

ՀՀ ԿՐԹՈՒԹՅԱՆ ԵՎ ԳԻՏՈՒԹՅԱՆ ՆԱԽԱՐԱՐՈՒԹՅՈՒՆ  
ՀԱՅԱՍՏԱՆԻ ԱԶԳԱՅԻՆ ԱԳՐԱՐԱՅԻՆ ՀԱՄԱԼՍԱՐԱՆ

**ՄԵԶԼ ՈՒՄՅԱՆ ԴԱԿԻԹՎԱՐԴԱՆԻ**

**ԲԱԶՄԱՅԱ ՏՆԿԱՐԿՆԵՐԻ ՀՈՂԱՇԻՆԱՐԱՐԱԿԱՆ ԿԱԶՄԱԿԵՐՊՄԱՆ  
ՄԵԹՈԴՆԵՐԻ ԿԱՏԱՐԵԼ ԱԳՐՈՐԾՈՒ ՄԸ ՆԱԽԱԼ ԵՌՆԱՅԻՆ ԳՈՏՈՒ  
ՊՅՅՄԱՆՆԵՐՈՒՄ**

**ՍԵՂՄԱԳԻՐ**

2.01.01 - «Ընդհանուր երկրագործություն, հողագիտություն, ագրոքիմիա» մասնագիտությունը գյուղատնտեսական գիտություններին թեկնածուի գիտական աստիճանի հայցման

**ԵՐԵՎԱՆ-2016**

---

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ АРМЕНИЯ  
НАЦИОНАЛЬНЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ АРМЕНИИ

**МЕДЖЛУМЯН ДАВИД ВАРДАНОВИЧ**

**МЕТОДЫ УСОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ЗЕМЛЕУСТРОИТЕЛЬНОЙ  
ОРГАНИЗАЦИИ МНОГОЛЕТНИХ НАСАЖДЕНИЙ В УСЛОВИЯХ ПРЕДГОРНОЙ  
ЗОНЫ**

**А В Т О Р Е Ф Е Р А Т**

Диссертации на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 06.01.01 - «Общее земледелие, почвоведение, агрохимия»

**ԵՐԵՎԱՆ-2016**

Ատենախոսության թեման հաստատվել է Հայաստանի ազգային ագրարային համալսարանի գիտական խորհրդում

**Գիտական ղեկավար՝**

Գյ ու ղ. գ ի տ. դ ո կ տ ո թ ռ, պրոֆեսսոր  
**Եղիազարյ ան**

**Գ.Մ.**

**Պաշտոնական ընդդիմախոսներ՝**

Կենսա. գ ի տ. դ ո կ տ ո թ ռ, պրոֆեսսոր

**Ս.Վ. Սահակյ ան**

Գյ ու ղ. գ ի տ. թ ե կ ն ա ճ ու լ, դ ո ճ ե ն տ

**Ա.Ռ.**

**Յոզիաննիսյ ան**

**Առաջատար կազմակերպություն՝** Ճարտարապետություն և շինարարություն Յայաստանի ազգային համալսարան

*Պաշտպանությունը կայանալու է 2016թ.-ի հունիսի 15-ին ժամը 12<sup>00</sup>-ին ՀԱԱՀ-ում գործող 011 (Ագրոնոմիա) մասնագիտական խորհրդի նիստում:*

*Հասցեն՝ 0009, ք. Երևան, Տերյան 74 (I մասնաշենք, 425 լ սարան):*

*Առենախոսությունը կարելի է ծանոթանալ ՀԱԱՀ-ի գրադարանում: Սեղմագրին կարելի է ծանոթանալ ՀԱԱՀ-ի պաշտոնական կայքում [www.anau.am](http://www.anau.am)*

*Սեղմագիրն առաքված է 2016թ.-ի հունիսի 15-ին:*

**Մասնագիտական խորհրդի գիտական քարտուղար, Գյ ու ղ. գ ի տ թ ե կ ն ա ճ ու լ, Գ.Վ. Ավագյ ան**

**դ ո ճ ե ն տ**

Тема диссертации утверждена на ученом совете Национального аграрного университета Армении

**Научный руководитель:**

Доктор сельскохозяйственных наук, профессор

**Գ.Մ. Եգիազրյան**

**Официальные оппоненты:**

Доктор биологических наук, профессор

**Տ.Վ. Տաակյան**

Кандидат сельскохозяйственных наук, доцент

**Ա.Ք. Օգանեսյան**

**Ведущая организация:** Национальный университет архитектуры и строительства Армении

*Защита диссертации состоится 15-го июля 2016г. В 12<sup>00</sup> часов на заседании специализированного совета 011 (Агрономия) НАУА по адресу 0009, г. Ереван, Теряна 74 (I корпус, 425 аудитория).*

*С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке НАУА.*

*С авторефератом можно ознакомиться на официальном сайте НАУА [www.anau.am](http://www.anau.am)*

*Автореферат разослан 15-го июня 2016г.*

**Ученый секретарь специализированного**

**Кандидат сельскохозяйственных наук, доцент**

**совета,**

**Գ.Վ.**

**Ավակյան**

**ԱՇԽԱՏԱՆԻ ԸՆԴՀԱՆՈՒՐ ԲՆՈՒԹԱԳԻՐ**

Պտղաբուծություն և խաղողագործություն զարգացումը Յայաստանում ունի հազարամյակների պատմություն և, սակայն իր

կտրուկ զարգացումն է ապրել վերջին 100 տարում, երբ Արարատյան գոգահովտում ոռոգման համակարգերի կառուցման և վերակառուցման լայնածավալ աշխատանքների արդյունքում հնարավորություն ստեղծվեց ընդլայնել այգիների տարածքները և բարձրացնել պտղատու և խաղողի այգիների բերքատվությունը: Իրականացված լայնածավալ միջոցառումների արդյունքում անցյալ դարի վերջում 3 այստանում այգիների մակերեսը՝ համեմատած դարի սկզբի հետ, ավելացան շուրջ 36 անգամ:

Յուրաքանչյուրի սեփականաշնորհումից (1991-1993թթ.) հետո պտղաբուծությունը և խաղողագործությունը կտրուկ անկում ապրեց, որը պայմանավորված էր հիմնականում 3 այստանի սոցիալ-տնտեսական, աշխարհագրական, ռազմավարական և երկրի անվտանգության պահպանման հիմնախնդիրներով:

Յանրապետությունում իրականացված հողային բարեփոխումների հետևանքները շտկելու ուղղությամբ ՀՀ կառավարության կողմից իրականացվեցին մի շարք միջոցառումներ, սակայն այդ միջոցառումների արդյունքները առավել շոշափելի եղան վերջին տասնամյակում: Բավական է նշել, որ 2015թ. տվյալներով գյուղատնտեսության մասնաբաժինը երկրի ՀՆԱ-ի մեջ կազմել է 17.3%: Ագրոպարեսային համակարգը արտադրում է բնակչության այս պարենի պահանջարկի ավելի քան 60%: Այս ցուցանիշներում իր գալիչ ախաբածինը ունի պտղաբուծությունը և խաղողագործությունը: Ներկայումս գյուղատնտեսությունում պտղաբուծությունը և խաղողագործությունը համարվելով տնտեսության մեջ գերակա ճյուղ՝ կարիք ունի ընդլայնվելու և զարգանալու, որի համար անհրաժեշտ է մշակել և իրականացնել գիտականորեն հիմնավորված այնպիսի զարգացման ծրագրեր, որոնց արդյունքում այս ճյուղի ապագան կարող է դառնալ մեր տնտեսության դինամիկ զարգացման շարժիչ ուժը:

Խաղողի և պտղատու այգիների մակերեսների ֆիզիկական ընդլայնումը դեռևս անհրաժեշտ, սակայն ոչ բավարար պայման է նշված խնդիրների լուծման համար: Մշակվող և իրականացվող ծրագրերի արդյունավետությունն առաջնահերթ պայմանավորված է բազմամյա տնկարկների հողաշինարարական կազմակերպման տեխնոլոգիական հիմնախնդիրների լուծման հետ:

Յուրաքանչյուրի հողաշինարարական կազմակերպումը, նպատակահարմար տեղամասերի ընտրությունը, հողահատկացման գործընթացի արդյունավետությունն բարձրացումը, մելիորատիվ և կուլտուրատեխնիկական միջոցառումների գիտականորեն հիմնավորված մշակումը և ներդրումը արտադրությունում հանդիսանում են բազմամյա տնկարկների հողաշինարարության գլխավոր հիմնախնդիրները:

**Թեմայի արդիականությունը:** 3 ամսայն 33  
 գյուղատնտեսության կայուն զարգացման 2015-2025թթ.

ռազմավարության, պտղաբուծության և խաղողագործության ճյուղի զարգացումը պայմանավորված է հիմնականում այս ճյուղի տնտեսական շահութաբերության մակարդակով և այն նպաստավոր բնակլիմայական պայմաններով, որը առկա է հատկապես ՀՀ նախալեռնային գոտու պայմաններում: Գյուղատնտեսության հիմնական մշակաբույսերի համախառն բերքի և բերքատվության պլանավորման ցուցանիշներում մինչև 2025թ.-ը նախատեսվում է պտղի համախառն բերքը հասցնել 538.2 հազար տոննա, իսկ խաղողինը՝ 421.6 հազար տոննա: Այսպիսի կանխատեսվող ցուցանիշների պայմաններում պտղի 107g/հա միջին բերքատվության դեպքում պտղատուների մակերեսը կարող է հասնել 50300հա, իսկ խաղողի 170g/հա միջին բերքատվության պայմաններում խաղողի այգիների մակերեսը կկազմի 24700 հա:

