

ՀԱՅԱՍՏԱՆԻ ԱԶԳԱՅԻՆ ԱԳՐԱՐԱՅԻՆ ՀԱՄԱԼՍԱՐԱՆ

ՍԻՄՈՆՅԱՆ ԶՈՆ ՏԻԳՐԱՆԻ

ՄԵՂՈՒՆԵՐԻ ՎԱՐԱԿԻՉ ՀԻՎԱՆԴՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ  
ՈՒՍՈՒՄՆԱՍԻՐՈՒՄԸ ՀԱՅԱՍՏԱՆԻ  
ՀԱՆՐԱՊԵՏՈՒԹՅՈՒՆՈՒՄ

ԺՁ. 00. 01 – «Անասնաբուժություն» մասնագիտությամբ  
Անասնաբուժական գիտությունների թեկնածուի գիտական  
աստիճանի հայցման ատենախոսության

ՍԵՂՄԱԳԻՐ

Երևան-2026

---

ARMENIAN NATIONAL AGRARIAN UNIVERSITY

SIMONYAN JON TIGRAN

STUDY OF INFECTIOUS DISEASES OF HONEY BEES IN THE REPUBLIC OF  
ARMENIA

SYNOPSIS OF THE DISSERTATION

Submitted for the degree of Candidate of Veterinary Sciences in Specialty  
16. 00. 01 – Veterinary

Yerevan-2026

Ատենախոսության թեման հաստատվել է Հայաստանի Հանրապետության էկոնոմիկայի նախարարության «Սննդամթերքի անվտանգության որորտի ռիսկերի գնահատման և վերլուծության գիտական կենտրոն» ՓԲԸ-ի խորհրդում

**Գիտական ղեկավար՝**

ան. գիտ. թեկնածու

Հենրիկ Եղիշեի Ոսկանյան

**Պաշտոնական ընդհմախոսներ՝**

ան. գիտ. դոկտոր, պրոֆեսոր

Վիկտոր Վահանի Աբրահամյան

ան. գիտ. թեկնածու, դոցենտ

Կարինե Աբերիկի Սուքիասյան

**Առաջատար կազմակերպություն՝** ՀՀ ԿԳՄՍՆ «Կենդանաբանության և հիդրոէկոլոգիայի գիտական կենտրոն» ՊՈԱԿ

Պաշտպանությունը կայանալու է 2026 թվականի հուլիսի 21-ին ժամը 12:00-ին Հայաստանի ազգային ագրարային համալսարանում գործող ՀՀ ԲԿԳԿ 022 մասնագիտական խորհրդի նիստում:

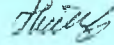
Հասցե՝ 0009, ք. Երևան, Տերյան 74, 1-ին մասնաշենք, 425 լսարան:

Արենախոսությանը կարելի է ծանոթանալ Հայաստանի ազգային ագրարային համալսարանի գրադարանում:

Սեղմագիրն առաքված է 2026թ. հունիսի 19-ին:

022 մասնագիտական խորհրդի գիտական քարտուղար,

ան. գիտ. դոկտոր, դոցենտ՝



Մարիամ Արմենակի Սարգսյան

---

The topic of the dissertation was approved by the Council of the "Scientific Center for Risks Assessment and Analysis in the Food Safety Area" CJSC of the Ministry of Economy of the Republic of Armenia

**Scientific supervisor:**

Ph.D. Henrik Eghishe Voskanyan

**Official opponents:**

D. Sc., Professor Victor Vahan Abrahamyan

Ph.D., Associate Professor Karine Aberik Sukiasyan

**Leading organization:** Scientific Center of Zoology and Hydroecology, SNCO, Ministry of Education, Science, Culture and Sports of the Republic of Armenia

*The public defense of the dissertation will be held on July 21, 2026, at 12:00, at a session of the RA HESC 022 Specialized Council operating at the National Agrarian University of Armenia.*

*Address: 0009, Yerevan, 74 Teryan Street, Building 1, Room 425.*

*The dissertation may be consulted at the library of the National Agrarian University of Armenia.*

*The synopsis was submitted on June 19, 2026.*

022 Professional Council Scientific Secretary,

D.Sc., Associate Professor:



M. A. Sargsyan

## ԱՏԵՆԱԽՈՍՈՒԹՅԱՆ ԸՆԴՀԱՆՈՒՐ ԲՆՈՒԹԱԳԻՐԸ

**Թեմայի արդիականությունը:** Մեղվաբուծությունը գյուղատնտեսության կարևոր և արագ զարգացող ճյուղերից մեկն է: Այն ապահովում է տնտեսական շահույթ, սնունդ և բույսերի փոշոտման գործընթաց՝ բարձրացնելով բերքատվությունը և օգնելով պահպանել բնական կենսաբազմազանությունը:

Շատ երկրներում, այդ թվում՝ Հայաստանի Հանրապետությունում, մեղվաբուծության զարգացման և կայունության հիմնական մարտահրավերներն են կլիմայի փոփոխությունը, մեղուների ագրոքիմիական թունավորումը, վիրուսային և բակտերիալ հիվանդությունները, ինչպես նաև մակաբույծները: Այս փոփոխականների համակցված ազդեցությունը նպաստում է մեղվաբուծության թվաքանակի և մեղրի բերքատվության անկմանը: Համաշխարհային մասշտաբով փոշոտիչների պակասի պատճառով մարդկությունը կորցնում է մրգերի, բանջարեղենի և ընկույզի արտադրության 3 - 5%-ը, իսկ առողջ մեղվաբուծանիքների փոշոտման հետևանքով հնդկացորենի, բամբակի, արևածաղկի, կերային լոբազգիների սերմերի բերքը ավելանում է ավելի քան 20-30%-ով [Perry B., 2013; Smith M. et al., 2022]:

Հայաստանի Հանրապետությունում առկա է մեղվաբուծությունը զարգացնելու համար անհրաժեշտ ներուժ՝ կլիման և ռելիեֆը բարենպաստ են: Հայաստանի 3-րդ Հանրապետության հոչակումից հետո մեղուների վարակիչ հիվանդությունների տարածվածության վերաբերյալ համապարփակ հետազոտություններ գրեթե չեն կատարվել, որի հետևանքով բավարար տվյալներ չկան շրջանառվող հիվանդությունների հարուցիչների, առաջացման պատճառների և նպաստող գործոնների վերաբերյալ: Հաշվի առնելով վերոգրյալն՝ առաջացել է անհրաժեշտություն Հայաստանի Հանրապետությունում կատարել մեղուների վարակիչ հիվանդությունների հետազոտություններ:

**Հետազոտության նպատակը և խնդիրները:** Հետազոտության նպատակն է ուսումնասիրել Հայաստանի Հանրապետության որոշ մարզերում մեղուների անկման պատճառները: Վարակիչ հիվանդությունների հայտնաբերման դեպքում կատարել անապահով կետերի քարտեզագրում և համաճարակաբանական վերլուծություններ, ինչպես նաև գնահատել մեղուների հիվանդությունների հետևանքով առաջացած տնտեսական վնասը:

Աշխատանքի իրականացման շրջանակներում առաջադրվել են հետևյալ խնդիրները.

