

<<ՀԱՍՏԱՏՈՒՄ ԵՄ>>

Հայաստանի ազգային ագրարային

համալսարանի ռեկտոր

տնտեսագիտության թեկնածու, դոցենտ՝



Հ. Ս. ԶԱՔՈՅԱՆ

25.06.2025թ.

ԿԱՐԻՆԵ

ԱՌԱՋԱՏԱՐ ԿԱԶՄԱԿԵՐՊՈՒԹՅԱՆ

Արփինե Արմենի Պողոսյանի << Քաղցրահամ ջրերի գաստրոպոդները որպես խոզերի աֆրիկյան ժանտախտի վիրուսի հնարավոր էկոլոգիական խորշ>> թեմայով ատենախոսության վերաբերյալ, ներկայացված Գ.00.03. – «Մոլեկուլային և բջջային կենսաբանություն» մասնագիտությամբ կենսաբանական գիտությունների թեկնածուի գիտական աստիճանի հայցման համար

Մասնակցում էին՝ Կարինե Սուքիասյան՝ <<Անասնաբուժության>> ամբիոնի վարիչ՝ ան.գ.թ., դոցենտ, Մարիամ Սարգսյան՝ ավագ գիտաշխատող, ան.գ.դ., դոցենտ, Աստղիկ Բադալյան՝ ան.գ.թ., դոցենտ, Անուշ Հակոբյան՝ ան.գ.թ., դոցենտ, Գայանե Պետոյան՝ ան.գ.թ., դոցենտ, Անահիտ Մարգարյան ան.գ.թ., դոցենտ, Էրիկ Նիկողոսյան՝ ան.գ.թ., դոցենտ:

ԱՏԵՆԱԽՈՍՈՒԹՅԱՆ ԹԵՄԱՅԻ ԱՐԴԻԱԿԱՆՈՒԹՅՈՒՆԸ

Խոզերի աֆրիկյան ժանտախտն առանձնահատուկ տեղ է զբաղեցնում առավել վտանգավոր վարակիչ հիվանդությունների շարքում: Հայտնի է, որ խոզերի աֆրիկյան ժանտախտը սուր ընթացքով խիստ հպավարակային հիվանդություն է (*Pestis Africana suum*), որի հարուցիչը պատկանում է *Asfarviridae* ընտանիքին, *Asfivirus* ցեղին: Այն կառուցվածքային առանձնահատկություններով դասվում է բարդ վիրուսների շարքին և

առանձնահատուկ տեղ է զբաղեցնում առավել վտանգավոր հիվանդությունների շարքում: Հիվանդության առաջնային բռնկման դեպքում հիվանդացությունն ու մահացությունը հասնում է մինչև 100 %:

Կենդանիների առողջության համաշխարհային կազմակերպության (ԿԱՀԿ) տվյալների՝ ԽԱԺ լայն տարածում է գտել աշխարհի շատ երկրներում (2007-2011թթ.), այդ թվում Հայաստանում, որի հետևանքով 100 000 գլ. խոզ ենթարկվել են հարկադիր սպանդի ու ոչնչացման, իսկ (2022-2024թթ.) 61 երկրներում բռնկումների հետևանքով ոչնչացվել է ոչ պակաս 1,7 մլն կենդանի: Չնայած ինտենսիվ հետազոտությունների արդյունքում դեռևս այդ վարակի կանխարգելման և պայքարի նկատմամբ դեռևս չի մշակվել ցանկալի արդյունավետ բուժման միջոցներ:

ՀԵՏԱԶՈՏՈՒԹՅԱՆ ՆՊԱՏԱԿԸ ԵՎ ԽՆԴԻՐՆԵՐԸ

Այս աշխատանքի նպատակն է եղել բացահայտել քաղցրահամ ջրերի գաստրոպոդների (տիպ *Mollusca*) 9 տեսակների դերը որպես հնարավոր էկոլոգիական խորշ՝ Խոզերի աֆրիկյան ժանտախտի վիրուսի (*Armenia 08* շտամ) էկոլոգիայում: Նպատակը իրականացնելու համար ատենախոսության մեջ առաջադրվել և լուծել են հետևյալ հիմնական խնդիրները՝