Այսպիսով, Հայաստանի Հանրապետության կողմից վարվող ագրարային ռազմավարության և քաղաքականության արդյունքում պտղատուների և խաղողի այգիների գումարային մակերեսը նախատեսվում է հասցնել՝ 85 հազար հա, որի կառուցվածքում պտղատուների մակերեսը կազմելու է 67%, իսկ խաղողինը՝ 33%: Այս պարագայում խաղողի այգիների մակերեսը համապատասխանաբար նախատեսվում է հասցնել 28 հազար հա, այդ թվում բերքատու մակերեսը կազմելու է 24.8 հազար հա: Տնտեսության մեջ այսպիսի լայնածավալ ծրագրերի արդյունավետ իրականացման պահանջներից ելնելով՝ անկասկած անհրաժեշտ է արդյունավետ կազմակերպել բազմամյա տնկարկների տարածքը, որն իր մեջ ներառում է պտղատու ծառատեսակների և խաղողի սորտերի ճշգրիտ տեղաբաշխում տարածքում, այգու կվարտալների տեղաբաշխում, ճանապարհային և ոռոգման ցանցերի, այգեպաշտպան անտառաբերտերի հողահատկացում և կազմակերպում: Նման հարցադրումների տեսանկյունից ներկայացված անտնախոսության թեման արդիական է, իսկ նրա կատարումը բխում է գյուղատնտեսության կայուն զարգացման և բնապահպանական խնդիրների արդյունավետ լուծման անհրաժեշտության նից:

**Աշխատանքի նպատակ:** Աշխատանքի նպատակն է նախալեռնային գոտու պայմաններում հետազոտել և բացահայտել բազմամյա տնկարկների տարածքների հողաշինարարական կազմակերպման հիմնական օրինաչափությունները, հողակլիմայական, տնտեսական, ռելիեֆային և մելիորատիվ պայմաններից ելնելով՝ մշակել տարածքի կազմակերպման հողաշինարարական այսպիսի լուծումներ, որոնք ապահովելու են բազմամյա տնկարկների տակ հողահատկացման և այդ տարածքների կազմակերպման տեխնոլոգիական խնդիրների լուծման բարձր արդյունավետությունը:

**Անհոները:** Աշխատանքի նպատակին հասնելու համար առաջադրվել և լուծվել են հետևյալ խնդիրները.

- վերլուծել բազմամյա տնկարկների հողաշինարարության հիմնական փուլերը, դրանց զարգացման կամ անկման հիմնական պատճառները և հետևանքները արդի հողային հարաբերության ներքին պայմաններում,
- հիմնավորել բազմամյա տնկարկների տակ հատկացվող օպտիմալ մակերեսները արդյունավետ ջրօգտագործման, այգեպաշտպան անտառաշերտերի կազմակերպման պայմանից, նկատի ունենալով այգիների տեղաբաշխման և ագրոտեխնիկական աշխատանքների կատարման առանձնահատկությունները,
- քարտեզագրել բազմամյա տնկարկների տակ արտենցիալ հատկացվող հողերը՝ ըստ տիպերի, հզորության, մեխանիկական կազմի GIS (Աշխարհագրական տեղեկատվական համակարգ) միջավայրում հիմք ընդունելով 1:200000 և 1:100000 մասշտաբներով հողագիտական հետազոտության ներքին քարտեզագրական նյութերը,
- գնահատել նախալեռնային գոտու պայմաններում բազմամյա տնկարկների ջրի պահանջի դինամիկան՝ ելնելով ագրոկլիմայական պայմանների փոփոխության և ջրախնայողական տեխնոլոգիաների ներդրման անհրաժեշտությունից,
- զարգացնել բազմամյա տնկարկներում ջրախնայողական տեխնոլոգիաների հաշվարկային մեթոդները և բարձրացնել դրանց ներդրման արդյունավետությունը հողաշինարարական սխեմաներում,
- քարտեզագրել բազմամյա տնկարկների տեղաբաշխման նպատակահարմար հողատարածքները GIS միջավայրում, հիմք ընդունելով դրանց աճի ու զարգացման համար նպաստավոր տարբեր գործոնների համալիր ազդեցությունը և սահմանային պայմանները նախալեռնային գոտու պայմաններում,
- մշակել բազմամյա տնկարկների տակ հողատեսքերի փոխակերպման և դրանց օպտիմալ կառուցվածքի սահմանման տնտեսագիտամաթեմատիկական մոդելը և կատարել հողատեսքերի կազմակերպման միջոցառումների տեխնիկատնտեսական հիմնավորում:

**Գիտական նորոգում:**

- հիմնավորվել են բազմամյա տնկարկների տարածքների հողաշինարարության հիմնական փուլերը, զարգացման միտումները, հետևանքները՝ ելնելով նախալեռնային գոտու բնակլիմայական, հողային և տնտեսական պայմաններից,
- բազմամյա տնկարկների կազմակերպման նպատակով GIS (ԱՏՅ Աշխարհագրական տեղեկատվական համակարգ) միջավայրում հիմք ընդունելով 1:200000 և 1:100000

մասշտաբներով հողագիտակն հետազոտությանը ներդրումները ճշգրտվել և հիմնավորվել են նախալեռնային գոտու հողային ծածկոցի վերաբերյալ քանակական և որակական ցուցանիշները,

- հիմնավորվել են բազմամյա տնկարկների նպատակահարմար հողատարածքները GIS միջավայրում՝ հաշվի առնելով հողակլիմայական պայմաններին ներկայացվող պահանջները և սահմանափակումները,
- գնահատվել է նախալեռնային գոտում բազմամյա տնկարկների ջրի պահանջի դինամիկան՝ ելնելով ագրոկլիմայական պայմանների փոփոխությանը և ջրախնայողական տեխնոլոգիաների ներդրման անհրաժեշտությանը,
- մշակվել է բազմամյա տնկարկների տարածքների հողաշինարարական կազմակերպման հիմնական սխեմաները՝ ելնելով ջրախնայողական տեխնոլոգիաների կիրառման, փոքր տնտեսությանը ներդրող խոշորացման և կոոպերացիայի արդի պահանջներին,
- հիմնավորվել է բազմամյա տնկարկների տարածքի օպտիմալ կառուցվածքի և հողերի փոխակերպման սխեման տնտեսագիտամաթեմատիկական մոդելներով կիրառմամբ:

**Գործնական նշանակությունը:**

Առենախոսական աշխատանքում ձևակերպված և լուծված հողաշինարարական խնդիրների արդյունքները թուրքիայի տալիս կատարել խաղողի և պտղատու այգիների աճի ու զարգացման համար նպատակահարմար տարածքները ընտրությունն, իսկ մշակված սխեմաները և բացահայտված օրինաչափությունները թուրքիայի տնտեսական տնկարկների տարածքների գիտագործնական կազմակերպման ճանապարհով իրականացնել պտղաբուծության և խաղողագործության զարգացման ծրագրեր:

**Աշխատանքի փորձագնահատում:** Ստացված արդյունքները գեկուցվել են ՀԱԱՀ-ում կազմակերպված ամենամյա գիտաժողովներին (2014-2015թթ.), հողաշինարարության և հողային կադաստրի ամբիոնի ընդլայնված նիստում 2016թ.:

**Հրատարակված գիտական աշխատանքները:** Թեկնածուական առենախոսության թեմայով հրատարակվել է 5 գիտական հոդված:

**Առենախոսություն կառուցվածքը և ծավալը:**

Առենախոսությունը շարադրված է 150 էջի վրա, ներառում է 17 աղյուսակ, 18 նկար և 45 գծապատկեր: Առենախոսությունը բաղկացած է՝ ներածությունից, 4 գլխից, ընդհանուր եզրակացություններից, առաջարկություններից և օգտագործված 141 անուն գրականության ցանկից:

**ԱՇԽԱՏԱՆԻ ԲՈՎԱՆԴԱԿՈՒ ԹՅՈՒՆԸ**

**ԳԼՈՒԽ 1. ԲԱԶՄԱՅԱ ՏՆԿԱՐԿՆԵՐԻ ԶՈՂԱՇԻՆԱՐԱՐԱԿԱՆ  
ԿԱԶՄԿԵՐՊՄԱՆ ԶԻՄՆԱՆԴԻՐՆԵՐԸ**

ՀՀ տարածքը գտնվում է այնպիսի բնակլիմայական, ռելիեֆային, հողային և հիդրոերկրաբանական պայմաններում, որոնք առավել բարենպաստ են պտղաբուծության և խաղողագործության կայուն զարգացման համար:

Գյուղատնտեսության այս ճյուղերի զարգացման անհրաժեշտությունը պայմանավորված է ոչ միայն տնտեսության շահութաբերության մակարդակով, այլ նաև հանրապետության համար բնապահպանական միջառք հիմնախնդիրների լուծմամբ: Եթե նկատի ունենանք, որ ՀՀ տարածքի շուրջ 90%-ը տեղաբաշխված է ծովի մակարդակից 1000մ և ավել բարձրությունների վրա, ապա պտղաբուծության և խաղողագործության զարգացման, ինչպես նաև տարածքների հետագա ընդլայնման հետ կապված անհրաժեշտ է լուրջ ուշադրություն դարձնել կլիմայի փոփոխության ներկա զարգացումներին: Վերջին տարիների փորձը ցույց է տալիս, որ պտղաբուծությունը և խաղողագործությունը կարող են մեծ վնասներ կրել ձմեռային սառնամանիքից, վաղ գարնանային ցրտադարձություններից և երաշտից, ուստի անհրաժեշտ է հաշվի առնել կլիմայի փոփոխության ազդեցությունը այս մշակաբույսերի տարածքների ընտրման, բերքատվության, աճի ու զարգացման վրա: Բազմաթիվ գիտաարտադրական հետազոտությունների արդյունքներից պարզ է դառնում, որ պտղաբուծության համար առավել նպաստավոր է համարվում ՀՀ նախալեռնային գոտին՝ Թալինի, Աշտարակի, Եղվարդի, Աբովյանի և Արարատյան հարթավայրի բարձրադիր մասերը, որոնք գտնվում են ծովի մակարդակից 1100-1600մ բարձրությունների վրա: Կլիման այստեղ չափավոր է, վեգետացիայի շրջանը համեմատած Արարատյան հարթավայրի հետ կարճ է, տաք օրերի թիվը այստեղ հասնում է 200-ի, բացարձակ նվազագույն ջերմաստիճանը  $-30^{\circ}\text{C}$ : Օրվա միջին ջերմաստիճանը  $10^{\circ}\text{C}$  է, բացարձակ առավելագույնը՝  $+38^{\circ}\text{C}$ , մթնոլորտային տեղումները՝ 250-360մմ: 2013թ.-ի տվյալներով ՀՀ տարածքում բազմամյա տնկարկների ընդհանուր տարածքը կազմում է 55240հա, այդ թվում՝ 49176հա բերքատու տարիքի, որից պտղատու՝ 37775հա, այդ թվում՝ 33111հա բերքատու տարիքի (հնդավորներ՝ 14403հա, կորիզավոր՝ 20688հա, մերձարևադարձային՝ 745հա, ընկուզավորներ՝ 1939հա) և խաղողի այգիներ՝ 17465հա, այդ թվում՝ 16065հա բերքատու տարիքի:

Բազմամյա տնկարկների հողաշինարարական կազմակերպման խնդիրների լուծման ոլորտում ամանձնատու կներդրում են ունեցել Պ.Կ. Այվազյանը, Է.Մ. Յարապետյանը, Ա.Ե. Մարգարյանը, Յ.Ն. Ծահիճյանը, Ա.Ֆ. Յարությունյանը, Ն.Պ. Բուզինը, Ս.Ն. Վոլկովը և ուրիշներ, ինչպես նաև խաղողապտղագինեգործության, Յ. Պետրոսյանի անվան հողագիտության գործիմիայի և մելիորացիայի գիտական կենտրոնները, Յայպետհողշին նախագծային ինստիտուտը և այլ պետական

հաստատությանը: Բազմամյա տնկարկների տարածքների կազմակերպումը ներառում է՝ նպատակահարմար հողատարածքների ընտրություն, քարտեզագրում, տարածքում պողատու տնկարկների, տեսակների, սորտերի ընտրություն և տեղաբաշխում, այգու կվարտալների և տեղամասերի կազմակերպում, տնտեսական կենտրոնների տեղաբաշխում, այգեպաշտպան անտառաշերտի տեղաբաշխում, ճանապարհային ցանցի անցկացում, ջրի աղբյուրների բացահայտում և ոռոգման ցանցի նախագծում, տնկարանային տարածքների կազմակերպում և տեղաբաշխում: Բազմամյա տնկարկների տարածքների կազմակերպման համար հիմք են հանդիսանում 1:5000, 1:2000 մասշտաբի տեղագրական հատակագծերը, հորիզոնականների 0.5 կամ 1մ անկումով: Յուրաքանչյուր արական նախագծերի գրաֆիկական մասի վերջին փուլը համարվում է աշխատանքային նախագծերի մշակումը, որը կատարվում է ավելի խոշոր մասշտաբի հատակագծաբարտեզագրական հիմքի վրա: Տարածքների կազմակերպման հարցում բազմամյա տնկարկների յուրաքանչյուր տեսակ ունի իր ամանδնահատկությունը: Մասնավորապես, սորտերի և տեսակների տեղաբաշխման դեպքում մեծ կարևորություն է տրվում բնական և հողային պայմաններին: Այգիների տեղը ընտրելիս պետք է հաշվի առնել ռելիեֆը (աշխարհագրական դիրքը, բարձրությունը, ծովի մակարդակից և լանջերի թեքությունը), կլիման (ջերմությունը և խոնավությունը), հողը, որպես խոնավության և սննդանյութերի կլանման աղբյուր: Բազմամյա տնկարկների տարածքի կազմակերպման միջոցով բարձրանում է ջրման աշխատանքների արդյունավետությունը, հնարավոր է դառնում ապահովել գյուղատնտեսական տեխնիկայի աշխատանքի արդյունավետ պայմաններ, կիրառել ոռոգման նոր համակարգեր, ջրախնայողական տեխնոլոգիաներ, բարձրացնել ջրվորի արտադրողականությունը: Բազմամյա տնկարկների ոռոգման եղանակների և ջրման տեխնիկայի տարրերի ընտրությունը կախված են տվյալ տարածքի հողակլիմայական, ռելիեֆային, կենսաբանական պայմաններից: Այս պայմանների հաշվառումը հնարավորություն կտա նոր խոշոր հողօգտագործողների կազմակերպման ժամանակ, (հողերի միավորում, գյուղատնտեսական տարբեր կոոպերատիվներ և ընկերություններ) ընտրել և նախագծել ոռոգման այնպիսի տեխնոլոգիաներ, որոնք կապահովեն ամսվել արդյունավետ հողօգտագործում:

**ԳԼՈՒԽ2. ԲԱԶՄԱՅԱ ՏՆԿԱՐԿՆԵՐԻ ՀՈՂԱՅԻՆ ՏԱՐԱԾՔՆԵՐԻ ԸՆՏՐՈՒ ԹՅԱՆ ԵՎ ՈՌՈԳՄԱՆ ԿԱԶՄԱԿԵՐՊՄԱՆ ՀԻՄՆԱԿՆԴԻՐՆԵՐԸ**

Դառային և լարորատոր հետազոտությունները իրականացվել են մելիորատիվ հողագիտության մեջ ընդունված մեթոդներով ու եղանակներով: Տեսական հարցերը մշակվել են կիրառելի վերլուծական մաթեմատիկական մոդելներ և



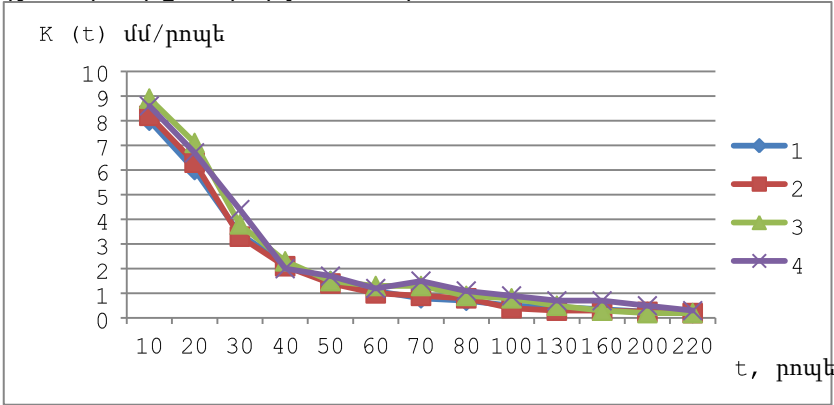
տն տեսագիտամաթեմատիկական մեթոդներ: Դաշտային հետազոտությունները իրականացվել են Արագածոտնի մարզի գ. Կարբիի 5հա ֆերմերային տնտեսությունում: Բազմամյա տնկարկներից նախալեռնային գոտում առավել նպատակահարմար է մշակել խաղող և պտղատուներ: Սակայն այս մշակաբույսերի աճեցման համար չափազանց կարևոր է հողատարածքների ուսումնասիրումը և դրանց համապատասխանեցումը խաղողի կամ պտղատուների կենսաբանական պահանջներին: Հողատարածքի ճշգրիտ ընտրության դեպքում բարենպաստ պայմանների առկայությունը այգիները կարող են պտղաբերել մի քանի տասնյակ տարիներ: Բազմամյա տնկարկները հողի նկատմամբ ներկայացնում են որոշակի պահանջներ: Սակայն ուսումնասիրությունները ցույց են տալիս, որ այս բույսերը բերք են տալիս գրեթե բոլոր տիպի հողերում, բացառությամբ աղուտալ կալի, բարձր գրունտային սևուցում ունեցող գերխոնավացած կամ ճահճացած հողերում: Բոլոր դեպքերում ցանկալի է, որ գրունտային ջրերը տեղաբաշխված լինեն այնպիսի խորություններով, որպեսզի արմատային գոտու տարածման շրջանում ստեղծվեն բավարար ջրաօդային ռեժիմ: Այդ տեսանկյունից առավել նպաստավոր են համարվում ավազային, ավազակավային մեխանիկական կազմ ունեցող, թույլ քարքարոտ հողերը: Կավձած հողային պայմաններին տնկարկները աստիճանաբար հարմարվում են սովյալ հողին, սակայն բարձր բերքատվությունն ապահովվելու համար անհրաժեշտ է հետևել հողի սննդային, օդային, խոնավության ռեժիմներին: Հողամասի ընտրության ժամանակ անհրաժեշտ է ուշադրություն դարձնել հողագիտական հետազոտությունների արդյունքներին և դրանց հիման վրա ստացված կադաստրային ցուցանիշների վրա: Կադաստրային ցուցանիշներից են՝ հողի մեխանիկական կազմը, հողային լուծույթի pH-ը, ջրակայուն ազրեզատների քանակը, հումուսի քանակը և հումուսային շերտի հզորությունը: Բացի այս ցուցանիշներից անհրաժեշտ է նաև հաշվի առնել հողերի քարքարոտությունը, թեքությունները և էրոզացվածությունը: Հողի մեխանիկական կազմի ցուցանիշով հնարավոր է ավելի ճիշտ կազմակերպել նախատնկման և հետագա մշակության աշխատանքները: Այսպիսի մոտեցմամբ հնարավոր է կարգավորել բույսերի սննդային ռեժիմը: Հողերի կազմակերպման խնդրի արդյունավետ լուծման համար անհրաժեշտ է կազմել հողագիտական, կադաստրային և հողաշինարարական քարտեզներ: Միջբուսային և միջշարային հեռավորությունները սահմանվում են՝ հաշվի առնելով տնկարկների արմատային համակարգի տարածման խորությունը, լայնությունը, ինչպես նաև ագրոտեխնիկական այն բոլոր միջոցառումները, որոնք պետք է իրականացվեն այգու մշակության և խնամքի ժամանակ: Գրունտային ջրերի ոչ բարձր մակարդակի դեպքում բույսերը իրենց ջրի պահանջը մասամբ կարող են լրացնել այդ ջրերից, դրանով իսկ կարիք կլինի նվազեցնել ոռոգման նորմերը