1. կատարել մարզային այցելություններ՝ դեպքերի հիման վրա, իրականացնել տարբեր վարակիչ հիվանդությունների հայտնաբերմանն ուղղված աշխատանքներ, հավաքագրել համապատասխան ախտաբանական նմուշներ.
2. կատարել լաբորատոր հետազոտություններ և համաճարակաբանական վերլուծություն.
3. ուսումնասիրել մեղուների որոշ վիրուսային հիվանդությունների առկայությունը Հայաստանի Հանրապետությունում.
4. հետազոտել մեղուների բակտերիալ հիվանդությունները.

5. պարզել մեղուների անկման հետևանքով առաջացած տնտեսական վնասները.

6. կատարել քարտեզավորման աշխատանքներ:

**Աշխատանքի գիտական նորույթը:** Հայաստանի Հանրապետությունում առաջին անգամ ՊՇՌ մեթոդով հայտնաբերվել են մեղուների վեց վիրուսային հիվանդությունների հարուցիչներ՝ պարկաձև թրթուրի վիրուս, սուր և քրոնիկ վիրուսային կաթվածներ, մեղուների թևերի ձևափոխման վիրուս, Բիզ Սու գետի վիրուս և Սինայ լճի վիրուս-2: Իրականացվել է նաև մեղուների վարակիչ հիվանդությունների համաճարակաբանական վերլուծություն, քարտեզագրում և առաջացած տնտեսական վնասի գնահատում:

**Պաշտպանությանը ներկայացվող հիմնական դրույթները:**

1. 2019-2023 թվականների ժամանակահատվածում Հայաստանի Հանրապետության որոշ մարզերում մեղուների վարակիչ հիվանդությունների համաճարակային իրավիճակի ուսումնասիրություն.

2. մեղուների անկումների անապահով կետերի (տարածքների) քարտեզագրում.

3. հիվանդությունների հետևանքով առաջացած տնտեսական վնաս:

**Ատենախոսության գործնական նշանակությունը:** Սույն հետազոտությունն անհրաժեշտ և կարևոր նշանակություն ունի Հայաստանի Հանրապետությունում մեղուների վարակիչ հիվանդությունների կանխարգելման գործում: Հայաստանի Հանրապետության որոշ բնակավայրերում բացահայտվել են մեղուների վարակիչ հիվանդություններ, որոնց դեմ պայքարի և կանխարգելման նպատակով մշակվել է կարգ, կատարվել է մեղուների վարակիչ հիվանդությունների համաճարակաբանական հսկողության համակարգի գնահատում, մշակվել է «Մեղվաբուծության մասին» օրենքում փոփոխություններ և լրացումներ կատարելու մասին» օրենքի նախագիծը:

**Աշխատանքի փորձագնահատումը:** Կատարված հետազոտության արդյունքները զեկուցվել և քննարկվել են ՍԱՌԳՎԳԿ ՓԲԸ գիտական խորհրդի 2022 և 2023 թվականների նիստերին, դաշտային համաճարակաբանության վերապատրաստման ծրագրի միջանկյալ աշխատաժողովում և 2023 թվականին կայացած «Մեղվաբուծության համահայկական ֆորումում»:

**Հետազոտության արդյունքների հրապարակումը:** Հրատարակվել է 4 հոդված, որից 3-ը Հայաստանի Հանրապետության գիտական ամսագրում (պարբերականում) և 1-ը՝ միջազգային գիտատեղեկատվական շտեմարանում (ամսագրում):

**Աշխատանքի կառուցվածքը և ծավալը:** Ատենախոսության շարադրանքը կազմում է 123 տպագիր էջ՝ ներառյալ 15 աղյուսակ, 5 գծապատկեր, 7 նկար և 1 քարտեզ: Ատենախոսությունը բաղկացած է ներածությունից, գրականության տեսությունից, նյութեր և մեթոդներից, սեփական հետազոտություններից, հետազոտությունների արդյունքների ամփոփումից, եզրակացություններից, գործնական առաջարկություններից, օգտագործված գրականության ցանկից և 4 հավելվածներից՝ 49 էջ: Գրականության ցանկն ընդգրկում է հայ և օտարազգի հեղինակների աշխատանքների 136 աղբյուր և 5 կայքէջի հղում:

## ՆՅՈՒԹԵՐ ԵՎ ՄԵԹՈԴՆԵՐ

Վիրուսային և բակտերիալ հիվանդությունների հետազոտման համար որպես նյութ են ծառայել մեղուների անկումներ ունեցող տնտեսություններից հավաքված հետևյալ նմուշները՝

1. ախտահարված հայկական դեղին մեղրաբեր մեղուներ (*Apis mellifera remipes*), կովկասյան մեղրաբեր մեղուներ (*Apis mellifera caucasica*), խառնացեղ մեղուներ (հաշվի են առնվել մեղուների միայն ձևաբանական հատկանիշները) և մեղվափեթակներ.

2. հայկական դեղին մեղրաբեր մեղուների, կովկասյան մեղրաբեր մեղուների և խառնացեղ մեղրաբեր մեղուների ախտահարված թրթուրներով 10x15սմ չափով մեղրախորիսխներ.

3. Վարրոա տզեր՝ որպես հիվանդությունների փոխանցողներ.

Փորձերի համար օգտագործվել են՝ մեղուների և մեղրախորիսխների տեղափոխման համար ջերմային պայուսակներ և տարաներ, իրական ժամանակում ՊՇՌ իրականացնելու սարք, վիրուսային ՌՆԹ/ԴՆԹ պատրաստման հավաքածու, հակադարձ տրանսկրիպցիաների հավաքածու, ՊՇՌ կրկնահանման համար նախատեսված հավաքածու, ՊՇՌ իրականացնելու համար ներկանյութ, օլիգոնուկլեոտիդային պրայմերների զույգեր, որոնք օգտագործվել են ՊՇՌ վերլուծության մեջ (պարկաձև թրթուրի վիրուս, սուր և քրոնիկ վիրուսային կաթվածներ, մեղուների թևերի ձևափոխման վիրուս, Բիգ Սու գետի վիրուս և Սինայ լճի վիրուս-2), բակտերիաների նույնականացման թեստ-համակարգեր՝ API 20E, API 20 STREP V.8., ՄՊԱ, Էնդո, վիսմուտ սուլֆիտային ազարները և այլն:

Ընդհանուր առմամբ ուսումնասիրվել են Հայաստանի Հանրապետության 6 մարզերի 15 համայնքների 41 բնակավայրեր, որից.

