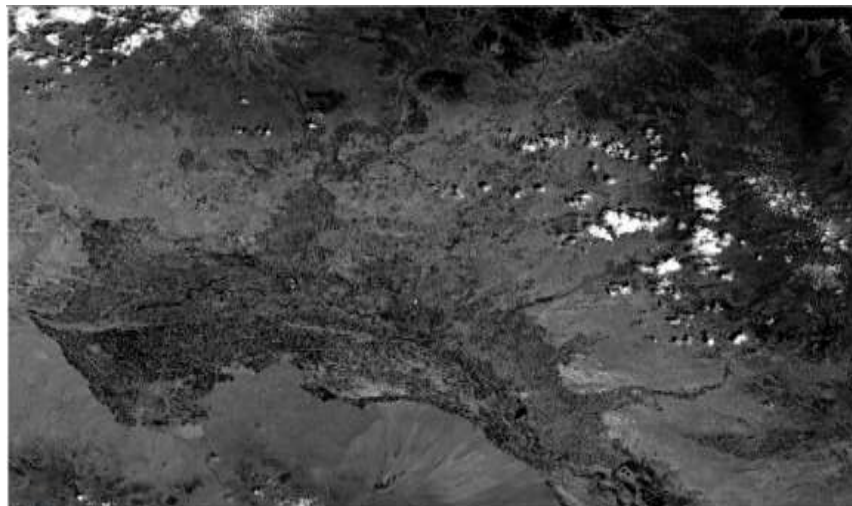
RED-ը կարմիր սպեկտրում արտացոլման գործակիցն է

NDVI ինդեքսի բացարձակ արժեքների շրջանակը գտնվում է -1-ից +1 միջակայքում :

NDVI վեգետացիոն ինդեքսը հնարավորություն է տալիս բարձր ճշտությամբ կանխատեսել ցանքատարածությունների բերքատվությունը: Այն հաշվարկվում է վեգետացիոն ամբողջ շրջանում և նրա արդյունքներ տարբեր են՝ բույսերի աճի, ծաղկման և հասունացման ժամանակ: Վեգետացիոն շրջանի սկզբում ինդեքսը մեծանում է, ծաղկման ժամանակ կանգ է առնում, իսկ հետո կախված գյուղատնտեսական մշակաբույսերի հասունացման աստիճանից արժեքը սկսում է փոքրանալ:[69,93]

Մեր կողմից NDVI վեգետացիոն ինդեքսի հաշվարկման համար օգտագործվել է Sentinel-2A եվրոպական արբանյակի 10 մետր/պիքսել արբանյակային նկարները[8,97]:

Նկար 4.2.1 Sentinel-2A եվրոպական արբանյակի նկար



Օգտագործելով կարմիր և ինֆրակարմիր մոտակա սպեկտրով նկարված արբանյակային նկարները ArcGIS ծրագրային փաթեթի ArcMap հավելվածի միջոցով հաշվարկել ենք Կոտայքի մարզի Արզական համայնքի NDVI վեգետացիոն ինդեքսը տարբեր ժամանակահատվածներում:

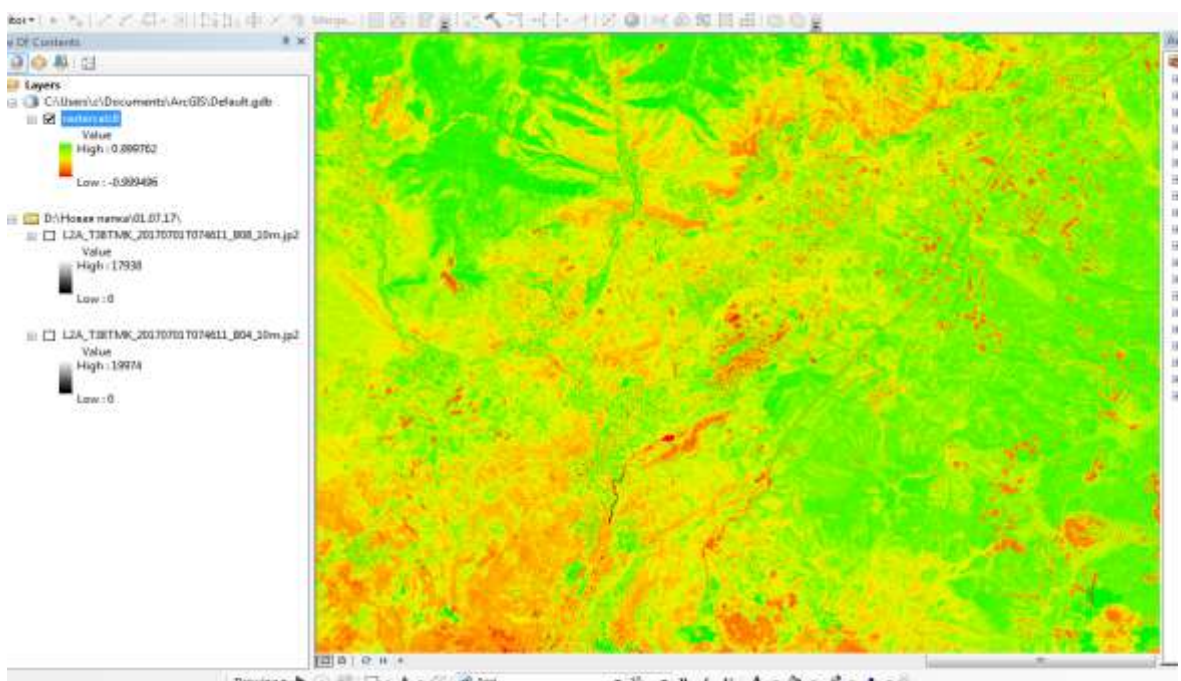
Հաշվարկների համար օգտագործվել է Sentinel-2A արբանյակի հետևյալ օրերին արված նկարները.

աղյուսակ 4.2.1

Արբանյակ	Ամիսաթիվ
Sentinel-2A	12.05.17
	11.06.17
	01.07.17
	11.07.17
	21.07.17
	10.08.17
	20.08.17
	19.09.17

ArcMap ծրագրային հավելվածի միջոցով օգտագործելով Raster Calculator գործիքը և կիրառելով NDVI հաշվարկման բանաձևը ստացել ենք դիտարկվող յուաքանջյուր օրվա համար գյուղատնտեսական հողերի NDVI քարտեզը[68,81,93]:

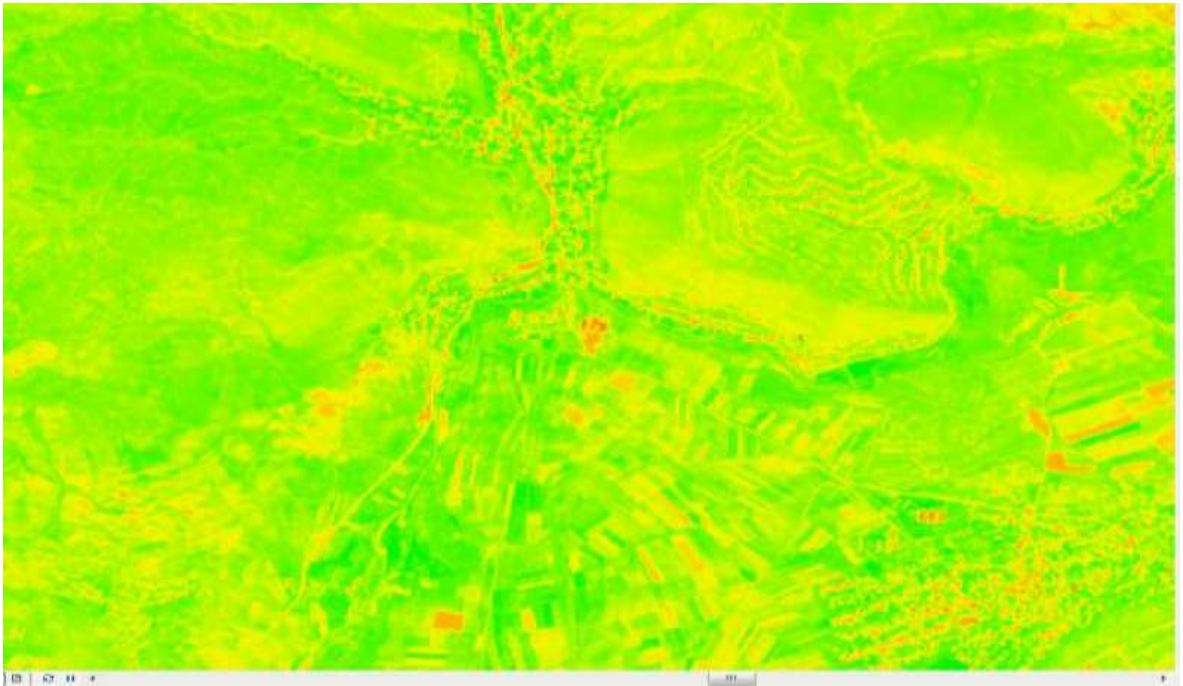
Նկար 4.2.2 NDVI-ի հաշվարկումը և գունանջատումը



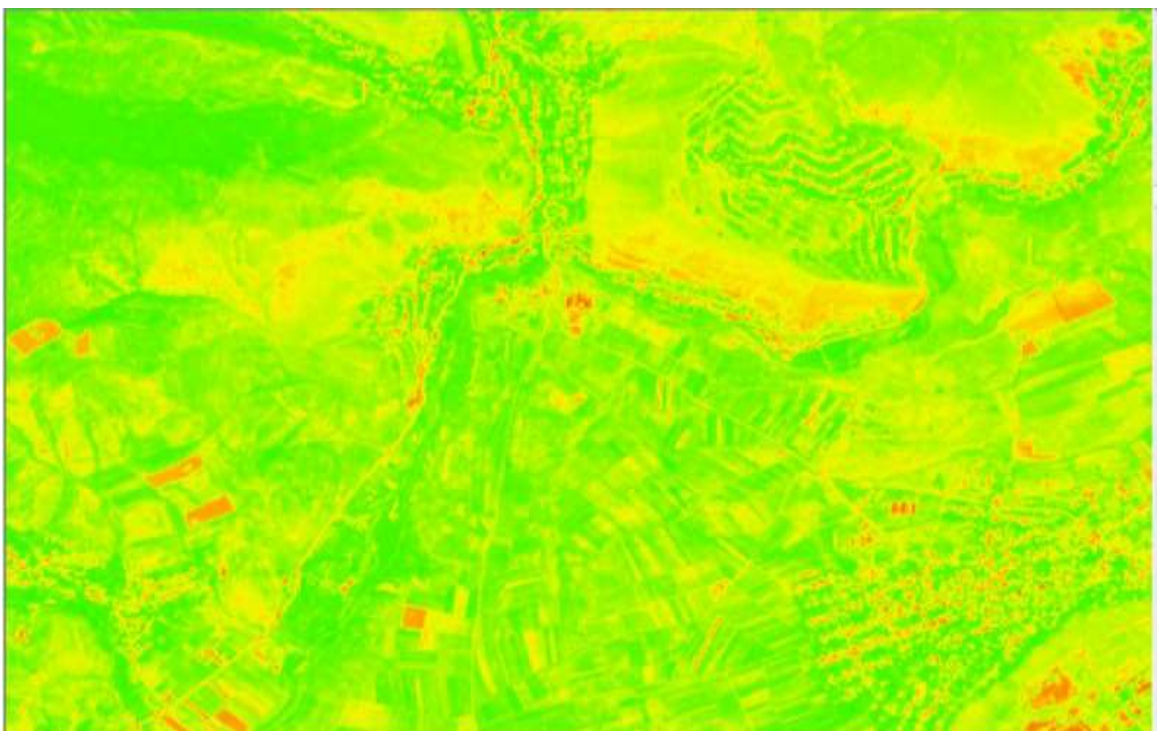
Գունանջատման միջոցով հստակ երևում են այն տեղամասերը, որտեղ առկա է խիտ բուսականություն և որտեղ է բույերի աճը կանգնել կամ ընդհանրապես բացակայում է:

Կոտայքի մարզի Արզական համայնքի NDVI վեգետացիոն ինդեքսն ունի հետևյալ տեսքն ըստ վեգետացիոն շրջանի[61]:

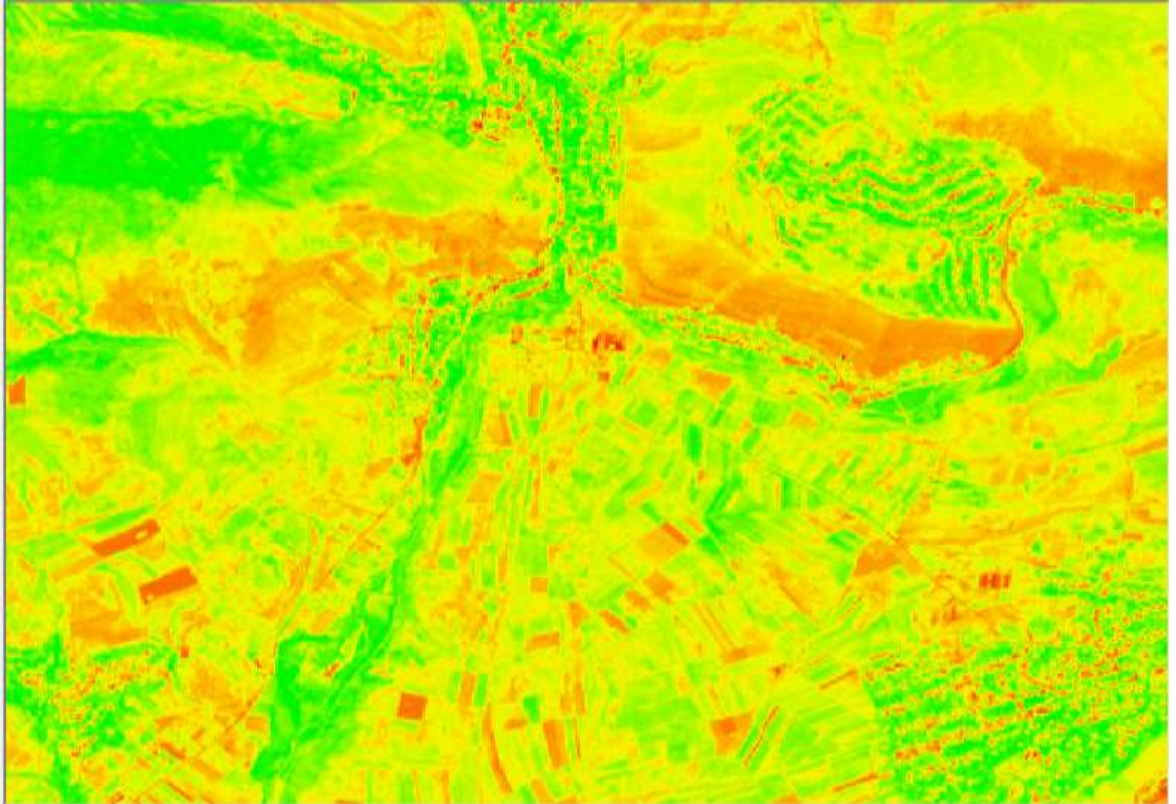
Նկար 4.2.3 NDVI-ի գործակցի հաշվարկը 12.05.2017-ին



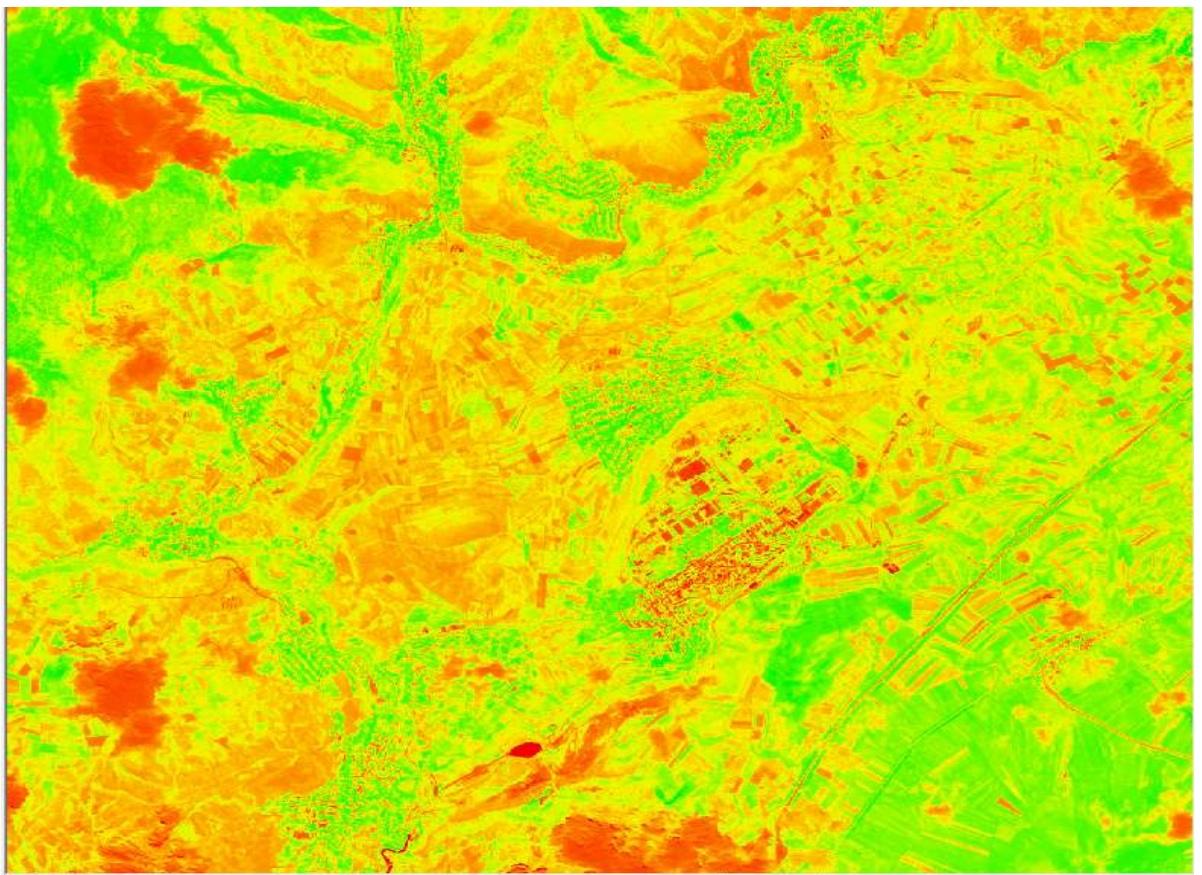
Նկար 4.2.4 NDVI-ի գործակցի հաշվարկը 11.06.2017-ին



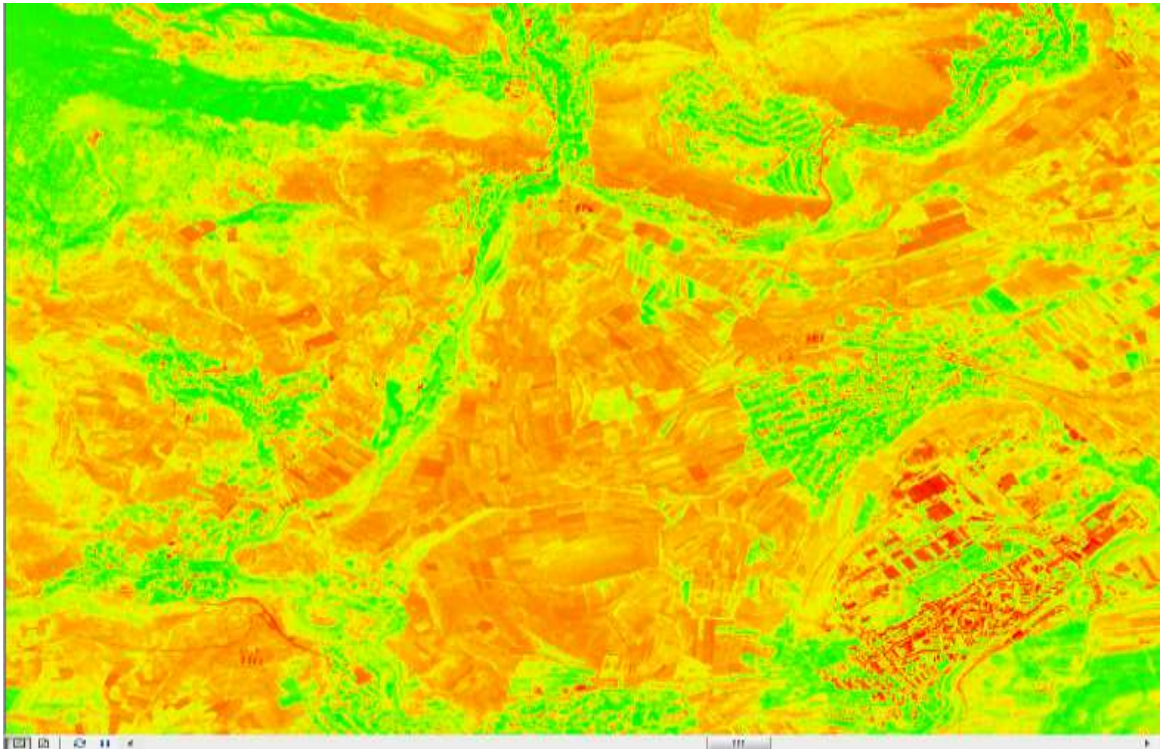
Նկար 4.2.5 NDVI-ի գործակցի հաշվարկը 01.07.17-ին