այնքան, որքան բույսերը օգտվում են այդ ջրերից: Այսպիսի բնական պայմանները լիարժեք թույլ են տալիս բազմամյա տնկարկների տարածքում իրականացնելու ենթահողային ոռոգում: Այգիների տարածքի ընտրության նկատմամբ մյուս կարևոր աշխատանքները վերաբերում են տարբեր ագրոտեխնիկական գործողությունների մեքենայացմանը: Այգու տարածքը պետք է լինի հարմար գյուղատնտեսական տեխնիկայի աշխատանքի համար: Բազմամյա տնկարկների տարածքներում այգու հիմնման պահից սկսած իրականացվում են վարի, կուլտիվացիայի, պարարտացման, բուժման, այգեթաղի, բերքահավաքի աշխատանքներ: Կախված կիրառվող մեքենաների և նրանց բանվորական օրգանների չափերից սահմանում են նրանց շրջադարձի լայնությունները և մակերեսները: Այգու մշակությունը ամբողջ վեգետացիայի ընթացքում, այդ թվում բերքահավաքի, պարարտանյութերի, թունաքիմիկատների և այլ նյութերի փոխադրման կամ դաշտից դուրս բերման, ինչպես նաև ոռոգման աշխատանքները բարձր արդյունավետությամբ իրականացնելու համար այգու ընդհանուր տարածքը բաժանում են կվարտալների, որոնք իրենց հերթին՝ առանձին վանդակների /բջիջների/: Վանդակների մակերեսը խաղողի այգու համար՝ 1.5 հա: Կվարտալների մակերեսը կախված ռելիեֆային պայմաններից կարող է տատանվել 25-50հա սահմաններում: Կվարտալները նախագծվում են ուղղանկյուն տեսքով՝ կողմերի 1:3, 1:4, 1:5, 1:6 հարաբերությամբ: Յուրաքանչյուր կվարտալի արտաքին եզրագծով տեղաբաշխվում են այգեպաշտպան անտառաշերտեր, որոնց լայնությունը կարող է տատանվել 10-25մ-ի սահմաններում: Այգեպաշտպան անտառաշերտերը տեղաբաշխվում են հաշվի առնելով վնասակար քամիների ուղղությունը և հաճախությունը: Դրանք կարող են դասավորվել ցանցային և շախմատաձև տեսքով: Այգեպաշտպան անտառաշերտերը նվազեցնում են ձմեռային, գարնանային և աշնանային ցրտահարությունները, պաշտպանում են հողից խոնավության ավելորդ գոլորշիացումը, ստեղծում են սանիտարախիզիենիկ ավազոյն պայմաններ աշխատավորների, ֆերմերների համար: Այգեպաշտպան անտառաշերտերի տնտեսական արդյունավետությունը պայմանավորված է դրանց վրա կատարված կապիտալ ներդրումների հետևանքով: Գիտաարտադրական ուսումնասիրությունները ցույց են տալիս, որ այգեպաշտպան անտառաշերտերի կողմից առաջացրած գուտեկամտի կախվածությունը ծառի բարձրությունից արտահայտվում է հետևյալ անբացահայտ ֆունկցիայի տեսքով.

$$\frac{dy}{dx} = f(y_{max}, y, k) \tag{1}$$

որտեղ՝  $y_{max}$ -ը ագրոկլիմայական գործոններով պայմանավորված գուտեկամտի առավելագույն մեծությունն է, որը առաջանում է այգեպաշտպան անտառաշերտերի

առկայ ությ ունից,  $y$ -ը ընթացիկ գուտ եկամուտն է,  $x$ -ը ծառի բարձրությունն է,  $k$ -ն գործակից է, որը բնութագրում է ստացված օրինաչափությունը: Ինտեգրելուց հետո (1) հավասարումը թույլ է տալիս հիմնավորել այգեպաշտպան անտառաշերտերից ստացվող գուտ եկամտի դինամիկան կախված անտառաշերտի բարձրությունից: Հանրապետության ոռոգելի հողատարածքներում բազմամյա տնկարկները հիմնականում ոռոգվում են մակերեսային եղանակով, որի ճշգրիտ կիրառման պայմաններում հնարավոր է մշակաբույսերի բերքատվությունը բարձրացնել 20-30%-ով: Իսկ ջրման տեխնիկայի տարրերի ճշգրիտ պարամետրերի սահմանում կախված հողերի ջրաֆիզիկական հատկություններից, թույլ են տալիս իրականացնել ոռոգելի հողատարածքների համար սահմանված ոռոգման ճշգրիտ ռեժիմներ, բարձրացնել հողի օգտագործման գործակիցը, ոռոգման համակարգի օգտակար գործողության գործակիցը, կանխել հողատարման, գերխոնավացման և աղակալման երևույթները, ինչպես նաև ապահովել գյուղատնտեսական մշակաբույսերի արդյունավետ ջրապառում: Հայտնի է, որ ոռոգման հիմնական խնդիրներից մեկը՝ հողատարածքի հավասարաչափ խոնավացումն է: Ելնելով խոնավացման հավասարաչափության տեսանկյունից գոյություն ունեցող ոռոգման տարբեր եղանակներից առավել արդյունավետ է անձրևացմամբ ոռոգումը: Ինֆիլտրացիոն արագությունները որոշվել են ինֆիլտրոմետրի միջոցով: Փորձնական տվյալների արդյունքները ամփոփված են նկ.1-ում:



Նկ.1.3ողում ջրի ներծծման արագության դինամիկան անձրևացմամբ ոռոգելիս:

1, 2, 3, 4 – փորձերի կրկնությունները:

Քարտային /կվարտալային/ բաժանարարով սպասարկվող մակերեսը սահմանվում է այն պայմանից, որ ջրման տեղամասում ջրաբռնանառության ժամանակամիջոցը պետք է փոքր լինի տվյալ տեղամասում ջրվող մշակաբույսերի միջջրումային

թույլ առդեղի ժամանակամիջոցից: Այն արտահայտվում է անհավասարության օրինակով՝

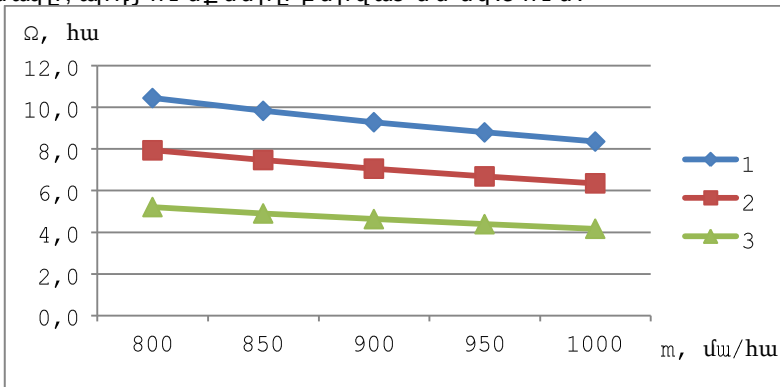
$$n \cdot \tau_1 + \Delta T \leq \frac{m_{max}}{10 \sum K_c \cdot ET_0} \quad (2)$$

$$\omega_{\text{տես.}} \leq \frac{86.4 \cdot Q \cdot \tau_1}{m_{max}} \quad (3)$$

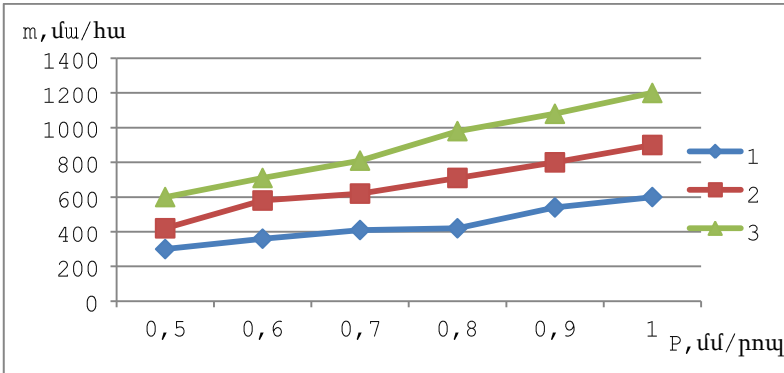
$$P_{\text{միջ.}} \cdot (t_2 - t_1) \leq \int_{t_1}^{t_2} A \cdot t^{-\alpha} dt \quad (4)$$

Սահմանված պայմաններից և սահմանափակումներից կարող ենք գտնել քարտային բաժանարարի տակ սպասարկվող այն առավելագույն մակերեսը, որի դեպքում կպահպանվեն տվյալ ջրանցքի տակ արդյունավետ հողօգտագործման և ջրօգտագործման պայմանները:

Ռոռզման միջոցով հնարավորություն է ստեղծվում այգիների տարածքը պաշտպանել նաև վաղ գարնանային ցրտահարություններից: Կախված ռոռզման ջրի և օդի ջերմաստիճանների տարբերության հարաբերությունից տեսական հետազոտություններից հիմնավորվել է ռոռզման ջրի այն քանակները, որի պայմաններում հնարավոր է  $-1-7^{\circ}\text{C}$  պայմաններում այգիները պաշտպանել ցրտահարություններից: Մասնավորապես, երբ կիրառվում է անձրևացմամբ ռոռզման տեղանակը, արդյունքները բերված են նկ.3-ում:



Նկ.2. Այգու տեղամասի մակերեսի կախվածությունը ջրման նորմից, տեղամասային ջրանցքի 25 Լ/վ ջրի դեպքում: 1-3օր, 2-2օր, 3-1օր:

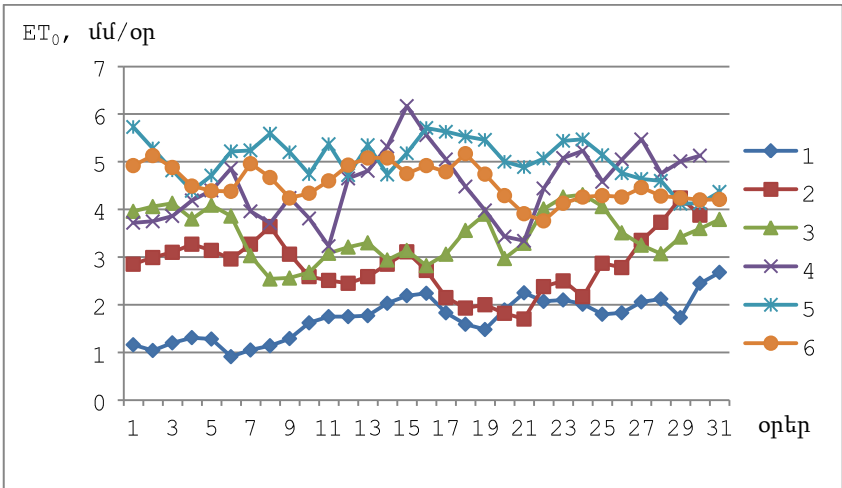


Նկ.3. Ցրտահարու թյուղներից այգիները պաշտպանելու համար, ոռոգման ջրի ծավալի կախվածությամբ ոռոգման ջրի քանակի և ջրի ջերմաստիճանների տարբերության հարաբերության նից:  $1 - \beta = 0.75$ ,  $2 - \beta = 0.60$ ,  $3 - \beta = 0.33$ :

**ԳԼՈՒԽ 3. ԲԱԶՄԱՅԱՏՆԿԱՐԿՆԵՐԻ ՈՌՈԳՄԱՆ ՀԱՄԱԿԱՐԳԻ ՀՈՂԱՇԻՆԱՐԱՐԱԿԱՆ ԿԱԶՄԱԿԵՐՊՄԱՆ ՀԻՄՆԱԿՆԴՐՆԵՐԸ**

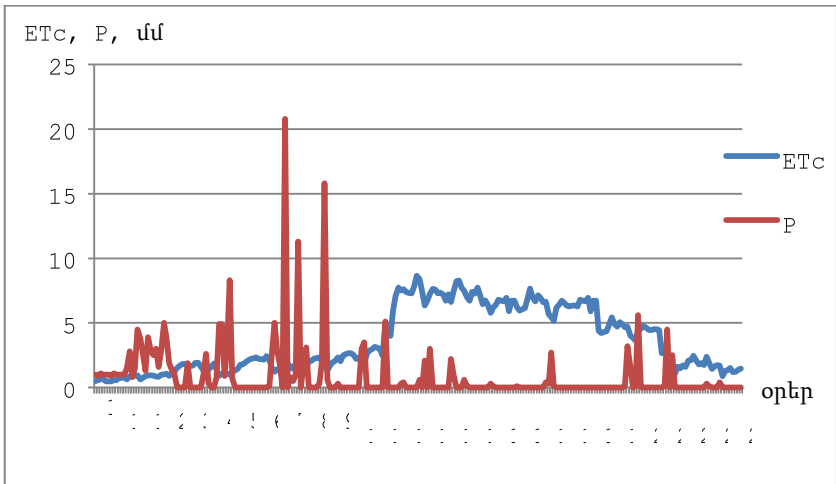
Բազմամյա տնկարկների աճի, պտղաբերության, բերքի քանակի և որակի վրա էական ազդեցություն ունի ջուրը: Ջրի միջոցով է բավարարվում բույսերի սննդային տարրերը, թթվածնի անհրաժեշտ պաշարները, կարգավորվում են կենսաբանական և ֆիզիոլոգիական գործընթացները: Այս երևույթների մեջ իր ուրույն դերը ունի բույսերի տերևների միջոցով կատարվող տրանսպիրացիան, որի շնորհիվ կարգավորվում է բույսերի ջերմաստիճանը:

Այգիների տարածքից ոռոգման ջրի առավելագույն գոլորշիացման չափաբանակները հաշվարկվել են FAO-56 մեթոդով:

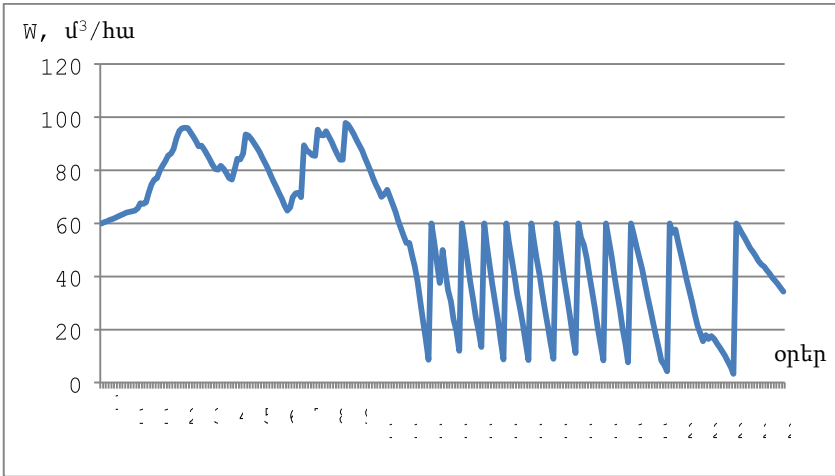


Նկ.4. Աշ տարակի հիդրոօդերևու թափանական կայ անի 2008-2013թթ. ժամանակահատվածի կլիմայական ցուցանիշներով հաշվարկված ոռոգման ջրի օրեկան պահանջը ըստամիսների:

1-մարտ, 2-ապրիլ, 3-մայիս, 4-հունիս, 5-հունլիս, 6-օգոստոս:

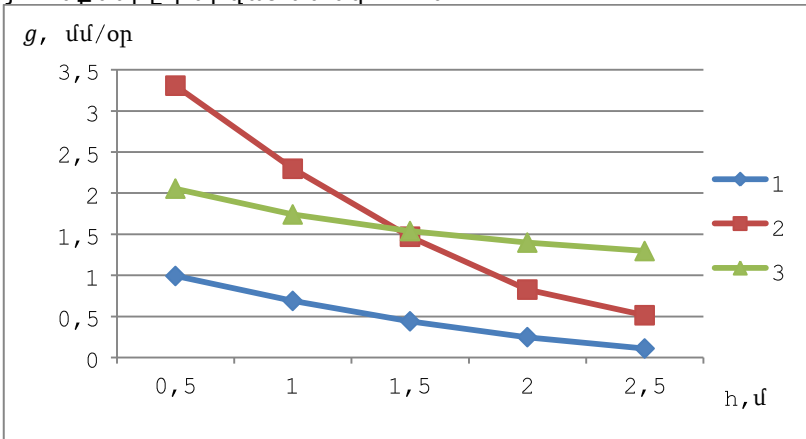


Նկ.5. Բազմամյա տնկարկներում գումարային առավելագույն և գոլորշիացման և մթնոլորտային տեղումների դինամիկան ըստ վեգետացիայի:



Նկ.6. Պողատուների ոռոգման ռեժիմը 60 մմ ջրման նորմի պայմաններում:

Այս դեպքում ջրումների թիվը կազմում է 12, ջրման նորմը՝ 600 մ<sup>3</sup>/հա, ոռոգման նորմը՝ 6800 մ<sup>3</sup>/հա, ջրապառման նորմը՝ 8860 մ<sup>3</sup>/հա, իսկ մթնոլորտային տեղումները, որոնք թափանցում են հողի ակտիվ շերտ՝ 2060 մ<sup>3</sup>/հա: Կատարված հաշվարկները թույլ են տալիս ճշգրտել ջրափոխանակման ինտենսիվությունը անբացիոն գոտու և գրունտային ջրերի միջև, որի թվային արդյունքները բերված են նկ.7-ում:



Նկ.7. Ջրափոխանակման ինտենսիվությունը գրունտային ջրերից՝ միջակ կավալազային հողերում, գրունտային ջրերի տարբեր խորությունների պայմաններում: 1-Բույսերի

զարգացման սկզբնական փուլ , 2-միջին զարգացման փուլ , 3-վերջնական փուլ :