1. Արագածոտնի մարզում ուսումնասիրվել են 2 համայնքի 6 բնակավայր. Աշտարակ համայնք՝ Աշտարակ, Կոշ, Ուշի, Օշական, Թալին Համայնք՝ Դավթաշեն, Թալին:

2. Արարատի մարզում՝ 2 համայնքի 4 բնակավայրեր. Արարատ համայնք՝ ք. Արարատ, Ավշար, Վեդի համայնք՝ Ոսկետափ, Այգավան:

3. Գեղարքունիքի մարզում՝ Գավառ համայնքի Գավառ բնակավայրը:

4. Շիրակի մարզում՝ 5 համայնքի 11 բնակավայրեր. Ամասիա համայնք՝ Ամասիա, Գտաշեն, Աշոցք համայնք՝ Թորոսգյուղ, Արփենի, Ախուրյան համայնք՝ Երազգավորս, Գետք, Ղարիբջանյան, Ախուրյան, Անի համայնք՝ Մարալիկ, Ջորակապ, Արթիկ համայնք՝ Մեղրաշեն:

5. Սյունիքի մարզում՝ 2 համայնքի 4 բնակավայրեր. Սիսիան համայնք՝ Անգեղակոթ, Բոնակոթ, Գորիս համայնք՝ Գորիս, Խնձորեսկ:

6. Տավուշի մարզում՝ 3 համայնքի 15 բնակավայրեր. Իջևան համայնք՝ Իջևան, Աչաջուր, Սևքար, Դիլիջան համայնք՝ Դիլիջան, Թեղուտ, Աղավնավանք, Խաչարձան, Բերդ համայնք՝ Նորաշեն, Այգեձոր, Չինչին, Տավուշ, Նավուր, Մովսես, Բերդ, Արծվաբերդ:

Հետազոտությունների ընթացքում կիրառվել են հետևյալ մեթոդները՝

1. կլինիկական նշանների հիման վրա նախնական ախտորոշում ակնադիտական եղանակով.
2. համաճարակաբանական հետազոտություններ՝ համաճարակաբանական դիտարկում, օպերատիվ հետազոտություն, համաճարակաբանական վերլուծություն և քարտեզագրում [Шляхов Э., 1986; Сидорчук А. и др., 2005].
3. լաբորատոր ախտորոշում՝ ախտաբանաանատոմիական, մոլեկուլա-կենսաբանական, բակտերիոլոգիական [Գրիգորյան Ս., 2002; Семина Н. и др., 2004; Агольцов В. и др., 2016].
4. վիճակագրական տվյալների մաթեմատիկական մշակում: Թվային տվյալների ճշգրտությունն օբյեկտիվ գնահատելու, ինչպես նաև համաճարակի կառավարման նպատակով հաշվարկվել է՝ միջին թվաբանականը (M), մոդը, մեդիանը, միջին երկրաչափականը (G), ստանդարտ շեղումը (σ), միջին թվաբանական շեղումը (m) և փոփոխականության գործակիցը (Cv) [Горпинченко К. и др., 2017]:

### **ՍԵՓԱԿԱՆ ՀԵՏԱԶՈՏՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ԱՐԴՅՈՒՆՔՆԵՐԸ**

2019, 2022 և 2023 թվականներին մեղուների անկումների պատճառները բացահայտելու նպատակով Հայաստանի Հանրապետության 6 մարզերից կատարվել է մեղուների հիվանդությունների վերաբերյալ տվյալների և նմուշների հավաքագրում: Լաբորատոր փորձերն իրականացվել են 2022-2023 թվականներին ՀՀ ԳԱԱ Մոլեկուլային կենսաբանության ինստիտուտի և ՀՀ ԷՆ «Մանդամթերքի անվտանգության ոլորտի ռիսկերի գնահատման և վերլուծության գիտական կենտրոնի» լաբորատորիաներում: Որոշվել է վիրուսների և բակտերիաների տեսակները: Վիրուսային հիվանդությունների հայտնաբերման նպատակով իրականացվել է հոմոգենիզացիա, նուկլեինաթթվի արդյունահանում, Ռ-ՆԹ-ից կԴ-ՆԹ սինթեզ, իրական ժամանակում պոլիմերազային շղթայական ռեակցիա: Բակտերիալ հիվանդությունների հայտնաբերման նպատակով պատրաստվել են կախույթներ, կատարվել են առաջնային ցանքեր և վերացանքեր, բակտերիաների գաղղվածներից պատրաստվել են քսուկներ, ներկվել Գրամի եղանակով և դիտվել մանրադիտակով, իրականացվել է բակտերիաների նույնականացում՝ թեստ-համակարգերի միջոցով:

Սուր և քրոնիկ կաթվածի վիրուսներով ախտահարված մեղուների մոտ դրսևորվել է կաթված, դող, թռչելու անկարողություն, կրծքավանդակի և որովայնի մազերի մզացում կամ կորուստ: Որոշ մեղուներ սև գույնի էին, մեջքի վերին հատվածը փայլուն էր, գլխի ու կրծքի հատվածը մազազրկված, թևերը՝ պատռված կամ անհավասար, որովայնը փքված էր: Մեղուների մոտ նկատվում էր գրգռվածություն, որն արտացոլվում էր փեթակի շուրջն անկանոն թռիչքով, հաճախակի գետնին ընկնելով կամ թռիչքատախտակի վրա կողքի սողալով և ջղաձգության առկայությամբ: Իսկ որոշ մեղուների մոտ դիտարկվում էր հակառակը՝ թուլություն, շարժման և պտույտների զգալի դանդաղեցում, թռիչքատախտակին կուտակումներ, այնուհետև անշարժացում և անկում:

Պարկաձև թրթուրի վիրուսով ախտահարված մեղվաընտանիքներում մեղրախորիսխները խայտաբղետ էին, իսկ վարակված թրթուրները կորցրել էին

սահափայ փայլը: Որոշ սերեկված բջիջներում առկա էին սատկած թրթուրներ, որոնց գլուխները կարծրացած էին և բարձրացած դեպի վեր, մարմինը ձգվում էր ամբողջ բջջի երկարությամբ՝ մգացած կամ քայքայված էր: Այդպիսի թրթուրներն ընդունել էին պարկի ձև՝ լցված սպիտակ պղտոր հեղուկով: Եղել են դեպքեր, երբ թրթուրները չորացած էին, ծոված, դարչնագույն կամ սև: Այդ վիճակում նրանք հեշտությամբ հեռացվում էին բջիջներից: Հիմք ընդունելով նեխած գանգվածի չձգվելու հատկությունը, յուրահատուկ հոտի բացակայությունը, չորացած թրթուրները բջջից հեշտությամբ դուրսբերումը՝ կասկածներն ուղղվեցին դեպի պարկածն թրթուր հիվանդությունը:

Թևերի ձևափոխման վիրուսով ախտահարված մեղուները թռչել չէին կարողանում, թևերը ձևափոխված կամ թերզարգացած էին, փորը կարճացած կամ մազաթափված, որոշ մեղուների մոտ նկատվում էր կրծքի հատվածում թռիչքի համար նախատեսված մկանների թերած:

Բիզ Սու գետի վիրուս և Սինայ լճի վիրուս-2 հիվանդություններն ընթանում էին քողարկված: Ուսումնասիրված մեղվաընտանիքների ճնշող մեծամասնության մեջ առկա են եղել Վարրոա տզերը:

Կոլիբակտերիոզով ախտահարված մեղվաընտանիքներում հայտնաբերվել են մեծ քանակությամբ անկած կամ թույլ մեղուներ, մեղրահացերի և մեղվափեթակների պատերի ախտոտվածություն՝ լուծի հետքերով: Հիվանդ մեղուները թույլ էին, ուռած փորիկներով, առատորեն արտազատում էին գարշահոտ արտաթորանք:

Աերոկոկոս վիրիդանսով ախտահարված մեղվաընտանիքների կլինիկական նշանները նման են եղել եվրոպական փոսիտին՝ առկա էին չսերեկված թրթուրներ, որոնք բջջում տեղակայված էին անկանոն, փայլը կորցրած և փքված էին:

Հետազոտությունների արդյունքում կատարվել են մեղուների որոշ հիվանդությունների քարտեզագրում ըստ մարզերի, ճշգրտվել են մեղուների անկման իրական պատճառները, ախտահարված մեղվաընտանիքների քանակը, ուսումնասիրվել է համաճարակաբանական իրավիճակը, հարուցիչների տարածման հնարավոր աղբյուրները և ուղիները, հաշվարկվել են առաջացած տնտեսական վնասը և մշակվել են պայքարի արդյունավետ միջոցառումներ:

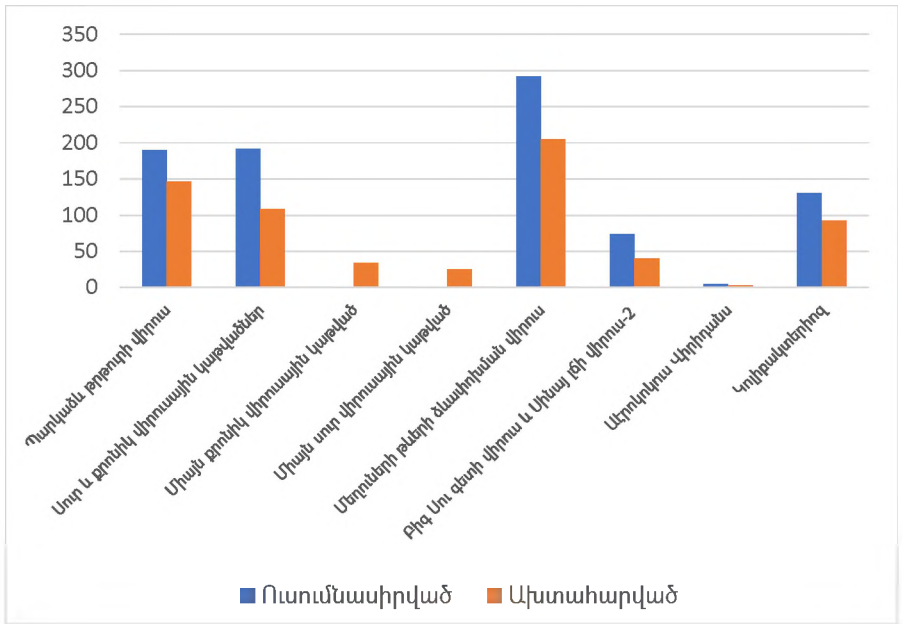
Մեղվանոցների ախտահարվածության աստիճանը պարզելու նպատակով ուսումնասիրություններն իրականացվել են դաշտային և լաբորատոր պայմաններում: Հետազոտության ընթացքում վիրուսային և բակտերիալ հիվանդությունների նկատմամբ Հայաստանի Հանրապետության 6 մարզերում ուսումնասիրվել են վիրուսային և բակտերիալ հիվանդությունների նկատմամբ կասկածվող 884 մեղվաընտանիքներ, որոնցից ախտահարված են եղել 656, այսինքն՝ 74,2%-ը: Վիրուսային հիվանդություններով ախտահարված են եղել 560 մեղվաընտանիք (85,4%), իսկ բակտերիալ հիվանդություններով՝ 96 (14,6%) (աղյուսակ N 3):

Համաճարակաբանական և կլինիկական հետազոտությունների արդյունքում ըստ Հայաստանի Հանրապետության մարզերի բացահայտվել են հետևյալ վիրուսային հիվանդությունները՝ մեղուների սուր և քրոնիկ կաթվածի

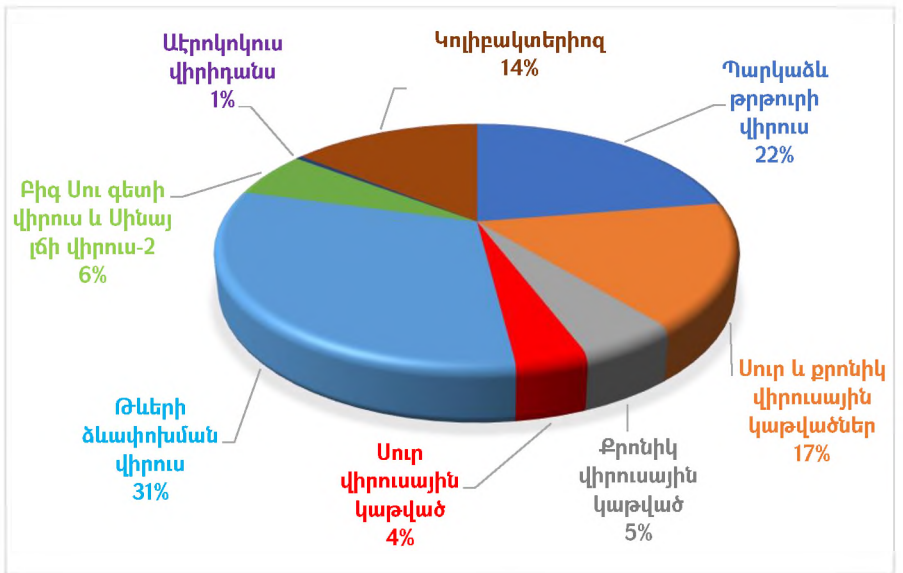
վիրուսներ՝ Տավուշի և Արագածոտնի մարզերում, պարկաձև թրթուրի վիրուս՝ Շիրակի և Սյունիքի մարզերում, թևերի ձևափոխման վիրուս՝ Տավուշի և Շիրակի մարզերում: Տավուշի մարզում կատարված հետազոտությունների ընթացքում հայտնաբերվել են նաև՝ Բիզ Սու գետի վիրուսը և Սինայ լճի վիրուս-2-ը: Ընդ որում, հետազոտությունների արդյունքում հայտնաբերվել են նաև մի շարք բակտերիալ հիվանդությունների հարուցիչներ՝ էշերիխիա կոլի՝ Արագածոտնի, Շիրակի և Արարատի մարզերում, աէրոկոկուս վիրիդանս՝ Գեղարքունիքի մարզում (քարտեզ 1):

Հայաստանի Հանրապետությունում տվյալ հետազոտությունների ընթացքում ըստ հիվանդությունների ուսումնասիրված և ախտահարված մեղվաընտանիքների քանակները պատկերված են 1-ին գծապատկերում, որից ակնհայտ է, որ մեր կողմից ամենաշատը կասկածվել է մեղուների թևերի ձևափոխման վիրուսը: Ուսումնասիրելով 2-րդ գծապատկերը ակնհայտ է, որ լաբորատոր փորձերի արդյունքում մեղուների թևերի ձևափոխման վիրուսն ունեցել է ամենաշատ հաստատումը՝ 31%: Վերջինս նշանակում է, որ կլինիկական նշանների ուսումնասիրության հիման վրա մեր կասկածները բավականին ճշգրիտ են եղել և այս հիվանդության կլինիկական նշանները արտահայտվել են ցայտուն: Պատկերը նույնական է նաև մեղուների պարկաձև թրթուրի վիրուսի դեպքում: Այսինքն՝ կլինիկական նշանները եղել են բավականին բնորոշ: Առավել բարդ է եղել միմյանցից տարբերակել սուր և քրոնիկ վիրուսային կաթվածները: Մեր համալիր հետազոտությունների արդյունքների համաձայն նույն մեղվափեթակում առկա են եղել և՛ սուր և՛ քրոնիկ կաթվածների վիրուսները, որոնք հայտնաբերվել են 109 մեղվաընտանիքում: Միայն սուր և քրոնիկ (հայտնաբերվել են համապատասխանաբար՝ 25 և 34 մեղվաընտանիքներում) վիրուսային կաթվածներով առանձին ախտահարված են եղել քիչ քանակով մեղվաընտանիքներ, ընդ որում առանձին քրոնիկ կաթվածի վիրուսով լաբորատոր հաստատումները գերազանցել են առանձին սուր կաթվածի վիրուսով լաբորատոր հաստատումների քանակին: Լաբորատոր հաստատված 6 վիրուսային հիվանդություններից 5-ն (83.33%) արձանագրվել են Տավուշի մարզում:

Մեղուների բակտերիալ հիվանդությունների հետազոտությունների արդյունքում API 20E թեստ-համակարգի կիրառմամբ, հայտնաբերվել է *Escherichia coli* 1՝ 99,6%: Api 20 STREP բակտերիաների նույնականացման թեստ-համակարգի միջոցով Գեղարքունիքի մարզի Գավառ քաղաքից բերված նմուշներում հաստատվել է *Aerococcus viridans* 3՝ 75%, *Aerococcus viridans* 2՝ 20%: Հատկանշական է, որ ուսումնասիրված գրականության մեջ հայտնի չէր մեղուների մոտ դրանց առկայության մասին: Ենթադրաբար այն միջտեսակային մուտացիայի արդյունքում ծաղիկների վրա հայտնվելով փոխանցվել է մեղուներին: Այս վարկածի հաստատումն ունի ավելի լայնածավալ և խորը հետազոտության կարիք: Ուսումնասիրված մարզերից մեկ մեղվափեթակին բաժին ընկնող ամենամեծ տարածքները գտնվել են Արագածոտնի (18.2 հա) և Տավուշի (11.3 հա) մարզերում: Տվյալների վերլուծությունից ակնհայտ է, որ մեկ մեղվափեթակին միջին հաշվով հասանելի է 8.46 հա տարածք:



Գծապատկեր 1. 2019-2023 թվականներին ուսումնասիրված և ախտահարված մեղվաընտանիքների քանակները



Գծապատկեր 2. Մեղուների անկումների պատճառները %-ային արտահայտությամբ

Հայաստանի Հանրապետության 6 մարզերի մեղվաընտանիքների վարակիչ հիվանդությունների հետևանքով անկումների ուսումնասիրության արդյունքում տնտեսական վնասը կազմել է 77.581.672 դրամ, որի վերաբերյալ տեղեկատվությունը զետեղված է N 5 և N 6 աղյուսակներում: Տնտեսական վնասի հաշվարկը վերաբերվում է միայն մեղվի, մեղվափեթակի, ինչպես նաև մեղրի տնտեսական վնասին: Սակայն օգտագործվել են նաև ախտահանիչներ՝ սարքավորումների, մեղվաբուժական պարագաների և արտահագուստի ախտահանման համար, որոնց տնտեսական վնասը չի հաշվարկվել օբյեկտիվ պատճառներով: Չի հաշվարկվել նաև մինչ ախտորոշումը մեղվաբույծի բազմաթիվ անօգուտ բուժումների տնտեսական վնասը: Այս հաշվարկի մեջ չի ներառվել նաև 1 մեղվափեթակից չստացված ակնամոմի, ծաղկափոշու, մայրակաթի և այլնի գումարը, քանի որ մեր կողմից հետազոտված մեղվանոցներում ոչ բոլոր մեղվաբույծներն էին արտադրում դրանք և չունեին հստակ տեղեկատվություն տվյալ մեղվամթերքների քանակների վերաբերյալ: Հետազոտության ընթացքում չի հաջողվել հաշվարկել բույսերի չփոշուտվելու հետևանքով առաջացած տնտեսական վնասը, քանի որ Հայաստանի Հանրապետությունում շատ քիչ մեղվաբույծներ են մեղուներին օգտագործում փոշուտման նպատակով և մեր ուսումնասիրության ընթացքում այդպիսի մեղվաբույծների չենք հանդիպել:

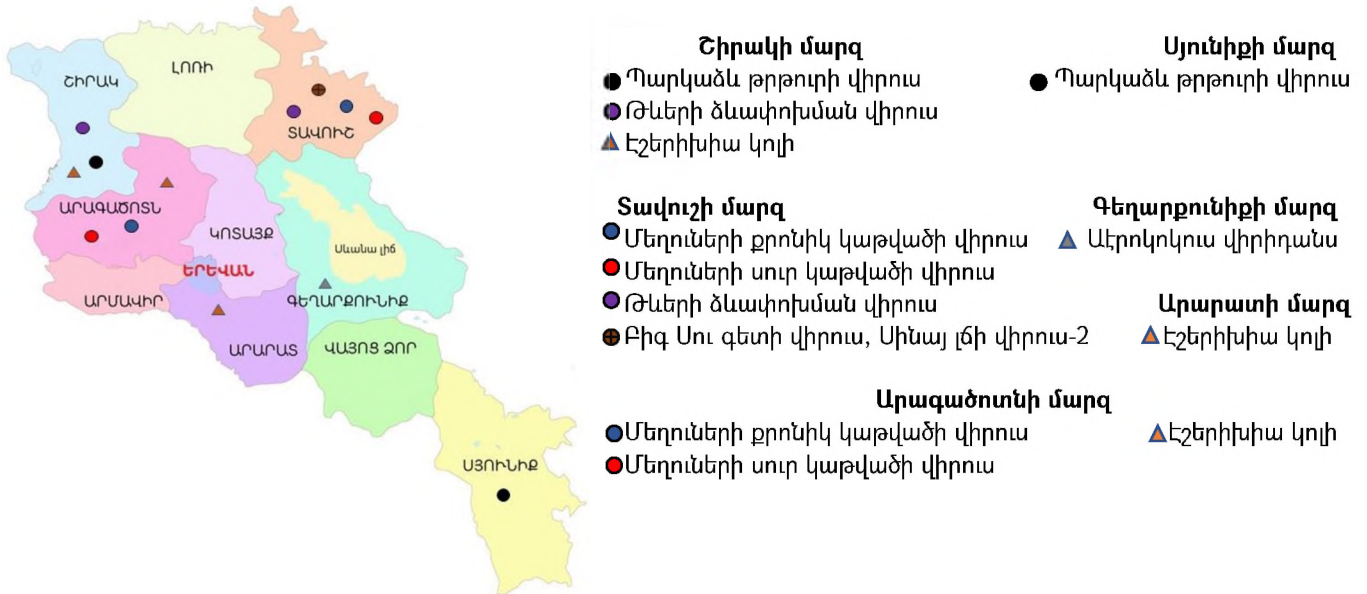
Հիմք ընդունելով վերոգրյալը՝ չի կարելի միանշանակ պնդել, որ մեղուների անկումները հանգեցրել են մեղվի կամ մեղրի գնաճի, սակայն որպես նպաստող գործոն դիտարկելը այնուամենայնիվ, սխալ չէ: Հարկ է նշել, որ վերջինս միայն մեր հետազոտության տվյալներն են և տնտեսական վնասը կարող է լինել մի քանի անգամ ավելի բարձր:

Մեր հետազոտությունների արդյունքում՝ Վարրոա տզերն են եղել վարակիչ հիվանդությունների փոխանցման և պահպանման հիմնական գործոնը: Անկումներին նպաստում են նաև մեղվափեթակների տեղաշարժը և մեղրախորիսխների բազմանգամյա օգտագործումը:

Ախտահարված մեղվաընտանիքների վիճակագրական վերլուծության տվյալների ուսումնասիրության արդյունքում փոփոխականության գործակիցը, բացառությամբ Բիզ Սու գետի վիրուսի և Սինայ լճի վիրուս-2-ի, չի գերազանցում 33.3%-ը, ինչը փաստում է, որ տվյալները լայնորեն ցրված չեն՝ միատարր են:

Հայաստանի Հանրապետությունում մեղուների հիվանդությունների համաճարակաբանական իրավիճակի վերլուծությունն ամփոփված է N 1 աղյուսակում:

Հայաստանի Հանրապետությունում մեղուների վիրուսային և բակտերիալ հիվանդությունների հարուցիչներով անապահով տարածքները



Հայտնաբերված հիվանդությունները քարտեզի վրա ցուցաբերված են մարզի մակարդակով

Մեղունների հիվանդությունների համաճարակաբանական իրավիճակը  
Հայաստանի Հանրապետությունում

N	Հիվանդությունների անվանումները	Տեսակարար կշիռ (%)		Մնապահության ցուցիչ (%)	Օջախայության գործակից	Մահացություն (%)	Տարածվածության գործակից
		Արտահայտված անապահով կետերով	Արտահայտված ախտահարված մեղվաընտանիքների թվով				
1	Պարկաձև թրթուրի վիրուս	18.18	22.41	8.00	18.38	77.37	0.04
2	Սուր վիրուսային կաթված	15.91	20.43	7.14	19.14	69.79	0.01
3	Քրոնիկ վիրուսային կաթված	15.91	21.80	7.14	20.43	74.48	0.01
4	Թևերի ձևափոխման վիրուս	31.82	31.25	14.00	14.64	70.21	0.05
5	Բիզ Սու գետի վիրուս և Սինայ լճի վիրուս-2	9.09	6.10	23.53	10.00	54.05	0.03
6	Կոյիբակտերիոզ	20.45	14.18	8.18	10.33	70.99	0.02

Ախտահարված մեղվաընտանիքների վիճակագրական վերլուծությունն ըստ հիվանդությունների ներկայացված է N 2 և N 4 աղյուսակներում:

Ախտահարված մեղվաընտանիքների վիճակագրական ցուցանիշներն ըստ հիվանդությունների ( $m \pm M \pm \sigma$ )

N	Հիվանդության անվանումը	$m \pm M \pm \sigma$
1	Պարկաձև թրթուրի վիրուս	$1.59 \pm 18.38 \pm 4.50$
2	Սուր վիրուսային կաթված	$0.74 \pm 19.14 \pm 1.95$
3	Քրոնիկ վիրուսային կաթված	$0.75 \pm 20.43 \pm 1.99$
4	Թևերի ձևափոխման վիրուս	$1.04 \pm 14.64 \pm 3.88$
5	Բիզ Սու գետի վիրուս և Սինայ լճի վիրուս-2	$1.68 \pm 10.00 \pm 3.37$
6	Կոյիբակտերիոզ	$0.88 \pm 10.33 \pm 2.65$

Վերականգնողական և բակտերիալ հիվանություններն ըստ մարզերի

Մարզեր	Հիվանդությունների անվանումները											
	Պարկաձև թրթուրի վիրուս		Սուր և քրոնիկ վիրուսային կաթվածներ		Թևերի ձևափոխման վիրուս		Բիզ Սու գետի վիրուս և Սինայ լճի վիրուս-2		Աերոկոկոս վիրիդանս		Կոլիբակտերիոզ	
	Ուս.	Ախտ.	Ուս.	Նվազ. մեկով ախտ.	Ուս.	Ախտ.	Ուս.	Միաժ. ախտ.	Ուս.	Ախտ.	Ուս.	Ախտ.
Արագածոտն	-	-	83	75	-	-	-	-	-	-	52	39
Արարատ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	56	38
Գեղարքունիք	-	-	-	-	-	-	-	-	5	3	-	-
Շիրակ	81	59	-	-	88	62	-	-	-	-	23	16
Սյունիք	109	88	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Տավուշ	-	-	109	93	204	143	74	40	-	-	-	-
Ընդամենը	190	147	192	168	292	205	74	40	5	3	131	93

Ուս.՝ ուսումնասիրված

Ախտ.՝ ախտահարված

Միաժ. ախտ.՝ միաժամանակ երկու վիրուսով ախտահարված

Նվազ. մեկով ախտ.՝ նվազագույնը մեկ վիրուսով ախտահարված

## Ախտահարված մեղվաբնտանիքների վիճակագրական վերլուծությունն ըստ հիվանդությունների

N	Հիվանդության անվանումը	Քանակը (n)	Առավելագույն արժեք (max)	Նվազագույն արժեք (min)	Միջին թվաքանակային արժեք (M)	Մոդ	Մեդիան	Միջին երկրաչափական արժեք (G)	Ստանդարտ շեղում (σ)	Միջին թվաքանակային շեղում (m)	Փոփոխականության գործակից (Cv), %
1	Պարկաձև թրթուրի վիրուս	8	24	12	18.38	-	18.50	17.86	4.50	1.59	24.50
2	Սուր վիրուսային կաթված	7	22	16	19.14	19	19.00	19.06	1.95	0.74	10.20
3	Քրոնիկ վիրուսային կաթված	7	23	18	20.43	23	20.00	20.35	1.99	0.75	9.73
4	Թների ձևափոխման վիրուս	14	22	10	14.64	14	14.00	14.19	3.88	1.04	26.46
5	Բիզ Սու գետի վիրուս և Սինայ լճի վիրուս-2	4	14	6	10.00	-	10.00	9.55	3.37	1.68	33.67
6	Կոլիբակտերիոզ	9	14	7	10.33	12	11.00	10.02	2.65	0.88	25.60

2019 թվականի նմուշներում հայտնաբերված հիվանդությունների հետևանքով առաջացած տնտեսական վնասը

Հիվանդությունների անվանումները	Հիվանդության հետևանքով անկած, ոչնչացված մեղվաընտանիքների քանակը	Նոր մեղվաընտանիքով (մեղվափեթակով) փոխարինման գինը (դր)	1 կգ մեղրի գինը 2019 թվականին (դր)	1 մեղվափեթակից ստացվող մեղրի միջին քանակը (կգ)	Անկած մեղվաընտանիքների (մեղվափեթակներով) տնտեսական վնասը (դր)	Չարտադրված մեղրի տնտեսական վնասը (դր)	Հիվանդության առաջացրած տնտեսական վնասը (դր)
Սուր ու քրոնիկ վիրուսային կաթվածներ	168	60000	3688	13	10080000	8054592	18134592
Թների ձևափոխման վիրուս	205				12300000	9828520	22128520
Բիգ Սու գետի վիրուս և Սինայ լճի վիրուս-2	40				2400000	1917760	4317760
Ընդամենը							44580872

2022 և 2023 թվականի նմուշներում հայտնաբերված հիվանդությունների հետևանքով առաջացած տնտեսական վնասը