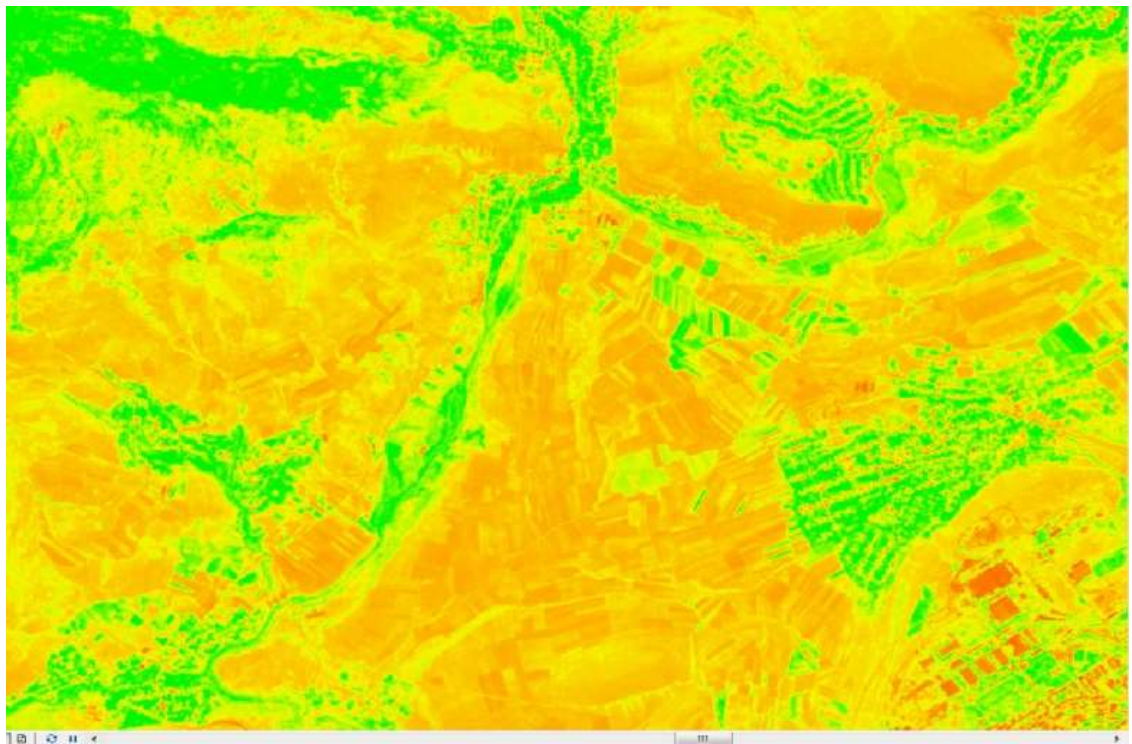
Նկար 4.2.6 NDVI-ի գործակցի հաշվարկը 11.07.17-ին



Նկար 4.2.7 NDVI-ի գործակցի հաշվարկը 21.07.17-ին



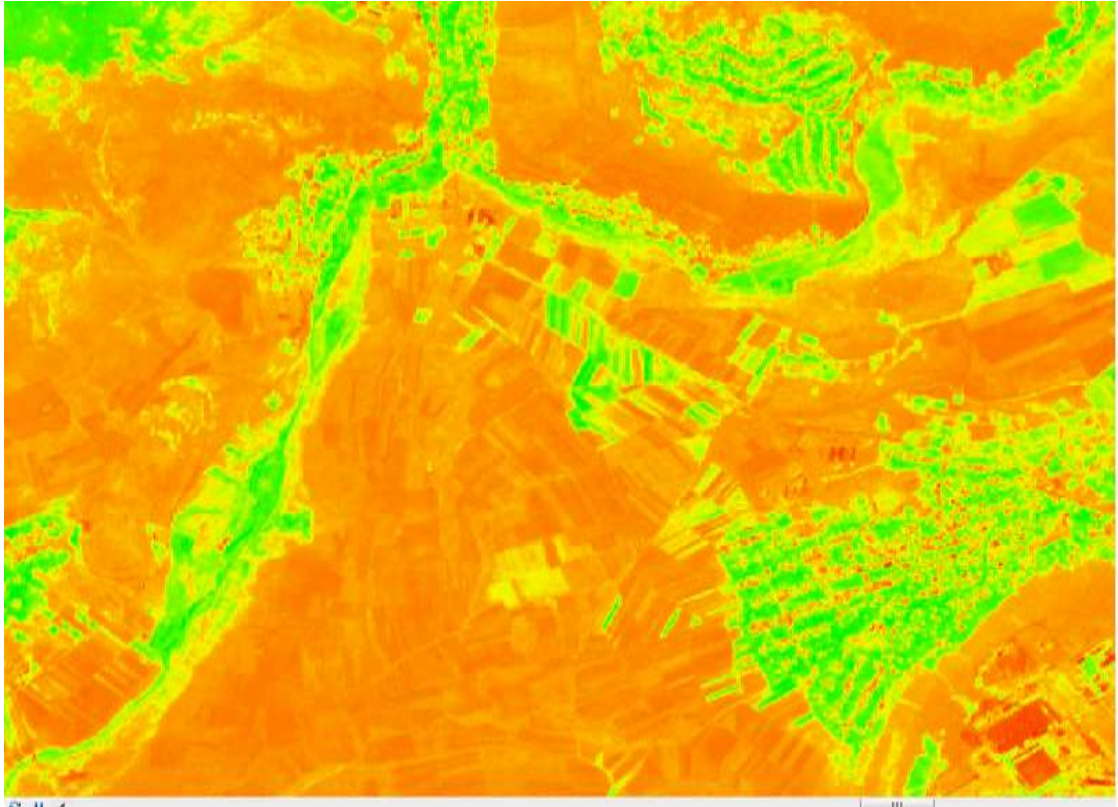
Նկար 4.2.8 NDVI-ի գործակցի հաշվարկը 10.08.17-ին



Նկարներից երևում է վեգետացիոն ամբողջ շրջանում մշակաբույսերի և ցանքատարածությունների վիճակի փոփոխությունները: Հունիսին այն հողատեսքերն որոնք անմշակ են բուսականություն սկսում է կանգ առել կախված խոտհնձի և վեգետացիոն շրջանի ավարտի հետ: NDVI վեգետացիոն գործակիցն այս

տեղամասերում փոքր է 0.5-ից : Հուլիսին երբ սկսվում է ցորենի և գարու ցանքատարածությունների քաղի գործընթացը, այդ դաշտերի NDVI վեգետացիոն գործակիցն փոքրանում է 0.5-ից:

Նկար 4.2.9 NDVI-ի գործակցի հաշվարկը 19.09.17-ին



Սեպտեբերի 19-ի դրությամբ կանաչ տարածքներն դրանք այն տեղամասերն են, որոնք զբաղեցված են բազմամյա տնկարկների և տնամերձ հողամասերի կողմից:

Ագրարային ոլորտի արդյունավետ կառավարման և պլանավորման գործում մեծ դեր կարող է ունենալ NDVI վեգետացիոն ինդեքսի օգտագործումը: NDVI-ը հնարավորություն է տալիս հետևելու մշակաբույսերին վեգետացիոն ամբողջ շրջանում, իրականացնել հողերի և մշակաբույսերի մոնիթորինգ, և կանխատեսել բերքատվությունը: Այս առումով NDVI վեգետացիոն ինդեքսի կիրառումը ՀՀ գյուղատնտեսությունում մեծ դեր կունենա ագրարային ոլորտի զարգացման համար[61]:

4.3 Անօդաչու թռչող սարքերի կիրառման հնարավորությունները ՀՀ գյուղատնտեսությունում

Գյուղատնտեսության արտադրողականությունը բարձրացնելու գործում մեծ ներդրում կարող են ունենալ ժամանակակից տեխնոլոգիաները: Նման տեխնոլոգիաներից են անօդաչու թռչող սարքերը:

Առաջին անօդաչու թռչող սարքերից(այսուհետ՝ ԱԹՍ) մեկը 1898 թվականին հանրությանը ներկայացրեց Նիկոլա Տեսլան, ինչն իրենից ներկայացնում էր փոքր չափերով ռադիոկառավարվող ապարատ : Երկրորդ աշխարհամարտից հետո ԱԹՍ-ների հանդեպ հետաքրքրությունը կտրուկ աճեց ռազմական նպատակների համար նրանց օգտագործման հետ կապված[74,75,79]:

Անօդաչու թռչող սարքեր (կամ ինչպես ընդունված է միջազգայնորեն դրոններ) արտադրում են աշխարհի 18 երկրներում, որոնցից առաջատարներն են ԱՄՆ-ն, Գերմանիան, Ֆրանսիան, Ճապոնիան, Իսրայելը և Չինաստանը, ընդ որում դրանք հիմնականում ռազմական նշանակության ԱԹՍ-ներ են: Ներկայումս արտադրվում են բազմաթիվ դրոններ ոչ միայն ռազմական, այլ նաև քաղաքացիական տարբեր նպատակների ծառայելու համար:

Ճապոնիան առաջին երկիրն էր, որը սկսեց օգտագործել քաղաքացիական ԱԹՍ-ները գյուղատնտեսության մեջ: Անցած դարի 80-ական թվականներին ճապոնացի գիտնականները եկան այն եզրահանգմանը, որ փոքր չափերով հեռակառավարվող անօդաչու թռչող սարքերի օգտագործումն ավելի արդյունավետ է, քան ոչ մեծ ինքնաթիռներինը՝ որոնք ղեկավարում էին օդաչուները: Այսպես, 1990 թվականին ներկայացվեց անօդաչու ուղղաթիռ, որը նախատեսված էր գյուղատնտեսական մշակաբույսերը վնասատուներից և հիվանդություններից պաշտպանելու համար: Yamaha RMAX-ը ունակ էր բարձրացնել մինչև 28 կգ թունաքիմիկատներ և դրանք տարածել 24 կմ/ժ արագության տակ: 2012 թվականին այս անօդաչու ուղղաթիռն և նրա անալոգները սպասարկում էին ճապոնիայի բրնձի դաշտերի շուրջ 40%-ը:

Մշակաբույսերի պաշտպանության ճապոնական մոդելն ունի ակնհայտ առավելություններ, որոնցից ամեակարևորը թունաքիմիկատների օգտագործման ճշտությունն է, ինչն ոչ միային պակասեցնում է ծախսերն, այլև ազդում է շրջակա միջավայրի ծանրաբեռնվածության վրա:

Ամերիկյան AUVSI հետազոտական կազմակերպության կանխատեսմամբ մոտ ապագայում դրոնների հիմնական օգտագործողները լինելու են ֆերմերները: [45,46]

Վերջերս չինական հայտնի DJI ընկերությունը ներկայացրեց Agras MG-1 դրոնի նոր մոդելը, որը նախատեսված է գյուղատնտեսությունում օգտագործելու համար, դաշերի և ցանքատարածությունների մշակման ժամանակ: Agras MG-1 կարող է բարձրացնել մինչև 10 կգ հեղուկ զանգված և 4000-6000 մ² ցանկատարածությունները սպասարկել 10 րոպեում, ինչը 40-60 անգամ ավելի արագ է, քան ձեռքով աշխատանքի ժամանակ: Միջին հաշվով 1 ժամում կարող է սպասարկել շուրջ 7 հա ցանքատարածություններ[100]:

Տարբեր կանխատեսումներով 2050 թվականին Երկր մոլորակի վրա բնակչության քանակը կհասնի 9 միլիարդի, և մասնագետները կարծում են, որ նույն ժամանակահատվածում գյուղատնտեսական արտադրանքների հանդեպ պահանջարկը կավելանա շուրջ 70%-ով: Բացի այդ լրացուցիչ բարդություններ կարող են առաջանալ մոլորակի գլոբալ տաքացման արդյունքում:

Արտադրողները պետք է օգտագործեն նորարարական տեխնոլոգիաներ գյուղատնտեսական արտադրության և բերքատվության բարձրացման համար: ԱԹՍ-ները կարող են օգնել այդ հարցում: Դրոնների կիրառումը հողաշինարարությունում, և առհասարակ գյուղատնտեսությունում, այս տեխնոլոգիաների կիրառման ամենահեռանկարային ուղղություններից մեկն է: ԱԹՍ-ների օգտագործումն առավել արդյունավետ կարող է լինել գյուղատնտեսական արտադրաքի պլանավորման և մոնիթորինգի ժամանակ, ինչպես նաև դաշտերի քիմիական մշակման շնորհիվ վնասատուների և հիվանդությունների դեմ պայքարի ժամանակ :

