

Կ Ա Ր Ծ Ի Ք

պաշտոնական ընդդիմախոսի

Ռուզաննա Հրաչյայի Գևորգյանի

**«*Toxoplasma gondii*-ի տարածվածությունը և գենետիկական բազմազանությունը Հայաստանի որոշ մարզերի գյուղատնտեսական կենդանիների շրջանում»
թեմայով Գ.00.08 – «Կենդանաբանություն. մակաբուծաբանություն. էկոլոգիա»
մասնագիտությամբ կենսաբանական գիտությունների թեկնածուի գիտական
աստիճանի հայցման համար ներկայացված ատենախոսության վերաբերյալ**

Տոքսոպլազմոզն անտրոպոզոոնոզ հիվանդություն է, որն առաջանում է *Toxoplasma gondii* կոչվող միաբջջիչ մակաբույծի կողմից:

Տոքսոպլազմոզի ժամանակ ախտահարվում են հիվանդի նյարդային, ավշային, ներզատական համակարգերը, ինչպես նաև տեսողության օրգանները: Հղի կենդանիների մոտ տեղի են ունենում վիժումներ կամ ոչ կենսունակ պտուղների ծնունդ, որը հանգեցնում է տնտեսական մեծ կորուստների: Գյուղատնտեսական կենդանիների շարքում առավել խոցելի են մանր եղջերավորները: Այս մակաբույծը՝ ներկայացված լինելով միայն մեկ տեսակով, ունակ է վարակել գրեթե բոլոր տաքարյուն կենդանիներին, այդ թվում մարդկանց:

Toxoplasma gondii-ն ունի գլոբալ տարածվածություն և համարվում է մարդու ամենատարածված մակաբուծային վարակներից մեկը: Ընդ որում մակաբույծի տարածվածությունը աշխարհում չափազանց անհամաչափ է, ինչը պայմանավորված է սոցիալ-տնտեսական, կլիմայական և մշակութային գործոններից:

Հարկ է նշել, որ գյուղատնտեսական կենդանիները *Toxoplasma gondii*-ի համար հանդիսանալով միջանկյալ տեր և ռեզերվուար, իրենց հերթին կարող են վարակի աղբյուր լինել մարդու համար, երբ վերջիններս օգտագործում են ոչ լիարժեք ջերմային մշակում անցած միս և ենթամթերք:

Ուստի *Toxoplasma gondii*-ի ուսումնասիրությունն արդիական է, ունի ինչպես գիտական, այնպես էլ գործնական մեծ նշանակություն:

Հայաստանում տոքսոպլազմոզի համաճարակաբանական ուսումնասիրությունն ունի ավելի քան 60 տարվա պատմություն և 1959 թվականին կատարված առաջին հետազոտությունները նվիրված էին մարդկանց: Մակաբույծի առկայությունն առաջին անգամ պաշտոնապես փաստվել է 1961 թ.-ին, իսկ 1963 թվականին իրականացվել է առաջին համալիր ուսումնասիրությունը, որը ներառում է ինչպես մարդկանց, այնպես էլ կենդանիներին: Կոմպլիմենտի կապման ռեակցիայի մեթոդով արձանագրվել է 7,7 % դրական արդյունք մարդկանց և 4,1 % մանր եղջերավոր կենդանիների շրջանում՝ ազդարարելով հանրապետության բնական-էպիզոոտոլոգիական օջախների առկայության մասին:

Այսպիսով, տոքսոպլազմոզը Հայաստանի Հանրապետությունում ունի ինչպես անասնաբուժական, այնպես էլ հանրային առողջապահական մեծ նշանակություն:

Սակայն համակարգված և համապարփակ ուսումնասիրությունների բացակայությունը թույլ չի տալիս լիարժեք գնահատել համաճարակաբանական իրավիճակը և մշակել արդյունավետ կանխարգելիչ միջոցառումներ:

Հաշվի առնելով տոքսոպլազմոզի տարածվածությունը տարածաշրջանում և մակաբույծի գլոբալ նշանակությունը, շրջակա միջավայրի և կլիմայի անընդհատ փոփոխություններն ու մարդկային գործոնը, ինչպես նաև Հայաստանում վերջին ժամանակահատվածում հետազոտությունների սակավությունը (հատկապես ժամանակակից մեթոդների և սարքավորումների կիրառմամբ), անհրաժեշտություն կա ներկա պայմաններում տոքսոպլազմոզի և դրա հարուցչի համակոդմանի ուսումնասիրության՝ տվյալների թարմացման և լրացման համար:

Ելնելով վերը շարադրածից, Ռուզաննա Գևորգյանը նպատակ է դրել լրացնել այս բացերը, իրականացնելով համալիր համաճարակաբանական, այդ թվում մոլեկուլային-գենետիկական ուսումնասիրություն:

Նշված նպատակին հասնելու համար առաջադրվել են հետևյալ խնդիրները.

1. Գնահատել *Toxoplasma gondii*-ի տարածվածությունը ՀՀ որոշ մարզերի գյուղատնտեսական կենդանիների շրջանում (խոշոր՝ ԽԵԿ, և մանր՝ ՄԵԿ, եղջերավոր կենդանիներ):
 2. Պարզել *Toxoplasma gondii*-ով վարակվածության առանձնահատկություններն ու օրինաչափությունները գյուղատնտեսական կենդանիների շրջանում:
 3. Վերլուծել շրջակա միջավայրի գործոնների՝ բարձրունքային գոտիների, ջերմաստիճանի, տեղումների, խոնավության և բուսականության ցուցանիշի (NDVI) հնարավոր ազդեցությունը *Toxoplasma gondii*-ի տարածվածության վրա:
 4. Բացահայտել գյուղատնտեսական կենդանիների շրջանում *Toxoplasma gondii*-ի բազմազանությունը՝ հիմնվելով մոլեկուլային գենետիկական ուսումնասիրությունների վրա:
 5. Գնահատել Հայաստանի տարածքում հանդիպող որոշ քարաքոսերից ստացված մզվածքների *in vitro* հակատոքսոպլազմային ակտիվությունը, ցիտոտոքսիկությունը և ընտրողականությունը *Toxoplasma gondii*-ի նկատմամբ:
- Հետազոտության գիտական նորույթն է՝

1. Վերջին 30 տարիների ընթացքում ՀՀ-ում առաջին անգամ իրականացվել են *T. gondii*-ի տարածվածության ուսումնասիրություններ գյուղատնտեսական կենդանիների շրջանում:
2. ՀՀ-ում առաջին անգամ կիրառվել են մոլեկուլային գենետիկական մեթոդներ գյուղատնտեսական կենդանիների շրջանում *T. gondii*-ի ուսումնասիրության համար և հայտնաբերվել են նրա շրջանառվող գենոտիպերը:
3. Ուսումնասիրվել է քարաքոսերի հակատոքսոպլազմային ակտիվությունը և հաստատվել է դրանցից ստացված մզվածքների արդյունավետությունը:

Ծանոթանալով ատենախոսությանը միանգամայն ակնհայտ է դառնում թեմայի արդիականությունը, կարևորությունը, գիտական նորույթը, ինչպես նաև տեսական և գործնական նշանակությունը, որոնց գործողության շառավիղը ներկայացված է ստորև՝