Հիվանդությունների անվանումները	Հիվանդության հետևանքով անկաճ, ոչնչացված մեղվաընտանիքների քանակը	Նոր մեղվաընտանիքով (մեղվափեթակով) փոխարինման գինը (դր)	1 կգ մեղրի գինը 2022 թվականին / 2023 թվականին (դր)		1 մեղվափեթակից ստացվող մեղրի միջին քանակը (կգ)	Անկաճ մեղվաընտանիքների (մեղվափեթակներով) տնտեսական վնասը (դր)	Չարտադրված մեղրի տնտեսական վնասը (դր)	Հիվանդության առաջացրած տնտեսական վնասը (դր)
			4412	4755				
Կովբակտերիոզ	55	75000	4412	4755	13	4125000	3154580	7279580
Պարվաճև թղթաթրի վիրուս	147					11025000	9086805	20111805
Կովբակտերիոզ	38					2850000	2348970	5198970
Աբրոսիոս վիրուսայն	3					225000	185445	410445
<b>Ընդամենը</b>								33000800

## **ԵԶՐԱԿԱՑՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ**

1. Հետազոտության ժամանակահատվածում Հայաստանի Հանրապետության 6 մարզերում իրականացվել է 884 կասկածվող մեղվաընտանիքների ուսումնասիրություն՝ վիրուսային և բակտերիալ հիվանդությունների նկատմամբ, որից ախտահարված են եղել 74,2%-ը: Մեղուների անկումների ու մեղվաբուծական արտադրանքի կորստի արդյունքում տնտեսական վնասը կազմել է 77.581.672 դրամ:
2. Վիրուսային հարուցիչներով ախտահարված են եղել 560 մեղվաընտանիք՝ ընդհանուր ախտահարված մեղվաընտանիքների 85,4%-ը, որից մեղուների պարկածն թրթուրի վիրուսով՝ 26%-ը, միայն մեղուների սուր վիրուսային կաթվածով՝ 4%-ը, միայն քրոնիկ վիրուսային կաթվածով՝ 6%-ը, և՛ սուր և՛ քրոնիկ վիրուսային կաթվածներով՝ 20%, մեղուների թևերի ձևափոխման վիրուսով՝ 37%-ը, և՛ Սինայ լճի վիրուս-2 և՛ Բիզ Սու գետի վիրուս՝ 7%:
3. Բակտերիալ հարուցիչներով ախտահարված են եղել 96 մեղվաընտանիք՝ ընդհանուր ախտահարված մեղվաընտանիքների 14,6%-ը, որից ալերոկոկուս վիրիդանս՝ 3%, էշերիխիա կոլի՝ 97%:
4. Ուսումնասիրված մարզերում հայտնաբերվել են հարուցիչների հետևյալ տեսակները. մեղուների պարկածն թրթուրի վիրուս՝ Շիրակի և Սյունիքի մարզերում, սուր և քրոնիկ վիրուսային կաթվածներ՝ Տավուշի և Արագածոտնի մարզերում, մեղուների թևերի ձևափոխման վիրուս՝ Տավուշի և Շիրակի մարզերում, Սինայ լճի վիրուս-2 և Բիզ Սու գետի վիրուս՝ Տավուշի մարզում, ալերոկոկուս վիրիդանս՝ Գեղարքունիքի մարզում, էշերիխիա կոլի՝ Արագածոտնի, Շիրակի և Արարատի մարզերում:
5. Ուսումնասիրված մարզերից մեկ մեղվափեթակին բաժին ընկնող ամենամեծ տարածքները գտնվել են Արագածոտնի(18.2 հա) և Տավուշի(11.3 հա) մարզերում, որից կարող ենք եզրակացնել, որ այդտեղ առկա է մեղվաբուծությամբ զբաղվելու համար չբացահայտված ներուժ:

## **ԳՈՐԾՆԱԿԱՆ ԱՌԱՋԱՐԿՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ**

1. Հայաստանի Հանրապետության համապատասխան կառույցների կողմից առաջարկվում է իրականացնել մոնիթորինգային ծրագիր՝ մեղուների հիվանդությունների բացահայտման նպատակով, ինչպես նաև կատարել տարածքների էկոլոգիական գնահատում: Ստեղծել նաև թվային հարթակ, որը հնարավորություն կնձեռնի մեղվաբուծների իրազեկվածության համապարփակ բարձրացման շնորհիվ նվազեցնել մեղուների անկումները:
2. Պատշաճ վերահսկողություն իրականացնելու նպատակով անհրաժեշտ է օրենսդրության լրամշակում՝ «Մեղվաբուծության մասին օրենքի», «Մեղուների վարակիչ հիվանդությունների դեմ պայքարի և կանխարգելման միջոցառումների» կարգի հաստատում, վերահսկողական գործիքների կիրառում (օրինակ՝ ստուգաթերթ), ինչպես նաև պետության կողմից իրականացվի մեղվափեթակների հաշվառում և համարակալում «Անի Փաս» համակարգում՝ ներառելով մեղուների տեղափոխման, լաբորատոր փաստաթղթերի կցման հատված: Անհրաժեշտ է նաև բարձրացնել լաբորատորիաների

կարողությունները, որպեսզի դյուրինացվի մեղուների վարակիչ հիվանդությունների լաբորատոր ախտորոշումների իրականացումը:

3. Հիմք ընդունելով մեկ մեղվափեթակին բաժին ընկնող տարածքների մեծությունը՝ Տավուշի և Արագածոտնի մարզերում խթանել մեղվաընտանիքների քանակի ավելացմանը: Մշակել մեղվաբուծության զարգացման ծրագիր՝ մեղվաբուծությունը Հայաստանի Հանրապետությունում խթանելու նպատակով:

4. Հայաստանի Հանրապետությունում ստեղծել օրինակելի մեղվաբուծական տնտեսություններ՝ պահպանելով անասնաբուժասանիտարական բոլոր կանոնները: Կատարել ուսումնասիրություններ հայկական դեղին մեղվի գենոֆոնդի ուսումնասիրության և պահպանման նպատակով:

#### **ԱՏԵՆԱԽՈՍՈՒԹՅԱՆ ԹԵՄԱՅՈՎ ՀՐԱՏԱՐԱԿՎԱԾ ԱՇԽԱՏԱՆՔՆԵՐԻ ՑԱՆԿ**

1. Սիմոնյան Զ., Ոսկանյան Հ., Սիմոնյան Լ., Հայաստանի որոշ մարզերում մեղուների վիրուսային հիվանդությունների համաճարակաբանական առանձնահատկությունները.// Ագրոգիտություն և տեխնոլոգիա, 2021, N3 (75), էջեր՝ 311-314, doi: 10.52276/25792822-2021.3-311
2. Simonyan J., Study of Acute Bee Paralysis Virus in Some Regions of the Republic of Armenia.// Agrosience and technology, 2022, N4 (80), pp. 402-406, doi: 10.52276/25792822-2022.4-402
3. Simonyan J., Simonyan L., Shahazizyan N., Voskanyan H., Research of Colibacteriosis in Honey Bees at Aragatsotn Region and Susceptibility of the Detected Pathogen to Antibiotics.// Agrosience and technology, 2023, N2 (82), pp. 181-184, doi: 10.52276/25792822-2023.2-181
4. Arzumanyan H., Avagyan H., Voskanyan H., Simonyan L., Simonyan J., Semirjyan Z., Karalyan Z., First molecular detection of the presence of honey bee viruses in insects, Varroa destructor mites, and pollinated plants in an isolated region of Armenia.// Veterinary World, 2023, N16 (5), pp. 1029-1034, doi: 10.14202/vetworld.2023.1029-1034

ИССЛЕДОВАНИЕ ИНФЕКЦИОННЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ ПЧЕЛ В РЕСПУБЛИКЕ  
АРМЕНИЯ

АННОТАЦИЯ

Ключевые слова: пчелы, болезни, вирусы, бактерии, эпизоотология, экономический ущерб

Пчеловодство является одной из важнейших отраслей сельского хозяйства, играющей значительную роль в обеспечении продовольственной безопасности, повышении урожайности и биоразнообразия сельскохозяйственных культур посредством опыления и развития сельской экономики.

