

ՀՀ ԷՆ Սննդամթերքի անվտանգության ոլորտի  
ոիսկերի գնահատման և վերլուծության

գիտական կենտրոնի

տնօրեն

S.Հ.Մարկոսյան

«11» սեպտեմբերի 2026թ.



Կ Ա Ր Ծ Ի Ք

### Առաջատար կազմակերպության

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

Տոքսոպլազմոզը դասվում է «Մեկ առողջություն» հայեցակարգի  
հիվանդությունների շարքին, զգալիորեն ազդելով մարդու, ընտանի կենդանիների,  
վայրի բնության և էկոհամակարգերի վիճակի վրա: Տոքսոպլազմոզի հարուցիչը  
միաբջիջ, ներբջջային մակաբույծ *Toxoplasma gondii*-ն է: Մակաբույծի  
տարածվածությունն աշխարհում չափազանց անհամաչափ է և կախված է մի շարք  
գործոններից: Գյուղատնտեսական կենդանիները, հանդիսանալով միջանկյալ տեր և  
*T. gondii*-ի ռեզերվուար՝ կարող են վարակի աղբյուր հանդիսանալ մարդու համար ոչ  
լիարժեք ջերմային մշակում անցած մսամթերք օգտագործելու դեպքում:  
Գյուղատնտեսական կենդանիների շարքում առավել վտանգված են ոչխարները,  
որոնց մոտ այս հիվանդությունը կարող է պատճառ հանդիսանալ վիժումների կամ ոչ  
կենսունակ գառների ծննդի և հանգեցնել տնտեսական կորուստների: Հայաստանում  
գյուղատնտեսական կենդանիների շրջանում տոքսոպլազմոզի վերաբերյալ առկա  
տվյալները վկայում են մակաբույծի զգալի տարածվածության մասին, հատկապես  
մանր և խոշոր եղջերավոր կենդանիների շրջանում: Տոքսոպլազմոզի բուժման համար

ներկայումս օգտագործվում են սահմանափակ թվով դեղամիջոցներ, որոնց կիրառումը հաճախ ուղեկցվում է արտահայտված բացասական ազդեցություններով:

Համակարգված և համապարփակ ուսումնասիրությունների բացակայությունը թույլ չի տալիս լիարժեք գնահատել համաճարակաբանական իրավիճակը և մշակել արդյունավետ կանխարգելիչ միջոցառումներ: Հաշվի առնելով տոքսոպլազմոզի տարածվածությունը տարածաշրջանում, մակաբույծի անասնաբուժական և հանրային առողջապահական մեծ նշանակությունը, շրջակա միջավայրի և կլիմայի շարունակական փոփոխություններն ու դրանց վրա ազդող մարդկածին գործոնի ուժգնացումը, ինչպես նաև վերջին տասնամյակներում հետազոտությունների սակավությունը Հայաստանում, հարուցչի համակոդմանի ուսումնասիրությունը խիստ կարևոր է և այժմեական:

Այդ առումով, Ռուզաննա Հրաչյայի Գևորգյանի «*Toxoplasma gondii*-ի տարածվածությունը և գենետիկական բազմազանությունը Հայաստանի որոշ մարզերի գյուղատնտեսական կենդանիների շրջանում» թեմայով ատենախոսությունը արդիական է և ունի կարևոր գիտա-գործնական նշանակություն:

Ռ. Հ. Գևորգյանի ատենախոսության նպատակն է իրականացնել Հայաստանի որոշ մարզերի գյուղատնտեսական կենդանիների շրջանում *Toxoplasma gondii*-ի տարածվածության և գենետիկական բազմազանության համալիր հետազոտություն և դրա դեմ բուսական ծագման անվտանգ հակատոքսոպլազմային միջոցների ուսումնասիրություն:

Այդ նպատակին հասնելու համար հեղինակը ուսումնասիրել է *Toxoplasma gondii*-ի տարածվածությունը Հայաստանի Հանրապետության որոշ մարզերի գյուղատնտեսական կենդանիների շրջանում, պարզել է *Toxoplasma gondii*-ով վարակվածության առանձնահատկություններն ու օրինաչափություններն գյուղատնտեսական կենդանիների շրջանում, վերլուծել է շրջակա միջավայրի մի շարք գործոնների (բարձրունքային գոտիների, ջերմաստիճանի, տեղումների, խոնավության և բուսականության ցուցանիշի) հնարավոր ազդեցությունը *Toxoplasma gondii*-ի տարածվածության վրա, հիմնվելով մոլեկուլային գենետիկական ուսումնասիրությունների վրա բացահայտել է գյուղատնտեսական կենդանիների շրջանում *Toxoplasma gondii*-ի բազմազանությունը և *in vitro* գնահատել Հայաստանի տարածքում հանդիպող որոշ քարաքոսերից ստացված մզվածքների