1. Տոքսոպլազմոզը Հայաստանում շարունակում է մնալ ազգային ինֆեկցիոն պաթոլոգիայի հիմնական մարտահրավերներից մեկը՝ պահպանելով իր կայուն և վտանգավոր դիրքը:
2. Ցանկացած անթրոպոզոոզ հիվանդության վերաբերյալ ստացված գիտական արդյունք կարևոր նշանակություն ունի համաճարակաբանության օրինաչափությունների առավել խորը ընկալման համար:
3. Հայաստանի Հանրապետությունում գյուղատնտեսական կենդանիների շրջանում *Toxoplasma gondii*-ի շրջանառվող գենոտիպերի հայտնաբերումն ունի ինչպես անասնաբուժական, այնպես էլ առողջապահական մեծ նշանակություն:
4. Հետազոտության արդյունքները կարող են ծառայել որպես գիտական հիմք տոքսոպլազմոզի համաճարակաբանական մշտադիտարկման, կանխարգելման և վերահսկման միջոցառումների կատարելագործման համար:
5. Քարաքոսերից ստացված մզվածքների հակատոքսոպլազմային ակտիվության արդյունքները կարող են հիմք հանդիսանալ հետագա հետազոտությունների համար, որոնք ուղղված կլինեն ավելի անվտանգ և բնական միջոցներից անհրաժեշտ դեղամիջոցների ստացմանը:
6. Ստացված տվյալները կարող են օգտագործվել բուհական ծրագրերում ուսուցման ընթացքում:

Պաշտպանությանը ներկայացվող հիմնական դրույթներին են՝

- *Toxoplasma gondii*-ի տարածվածությունը ՀՀ որոշ մարզերի գյուղատնտեսական կենդանիների շրջանում:
- Շրջակա միջավայրի որոշ գործոնների ազդեցությունը *Toxoplasma gondii*-ի տարածվածության վրա:

- *Toxoplasma gondii*-ի գենետիկական բազմազանությունն ու շրջանառվող գենոտիպերը ՀՀ գյուղատնտեսական կենդանիների շրջանում:
- Հայաստանի տարածքում հանդիպող որոշ քարաքոսերից ստացված մզվածքների *in vitro* հակատոքսոպլազմային ակտիվությունը, ցիտոտոքսիկությունը և ընտրողականությունը *Toxoplasma gondii*-ի նկատմամբ:

Աշխատանքի արդյունքները ներկայացվել են մի շարք գիտաժողովներում.

- 07 - 09.12.2022թ. Սանկտ-Պետերբուրգում,
- 02 - 03.12.2024թ. Վիեննայում,
- 05 - 08.05.2025թ. Երևանում,
- ԵՊՀ կենսաբանության ֆակուլտետի գիտխորհրդի և կենդանաբանության ամբիոնի նիստերի ժամանակ (2022 - 2024 թթ.):

Աշխատանքը կազմված է ներածությունից, վեց գլուխներից, եզրակացությունից, հապավումների ցուցակից, օգտագործված գրականության ցանկից և հավելվածից:

Ատենախոսությունը շարադրված է համակարգչային շարվածքի 139 էջերի վրա, պարունակում է 11 նկար, 11 աղյուսակ և 8 գծապատկեր: Օգտագործված գրականության ցանկը ներառում է 179 գրական աղբյուր:

Ներածությունում (էջ 4-10) ներկայացված է թեմայի արդիականությունը, ուսումնասիրության նպատակը և խնդիրները, գիտական նորույթը, գիտական և գործնական նշանակությունը, ատենախոսության կառուցվածքն ու ծավալը:

Առաջին գլխում (էջ 11-43) գրական համառոտ ակնարկի տեսքով ներկայացված է *Toxoplasma gondii*-ի պատմական ակնարկը, կենսական ցիկլը, տարածվածությունն ու բազմազանությունը աշխարհում, ուսումնասիրման մեթոդները, տարածվածությունը Հայաստանում, բուժման, կանխարգելման մեթոդները, ինչպես նաև բուսական ծագման տարբեր նյութերի հակատոքսոպլազմային ազդեցությունը:

Երկրորդ գլխում (էջ 44-64) բովանդակալից ներկայացված են հետազոտության վայրը և նյութը, լաբորատոր մեթոդները: Նշված է, որ կենսաբանական նյութը հավաք իրականացնելու համար 2021-2025 թվականների ընկած ժամանակահատվածում կատարվել են գիտարշավներ և այցեր Հայաստանի Հանրապետության յոթ մարզեր, որտեղ իրականացվել են այցեր տնային տնտեսություններ, սննդամթերքի անվտանգության տեսչական մարմնի (ՍԱՏՄ) մարզային կենտրոններ, ինչպես նաև սպանդանոցներ:

Ձեռք բերված նյութն առավել ընկալելի դարձնելու նպատակով հեղինակը ներկայացրել է համաճարակաբանական տվյալների վիճակագրական վերլուծություն:

Երրորդ գլխում (էջ 65-74) հեղինակը ներկայացրել է *Toxoplasma gondii*-ի շճատարածվածությունը Հայաստանի Հանրապետությունում ըստ մարզերի ու բնակավայրերի, որտեղ նկարագրական վերլուծության մեջ ներառվել են խոշոր և մանր եղջերավոր կենդանիների, ինչպես նաև խոզերի ընդհանուր 3576 շիճուկի նմուշներ: Ընդհանուր առմամբ, 739 կենդանիներ եղել են շճադրական *Toxoplasma gondii*-ի նկատմամբ, որը կազմում է 20,67%: Ընդ որում մանր եղջերավոր կենդանիների շրջանում վարակվածությունը եղել է ամենաբարձրը 1480 գլխից 492 դրական արդյունքով՝ 33,24 %:

Հեղինակը միաժամանակ ընդգծում է, որ նույն հետազոտության մեջ արձանագրված մանր եղջերավոր կենդանիների բարձր շճատարածվածությունը հատկապես արդիական է Հայաստանում սննդի անվտանգության, անասնաբուժական վերահսկողության և հանրային իրազեկման տեսանկյունից:

Ստացված արդյունքները առավել պատկերավոր դարձնելու նպատակով Ռուզաննա Գևորգյանը այն ներկայացրել է նկարների և աղյուսակների տեսքով:

Չորրորդ գլխում (էջ 75-100) ներկայացված է *Toxoplasma gondii*-ով շճադրականության կախվածությունը միջավայրի տարբեր գործոններից, այն է՝

- բարձրունքային գոտիներից,
- տարեկան միջին ջերմաստիճանից,

- տարեկան միջին տեղումներից,
- տարեկան միջին խոնավությունից,
- նորմալացված տարբերության բուսականության ինդեքսից (NDVI):

Ատենախոսության հեղինակը այս ծավալուն գլխի արդյունքները գծապատկերների, նկարների, աղյուսակների և գրագետ վերլուծության շնորհիվ բացահայտում է կապը շրջակա միջավայրի վերոնշյալ գործոնների միջև և դրա նշանակությունը:

Հինգերորդ գլխում (էջ 101-107) Ռուզաննա Գևորգյանը ներկայացնում է *Toxoplasma gondii*-ի հապլոտիպային և ֆիլոգենետիկ վերլուծությունը և եզրահանգում, որ հայկական հապլոտիպերը չեն ձևավորում առանձին մեկուսացված գենետիկական ճյուղեր, այլ տեղակայվում են կոսմոպոլիտ կլաստերային հապլոտիպային ցանցերում:

Վեցերորդ գլխում (էջ 108-112) ատենախոսության հեղինակը ուսումնասիրում է *Ramalina polymorpha*-ի հակատոքսոպլազմային ակտիվությունը և եզրակացնում, որ քարաքոսերի հակամակաբուժային ազդեցության *in vitro* հետազոտության արդյունքում Vero բջիջներում *Ramalina polymorpha*-ից պատրաստված մզվածքները ցույց են տվել ավելի ցածր ցիտոտոքսիկություն, քան պիրիմեթամինը:

Ատենախոսության հիմնադրույթները լիովին արտացոլված են հրապարակած աշխատանքներում, իսկ հիմնական արդյունքներն ամփոփվել են 6 կետից բաղկացած եզրակացություններում, որոնք տրամաբանորեն բխում են ատենախոսության բովանդակությունից և արտացոլում են ստացված տվյալները:

Սեղմագիրն ամբողջությամբ համապատասխանում է ատենախոսության բովանդակությանն ու կառուցվածքին:

Այսպիսով, մանրամասն և համակողմանի ծանոթանալով ատենախոսությանը, անհրաժեշտ է նշել, որ այն իրենից ներկայացնում է ավարտուն և գիտական մեծ արժեք ներկայացնող աշխատանք, որը հաջողությամբ կարող է օգտագործվել հանրապետությունում աշխատող բժիշկների, անասնաբույժների, ընդհանուր առմամբ կենսաբանների և մասնավորապես մակաբուծաբանների և էկոլոգների կողմից:

Ատենախոսությունը նշված բազմաթիվ դրական կողմերից բացի, այնուհանդերձ զերծ չէ որոշ թերություններից և բացթողումներից, որոնց վրա հրավիրում եմ հայցորդի ուշադրությունը:

Այսպես՝

1. Էջ 34-ում՝ *Toxoplasma gondii*-ի տարածվածությունը Հայաստանում գրված է՝ «Տոքսոպլազմոզի համաճարակաբանական և էպիզոոտոլոգիական օրինաչափությունների ուսումնասիրությունն ունի ավելի քան 6 տասնամյակների պատմություն:

Հարց՝ որքան է հստակ համաճարակաբանական և էպիզոոտոլոգիական տերմինների օգտագործումը մեկ նախադասության մեջ:

2. Էջ 44-ում՝ հետազոտության վայրը և նյութը բաժնում նշում եք՝ «Կենսաբանական նյութի հավաք իրականացնելու համար 2021-2025 թթ.-ի ապրիլ-դեկտեմբեր ընկած ժամանակահատվածում կատարվել են գիտարշավներ և այցեր ՀՀ 7 մարզեր: Յուրաքանչյուր մարզում իրականացվել են այցեր տնային տնտեսություններ, ՍԱՏՄ-ի մարզային կենտրոններ, ինչպես նաև սպանդանոցներ: Յուրաքանչյուր բնակավայրի համար արյան նմուշները հավաքվել են ֆերմաների և տնային տնտեսությունների կենդանիներից:

Հարց՝ Սպանդանոցը լավագույն վայրն է գիտական հետազոտություններ կատարելու համար, քանի որ նա հնարավորություն է ընձեռում իրականացնել ցանկացած կենսաբանական նյութի հավաք, ինչպես նաև կատարել կենդանիների նախասպանդային և հետսպանդային ուսումնասիրություններ առանց որևէ ծախսի: Ինչու՞ լիովին չեք օգտվել:

3. Աշխատանքում առկա են նաև մի քանի տեխնիկական և համակարգչային բացթողումներ:

Սակայն արված դիտողությունները գիտական տվյալներին չեն վերաբերվում և ամենևին չեն նսեմացնում ատենախոսության արժեքը:

Հաշվի առնելով վերը շարադրվածը, գտնում եմ, որ «*Toxoplasma gondii*-ի տարածվածությունը և գենետիկական բազմազանությունը Հայաստանի որոշ մարզերի գյուղատնտեսական կենդանիների շրջանում» թեմայով ատենախոսությունը համապատասխանում է ՀՀ ԲԿԳԿ-ի գիտական աստիճանի շնորհման պահանջներին, իսկ հեղինակը՝ Ռուզաննա Հրաչյայի Գևորգյանը արժանի է Գ.00.08 – «Կենդանաբանություն. մակաբուժաբանություն. էկոլոգիա» մասնագիտությամբ կենսաբանական գիտությունների թեկնածուի գիտական աստիճանի շնորհման:

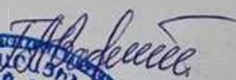
Պաշտոնական ընդդիմախոս՝

ՀԱԱՀ-ի անասնաբուժական և անասնաբուժական սանիտարական փորձաքննության հետազոտական կենտրոնի ավագ գիտաշխատող, անասնաբուժական գիտությունների դոկտոր, պրոֆ.



Վ.Վ. Աբրահամյան

Վ.Վ.Աբրահամյանի ստորագրությունը ՀԱՍՏԱՏՈՒՄ ԵՄ՝
ՀԱԱՀ-ի գիտական քարտուղար,
գյուղ. գիտ. թեկնածու՝



Գ.Վ. Ավագյան