Դրոնները հնարավորություն են տալիս ստանալու արդիական և արդյունավետ տեղեկատվություն այն ժամանակ երբ այն անհրաժեշտ է ձեզ, բացի այդ տարբեր ժամանակահատվածներում կուտակված ինֆորմացիան հնարավորություն կընձեռնի իրականացնել տարբեր գործընթացների վերլուծություն[59,73,74]:

Անօդաչու թռչող սարքերը հնարավորություն են տալիս `

- 1.Ստեղծել դաշտերի էլեկտրոնային քարտեզները, ինչպես նաև 3D մոդելները,

2. Իրականացնել հողերի, մշակաբույսերի, բերքի և ոռոգման համակարգերի մոնիթորինգ,
3. Հաշվարկել վեգետացիոն ինդեքսները ,
4. Կանխատեսել բերքատվությունը ,
5. Իրականացնել գյուղատնտեսական մշակաբույսերի պահպանություն,
6. Հետևել բերքահավաքի ժամանակ աշխատանքի որակին,
7. Հայտնաբերել վնասատուներին և հիվանդությունները նրանց զարգացման վաղ շրջանում,
8. Կիրառել թունաքիմիկատներ վնասատուների և հիվանդությունների դեմ պայքարի ժամանակ ,
9. Իրականացնել հողերի կադաստրային հաշվառում,
10. Հայտնաբերել էրոզացված, չորային կամ գերխոնավ հողակտորները,
11. Հողերի անօրինական(թաքնված) օգտագործման հայտնաբերում[75,77,78,92]:

Այսպիսով ԱԹՍ-ների գյուղատնտեսության մեջ օգտագործման հնարավորությունները բազմազան են և գիտության զարգացման հետ մեկտեղ մեծ առաջընթաց են ապրում: Անօդաչու թռչող սարքերի կիրառումը գյուղատնտեսությունում այս տեխնոլոգիաների կիրառման ամենահեռանկարային և արագ զարգացող ոլորտներից մեկն է:

Դրոններն կարող են դառնալ այն հիմնական նորարական տեխնոլոգիաներից մեկն, որոնք ի վիճակի կլինեն նոր շունչ տալ ՀՀ գյուղատնտեսության բարեփոխումներին և գրավիչ լինել դեպի գյուղ և գյուղատնտեսություն երիտասարդ մասնագետներին ներգրավելուն[69,72]:

4.4 DJI phantom 3 դրոնի կիրառմամբ դաշտերի թվային մոդելի ստեղծումը և դրա կիրառման հնարավորությունները գյուղատնտեսության մեջ

Հողագործությունը մարդկության զբաղվածության ամենահին ոլորտներից մեկն է: Դարերի ընթացքում մարդիկ սերընդեսերունդ փոխանցել են միմյանց հողերի մշակման տեխնոլոգիաներն ու կատարելագործել դրանց արդյունավետությունը:

Երկրագնդի վրա բնակչության աճի հետ մեկտեղ առաջ են գալիս բազմաթիվ մարտահրավերներ, որոնցից մեկն է ինչես ապահովել բնակչությանը բնամթերքով:

Հողագործության մեջ հողերի մշակման ավանդական մոտեցումներն ու տեխնոլոգիաներն օգտագործելն այլևս արդյունավետ չեն: Գյուղատնտեսությունը առանց մեծ քանակի որակյալ տեղեկատվության վերածվում է մեծ խնդրի: Հաճախ, թունաքիմիկատները, որոնք տրվում են մշակաբույսերին պարզապես անիմաստ են դառնում, քանի որ ծախսվում են մեծ քանակությամբ, քան անհրաժեշտ էր, կամ էլ կիրառվում են այն մասերում, որտեղ ընհանրապես պետք չէր: Նման իրավիճակների հետևանքները կարող են լինել անկանխատեսելի: Հենց որ, գյուղատնտեսությունում կարողանան վերահսկել, թե ինչ է կատարվում ամեն մի բույսի և հողատեսքի որակական և մեխանիկական կազմի հետ, հնարավորություն կընձեռնվի ավելի ճիշտ օգտագործել թունաքիմիկատները:[71,76,77]

Հայաստանի Հանրապետությունում գյուղատնտեսությունը երկրի տնտեսության կարևոր ճյուղերից մեկն է: Գյուղացիական տնտեսությունների զարգացմանը և խոշորացմանը ՀՀ-ում խոչընդոտում են հիմանականում գյուղացիական տնտեսությունների փոքր չափերը և դրանց մասնատվածությունը: Մասնատված հողակտորների միավորման և նոր գյուղացիական տնտեսությունների ստեղծման հարցում մեծ դեր կարող են խաղալ նորարական տեխնոլոգիաները:

Ներկայումս, նորարարական տեխնոլոգիաների դարաշրջանում մեծ տարածում են գտնում նոր տեխնոլոգիաների կիրառումը գյուղատնտեսությունում:

Անօդաչու թռչող սարքերի կիրառումը հողաշինարարությունում և առհասարակ գյուղատնտեսությունում, այս տեխնոլոգիաների կիրառման ամենահեռանկարային ուղղություններից մեկն է:

Անօդաչու թռչող սարքերի կիրառումը գյուղատնտեսությունում օր-օրի ավելի արդիական է դառնում: Դրոնների կողմից օդալուսանկարահանումը կատարվում է տեսանելի և ջերմային տիրույթներում: Նրանք կարող են հեռարձարկել պատկերը իրական ժամանակում, ինչը մի քանի անգամ ավելի արագ ու արդյունավետ է, քան ուտքով և հորիզոնական դիրքից դաշտերին հետևելը: [60,78,79,80,81,82,83,]

Դրոնները հնարավորություն են տալիս ստանալու արդիական և արդյունավետ տեղեկատվություն այն ժամանակ, երբ այն անհրաժեշտ է:

Դրոնները հնարավորություն են տալիս՝ ստեղծելու կամ թարմացնելու դաշտերի էլեկտրոնային քարտեզները, ինչպես նաև 3D մոդելները, իրականացնել հողերի, մշակաբույսերի, բերքի և ոռոգման համակարգերի մոնիթորինգ, հաշվարկել վեգետացիոն ինդեքսները, կանխատեսել բերքատվությունը, հայտնաբերել էրոզացված, չորային կամ գերխոնավ հողակտորները, հետևել բերքահավաքի ժամանակ աշխատանքի որակին: Ստեղծելով դաշտերի քարտեզագրական բազան՝ բոլոր օբյեկտների ճշգրիտ կոորդինատներով, հնարավորություն կընձեռնվի հետագայում իրականացնել տեսողական վերլուծություններ, ընդհուպ մինչև մի քանի սմ/պիքսել: Նման բազաներն կարող են կիրառվել դաշտերի ճշգրիտ մակերեսների, հեռավորությունների որոշման համար, ինչպես նաև իրականացնել կադաստրային հաշվառում [84,85,86,87,88,89]:

Գյուղատնտեսական հողերի մոնիթորինգի համար Կոտայքի մարզի Արզական համայնքում մեր կողմից օգտագործվել է DJI phantom 3 դրոնը:

Նկար 4.4.1 DJI phantom 3 դրոնի կիրառումը դաշտային աշխատանքների փուլում
Կոտայքի մարզի Արզական համայնքում



2015 թվականին չինական DJI ընկերությունն ներկայացրեց DJI phantom 3 դրոնը: Phantom 3-ն ունի 12.4 մ/պ տեսախցիկ, աշխատում է ГЛОНАСС և GPS նավիգացիոն համակարգերով, իսկ հորիզոնական առավելագույն արագությունը կարող է հասնել մինչև 16 մ/վ-ի[99]:

Դրոնը խորհուրդ չի տրվում թռցնել, եթե քամու արագությունն 8-10 մ/վ է և ավել: Աշխատանքները բաղկացած են 2 մասից՝

1. դաշտային
2. գրասենյակային

1-ին փուլում կատարվել է տարածքի օդալուսանկարահանում: Լուսանկարահանումը իրականացվել է 2 փուլով 3 հեկտար դաշտերի վրա, որոնք կազմված էին երեք մասից. 1-ին դաշտը պտղատու այգի էր, 2-րդ՝ ազատ վարելահող, 3-ը՝ ազնվամորու դաշտ: 1-ին փուլում դրոնը թռիչքն իրականացրել է 50մ բարձրությունից: Նկարները մեկը մյուսին համադրվելու(ծածկելու) գործակիցն եղել է առավելագույնը 80%: 2-րդ փուլում դրոնն թռչել է 10մ բարձրության վրա: Մեր կողմից խնդիր էր դրվել ստանալու ավելի բարձր որակի լուսանկարներ, ինչը հնարավորություն կտար ստանալու ազնվամորու դաշտի 3D թվային մոդելը[64]:

Նկար 4.4.2 DJI phantom 3-ի նկար 50մ բարձրությունից



Նկար 4.4.3 DJI phantom 3-ի նկար 50մ բարձրությունից

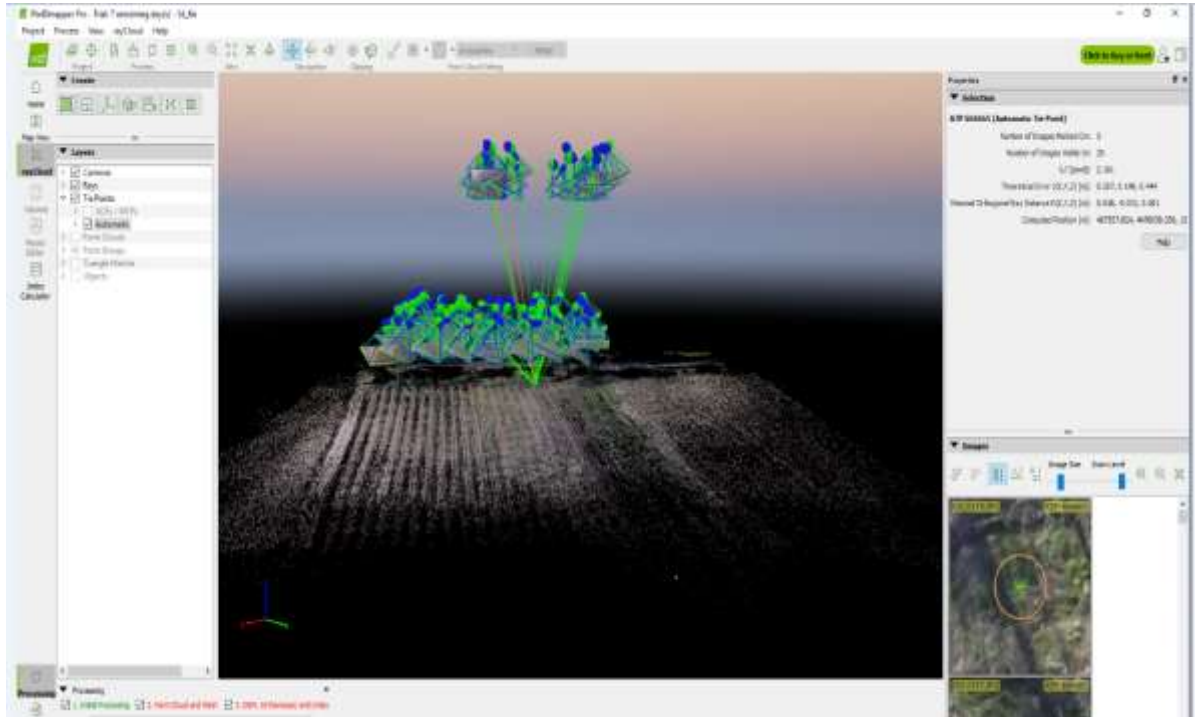


Նկար 4.4.4 DJI phantom 3-ի նկար 10մ բարձրությունից



Լուսանկարահանման արդյունքում ստացված տվյալները համապատասխան ծրագրային ապահովման միջոցով մշակելուց հետո մենք ստացել են դաշտերի բարձրությունների, թերմալ(ջերմային) և 3D թվային մոդելները:

Նկար 4.4.5 DJI phantom 3-ի նկարների մշակումը



Նկար 4.4.6 Դաշտերի թվային մոդելը

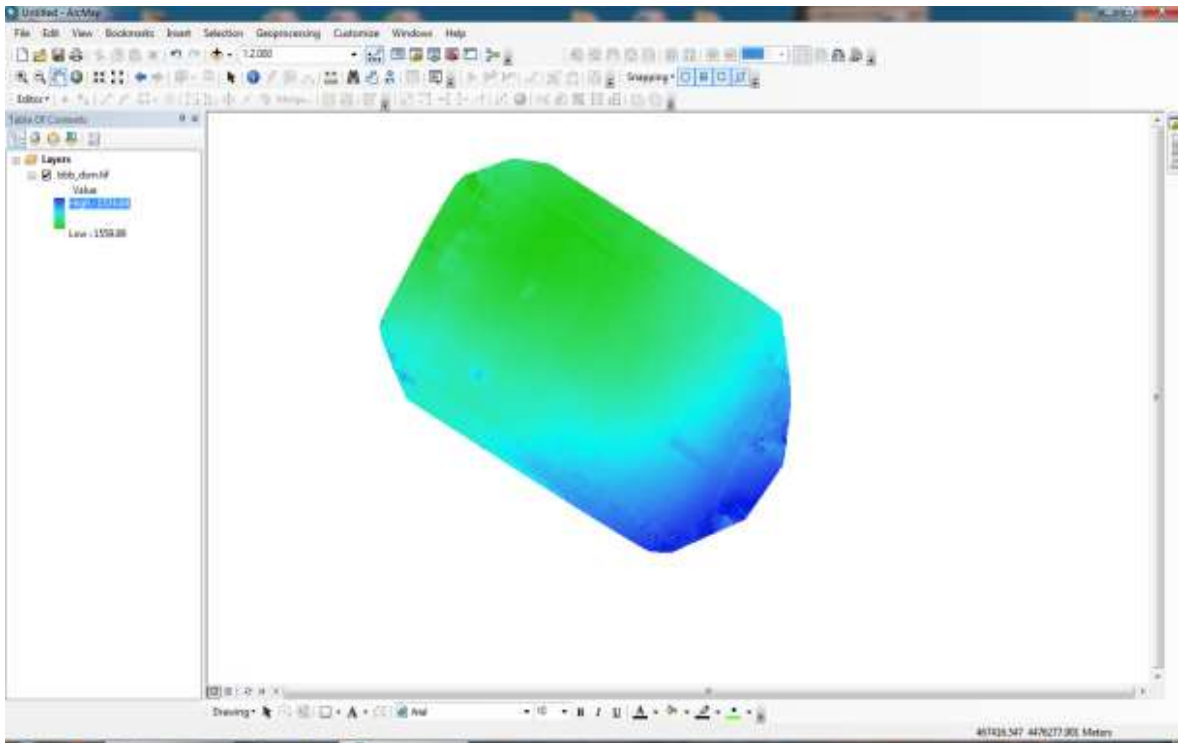


Թվային մոդելը հնարավորություն է տալիս հաշվել դաշտերի ճշգրիտ մակերեսները, հետևել մշակաբույսերին և իրականացնել վիզուալ վերլուծություններ :

Մեր կողմից Pix4D ծրագրային ապահովման միջոցով իրականացվել է ստացված նկարների մշակում, ինչի արդյունքում ստացել ենք դաշտերի բարձրությունների թվային և 3D մոդելները[96]:

Թվային մոդելը տեղափոխելով ArcMap, իրականացրել ենք բարձրությունների գունանջատում: Ինչպես երևում է նկարից, դաշտի թեքությունն աճում է կանաչից դեպի կապույտ:

Նկար 4.4.7 Դաշտերի բարձրությունների մոդելը



Նկար 4.4.8 Դաշտերի 3D թվային մոդելը



Դաշտի 3D մոդելը հնարավորություն կտա ունենալ բարձր ճշտության քարտեզագրական հենք, և այն օգտագործել ապագայում տարբեր վերլուծություններ իրականացնելիս: Այսպիսով դրոնները հնարավորություն են տալիս ստանալ արդիական և արդյունավետ տեղեկատվություն այն ժամանակ երբ այն անհրաժեշտ է: Բացի այդ տարբեր ժամանակահատվածներում կուտակված ինֆորմացիան հնարավորություն կընձեռնի իրականացնել տարբեր գործընթացների վերլուծություն:

Օդալուսանկարահանման արդյունքում ստացված տեղեկատվությունը տեղադրելով էլեկտրոնային տեղագրական կամ կադաստրային քարտեզների վրա հնարավորություն կտա թարմացնել քարտեզագրական նյութը տվյալ ժամանակահատվածում և լուծել ձևավորված խնդիրները: Դրոնների կիրառումը գյուղատնտեսությունում նոր և արագ զարգացող ոլորտ է, որը կարող է իր ուրույն դերը ունենալ Հայաստանի գյուղատնտեսության զարգացման գործընթացում[64]:

4.5 Արբանյակային նկարների և անօդաչու թռչող սարքերի համատեղ օգտագործման հնարավորությունները գյուղատնտեսությունում

Յուրաքանչյուր հողամասի մասին արդիական և հավաստի տվյալները, հանդիսանում են ժամանակակից գյուղատնտեսության հիմնարար հիմքը: Հողամասերի մասին հավաստի տեղեկատվության ճշտությունը ուղղակիորեն ազդում է նրանց վրա կատարվող ծախսերի վրա: Վերջին ժամանակներում գյուղատնտեսության մեջ լայն տարածում են գտել ճշգրիտ գյուղատնտեսության համակարգերի կիրառումը:

Ճշգրիտ գյուղատնտեսության հիմնական նպատակն է գյուղատնտեսական արտադրողականության բարձրացումը և ծախսերի կրճատումը գյուղատնտեսական գործընթացի ընթացքում:

Ճշգրիտ գյուղատնտեսությունը դա գյուղատնտեսության կառավարման միասնական համակարգ է, որը իր մեջ ներառում է գլոբալ տեղորաշման համակարգերը, երկրատեղեկատվական համակարգերը, երկրի հեռահար զոնդավորումը, ինչպես նաև բերքատվության գնահատման տեխնոլոգիաները:

Նման համակարգերի հիմնական նպատակն է իրականացնել մշակաբույսերի մշակություն օգտագործելով ժամանակակից ինֆորմացիոն համակարգեր: Վերջիններս

հնարավորություն կտան գնահատելու մշակաբույսերի իրական կարիքները և կիրառել թունաքիմիկատները այն տեղամասերում, որտեղ դրանց կարիքը իրոք զգացվում է [31, 32,46,52,70]:

Ճշգրիտ գյուղատնտեսության կիրառման հիմնական արդյունքներն են՝

- մշակության ժամանակ օգտագործվող նյութերի և ծախսերի կրճատում,
- գյուղատնտեսական արտադրանքի և բերքատվության բարձրացում,
- հողի որակի բարձրացում,
- գյուղատնտեսության կառավարման ինֆորմացիոն կառավարում:

Ավանդական և ճշգրիտ գյուղատնտեսության հիմնական տարբերությունը կայանում է նրանում, որ ժամանակակից տեղեկատվական տեխնոլոգիաների կիրառումը տվյալների հավաքագրման, վերամշակման և վերլուծության գործում, հնարավորություն է տալիս կայացնել ճիշտ որոշումներ գյուղատնտեսական գործունեության ընթացքում:

Ներկայումս տեղեկատվության ստացման համար գյուղատնտեսությունում հիմնականում կիրառում են արբանյակային լուսանկարները և անօդաչու թռչող սարքերը: Համաշխարհային փորձը ցույց է տալիս, որ գյուղատնտեսությունում արբանյակային լուսանկարների կիրառումը լայն հնարավորություններ է տալիս: Վերջին 20 տարիների ընթացքում տիեզերք է ուղղարկվել բազմաթիվ արբանյակներ որոնք տարբերվում են իրենց պարամետրերով և սպեկտրալ կամերաների տեսակներով [32,45,46,65,67]:

Արբանյակային նկարների հիմնական առավելությունը կայանում է նրանում, որ նրանք հնարավորություն են տալիս աշխատելու և՛ արդիական, և՛ տարիների ընթացքում արխիվացված տարբեր տվյալների հետ՝ համեմատելով մեկ մյուսի հետ, իրականացնելով տարբեր վերլուծություններ: Վերջիններս հնարավոր է օգտագործել դրանք ձեռք բերման միջոցով կամ անվճար ներբեռնելով հատուկ կայքերից: Միակ տարբերությունը կայանում է նկարների թույլատրելի ճշտության մեջ, օրինակ՝ Landsat 8 արբանյակի նկարները ունեն 30 մ/պիքսել ճշտություն, իսկ Sentinel 2A-ինը 10 մ/պիքսել ճշտություն: Տվյալների մշակմանը և նրանց վերլուծությանը հիմնականում խոչընդոտում են եղանակային տվյալները հատկապես ամպերը:

Արբանյակային նկարներին այլընտրանքային տարբերակ են հանդիսանում անօդաչու թռչող սարքերի համար, հատկապես փոքր տարածությունների դեպքում տրամադրելով մինչև մի քանիս սմ/պիքսել ճշտության տվյալներ:

Դրոնների կիրառումը հողերի մոնիթորինգի և կադաստրային հաշվառման ընթացքում այս տեխնոլոգիաների կիրառման ամենահեռանկարային ոլորտներից մեկն է: Դրոնները հնարավորություն են տալիս ստանալու արդիական և բարձր ճշտության տվյալներ այն ժամանակ, երբ այն անհրաժեշտ է[56,57,58,94,95]:

Անօդաչու թռչող սարքերի և արբանյակային նկարների համատեղ օգտագործումը հնարավորություն կտա հաշվարկել դաշտերի ճշգրիտ մակերեսները, իրականացնել բազմաֆունկցիոնալ մոնիթորինգ և հայտնաբերել թաքնված հողօգտագործումները:

Անկախության հռչակումից հետո Հայաստանի Հանրապետությունը ԱՊՀ երկրներից առաջինը սկսեց հողերի սեփականաշնորհման գործընթացը: Սեփականաշնորհման գործընթացից հետո ի հայտ եկան բազմաթից խնդիրներ հողօգտագործման հետ կապված: Այդ խնդիրներից մեկը հողակտորների փոքր չափերը և կտրտվածությունն է:

Նկար 4.5.1 Հատված Sentinel-2A արբանյակի լուսանկարից



Նկար 4.5.1-ում երևում են Կոտայքի մարզի Արզական համայնքի գյուղատնտեսական հողատեսքերի կտրտվածությունը:

Վերջին 25 տարիների ընթացքում շուկայական հարաբերությունների պայմաններում տեղի են ունեցել բազմաթիվ գործարքներ, կապված գյուղատնտես-

ական հողատեսքերի ձեռքբերման և վարձակալության հետ, ինչի արդյունքում գյուղատնտեսական հողերի օգտագործման հետ կապված նոր մարտահրավերներ են ի հայտ եկել: Ամենատարածված երևույթներից մեկը հողամասերի սահմանների խախտումն է և հողերի անօրինական օգտագործումը: Այս հողերի օգտագործմանը խոչընդոտում են նաև քարակույտերի առկայությունը: Վերջիններս հանդիպում են հիմնականում հանրապետության նախալեռնային և լեռնային գոտիներում, որտեղ սեփականատերերը հողերի քարիավաքման աշխատանքներից հետո քարակույտեր են կուտակել և թողել սեփական հողամասի տարածում կամ հարևան հողամասերի:

Դրոնները հնարավորություն են տալիս ստանլու տեղանքի բարձր ճշտության թվային մոդելները, որտեղ հստակ կարող ենք տեսնել և հաշվարկել քարակույտերի զբաղեցրած տարածքները[55]:

Նկար 4.5.2 քարակույտեր



Նկար 4.5.1-ում և նկար 4.5.2-ում հստակ երևում են վարելահողի և պտղատու այգու այն տեղամասերը, որոնք փաստացի չեն օգտագործվում

Նկար 4.5.3 պտղատու այգում փաստացի չօգտագործվող տեղամաս



Այսպիսով արբանյակային նկարների և անօդաչու թռչող սարքերի համատեղ օգտագործումը և տվյալների կիրառումը հողերի մոնիթորինգի և հողային կադաստրում մեծ դեր կարող է ունենալ Հայաստանի Հանրապետությունում հողերի մոնիթորինգի և քարտեզագրական տվյալների թարմացման գործընթացում, իսկ ճշգրիտ գյուղատնտեսության ներդրումը Հայաստանի Հանրապետությունում խթան կհանդիսանա ՀՀ-ում հողերի միավորման գործընթացի իրականացմանը[55]:

ԵԶՐԱԿԱՑՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ ԵՎ ԱՌԱՋԱՐԿՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ

Տեսական, դաշտային, լաբորատոր և մեթոդական հետազոտությունների արդյունքների վերլուծությունից հանգում ենք հետևյալ եզրակացությունների՝

1. Անօդաչու թռչող սարքերի օգտագործման հնարավորությունները գյուղատնտեսության մեջ բազմազան են և գիտության զարգացման հետ մեկտեղ մեծ առաջընթաց են ապրում: ԱԹՍ-երի կիրառումը գյուղատնտեսությունում այս տեխնոլոգիաների կիրառման ամենահեռանկարային և արագ զարգացող ոլորտներից մեկն է: Դրոններն կարող են դառնալ այն հիմնական նորարական տեխնոլոգիաներից մեկը, որոնք ի վիճակի կլինեն նոր շունչ տալ ՀՀ գյուղատնտեսության բարեփոխումներին և գրավիչ լինել դեպի գյուղ և գյուղատնտեսություն երիտասարդ մասնագետներին ներգրավելուն:
2. Դաշտի 3D մոդելը հնարավորություն կընձեռի ունենալու բարձր ճշտության քարտեզագրական հենք և այն օգտագործել ապագայում տարբեր վերլուծություններ իրականացնելիս: Դրոնները հնարավորություն են տալիս ստանալու արդիական և արդյունավետ տեղեկատվություն այն ժամանակ, երբ այն անհրաժեշտ է, բացի այդ տարբեր ժամանակահատվածներում կուտակված ինֆորմացիան հնարավորություն կընձեռնի իրականացնել տարբեր գործընթացների վերլուծություն:
3. Ագրարային ոլորտի արդյունավետ կառավարման և պլանավորման գործում մեծ դեր կարող է ունենալ NDVI վեգետացիոն ինդեքսի օգտագործումը: NDVI-ը հնարավորություն է տալիս հետևելու մշակաբույսերին վեգետացիոն ամբողջ շրջանում, իրականացնել հողերի և մշակաբույսերի մոնիթորինգ, և կանխատեսել բերքատվությունը: Այս առումով NDVI վեգետացիոն ինդեքսի կիրառումը ՀՀ գյուղատնտեսությունում մեծ դեր կունենա ագրարային ոլորտի զարգացման համար:
4. Գյուղատնտեսության ոլորտի կայուն զարգացումն ապահովելու համար անհրաժեշտ է կատարել մասնատված հողերի միավորում սեփականատերերի փոխադարձ համաձայնության հիման վրա, հողամասերի առքուվաճառքի, վարձակալության կամ փոխանակության միջոցով, իսկ միավորված հողակտորներն իրենց հերթին կակտիվացնեն անշարժ գույքի շուկան, և կապահովեն գրավի ու առքուվաճառքի տեսանկյունից իրենց արդյունավետությունն ու գրավչությունը:
5. Հողատեղեկատվական համակարգերի օգնությամբ հավաքագրված, մշակված և պարբերաբար թարմացվող տեղեկատվությունները հնարավորություն կընձեռնեն իրա-

կանացնել տարբեր տեսակի վերլուծություններ և բարձրացնել աշխատանքների պլանավորման արդյունավետությունը: Վաճառահանված և վարձակալությամբ տրվող հողամասերի մասին տարբեր ժամանակահատվածներում հավաքագրված, մշակված և թարմացվող տեղեկատվությունները կկարգավորեն անշարժ գույքի շուկան, պոտենցիալ գնորդներին և վարձակալներին հնարավորություն կընձեռեն արագ և սեղմ ժամկետներում գտնել իրենց հետաքրքրող հողամասերը, իսկ անշարժ գույքի գնահատման ժամանակ կհանդիսանան ելակետային և հավաստի տեղեկատվություն և կկիրառվեն անշարժ գույքի գնահատողների կողմից:

Առաջարկություններ.

1. ՀՀ գյուղատնտեսությունում նորարարական տեխնոլոգիաների ներդրման գործընթացին կարող են նպաստել ատենախոսական աշխատանքում ներկայացված տեսական և փորձնական հետազոտությունների արդյունքները, մասնավորապես անօդաչու թռչող սարքերի կիրառմամբ վեգետացիոն ինդեքսների հաշվարկման գործընթացը:

2. Հայաստանի Հանրապետությունում սկսված հողերի միավորման գործընթացքում կարևորագույն խնդիրներից է հողամասերի մասին արդիական և թարմացվող տեղեկատվության ստացումը: Այս խնդիրների լուծման համար առաջարկվում է կիրառել անօդաչու թռչող սարքերի և արբանյակային նկարների օգտագործումը հողերի մոնիթորինգի, քարտեզագրության և կադաստրային հաշվառման գործընթացում:

3. Երկրատեղեկատվական (հողատեղեկատվական) համակարգերի ներդրումը և միասնական հողատեղեկատվական բազայի ստեղծումը Հայաստանի Հանրապետության խոշորացված համայնքներում կարող է ունենալ մեծ դեր համայնքների զարգացման և կառավարման գործընթացում: Առաջարկվում է ՀՀ պետական կառավարման մարմիններին արդյունավետ և արդիական վերլուծություններ ու կառավարչական որոշումներ իրականացնելու համար ՀՀ խոշորացված համայնքներում ստեղծել միասնական հողատեղեկատվական համակարգ:

4. Ուսումնասիրելով Կոտայքի մարզում իրականացված հողերի միավորման փորձնական ծրագրերը, առաջարկվում ենք հողերի միավորման գործընթացում իրականացնել տեխնիկական, տնտեսական և իրավական գործընթացներ:

ԳՐԱԿԱՆՈՒԹՅԱՆ ՑԱՆԿ

1. Գյուղատնտեսական կոոպերատիվների զարգացման գործակալություն.
Գյուղատնտեսական կոոպերատիվների ուղեցույց.-2014.-էջ 2-10,
<http://acda.gov.ge/res/docs/2015060515395013534.pdf>
2. Եվրոպական Միության Հարևանության ծրագիր «Գյուղատնտեսության և գյուղական շրջանների զարգացման ոլորտների գնահատումն Արևելյան գործընկերության երկրներում».-2012.-էջ 11-20,
<http://www.fao.org/docrep/field/009/aq670hy/aq670hy.pdf>
3. Էֆենդյան Պ.Ս. Միասնական Հողատեղեկատվական համակարգի ստեղծման հիմնախնդիրները Հայաստանի Հանրապետությունում: Ատենախոսություն տեխ. գիտ. դոկ. Զ.01.01.-Երևան, 2016.-254 էջ:
4. Հայաստանի Հանրապետության անշարժ գույքի շուկան 2016 թվական (վերլուծություն), <http://cadastre.am/news/analyze/itemyear/2016>:
5. Հայաստանի Հանրապետության գյուղատնտեսությանը վնաս պատճառող բնական և մարդածին աղետների ռիսկերի նվազեցման ուղեցույց/
Հ. Մաթևոսյան, Հ. Ղազարյան, Ա. Հովհաննիսյան, Ն. Սերոբյան, և ուրիշ., -
Երևան: Ոսկան Երևանցի, 2015.-171 էջ:
6. Հայաստանի Հանրապետության կառավարության 2017 թ. հուլիսի 6-ի նիստի N 29 արձանագրային որոշում «Հայաստանի Հանրապետության Կոտայքի մարզի 2017-2025 թվականների զարգացման ռազմավարություն»:
7. Հայաստանի Հանրապետության կառավարության 16.07.2009 թ. «WGS-84 (ՎԻՋԻԷՍ-84) գեոդեզիական կոորդինատային համակարգում տեղագրական քարտեզների և հատակագծերի բաց հրատարակման ընթացակարգը կարգավորելու մասին» N°791-Ն որոշում:
8. Հայաստանի Հանրապետության կառավարության 18.06.2009 թ. N° 683-Ն որոշում «Տիեզերական նկարահանումների պլանավորման, երկրի հեռահար զոնդավորման տվյալների ընդունման, մշակման և տրամադրման կարգը հաստատելու մասին»:

9. Հայաստանի Հանրապետության կառավարության 2011 թ. նոյեմբերի 10-ի նիստի N 44 արձանագրային որոշում «Համայնքների խոշորացման և միջհամայնքային միավորումների ձևավորման հայեցակարգ»:
10. Հայաստանի Հանրապետության կառավարության 2011 թ. նոյեմբերի 3-ի նիստի N 43 արձանագրային որոշում «Հայաստանի Հանրապետությունում գյուղացիական տնտեսությունների խոշորացման հայեցակարգ»:
11. Հայաստանի Հանրապետության կառավարության 2014 թվականի մարտի 27-ի N 442 -Ն որոշում «Հայաստանի Հանրապետության 2014-2025 թթ. հեռանկարային զարգացման ռազմավարական ծրագիր»:
12. Հայաստանի Հանրապետության կառավարության 2015 թվականի հունվարի 15-ի N 40 որոշում «Հայաստանի Հանրապետության Կոտայքի մարզի 2015-2018 թվականների սոցիալ-տնտեսական զարգացման ծրագիրը հաստատելու մասին»:
13. Հայաստանի Հանրապետության կառավարության 2016 թ. դեկտեմբերի 1-ի նիստի N 48 արձանագրային որոշում «Հայաստանի Հանրապետությունում գյուղատնտեսության սուբսիդավորման ուղղությունների հայեցակարգ »:
14. Հայաստանի Հանրապետության կառավարության 2017 թվականի մարտի 9-ի N 216-ն որոշում. «Հայաստանի Հանրապետությունում գարնանանցան ցորենի, հնդկացորենի, ոլոռի, սիսեռի, գարնանանցան գարու, եգիպտացորենի, առվույտի և կորնզանի արտադրության զարգացման ծրագիրը հաստատելու եվ ֆինանսական միջոցների օգտագործումը թույլատրելու մասին »:
15. Հայաստանի Հանրապետության կառավարության որոշում «Հայաստանի Հանրապետության գյուղի և գյուղատնտեսության 2015-2025թթ կայուն զարգացման ռազմավարությունը և Հայաստանի Հանրապետության գյուղի և գյուղատնտեսության 2015-2025 թվականների կայուն զարգացման ռազմավարության կատարումն ապահովող միջոցառումների ցանկը հաստատելու մասին» <http://lori.mtad.am/files/docs/16363.pdf>:
16. Հայաստանի Հանրապետության հողային օրենսգիրք.-ընդունվել է 2001 թվականի մայիսի 2-ին:

17. Հայաստանի Հանրապետության ստանդարտ «Հայաստանի Հանրապետությունում անշարժ գույքի գնահատում».- Երևան, 2012:
18. Հայաստանի Հանրապետության օրենք-«Գյուղատնտեսական կոոպերատիվների մասին».-Ընդունված է 2015 թվականի դեկտեմբերի 21-ին:
19. Հայաստանի Հանրապետության օրենք-«Գյուղացիական և գյուղացիական կոլեկտիվ տնտեսությունների մասին».- Ընդունվել է 04.02.1991թ.:
20. Հայաստանի Հանրապետության օրենք-«Սեփականության մասին».- Ընդունվել է 31.10.1990թ.:
21. Հայաստանի Հանրապետության օրենքների նախագծեր.- «Հայաստանի Հանրապետության վարչատարածքային բաժանման մասին» Հայաստանի Հանրապետության օրենքում փոփոխություններ և լրացումներ կատարելու մասին, «Տեղական ինքնակառավարման մասին» Հայաստանի Հանրապետության օրենքում փոփոխություններ և լրացումներ կատարելու մասին», <https://www.e-draft.am/projects/193/justification>
22. Հայաստանում հողերի միավորման և հողաշինարարական սխեմաների պատրաստման և իրականացման փորձնական ծրագրի ամփոփ հաշվետվություն.- Երևան, 2006.-15 էջ:
23. Հայրապետյան Է.Մ. Հողագիտության.-Երևան: Ասողիկ, 2000.-456 էջ:
24. Մանուկյան Ռ.Ռ., Կարապետյան Ֆ.Հ. Երկրագործություն հողագիտության հիմունքներով Երևան: ՀՊԱՀ հրատ., 2011.-218 էջ:
25. Մելքոնյան Կ.Գ., Զազարյան Հ.Ղ., Մանուկյան Ռ.Ռ. Գյուղատնտեսական նշանակության հողերի էկոլոգիական արդի վիճակը, հողօգտագործման մակարդակը, կառավարման համակարգի կատարելագործումը և արդյունավետության բարձրացման ուղիները Հայաստանի Հանրապետությունում.-Երևան, 2004.-53 էջ:
26. Ուռուտյան Վ. Գյուղատնտեսական կոոպերատիվներ միասին աշխատելու օգուտը և հմայքը.-Երևան: Ոսկան Երևանցի, 2015.-36 էջ:
27. Ուռուտյան Վ., Կոոպերատիվների օրենսդրական բարեփոխումներ. Ուղեցույց Հայաստանի համար.-Երևան 2013.-85 էջ:

28. Վարդանյան Մ.Ռ. Կադաստրի համակարգում բազային երկրատեղեկատվական համակարգի ստեղծումը և ներդրումը. -Երևան: ԵՊՃՇՀ, 2013.-256 էջ:
29. Абросимов А.В., Дворкин Б.А. Перспективы применения данных ДЗЗ из космоса для повышения эффективности сельского хозяйства в России // Геоматика. -2009. -№ 4. -С. 46-49.
30. Ананьев Ю.С. Геоинформационные системы. -Томск: Изд. ТПУ, 2003. -70 с.
31. Антипов Т.И., Павлова А.И., Каличкин В.А. Примеры автоматизированных методов анализа геоизображений для агроэкологической оценки земель // Известия высших учебных заведений. Геодезия и аэрофотосъемка. -2012. - № 2/1. - С. 40-44.
32. Балабанов В.И., Березовский Е.В. Технологии точного земледелия и опыт их применения в Российском государственном аграрном университете -МСХА имени К. А. Тимирязева // Вестник ГЛОНАСС. -2011. -№ 2. -С. 56-68.
33. Булавицкий В.Ф., Жукова Н.В. Фотограмметрия и дистанционное зондирование территории. -Хабаровск: Изд-во Тихоокеан. гос. ун-та, 2016. -113 с.
34. Варламов А.А. Земельный кадастр. Т.2: Управление земельными ресурсами. -М.: Колос, 2005. -528 с.
35. Волков С.Н. Землеустройство. Т. 1: Теоретические основы землеустройства. Учеб. пособ. – М.: Колос, 2001. -496 с.
36. Волков С.Н., Землеустройство, Т.6., Системы автоматизированного проектирования в землеустройстве, М.: Колос, 2002. -328 с.
37. Воробьева А.А. Дистанционное зондирование земли. СПб: ИТМО, 2012. -168 с.
38. Геоинформационные системы в сельском хозяйстве/Н.В. Бышов, Д.Н. Бышов, А.Н. Бачурин и др. -Рязань: ФГБОУ ВПО РГАТУ, 2013-169 с.
39. Дубровский А.В. Земельно-информационные системы в кадастре. -Новосибирск: СГГА, 2010. -112 с.
40. Европейская экономическая комиссия, Управление земельными ресурсами в Европе (Тенденции развития и основные принципы). - ООН, Нью Йорк – Женева, 2005. -146с.

41. Жуков В.Д. Методы дистанционного зондирования в землеустройстве: Учебное пособие Краснодар: КубГАУ, 2016.-90 с.
42. Космический мониторинг в сельском хозяйстве, <https://sovzond.ru/files/brochure-sx.pdf>
43. Кудж С.А., Цветков В.Я. Развитие геоинформационного моделирования//Геодезия и картография. - Март, 2014. - №3. - С.51-56.
44. Лабутина И.А., Балдина Е.А. Использование данных дистанционного зондирования для мониторинга экосистем ООПТ, М.: Всемирный фонд дикой природы (WWF России) 2011.- 88с.
45. Мозговой Д.К., Кравец О.В. Использование многоспектральных снимков для классификации посевов сельхозкультур/ Экология и ноосфера.-2009.-№ 1-2.- С. 54-58.
46. Навигационные технологии в сельском хозяйстве./В.И. Балабанов, А.И. Беленков, Е.В. Березовский и др.//Координатное земледелие.- М.,2013.-С. 4-20.
47. Разработка концепции экспериментальных проектов консолидации земель в Центральной и Восточной Европе/ ФАО исследования по вопросам земледелия.- Рим.-2005 7-16с., <http://www.fao.org/3/a-y4954r.pdf>
48. Середович В.А., Ключниченко В.Н., Тимофеева Н.В. Геоинформационные системы.-Новосибирск:СГГА,2008.-192 с.
49. Сторчак И.Г. Прогноз урожайности озимой пшеницы с использованием вегетационного индекса NDVI для условий Ставропольского края: Автореф. дис. канд. сельскохоз. наук: 06.01.01.- Ставрополь,2016.- 22с.
50. Сутырина Е.Н. Дистанционное зондирование земли- Иркутск: Изд-во ИГУ, 2013.- 165 с.
51. Терехин Э.А. Анализ сезонной динамики вегетационного индекса NDVI и отражательных свойств посевов кукурузы на территории Белгородской области// Современные проблемы дистанционного зондирования Земли из космоса. - 2014.- Т.11,№ 4.-С. 244-253.

52. Управление земельными ресурсами/ П.В.Кухтин, А.А. Левов, В.Ю. Морозов и другие// 2-ое издание.-СПб.: Питер, 2006.-448с.
53. Чандра А.М., Гош. С.К. Дистанционное зондирование и географические информационные системы.- М.: Техносфера, 2008. -312 с.
54. Черепанов А.С. Вегетационные индексы //Геоматика. -2011. -№ 2.- С. 98-102.
55. Эфендян П., Оганнесян Т. О возможностях совместного использования данных спутниковых снимков и беспилотных летательных аппаратов в сельском хозяйстве//Сучасні досягнення геодезичної науки та виробництва.- Львів, 2018- Випуск I(35).- С. 56-58.
56. Abdul Hakkim V.M., Abhilash Joseph E., Ajay Gokul A.J., Mufeedha K. Precision Farming: The Future of Indian Agriculture// Journal of Applied Biology & Biotechnology.-2016.-Vol. 4 (06).-P. 068-072.
57. Addison C., Rambaldi G., Greenwood F. Drones for agriculture//ICT Update.-2016- 82.- P. 2-27.
58. d'Oleire Oltmanns S., Marzloff I., Daniel Peter K., Ries J.B. Unmanned Aerial Vehicle (UAV) for Monitoring Soil Erosion in Morocco// Remote Sens.- 2012-4(11).-P.3390-3416; doi:10.3390/rs4113390.
59. Drone Deploy Drones in Agriculture.- P. 3-20, https://dronedeploy-www.cdn.prismic.io/dronedeploy-www%2Fb6ac1117-09c8-42fe-b31b-53483050e3df_drones_in_agriculture_fv5.pdf
60. Gerard S. Drones For Agriculture Bangkok.-2018.- P. 3-27, <http://www.fao.org/3/I8494EN/i8494en.pdf>
61. Hovhannisyan T. A., The Peculiarities of evaluation of agricultural lands market price in the process of land consolidation (by the example of Kotayk marz)// Bulletin of National Agrarian University of Armenia.-Yerevan, 2017.-N3.-P.49-53.
62. Hovhannisyan T., Efendyan P., Vardanyan M. Creation of a digital model of fields with application of DJI phantom 3 drone and the opportunities of its utilization in agriculture// Annals of Agrarian Science.-2018.- Vol. 16, issue 2.- P.177-180.