հակատոքսոպլազմային ակտիվությունը, ցիտոտոքսիկությունը և ընտրողականությունը *Toxoplasma gondii*-ի տախիգոնիտների նկատմամբ:

Աշխատանքի գիտական նորույթը կայանում է նրանում, որ վերջին 30 տարիների ընթացքում Հայաստանի Հանրապետության որոշ մարզերում ատենախոսի կողմից առաջին անգամ իրականացվել են *T. gondii*-ի տարածվածության ուսումնասիրություններ գյուղատնտեսական կենդանիների շրջանում, կիրառելով մոլեկուլային գենետիկական մեթոդներ և հայտնաբերվել են *T. gondii*-ի շրջանառվող գենոտիպերը: Ուսումնասիրվել և հաստատվել է քարաքոսերից ստացված մզվածքների հակատոքսոպլազմային ակտիվությունը և արդյունավետությունը:

Աշխատանքի ներածությունում հիմնավորվում է ուսումնասիրման համար ընտրված գիտական թեմայի արդիականությունը, հետազոտության նպատակն ու խնդիրները, գիտական նորույթը, աշխատանքի գիտական և գործնական նշանակությունը, պաշտպանությանը ներկայացվող հիմնական դրույթները, հրապարակումները, նախնական փորձահավաստիությունը և աշխատանքի կառուցվածքը ու ծավալը:

Ռ. Հ. Գևորգյանի թեկնածուական ատենախոսությունը ներկայացված է համակարգչային շարվածքի 139 էջի վրա: Աշխատանքը կազմված է «Ներածություն», «Գրական ակնարկ», «Նյութեր և մեթոդներ» և սեփական հետազոտությունների 4 գլուխներից, եզրակացություններից, հապավումների ցուցակից, օգտագործված գրականության ցանկից և հավելվածից: Աշխատանքը ներառում է 11 աղյուսակ և 11 նկար: Աշխատանքի հիմնական արդյունքները հրապարակված են 4 գիտական աշխատանքում, որից երկուսը ընդգրկված են ՄԳՇ ցուցակում, երկուսն առանց համահեղինակների են:

Ատենախոսության «Գրականության ակնարկ» գլուխը ընդգրկում է 4 ենթագլուխ: Այս բաժնում հեղինակի կողմից ամփոփվել է 179 հայազգի և օտարազգի հեղինակների գիտական հետազոտության տվյալներ: Այստեղ ներկայացված են *Toxoplasma gondii*-ի ուսումնասիրության պատմությունը, կենսաբանությունը, բազմազանությունը, *T. gondii*-ի ուսումնասիրման մեթոդները, *T. gondii*-ի տարածվածությունը Հայաստանում, բուժման ու կանխարգելման մեթոդները և տվյալներ բուսական ծագման տարբեր նյութերի հակատոքսոպլազմային ազդեցություն վերաբերյալ:

«Նյութը և մեթոդները» գլխում մանրամասն ներկայացված են աշխատանքի կատարման ժամանակահատվածը, կիրառված մեթոդները, օգտագործված նյութի ծագումը, քանակը, ստացված տվյալների վերլուծության մոտեցումները:

Սեփական արդյունքները ներկայացված, վերլուծված և ամփոփված են 3–6 գլուխներում: Հեղինակի կողմից ուսումնասիրվել և հաստատվել է *Ramalina polymorpha* քարաքուսից պատրաստված ացետոնային մզվածքի ազդեցությունը *T. gondii*-ի դեմ, որն ըստ ատենախոսի, օժտված է ավելի բարձր արդյունավետությամբ պիրիմեթամինի համեմատությամբ:

Ուսումնասիրությունների արդյունքում Ռ. Հ. Գևորգյանը պարզել է, որ հետազոտված կենդանիների շրջանում *T. gondii*-ի նկատմամբ առավել բարձր շճադրական ցուցանիշներ են գրանցվել մանր եղջերավոր կենդանիների մոտ՝ 33,24%, որոնց հաջորդում են խոշոր եղջերավոր կենդանիները՝ 11,81%, այնուհետև խոզերը՝ 10,64%: Ատենախոսը պարզել է նաև, որ գյուղատնտեսական կենդանիների վարակվածությունը *T. gondii*-ով տարբեր է ըստ մարզերի՝ խոշոր եղջերավոր կենդանիների շրջանում շճադրականությունը տատանվում է 0%-ից (Գեղարքունիք) մինչև 17,48% (Սյունիք), իսկ մանր եղջերավոր կենդանիների շրջանում՝ 9,85%-ից (Լոռի) մինչև 62,54% (Սյունիք): Ըստ շճատարածվածության՝ ամենաբարձր ցուցանիշները գրանցվել են Սյունիքի մարզում:

Կատարված հետազոտությունների արդյունքում Ռ. Հ. Գևորգյանը պարզել է, որ մանր եղջերավոր կենդանիների *Toxoplasma gondii*-ի շճադրականությունը կախվածություն ունի միջավայրային որոշ գործոններից՝ ըստ բարձրունքային գոտիների, ամենաբարձր տարածվածությունը դիտվել է 1000 մ-ից ցածր, իսկ ամենացածրը՝  $\geq 2000$  մ բարձրություններում: Բարձր ջերմաստիճանով տեղանքներից հավաքած նմուշներում շճադրականությունն ավելի բարձր է: Իսկ տարեկան միջին տեղումների բարձր ցուցանիշով վայրերից հավաքած նմուշներում դիտվել է առավել ցածր շճադրականություն:

Ատենախոսի կողմից առաջին անգամ Հայաստանում իրականացվել է *T. gondii*-ի միալոկուսային գենոտիպավորում, ինչի արդյունքում պարզվել է, որ հայկական հապլոտիպերը չեն ձևավորում առանձին մեկուսացված գենետիկական ճյուղեր, այլ տեղակայվում են կոսմոպոլիտ կլաստերային հապլոտիպային ցանցերում:

Ռ. Հ. Գևորգյանի թեկնածուական ատենախոսությունը ավարտվում է հետազոտության խնդիրներից բխող եզրակացություններով, օգտագործված գրականության ցանկով և 3 հավելվածով:

Քննարկվող աշխատանքում ձևակերպված գիտական դրույթները համապատասխանում են ատենախոսության նպատակներին, խնդիրներին և ուսումնասիրությունների ու փորձերի արդյունքներին:

Ներկայացված ատենախոսությունը, սեղմագիրը և տպագրված աշխատանքները լիովին արտահայտում են ատենախոսության հիմնական դրույթները և եզրակացությունները:

Կատարված ուսումնասիրությունների արդյունքները կարող են ծառայել որպես գիտական հիմք տոքսոպլազմոզի համաճարակաբանական մշտադիտարկման, կանխարգելման և վերահսկման միջոցառումների կատարելագործման համար, ինչպես նաև կիրառվել անասնաբուժության և հանրային առողջապահության ոլորտներում որոշումների կայացման գործընթացում: Ստացված տվյալները կարող են օգտագործվել բուհական և հետբուհական կրթական ծրագրերում՝ համապատասխան մասնագիտությունների ուսուցման ընթացքում:

Դրական գնահատելով Ռ. Հ. Գևորգյանի թեկնածուական ատենախոսությունը հարկ ենք համարում կատարել հետևյալ դիտողությունները.

1. Էջ 44. «Նյութեր և մեթոդներ» բաժնում ՊՇՌ (PCR) և ԻՖԱ/ELISA մեթոդների նկարագրությունը ներկայացված է բավական մանրամասն՝ ներառելով նաև կիրառված ախտորոշիչ հավաքածուների բաղադրությունը և առանձին բաղադրիչների նկարագրությունը: Մեթոդաբանական բաժնի կառուցվածքային և գիտական հակիրճության տեսանկյունից նպատակահարմար կլինեն նշել կիրառված ախտորոշիչ հավաքածուի ամբողջական անվանումը, արտադրողին և, անհրաժեշտության դեպքում, կատալոգային տվյալները՝ նշելով, որ հետազոտությունն իրականացվել է արտադրողի կողմից սահմանված հրահանգների համաձայն:

Միաժամանակ, տվյալ բաժնում նպատակահարմար կլինեն առավել մանրամասն ներկայացնել նմուշառման մեթոդաբանությունը, մասնավորապես՝ ինչ սկզբունքով են ընտրվել ուսումնասիրված մարզերը, ինչպես են որոշվել նմուշառման վայրերը, ինչ չափանիշներով են ընտրվել կենդանիները և ինչպես է ձևավորվել

նմուշների քանակական բաշխվածությունն ըստ մարզերի և կենդանատեսակների: Նման տեղեկատվությունը կարևոր է հետազոտության ընտրանքի ներկայացուցչականությունը և ստացված արդյունքների ընդհանրացման հնարավորությունը գնահատելու համար:

2. Էջ 49-ում հեղինակը գրում է «Շիճուկի նմուշներում *T. gondii* նկատմամբ գումարային հակամարմինների առկայությունը վկայում է օրգանիզմի մակաբույծով վարակման մասին»:

Այս ձևակերպումը գիտական տեսանկյունից անհրաժեշտ է որոշակիորեն ճշգրտել: Հակամարմինների հայտնաբերումը վկայում է *T. gondii*-ի նկատմամբ իմունաբանական պատասխանի առկայության և տվյալ կենդանու նախկինում կամ ներկայումս հարուցչի հետ ունեցած շփման մասին, սակայն միայն շճաբանական արդյունքի հիման վրա նպատակահարմար չէ միանշանակ եզրակացնել ակտիվ վարակի առկայության մասին: Հետևաբար, ավելի ճշգրիտ կլիներ կիրառել «*T. gondii*-ի նկատմամբ շճադրական կենդանի» կամ «*T. gondii*-ի նկատմամբ հակամարմիններ ունեցող կենդանի» ձևակերպումները, իսկ համապատասխան դեպքերում՝ «*T. gondii*-ի նկատմամբ շճատարածվածություն» տերմինը:

3. Էջ 50 «ԴՆԹ անջատումն իրականացվել է հետևյալ հերթական քայլերի միջոցով. Վերցվել է 200 մկլ ամբողջական արյուն կամ 300 մկլ շիճուկ...»

Շիճուկում *T. gondii*-ի ԴՆԹ-ի քանակը կարող է շատ ցածր լինել, հատկապես քրոնիկ վարակների ժամանակ: Ուստի պետք է հստակ հիմնավորվի՝ Ինչո՞ւ է ընտրվել շիճուկը որպես մոլեկուլային ԴՆԹ անջատման նյութ, միաժամանակ անհրաժեշտ է ներկայացնել նաև կիրառված մեթոդի հայտնաբերման սահմանը կամ, առկայության դեպքում, դրա արդյունավետության վերաբերյալ տվյալներ:

4. Էջ 65. «*T. gondii* -ի շճատարածվածությունը Հայաստանում»

Աշխատանքում նշվում է, որ ուսումնասիրվել են Հայաստանի որոշ մարզեր, ոչ թե ամբողջ Հայաստանը: Հետևաբար արդյունքները ընդհանրացնել որպես «*T. gondii*-ի շճատարածվածությունը Հայաստանում», գիտականորեն հիմնավորված չէ, քանի որ իրականում նմուշների ընտրանքը չի ներառում երկրի ամբողջ տարածքը:

5. Էջ 101. *T. gondii* -ի հապլոտիպային և ֆիլոգենետիկ վերլուծություն (գենետիկական բազմազանություն)

«Սեքվենավորման արդյունքում ստացվել են *T. gondii*-ի երեք որակյալ նուկլեոտիդային հաջորդականություններ, որոնք ներառվել են հետագա հապլոտիպային և ֆիլոգենետիկական վերլուծության մեջ»

Ելնելով նյութը և մեթոդը բաժնի նկարագրությունից միայն GRA6-ի կամ մեկ մարկերի հիման վրա հնարավոր է նկարագրել locus-specific genetic variation, բայց շատ դժվար է ամբողջ *T. gondii* գենետիկական բազմազանության մասին եզրակացություն անել: Ուստի «գենետիկական բազմազանություն» հասկացությունը պետք է սահմանափակել այն մակարդակով, որը իրականում իրականացվել է՝ 3 նուկլեոտիդային հաջորդականությունների վերաբերյալ:

6. Էջ 109. Արդյունքները ներկայացված են որպես երեք անկախ փորձարկումներից ստացված IC<sub>50</sub> և CC<sub>50</sub> արժեքների միջին ցուցանիշներ - բայց բոլոր in vitro փորձերի համար կարևոր է ցույց տալ նաև կենսաբանական անկախ փորձերի, միջին  $\pm$  SD/SEM վիճակագրական թեստի արդյունքները, քանի որ երեք տեխնիկական կրկնօրինակները նույն փորձում չի հավասարվում կենսաբանական անկախ փորձերին:

Միաժամանակ հարկ է նշել, որ արված դիտողությունները էական և սկզբունքային բնույթ չեն կրում և չեն ազդում կատարված աշխատանքի բարձր գիտական մակարդակի վրա:

Ռուզաննա Հրաչյայի Գևորգյանի «*Toxoplasma gondii*-ի տարածվածությունը և գենետիկական բազմազանությունը Հայաստանի որոշ մարզերի գյուղատնտեսական կենդանիների շրջանում» թեմայով թեկնածուական ատենախոսությունը կատարված է տեսական և մեթոդական բարձր մակարդակով, շարադրված է մասնագիտական առումով պատշաճ կերպով, ձևակերպված է գրագետ հայերենով, հիմնված է ծավալուն փաստացի նյութի վրա: Ստացված փորձարարական աշխատանքների արդյունքները հավաստի են և լիովին համոզիչ, հեղինակին հաջողվել է ամբողջությամբ լուծել իր առջև դրված խնդիրները՝ գիտական տեսակետից բավականին բարձր մակարդակով:

## ԵԶՐԱԿԱՑՈՒԹՅՈՒՆ

Ռուզաննա Հրաչյայի Գևորգյանի «*Toxoplasma gondii*-ի տարածվածությունը և գենետիկական բազմազանությունը Հայաստանի որոշ մարզերի գյուղատնտեսական կենդանիների շրջանում» թեմայով թեկնածուական ատենախոսությունը ինքնուրույն և ավարտուն աշխատանք է: Այն արդիականությամբ, գիտական նորությամբ, տեսական և գործնական նշանակությամբ, փաստացի նյութի ծավալով, կիրառված մեթոդներով լիովին համապատասխանում է ՀՀ ԲԿԳԿ-ի կողմից թեկնածուական ատենախոսություններին ներկայացվող ՀՀ-ում գիտական աստիճանի շնորհման կանոնակարգ»-ի 7-րդ կետի պահանջներին, իսկ հեղինակը՝ Ռուզաննա Հրաչյայի Գևորգյանը, արժանի է կենսաբանական գիտությունների թեկնածուի գիտական աստիճանի շնորհմանը:

Կարծիքը քննարկվել և հավանության է արժանացել ՀՀ ԷՆ Սննդամթերքի անվտանգության ոլորտի ռիսկերի գնահատման և վերլուծության գիտական կենտրոնի գիտական խորհրդի 2026 թ. սեպտեմբերի 11-ի նիստում, արձանագրություն թիվ 7: Գիտխորհրդի նիստին ներկա էին կ.գ.թ. Տ. Հ. Մարկոսյանը /նախագահ/, ան. գ. թ. Վ. Լ. Հակոբյանը /գիտքարտուղար/, ան. գ. դ. Խ. Վ. Սարգսյանը, գ. գ. դ. Հ. Լ. Թերլեմեզյանը, կ. գ. դ. Ս. Ա. Սարգսյանը, գ. գ. դ. Լ. Մ. Մինասյանը, ան. գ. թ. Ս. Ա. Խառատյանը, ան. գ. թ. Հ. Ե. Ոսկանյանը, գ. գ. թ. Մ. Վ. Բադալյանը, ան. գ. թ. Լ. Լ. Սիմոնյանը:

ՀՀ ԷՆ ՍԱՌՈՒԳՎԳԿ-ի մոլեկուլային կենսաբանության  
և շճաբանության բաժնի վարիչ, ան.գ.թ.

Ս.Ա. Խառատյան

ՀՀ ԷՆ ՍԱՌՈՒԳՎԳԿ-ի գիտքարտուղար, ան.գ.թ.

Վ. Լ. Հակոբյան

«Ս. Ա. Խառատյանի և Վ. Լ. Հակոբյանի ստորագրությունների իսկությունը հաստատում եմ»՝

ՀՀ ԷՆ ՍԱՌՈՒԳՎԳԿ-ի տնօրեն, կ.գ.թ.



Տ. Հ. Մարկոսյան