Следует отметить, что инфекционные заболевания (бактериальные и вирусные) оказывают значительное негативное влияние на эффективность и продуктивность пчел, а также на рентабельность пасеки.

Целью исследования было изучение причин сокращения численности пчел в некоторых областях Республики Армения, выявление инфекционных заболеваний, составление карты неблагополучных пунктов, проведение эпизоотологического анализа и оценка экономического ущерба, причиненного болезнями пчел. Исследование необходимо и важно для профилактики вирусных и бактериальных заболеваний пчел в Республике Армения.

Исследование проводилось в 2019–2023 годах и охватывало зараженных пчел, ульи, соты, для изучения которых были включены 41 населенных пунктов, расположенных в 15 общинах шести областей Республики Армения. Для диагностики использовались клинико-эпидемиологические, патолого-анатомические, бактериологические, молекулярно-биологические и статистические методы исследования.

Для определения уровня зараженности пчел исследования проводились в полевых и лабораторных условиях. В ходе исследования были выделены и идентифицированы возбудители инфекционных заболеваний пчел, определены их специфические особенности, проведено картирование заболеваний по шести областям. Одновременно были выявлены причины сокращения численности пчел и уменьшения количества пчелиных семей, изучена эпизоотологическая ситуация, источники распространения патогенов и пути передачи. В результате исследований был рассчитан причиненный экономический ущерб и разработан ряд эффективных, профилактических и противоэпизоотических мероприятий.

Согласно исследованию, клещи являлись основным фактором передачи и поддержания инфекционных заболеваний. Сокращению численности также способствовало перемещение ульев и многократное использование сот.

За период исследования в 6 областях Республики Армения было обследовано 884 подозрительных пчелиных семьи на вирусные и бактериальные

заболевания, из которых 74,2% оказались поражены. Экономический ущерб в результате сокращения численности пчел и потери продукции пчеловодства составил 77.581.672 драмов.

Вирусными патогенами были инфицированы 560 пчелиных семей, что составило 85,4% от общего числа заражённых семей. Из них 26% были инфицированы вирусом мешотчатого расплода, 4% — только вирусом острого паралича пчёл, 6% — только вирусом хронического паралича пчёл, 20% — одновременно вирусами острого и хронического паралича пчёл, 37% — вирусом деформации крыльев пчёл и 7% — вирусом реки Большой Су и вирусом озера Синай-2. В Тавушской области было зарегистрировано 5 из 6 лабораторно подтверждённых вирусных заболеваний. Бактериальными патогенами были инфицированы 96 пчелиных семей, что составило 14,6% от общего числа инфицированных семей. Среди выявленных бактериальных патогенов доля *Aerococcus viridans* составила 3%, а *Escherichia coli* — 97%.

В исследованных областях были выявлены следующие патогены: вирус мешотчатого расплода — в Ширакской и Сюникской областях, вирусы острого и хронического паралича пчёл — в Тавушской и Арагацотнской областях, вирус деформации крыльев пчёл — в Тавушской и Ширакской областях, вирус реки Большой Су и вирус озера Синай-2 — в Тавушской области, *Aerococcus viridans* — в Гегаркуникской области, *Escherichia coli* — в Арагацотнской, Ширакской и Араратской областях.

STUDY OF INFECTIOUS DISEASES OF HONEY BEES IN THE REPUBLIC OF  
ARMENIA

Summary

Keywords: honey bee, diseases, virus, bacteria, epizootiology, economic damage

Beekeeping is one of the most important branches of agriculture, providing economic benefits, food products, and essential pollination services. As a result of pollination, crop yields increase and natural biodiversity is maintained and enhanced.

Infectious diseases, particularly bacterial and viral infections, have a significant negative impact on bee health, colony productivity, and the profitability of beekeeping enterprises.

The aim of this study was to investigate the causes of honey bee colony decline in some regions of the Republic of Armenia, identify infectious diseases affecting bees, map disease distribution, conduct an epizootiological analysis, and assess the economic losses caused by these diseases. The study is important for the development of effective strategies for the prevention and control of viral and bacterial diseases of honey bees in the Republic of Armenia.

The research was conducted between 2019 and 2023 and included examinations of diseased bees, beehives, and honeycombs. The study covered 41 settlements located in 15 communities across six regions of the Republic of Armenia. Clinical, epizootiological, pathological, bacteriological, molecular biological, and statistical methods were employed for disease diagnosis and analysis.

Field and laboratory investigations were carried out to determine the prevalence of infection in apiaries. During the study period, the causative agents of infectious diseases were isolated and identified, their specific characteristics were determined, and disease distribution maps were developed for each marz. The factors contributing to honey bee colony decline were identified, and the epizootiological situation, sources of infection, and transmission pathways of pathogens were investigated. Based on the findings, economic losses were calculated, and a set of effective anti-epizootic preventive measures was developed.

The results demonstrated that mites were the principal factor involved in the transmission and persistence of infectious diseases in honey bee colonies. Colony decline was also associated with the movement of beehives and the repeated use of contaminated honeycombs.

During the study period, 884 suspected bee colonies were examined for viral and bacterial diseases in six regions of the Republic of Armenia. Of these, 74.2% were confirmed to be infected. The total economic loss resulting from honey bee diseases and the loss of beekeeping products amounted to 77.581.672 drams.

A total of 560 bee colonies were infected with viral pathogens, representing 85.4% of all infected colonies. Among these, 26% were infected with Sacbrood virus (SBV), 4% with Acute Bee Paralysis Virus (ABPV), 6% with Chronic Bee Paralysis Virus (CBPV), 20% with both ABPV and CBPV, 37% with Deformed Wing Virus (DWW), and 7% with both Big Sioux River Virus (BSRV) and Lake Sinai Virus 2 (LSV-2). Five of the six laboratory-confirmed viral diseases were detected in the Tavush region. Bacterial pathogens were identified in 96 bee colonies, accounting for 14.6% of all infected colonies. Of these, 3% were infected with *Aerococcus viridans* and 97% with *Escherichia coli*.

The geographical distribution of pathogens was as follows: Sacbrood virus was detected in the Shirak and Syunik regions, Acute and Chronic Bee Paralysis Viruses were identified in the Tavush and Aragatsotn regions, Deformed Wing Virus was found in the Tavush and Shirak regions, Big Sioux River Virus and Lake Sinai Virus 2 were detected in the Tavush region, *Aerococcus viridans* was identified in the Gegharkunik region, and *Escherichia coli* was detected in the Aragatsotn, Shirak, and Ararat regions.