#### **ԳԼՈՒԽ 4. ԲԱԶՄԱՅԱ ՏՆԿԱՐԿՆԵՐԻ ՆՊԱՏԱԿԱՅՈՒՄԱՐ ՏԱՐԱՃՔՆԵՐԻ ՀՈՂԱՃԻՆԱՐԱՐԱԿԱՆ ՔԱՐՏԵԶԱԳՐՄԱՆ ԱՐԴՅՈՒՆՔՆԵՐԸ**

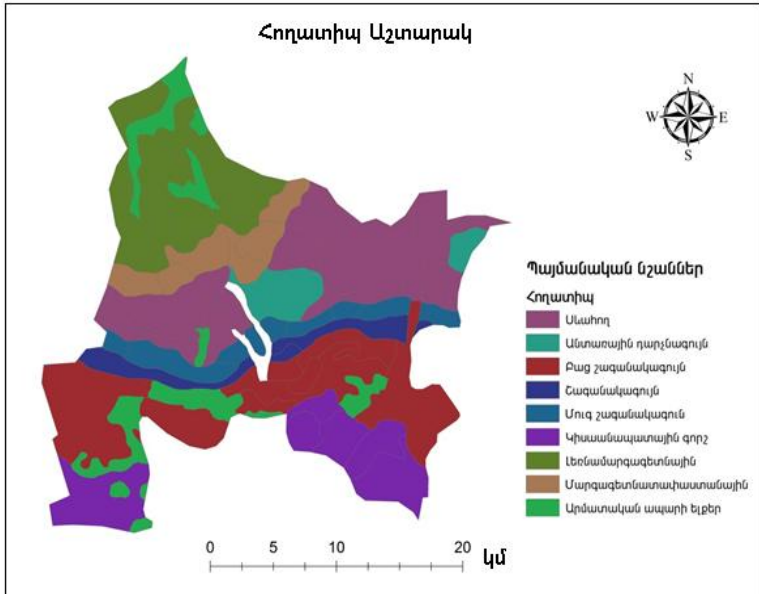
Հետազոտության ներքին ցույց են տալիս, որ խաղողի այգիների և պտղատուների մշակության ոլորտում անմիջական կախվածության մեջ է գտնվում արտաքին միջավայրից, հետևաբար տեղանքի ճշգրիտ ընտրությանը կարող է հետագա բերքատու այգու արդյունավետության գնահատման գործում հանդիսանալ հիմնական ցուցանիշներից մեկը: Տեղանքի ոչ ճիշտ ընտրության արդյունքում զգալիորեն կարող են մեծանալ այգու արտադրական և համակարգերի շահագործական ծախսերը, իսկ այգի կարող է ուշ մտնել բերքատվության տակ: Հետևաբար այգու տարածքի ընտրությանը պետք է կատարել տարբեր ցուցանիշների համալիր վերլուծության և գնահատման արդյունքում: Հիմնախնդրի ճշգրիտ լուծումը հնարավոր է իրականացնել միայն GIS միջավայրում, ուղեմնասիրելով կլիմայական պայմանները, հողամասի դիրքադրությունը, մակրո և միկրո կլիմայական պայմանները, հողային պայմանները, գյուղատնտեսական աշխատանքների մեթոսայացման հնարավորությունները, ոռոգման նորագույն տեխնոլոգիաների կիրառումը, վերամշակող ձեռնարկության ներքին առկայությունը, շուկաների տեղաբաշխվածությունը և հեռավորությունները հողամասերից: Միաժամանակ GIS տեխնոլոգիաների կիրառումը թույլ է տալիս լուծել այգիների ոռոգման և ճանապարհային ցանցի նախագծման, մանր հողակտորների միավորման, նոր տնտեսությունների կազմակերպման, անտառների նախագծման և կառավարման բազմաբնույթ խնդիրներ: Առաջարկանքի նպատակին հասնելու համար հետազոտության ներքին կատարվել են հետևյալ մեթոդիկայով:

Իրականացվել են նախապատրաստական աշխատանքներ: Այս փուլում հավաքագրվել և վերլուծության են ենթարկվել նախալեռնային գոտու բնակլիմայական և հողային պայմանները: Որպես էլակետային տվյալների հիմք են հանդիսացել 1:100000, 1:200000, հաշվի առնելով նաև 1:10000, 1:5000 և ավելի խոշոր մասշտաբի հողագիտական, հողաշինարարական, կադաստրային գնահատման հատակագծերը, քարտեզները և սխեմաները, ինչպես նաև հետազոտվող տարածաշրջանների հիդրոօդերևութաբանական կայանների բազմամյա տվյալները /մթնոլորտային տեղումները, օդի հարաբերական խոնավությունը, օդի առավելագույն և նվազագույն ջերմաստիճանները/: Ուսումնասիրվել են Արագածոտնի մարզի հողակլիմայական պայմանները՝ ըստ հողի տիպի, հողի ֆիզիկական և քիմիական հատկությունների, հողերի տեղադրվածության, թեքությունների, հումուսի հզորության և ջրային ռեսուրսների առկայության: Հավաքագրված տվյալների



հիման վրա կիրառելով GIS տեխնոլոգիաները ստեղծվել է տվյալների բազա: Տվյալների բազայի միջոցով առանձնացվել են այն հողատարածությունները, որոնք համապատասխանում են բազմամյա տնկարկների նորմալ աճի ու զարգացման կենսաբանական պահանջներին:

Ընտրանքային մոդելի համար սահմանված չափորոշիչներն են՝ հողի տիպը, տեսակը, իսկ ծովի մակարդակից ունեցած բարձրության համար որպես աշխարհագրական չափորոշիչ տրվել է մինչև 1600մ սահմանափակում: Տեղանքի թեքությունները սահմանափակվել են մինչև  $20^{\circ}$  հաշվի առնելով ագրոտեխնիկական միջոցառումների համար պահանջվող չափորոշիչները, ինչպես նաև լանջերի դիրքադրությունը, տարածքների էրոզավտանգավորության աստիճանը, վեգետացիայի ընթացքում  $10^{\circ}\text{C}$ -ից բարձր ջերմաստիճանների գումարը, հողատիպը, մեխանիկական կազմը և հզորությունը: Ընտրանքային մոդելի արդյունքում ընտրվել են լավագույն, միջին և բավարար հողատարածքները, հաշվարկվել են դրանց մակերեսները՝ ըստ տարածաշրջանների: Ընտրված տարածքների համար կատարվել է դրանց ագրոկլիմայական պայմանների բնութագրում: Հետազոտվող տարածքների քարտեզագրման նյութերում ներառվել են տվյալ տարածքին բնորոշ ջրային ռեսուրսների առկայությունը գետային ցանցի տեսքով: Ելնելով նոր հիմնվող այգիների տարածքների կազմակերպման և դրանց արդյունավետ շահագործման պահանջներից քարտեզներում ներառվել են նաև առկա բնակավայրերը և դրանց տեղաբաշխումը հիմնվող այգիների նկատմամբ: Հաշվարկները և թվային մեկնաբանումները կատարվել են Աշտարակի և Թալինի տարածաշրջանների համար, սակայն ստեղծագրումներ կայացվում է միայն Աշտարակի համար ստացված արդյունքները:

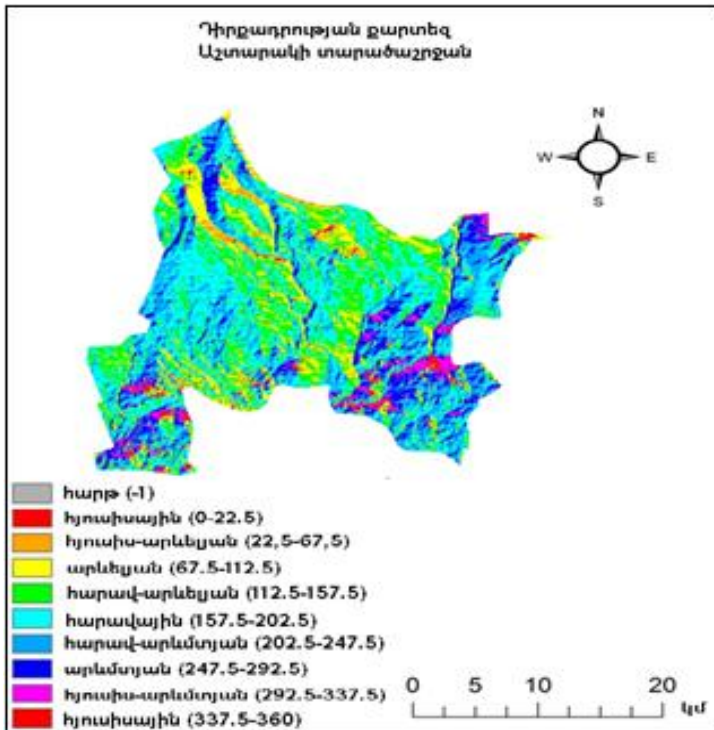


Նկ .8. Աշ տար ակ ի տար ած աշ րջ ան ի հողատիպերի թվային քարտեզագրում GIS միջավայրում:

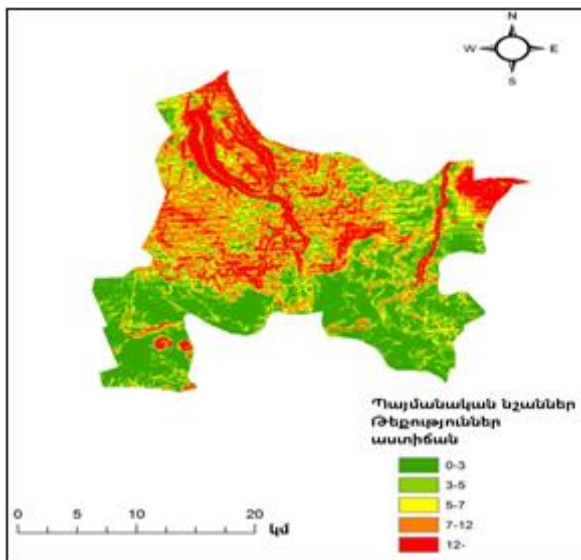
Այդ ուսակ 1

Հողատիպերի մակերեսները Աշտարակի տարածաշրջանում

Հողատիպ	Հեկտար
Ընտանային դարչնագույն	15003.74
Անտառային դարչնագույն	2670.357
Բաց շագանակագույն	13827.24
Ծագանակագույն	2889.714
Մուգ շագանակագույն	4064.282
Կիտանապատային գորշ	8096.456
Լեռնամարգագետնային	9948.714
Մարգագետնատափաստանային	4371.488
Արմատական ապարի ելքեր	5962.559



Նկ.11. Հողամասերի դիրքադրությունը Աշտարակի տարածաշրջանում



Նկ.13. Տեղանքի թեքումը Աշտարակի տարածաշրջանում:



Նկ.14. Բազմամյա տնկարկների տակ նպաստակահարմար հողատարածքների քարտեզագրումը GIS միջավայրում:

## ԵՃՐԱԿԱՏՈՒ ԹՅՈՒՆՆԵՐ

Տեսական, դաշտային, լաբորատոր և մեթոդական հետազոտությունների արդյունքների վերլուծությունների հանգում ենք հետևյալ եզրակացությունների.