63. Hovhannisyan T.A. Determination of the NDVI vegetation index by remote sensing of the Earth (based on the example of Arzakan community of Kotayk region)// Bulletin of National Agrarian University of Armenia.- Yerevan, 2017.-N4.-P.88-92.
64. Hovhannisyan T.A., Efendyan P., Vardanyan M. The necessity to create a unified land information system in the consolidated communities of RA// Bulletin of National Agrarian University of Armenia.-Yerevan,2018.-N1.- P.70-73.
65. Jarman M., Vesey J., Febvre P. Unmanned Aerial Vehicles (UAVs) for UK Agriculture: Creating an Invisible Precision Farming Technology.-2016.- P. 4-16,
https://sa.catapult.org.uk/wp-content/uploads/2016/07/White-paper-UAVs-and-agriculture_Final2.pdf
66. Koguashvili P. Support for agricultural cooperatives is an urgent necessity//Annals of Agrarian Science.-2016.- 4(14)-P. 323-325.
67. Krishna K.R. Precision Farming Soil Fertility and Productivity Aspects.-Apple Academic Press,Toronto, 2013.- 179 p.
68. Land suitability analysis for different crops: A. Multi criteria decision approach using Remote sensing and GIS /A. Mustafa, M. Singh, R.N. Sahoo, N. Ahmed, et al// Researcher.-2011-3(12).-P. 61-84.
69. Maselli F., Rembold F. Analysis of GAC NDVI data for cropland identification and yield forecasting in Mediterranean African countries //Photogrammetric Engineering and Remote Sensing.- 2001.-67.-P. 593-602.
70. Pedersen S.M., Lind K.M. Precision Agriculture: Technology and Economic Perspectives.-Springer, 2017.-276 p.
71. The use of unmanned aerial vehicles and wireless sensor networks for spraying pesticides/ B.S. Faıçal, F.G. Costa, G. Pessin, J. Ueyama, et al.//Journal of Systems Architecture.-2014.-60(4).-P. 393-404.
72. Vardanyan M.R., Efendyan P.S., Hovhannisyan T.A. Application of unmanned aerial vehicles in Republic of Armenia Agriculture// Bulletin of National Agrarian University of Armenia.-Yerevan, 2017.-N3.-P.53-55.

73. Wall L., Larocque D., Leger P.M. The early explanatory power of NDVI in crop yield modeling //International Journal of Remote Sensing.-2007.-29.-P. 2211-2225.
74. Yanushevsky R. Guidance Of Unmanned Aerial Vehicles.-CRC Press, 2011.-358p.
- Ինտերնետային կայքեր**
75. Беспилотники в сельском хозяйстве <http://agropraktik.ru/blog/469.html>
76. Беспилотные летательные аппараты: Теория и практика <http://www.credo-dialogue.com/getattachment/6cf5bf18-cf53-4532-b5bd-1ed04dabc234/Bespilotnue-letatelnye-apparatu.aspx>
77. БПЛА для сельского хозяйства, <https://съёмкасвоздуха.рф/blog/bpla-dlya-selskogo-khozyaystva/>
78. Дроны в агросекторе: способы применения, <http://agroportal.ua/ru/publishing/analitika/drony-v-agro-sektore-sposoby-primeneniya/>
79. Дроны и спутники: мониторинг состояния посевов в течение сезона, <https://smartfarming.ua/ru-blog/monitoring-sostoyaniya-posevov-v-techenie-sezona>
80. Опыт и перспективы применения БПЛА в точном земледелии, http://bespilotnik.org/info/articles/2016/bpla_v_tochnom_zemledelii/
81. Расчет индекса NDVI в ArcGIS, http://npk-kaluga.ru/CalcNDVI_AGIS.htm
82. Росяйкина Е.А., Ивлиева Н.Г. Обработка данных дистанционного зондирования земли в гис-пакете ARCGIS, <https://cyberleninka.ru/article/v/obrabotka-dannyh-distantionnogo-zondirovaniya-zemli-v-gis-pakete-arccgis>
83. Сельское хозяйство и беспилотники, <http://robotrends.ru/robopedia/selskoe-hozyaystvo-i-bespilotniki>
84. NDVI - Теория и практика, <http://gis-lab.info/qa/ndvi.html>
85. Clifton K. Making Boots on the Ground More Effective: The Potential of Unmanned Aerial Vehicles in Agricultural Development, <https://www.agrilinks.org/blog/making-boots-ground-more-effective-potential-unmanned-aerial-vehicles-agricultural-development>
86. Magnotta J. Use of Drones in GIS, 2015, <https://www.gislounge.com/use-drones-gis/>

87. Mazur M. Six Ways Drones Are Revolutionizing Agriculture,
<https://www.technologyreview.com/s/601935/six-ways-drones-are-revolutionizing-agriculture/>
88. Rennie J., de Chelard H. The use of unmanned aerial vehicles (UAVs) in agriculture - regulations, challenges and opportunities 2015, <https://grdc.com.au/resources-and-publications/grdc-update-papers/tab-content/grdc-update-papers/2015/02/the-use-of-unmanned-aerial-vehicles>
89. The Potential of Unmanned Aerial Vehicles in Agricultural Development,
<http://www.danofficeit.com/corporate-information/news.aspx?Action=1&NewsId=54&M=NewsV2&PID=640>
90. Understanding NDVI Data, <https://support.dronedeploy.com/docs/ndvi-algorithms>
91. What is NDVI (Normalized Difference Vegetation Index), <http://gisgeography.com/ndvi-normalized-difference-vegetation-index/>
92. agrodrone.com.ua/services/selskoe-hozyajstvo/
93. agrosite.org/publ/programmnoe_obespechenie/ndvi_index/8-1-0-30
94. gisa.ru/
95. gis-lab.info
96. pix4d.com/product/pix4dmapper-photogrammetry-software/
97. scihub.copernicus.eu/
98. www.armstat.am
99. www.dji.com/phantom-3-pro
100. www.dji.com/ru/mg-1
101. minagro.am

ՀԱՎԵԼՎԱԾ

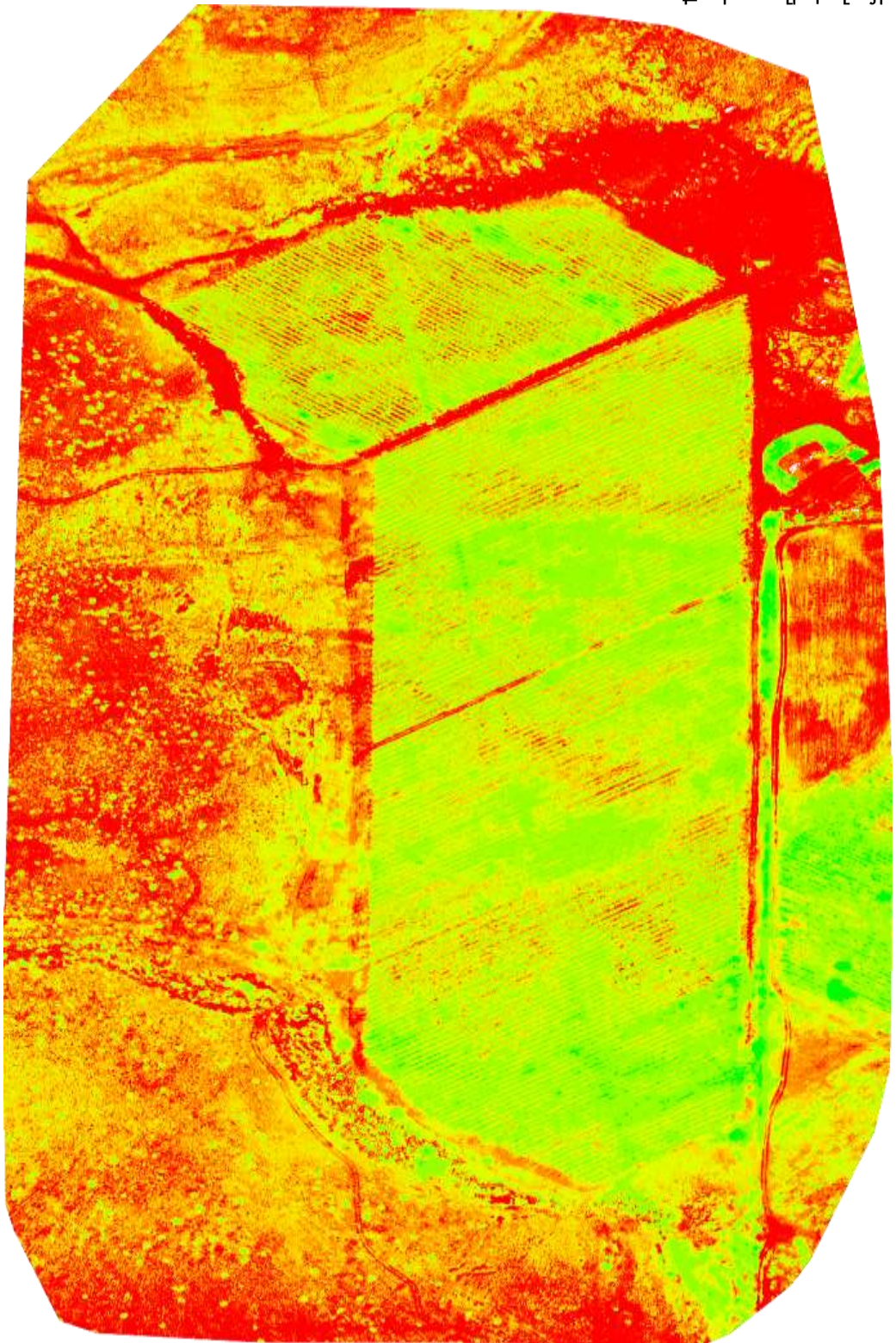
Նկար 1. Անօդաչու թռչող սարքի փորձարկում



Նկար 2. Անօդաչու թռչող սարքի փորձարկում



Նկար 3. Անօդաչու թռչող սարքի փորձարկման արդյունքում ստացված դաշտի NDVI քարտեզի թվային մոդելը



24 մայիսի 2018թ.

Թիվ 18-2

ՏԵՂԵԿԱԼՔ

Տիգրան Աղվանի Հովհաննիսյանի «Հողերի միավորման գործընթացում ԵՏՀ-ի ներդրումը Կոտայքի մարզի օրինակով» ատենախոսության թեմայի գիտական արդյունքների ներդրման վերաբերյալ

Հայաստանի Հանրապետությունում գյուղատնտեսության զարգացման գործընթացում կարևոր դեր կարող են ունենալ նորարարական տեխնոլոգիաների ներդրումը:

Անօդաչու թռչող սարքերի կիրառումը գյուղատնտեսությունում հնարավորություն կտա՝ ստեղծել դաշտերի թվային քարտեզները, 3D մոդելները, իրականացնել հողերի, մշակաբույսերի, բերքի և ոռոգման համակարգերի մոնիթորինգ, հաշվարկել վեգետացիոն ինդեքսները, կանխատեսել բերքատվությունը, կիրառել թունաքիմիկատները վնասատուների և հիվանդությունների դեմ պայքարի ժամանակ, իրականացնել հողերի կադաստրային հաշվառում, հայտնաբերել էրոզացված, չորային կամ գերխոնավ հողակտորները:

Այս տեսանկյունից ներկայացված ատենախոսության թեման ունի կիրառական կարևոր նշանակություն: Ուսումնասիրելով հեղինակի կողմից ներկայացված հիմնական արդյունքները «ԱԿԲԱ ՖԵԴԵՐԱՑԻԱ» ՓԲԸ-ն ֆինասավորել է հեղինակի թիմին, որպես ստարտապ «IMPACT HUB YEREVAN»-ում գտնվելու համար: Ներկայումս «ԱԿԲԱ ՖԵԴԵՐԱՑԻԱ» ՓԲԸ-ի ֆինասավորմամբ շարունակվում է ատենախոսության թեմայում ներկայացված հիմնական արդյունքների ներդրումը ՀՀ գյուղատնտեսությունում, ինչը կնպաստի ճշգրիտ գյուղատնտեսության զարգացմանը ՀՀ-ում:

«ԱԿԲԱ ՖԵԴԵՐԱՑԻԱ» ՓԲԸ Գլխավոր տնօրեն

Հ. Պողոսյան