1. Բազմամյա տնկարկների հողաշինարարական կազմակերպման խնդիրներին վերլուծություննից հաստատվեց, որ նպատակահարմար հողատարածքների ընտրությունը պետք է կատարվի հողային, բնակլիմայական, ռելիեֆային, մելիորատիվ, հիդրոտերկրաբանական և տնտեսական գործոններին համալիր ազդեցություն պայմաններում՝ հաշվի առնելով հողօգտագործման համակարգում ձևավորված հողային հարաբերությունները:

2. Հետազոտելով բազմամյա տնկարկների տարածքների կազմակերպման հողաշինարարական խնդիրները, մշակվել է այգեպաշտպան անտառաշերտերի օպտիմալ տեղաբաշխման մաթեմատիկական մոդելը, ցույց է տրվել այգեպաշտպան անտառաշերտերի ազդեցությունն այգիներից ստացվող գուտեկամտի մեծություն վրա, ցույց է տրվել տարբեր թեթույնամբլանջերի հողաշինարարական կազմակերպման առանձնահատկությունները խաղողի և պտղատու այգիների տեղաբաշխման վրա՝ հաշվի առնելով ագրոտեխնիկական և այգիների տեղաբաշխման ազդեցությունը հողօգտագործման արդյունավետության վրա:

3. Վաղ գարնանային ցրտահարություններից բազմամյա տնկարկների տարածքները պաշտպանելու համար հիմնավորվել են բազմամյա տնկարկների օպտիմալ մակերեսները՝ ելնելով քարտային կամ տեղամասային բաժանարարի ջրի հաշվարկային ծախսերից և ջրման նորմայից: Ստացվել է ցրտահարությունների դեպքում այգիների մեկ հեկտար մակերեսները ոռոգելու համար պահանջվող ջրի քանակը, որը տատանվում է 200-1200 մ<sup>3</sup>/հա:

4. Ուսումնասիրելով բազմամյա տնկարկների ոռոգման ջրի պահանջը FAO-56 մեթոդով բացահայտվել է օրինաչափությունը ն ջրապառման գործակցի և այգիների բերքատվության միջև, ստացվել է ըստամիսների և ըստ օրերի նախալեռնային գոտու պայմաններում բազմամյա տնկարկների գումարային առավելագույն ջրի պահանջը՝ կախված օդի առավելագույն և նվազագույն ջերմաստիճաններից, քամու արագությունից, տեղանքի բարձրությունից, օդի հարաբերական խոնավությունից և ճառագայթային հաշվեկշռից: Հաշվարկվել են բազմամյա տնկարկների մատչելի ջրի պաշարները կախված հողի մեխանիկական կազմից:

5. Կատարելագործվել և հիմնավորվել է ջրախնայողական տեխնոլոգիաներով բազմամյա տնկարկների հաշվարկային մեթոդները՝ ուսումնասիրելով խոնավության տարածման օրինաչափությունները՝ կախված հողի ջրաֆիզիկական հատկություններից, հողում ջրի ներծծման արագությունից, անրացիոն գոտում ջրափոխանակման ինտենսիվությունից, ինչպես նաև բազմամյա տնկարկների տեղաբաշխման սխեմաներից:

6. Հիմք ընդունելով մշակաբույսերի /խաղողի, պտղի/ ջրային ռեժիմը, բնութագրող գործակիցների փոփոխման օրինաչափությունները վեգետացիայի ընթացքում, սահմանվել են բազմամյա տնկարկների ոռոգման ռեժիմները գրաֆոնալիտիկ մեթոդով, արդյունքում մակերեսային ոռոգման պայմաններում 600մ<sup>3</sup>/հա ջրման նորմայի դեպքում ջրումների թիվը կազմել է 12, ոռոգման նորմը՝ 6800մ<sup>3</sup>/հա, ջրապառման նորմը՝ 8800մ<sup>3</sup>/հա, իսկ ջրախնայողական տեխնոլոգիաների դեպքում ոռոգման նորմը նվազում է 1.5-2.0 անգամ՝ կազմելով 4400-5866 մ<sup>3</sup>/հա:

7. Բազմամյա տնկարկների տեղաբաշխման նպատակով Աշտարակի և Թալինի տարածաշրջաններում արդյունավետ տարածքների ընտրության համար GIS միջավայրում կատարվել է 1:200000 մասշտաբի հողագիտական նյութերի թվային քարտեզագրում՝ ըստ հողատիպերի, հզորության և ըստ մեխանիկական կազմի: Կազմվել են հողատարածքների դիրքադրության, ծովի մակարդակից ունեցած բարձրությունների, տեղանքի թեքությունների և թեմատիկ հողաշինարարական քարտեզներ:

8. Բազմամյա տնկարկների հողաշինարարական կազմակերպման համալիր գործունեության համատեղ ազդեցության հաշվառման նպատակով GIS միջավայրում քարտեզագրվել են Աշտարակի և Թալինի տարածաշրջանների համար տարբեր հզորության և տարբեր հողատիպերի քանակական ցուցանիշները՝ ըստ 0-3<sup>0</sup>, 5-7<sup>0</sup>, 7-12<sup>0</sup> և 12<sup>0</sup>-ից մեծ միջին թեքությունների, դրանց տեղաբաշխման, ծովի մակերևույթից մինչև 1600մ բարձրությունների վրա հողամասերի տեղաբաշխման և ոչ գյուղատնտեսական նշանակության հողերի հաշվառման պայմանների:

9. Տնտեսագիտամաթեմատիկական մոդելավորման մեթոդով հիմնավորվել է բազմամյա տնկարկների հողաշինարարական կազմակերպման տրանսֆորմացիոն սխեման, տեխնիկատնտեսական և ագրոտեխնիկական սահմանափակումների մաթեմատիկական պայմանից հիմնավորվել է նոր ձևավորվող խոշոր տնտեսության պտղաբուծության օպտիմալ կառուցվածքը՝ Կարբիի տնտեսության օրինակով: Հաշվարկների արդյունքում ստացվել է, որ 2280հա (որից 14.6% վաղահաս և 9.4% միջահաս պտղատուներ, 48.5% կեռասենի և բալենի, 12.1% ծիրանենի) պտղատու այգի հիմնելու դեպքում տնտեսությունը ապահովում է 456 824 880 դրամ շահույթ:

## ԱՄՍԱՐԿՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ

1. Հանրապետության նախալեռնային գոտում բազմամյա տնկարկների տարածքների հողաշինարարական կազմակերպման միջոցառումների արդյունավետության բարձրացման նպատակով առաջարկվում է՝ բազմամյա տնկարկների ջրման տեղամասերի օպտիմալ մակերեսների որոշման, ոռոգման ջրախնայողական

տեխնոլոգիաների կիրառման, այգեպաշտպան անտառաշերտերի տեղաբաշխման, ինչպես նաև այգիները վաղ գարնանային ցրտահարող թյուղներից պաշտպանելու հիմքում ընդունել ատենախոսության մեջ ստացված տեսակական և փորձնական հետազոտող թյուղների արդյունքները:

Մասնավորապես, պողատուները վաղ գարնանային ցրտահարող թյուղներից պաշտպանելու համար 1հա-ին տրվող ջրի քանակը տատանվում է 300-1200 մ<sup>3</sup>/հա-ի, իսկ ջրման օպտիմալ մակերեսը 4-17 հա-ի սահմաններում:

2. ՀՀ նախալեռնային գոտում ոռոգման նորագույն տեխնոլոգիաների նախաձեռնման և կիրառման հիմքում առաջարկվում է կիրառել ատենախոսության մեջ FAO-56 մեթոդով հաշվարկված բազմամյա տնկարկների ոռոգման ջրի պահանջի և ոռոգման ռեժիմի սահմանման մեթոդոլոգիան՝ հաշվի առնելով ագրոկլիմայական տարբեր գործոնների համալիր ազդեցությունը այգիների աճի ու զարգացման վրա:

3. Աշտարակի և Թալինի տարածաշրջանների պայմաններում բազմամյա տնկարկների համար առավել նպատակահարմար հողերի ընտրության և օպտիմալ տեղաբաշխման նպատակով առաջարկվում է հիմք ընդունել GIS միջավայրում մշակված հողագիտական Նյունթերի թվային քարտեզագրման արդյունքները՝ ըստ հողատիպերի, հզորության, մեխանիկական կազմի, լանջերի դիրքադրության, թեքության և ծովի մակարդակից ունեցած բարձրությունների:

## **ԱՏԵՆԱԽՈՍՈՒԹՅԱՆ ՀԻՄՆԱԿԱՆ ԴՐՈՒՅԹԵՐՆ ԱՐՏԱՑՈՒՎԵԼ ԵՆ ՀԵՏԵՎՅԱԼ ՏՊԱԳԻՐ ԱՇԽԱՏԱՆՔԵՐՈՒՄ**

1. Մեջլումյան Դ.Վ., Եղիազարյան Գ.Ս. Բազմամյա տնկարկների հողաշինարարական կազմակերպման հիմնախնդիրները ՀՀ նախալեռնային գոտում, Ագրոգիտություն – 1-2 (677-678) / 2015, էջ՝ 55-60:
2. Mejlumyan D.V. Peculiarities of Determining the Water Requirement of Multiyear Plantations under Conditions of Pre-mountain Zone. BULLETIN of National Agrarian University of Armenia – 2(50)2015 p.62-67.
3. Егиазарян Г.М., Меджлумян Д.В., Егиазарян А.Г. Исследование некоторых особенностей разработки оросительного режима многолетних насаждений в условиях предгорной зоны РА, Сборник материалов международной научно-практической конференции молодых ученых, Алматы, 2015г., с.261-264.
4. Mejlumyan D.V., Yeghiazaryan G.M. GIS Subject Mapping on Selecting Expedient Lands for Allocation of Multiyear Plantations under Conditions of the RA Pre-mountain Zone. BULLETIN of National Agrarian University of Armenia – 3(51)2015. p.104-109.
5. Mejlumyan D.V. Peculiarities of Multiyear Plantation Irrigation Management Issues under the RA Pre-mountain Conditions. BULLETIN of National Agrarian University of Armenia – 4(52) 2015, p.70-74.

## **МЕТОДЫ УСОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ЗЕМЛЕУСТРОИТЕЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ МНОГОЛЕТНИХ НАСАЖДЕНИЙ В УСЛОВИЯХ ПРЕДГОРНОЙ ЗОНЫ РЕЗЮМЕ**

Организация землеустройства участков, отбор соответственных участков, повышение эффективности процесса выделения земельных участков, научно-обоснованная разработка мелиоративных и культурно-технических мероприятий, а также их внедрение в производство остаются основными задачами землеустройства многолетних насаждений. Исходя из требований эффективного осуществления целевых программ в экономике, землеустройство многолетних насаждений включает в себя точное размещение насаждений и кварталов на территории, организацию и выделение участков для фермерских центров, магистральных и ирригационных систем, полевых защитных лесных и посадочных земельных угодий. Основной целью работы является исследование и выявление в условиях предгорной зоны основных закономерностей организации землеустройства территорий многолетних насаждений, и с учетом почвенно-климатических, экономических, рельефных и мелиоративных условий, разработать такие землеустроительные решения по организации территории, которые обеспечат высокую эффективность разрешения технологических проблем по выделению земель под многолетние насаждения и организации данных территорий.

Научная новизна диссертационной работы состоит в обосновании основных этапов землеустройства многолетних насаждений, тенденций и перспектив их развития, исходя из климатических, почвенных и экономических условий предгорной зоны. Исследования почвы в ГИС (Географическая информационная система) среде, на основе 1:200000 и 1:100000 масштабов были скорректированы и обоснованы количественные и качественные показатели земельного покрытия предгорной зоны, обоснована целесообразность земельных территорий под многолетними насаждениями в среде ГИС, с учетом требований и ограничений почвенно-климатических условий для развития садоводства и виноградарства, была дана оценка динамики потребления воды многолетних насаждений предгорной зоны, обоснована оптимальная структура территории многолетних насаждений и схема преобразования земель посредством экономического математического моделирования. В результате анализа теоретических, полевых и лабораторных методических исследований подтвердилось, что отбор целесообразных земельных участков должен быть осуществлен в условиях комплексного воздействия земельных, природно-климатических, рельефных, мелиоративных, гидрогеологических и экономических факторов, с учетом земельных отношений, сложившихся в системе землепользования. Посредством применения математической модели оптимального распределения лесных садовозащитных угодий было обосновано влияние лесных садовозащитных слоев на объем чистого дохода. С целью защиты зоны многолетних насаждений от ранних



весенних заморозков были обоснованы оптимальная поверхность и количество оросительной воды, необходимой для многолетних насаждений, учитывая нормы расчетного расхода воды из карточного или регионального диспенсера. Были получены данные относительно количества воды, необходимой для орошения поверхности одного гектара садов в случае заморозков, которая колеблется в пределах 200-1200 м<sup>3</sup>/га. Была уточнена и дана оценка потребности оросительной воды в многолетних насаждениях посредством метода ФАО-56, а также выявлена корреляционная связь между коэффициентом водопотребления и урожайностью садов, были получены данные ежемесячного и ежедневного суммарного максимального количества потребления воды многолетними насаждениями в условиях предгорной зоны. Расчитаны имеющиеся запасы воды многолетних насаждений в зависимости от механического состава почвы. Обоснована необходимость орошения многолетних насаждений с помощью экономных технологий, в зависимости от закономерности распределения, графических свойств почвы, скорости поглощаемости воды в почве, интенсивности водообмена в аэрационной зоне и от схемы распределения многолетних насаждений. На основе культур /виноградников, фруктовых/ коэффициентов характеризующих водный режим, закономерность изменений в течение вегетационного периода, с помощью графо-аналитического метода были определены режимы орошения многолетних насаждений, в результате чего в случае поверхностного орошения когда скорость полива достигает 600 м<sup>3</sup>/га, число поливов достигло 12, оросительная норма, 6800 м<sup>3</sup>/га, норма расхода воды 8800 м<sup>3</sup>/га, а при применении водозономических технологий оросительная норма уменьшается в 1,5-2,0 раза, составляя 4400-5866 м<sup>3</sup>/га. С целью распределения многолетних насаждений для отбора эффективных областей в Талинском и Аштаракском регионах в среде ГИС была осуществлена цифровая картография почвенных веществ в масштабе 1:100000 и 1:200000 согласно типам, мощности и механическому составу почв. Были составлены тематические землеустроительные карты экспозиции земли, высоты над уровнем моря и наклону местности. В ГИС среде в условиях Аштаракского и Талинского регионов были отображены соответствующее для распределения многолетних насаждений участки земли по типам почв, мощности, а также их механическому составу. Посредством метода экономического математического моделирования была обоснована трансформационная схема управления земельными ресурсами многолетних насаждений, базируясь на математическом условии технико-экономических и агротехнических ограничений была также обоснована оптимальная структура плодводства в новом фермерском хозяйстве на примере Карбиского хозяйства. В результате расчетов было установлено, что 2280га (из коих 14.6% скороспелые, а 9.4% среднеспелые фруктовые деревья: 48.5% черешневые и вишневые, 12.1% абрикосовые деревья) при основании фруктовых садов фермерское хозяйство обеспечивает доход в 456 824 880 драм.

#### **METHODS OF LAND MANAGEMENT ORGANIZATION IMPROVEMENT IN CONDITIONS OF PRE-MOUNTAIN ZONE SUMMARY**

Organization of land management in areas, the choice of the purposeful areas, improving the efficiency of the process of land plots allocation, science-based

elaboration of land reclamation, cultural and technical activities, as well as their introduction into production remain the main objectives of land tenure of the perennial plantations. Based on the requirements of the effective implementation of targeted programs in economics, the land management in perennial plantations includes precise allocation of plantations and quarters in the area, organization and allocation of land plots for farming centers, infrastructure and irrigation systems, field protective forest and plantation plots. The main purpose of the thesis is to study and reveal the basic regularities of land management in perennial plantation areas in conditions of a pre-mountain zone and taking into account the soil and climate, economic, relief and drainage conditions, to develop such land management decisions on the organization of the territory, which will provide high performance resolution of technological problems on land allocation under perennial plantings and organization of these areas.

The scientific novelty of the thesis is the statement of the basic stages of perennial plantations land management, trends and prospects for their development, taking into account the climatic, soil and economic conditions of a pre-mountainous zone. Soil studies in GIS (Geographic Information System) environment, based on the 1:200000 and 1:100000 scales, the qualitative and quantitative indicators of pre-mountain zone land cover have been corrected and justified, the expedience of land areas under permanent crops in the GIS environment has been stated, taking into account the requirements and limitations towards soil and climatic conditions for the development of horticulture and viticulture, the dynamics of water requirement in perennial plantations of pre-mountain zone has been assessed and the optimal structure of perennial plantations territory and land conversion circuit has been justified through economic mathematical modeling. By means of the theoretical, field and laboratory methodology research analysis it has been confirmed, that the choice of appropriate land plots should be implemented in conditions of complex impact of land, climatic, relief, land reclamation, hydro-geological and economic factors, taking into account the land relations, existing within the land management system. Through application of the mathematical model of optimal forest orchard-protecting plots allocation orchard-protecting, the influence of forest orchard-protecting layers on the volume of net income has been justified. Aimed at protecting the areas of perennial plantations from early spring frosts, the optimal surface and the amount of irrigation water required for perennial plantations have been substantiated, taking into account the estimated water consumption rates from card or regional dispenser. The data, concerning the amount of water required for surface irrigation of one hectare of orchards in case of frosts, which varies from 200 to 1200 m<sup>3</sup>/ha, have been obtained. The requirement of irrigation water for perennial plantations has been improved and evaluated by means of the FAO-56 method, as well as has been revealed the correlation between the water consumption coefficient and the orchards yielding, the data of monthly and daily maximum cumulative amount of water consumption of perennial plantations under the conditions of a pre-mountain zone have been obtained. The available water reserves of perennial plantations, depending on the texture of the soil have been estimated. The necessity of irrigation of perennial plantations using water-saving technologies, depending on the distribution patterns and graphical properties of the soil, the rate of water absorption by the soil, water exchange intensity in the aeration zone and from the distribution scheme of

perennial plantations. On the basis of crops /vineyards, fruits/ ratios characterizing the water regime, regularities of changes during the vegetation period, with the help of grapho-analytical method the irrigation regimes in perennial plantations have been determined, as a result of which in case of surface irrigation, when the watering rate reaches up to  $600 \text{ m}^3/\text{ha}$ , the number of watering has reached 12, the irrigation rate  $6800 \text{ m}^3/\text{ha}$ ; the rate of water discharge  $8800 \text{ m}^3/\text{ha}$ , and the application of water-saving technologies the irrigation rate decreases to 1.5-2.0 times, thus making  $4400\text{-}5866 \text{ m}^3/\text{ha}$ . With a view of the distribution of perennial plantations for the selection of effective areas in Talin and Ashtarak regions, a digital cartography of soil substances has been carried out in a GIS environment with the scale of 1:100000 and 1:200000 according to the type, capacity and mechanical composition of soils. Land surveyor thematic land management maps of land exposition, the altitude above the sea level and the slope of the terrain have been drawn up. In the GIS environment in conditions of Ashtarak and Talin regions the appropriate for land allocation plots for perennial plantations have been mapped according to the soil types, capacity and its mechanical composition. Through the method of economic mathematical modeling the transformation land management scheme of perennial plantations has been justified based on the mathematical condition of technical and economic and agrotechnical limitations the optimal structure of horticulture on the newly-established farm on the example of Karby farm has also been substantiated. The estimations have resulted in determining that the 2280 ha (out of which 14.6% are early-ripening, and 9.4% are mid-ripening fruit trees: 48.5% are sweetcherry and cherry, and 12.1% apricot-trees) in case of orchard establishing, the farm will provide 456 824 880 AMD profit.