1. Որոշել ԽԱԺ-ի պահպանման ժամկետները քաղցրահամ ջրերի 9 տեսակի խխունջների (*Melanoides tuberculata*, *Physa fontinalis*, *Tarebia granifera*, *Planorbarius corneus*, *Asolene spixii*, *Pomacea bridgesii*, *Anentome helena*, *Brotia herculea white*, *Faunus ater*) օրգանիզմներում և դրանց արտաթորանքներում՝ ուշադրություն դարձնելով ինչպես վարակիչ մասնիկների, այնպես էլ վիրուսային գենոմի պատճենների հայտնաբերմանը:
2. Ուսումնասիրել ԽԱԺ-ի գեների տրանսկրիպցիոն ակտիվությունը գաստրոպոդների բոլոր հետազոտված տեսակներում՝ պարզելու վիրուսային գեների ակտիվությունը պահպանելու նրանց հնարավորությունները:
3. Գնահատել ջրային միջավայրում ԽԱԺ-ի վարակելիությունը խխունջների առկայության պայմաններում:

ԱՇԽԱՏԱՆՔԻ ԳԻՏԱԿԱՆ ՆՈՐՈՒՅԹ

Ատենախոսության հիմնական արդյունքներն ունեն տեսական, մեթոդական և կիրառական նշանակություն, որոնց գիտական նորույթն ատահայտվում է հետևյալ դրույթներում.

- ✓ Առաջին անգամ ուսումնասիրվել է քաղցրահամ ջրերի գաստրոպոդների լայն տեսականու հնարավոր դերը խոզերի աֆրիկյան ժանտախտի վիրուսի էկոլոգիայում:
- ✓ Ուսումնասիրության արդյունքները ցույց են տալիս, որ որոշ գաստրոպոդների օրգանիզմներում ԽԱԺՎ-ի վարակիչ մասնիկները կարող են պահպանվել մինչև 10 շաբաթ:
- ✓ Մի շարք տեսակների՝ ներառյալ *Melanoides tuberculata*, *Tarebia granifera*, *Pomacea bridgesii*, *Physa fontinalis* և *Planorbarius corneus* մոտ արձանագրվել է վիրուսային գեների տրանսկրիպցիոն ակտիվություն, ինչը վկայում է այդ օրգանիզմներում վիրուսի կենսաբանական ակտիվության պահպանման կարողության մասին:
- ✓ Բացահայտվել է, որ որոշ վարակված գաստրոպոդներ ունակ են ԽԱԺՎ-ն արտազատել ջրային միջավայր, ինչը լուրջ մտահոգություններ է առաջացնում քաղցրահամ ջրերի էկոհամակարգերում վիրուսի փոխանցման դինամիկայի և տարածման հնարավոր ուղիների վերաբերյալ:

ՆՅՈՒԹԵՐ ԵՎ ՄԵԹՈԴՆԵՐ

Ատենախոսն իր հետազոտությունները կատարել է ժամանակակից մեթոդաբանության հիման վրա և բոլոր փորձերում կիրառել է (2007 թ.) ԽԱԺ վիրուսի Armenia 08 շտամը, որի վարակման չափաբաժինը կազմել է (3 lg HADU50/մլ): Ինֆեկցիոն մասնիկները առկայությունը բացահայտել է հեմադսորբցիոն մեթոդով: ԽԱԺՎ-ի վարակիչ ակտիվությունը հաստատվել է խոզերի ավետյար մակրոֆագերի բջջային կուլտուրայի վարակումով՝ գաստրոպոդների մարմնից, արտաթորանքից ստացած նմուշներով: Վիրուսային գենոմի պատճենները որոշվել է նուկլեինաթթվի HiGene™ Viral RNA/DNA Prep (BIOFACT) կոմերցիոն հավաքածուի միջոցով: Նմուշներում ԽԱԺՎ-ի

գենոմի պատճենների քանակական որոշման համար կիրառվել է Իժ-քՊՇՌ (Bio-Rad CFX 96 Real-Time PCR system device):

Գենոմային պատճենների քանակը հաշվարկվել է ստանդարտ կորի հիման վրա՝ վիրուսի հեմադսորբցիոն տիտրերը (վարակիչ մասնիկների քանակ) համեմատելով ստացված Cq արժեքների հետ: ԽԱԺՎ-ի վարակի ժամանակ էքսպրեսիայի ենթարկվող վաղ (6 գեն), ամբիվալենտ (6 գեն) և ուշ (7 գեն) գենների տրանսկրիպցիոն պրոֆիլների համեմատությունը խոզերի ալվեոլյար մակրոֆագերի և գաստրոպոդների հյուսվածքներում նույնպես իրականացվել է Իժ-քՊՇՌ մեթոդաբանությամբ:

ԱՏԵՆԱԽՈՍՈՒԹՅԱՆ ՀԻՄՆԱԿԱՆ ԲՈՎԱՆԴԱԿՈՒԹՅՈՒՆԸ

Ատենախոսությունը բաղկացած է 3 գլխից և հետևյալ բաժիններից՝ «Ներածություն», «Գրական ակնարկ», «Նյութեր և մեթոդներ», «Արդյունքներ և քննարկում», «Ամփոփում», «Եզրակացություններ» և «Գրականության ցանկ»։ Աշխատանքի ընդհանուր ծավալը կազմում է 104 էջ, որում ներառում է 4 աղյուսակ և 21 նկար:

Ներածությունում բավական ամփոփ ներկայացված են թեմայի արդիականությունը, հետազոտման նպատակներն ու խնդիրները, ուսումնասիրության օբյեկտը, մեթոդաբանությունը, ստացված արդյունքները, գիտական նորույթները և կիրառական նշանակությունը: Նշենք, որ վարակված գաստրոպոդներն ունակ են ԽԱԺՎ-ն արտազատել ջրային միջավայր, ինչը լուրջ մտահոգություններ է առաջացնում քաղցրահամ ջրերի էկոհամակարգերում վիրուսի փոխանցման դինամիկայի և տարածման հնարավոր ուղիների վերաբերյալ: Ատենախոսությունում հեղինակն առանձնացրել է այն իրավական նորամուծությունները, որոնք կարող են նախադրյալ հանդիսանալ հետագա հետազոտությունների համար:

Ատենախոսության առաջին (Գրականության ակնարկ) գլխում ներառվել է ԽԱԺՎ տարածվածությունը, հիվանդության բնույթը, վիրուսի ախտածնությունը, արտազատման, ներթափանցման ուղիները, փոխանցման գործոնները, զանգվածային անկումները, վիրուսի վեկտորները, տնտեսական վնասները՝ աշխարհի շատ երկներում, ինչպես նաև

Հայաստանի Հանրապետությունում (2007-2011թթ.):

Ատենախոսության երկրորդ՝ <<Նյութեր եվ մեթոդներ>> գլխում ներառված է ԽԱԺՎ վերարտադրման և պահպանման տնտեսությունը, որի համար ընտրվել է գաստրոպոդների 9 տեսակ, որոնք ձեռք են բերվել կենդանաբանական խանութից: Բոլոր փորձերում կիրառվել է խոզերի աֆրիկյան ժանտախտի վիրուսի Armenia 08 շտամը, որը առաջին անգամ առանձնացվել է 2007 թվականին՝ ԽԱԺՎ- ով վարակված խոզի փայծաղից:

Ատենախոսության երրորդ՝ <<Արդյունքներ և քննարկում>> գլխում ընտրվել են ԽԱԺՎ 19 գեներ (վաղ, ուշ և ամբիվալենտ), որոնք ներգրավված են վիրուսի ռեպլիկացիայի, տրանսկրիպցիայի, նուկլեոտիդների նյութափոխանակության և ԴՆԹ-ի ռեպարացիայի գործընթացներում:

Արդյունքներում նշվում է, որ քաղցրահամ ջրերի գաստրոպոդների (*Pomacea bridgesii*, *Tarebia granifera*, *Physa fontinalis* և *Melanoides tuberculata*) որոշ տեսակներ ընդունակ են վիրուսի մասնիկները և գենոմային պատճենները երկարատև պահպանել իրենց մարմնում, որը պայմանավորված է ԽԱԺՎ գեների տրանսկրիպցիոն ակտիվությունից: Հետևաբար գաստրոպոդները կարող են հանդիսանալ խոզերի աֆրիկյան ժանտախտի վիրուսի պահպանման համար էկոլոգիական խորշ:

ԴԻՏՈՂՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ ԱՇԽԱՏԱՆՔԻ ՎԵՐԱԲԵՐՅԱԼ

Ատենախոսությունն ամբողջապես թողնում է դրական տպավորություն հետևյալ դիտողություններով հանդերձ

1. Հետազոտությունների ժամանակ հաշվի առնելով ԽԱԺՎ (2007 թ.) Armenia 08 շտամ հնարավոր տարժման վտանգը՝ ատենախոսությունում և սեղմագրում նշված չէ, թե ի՞նչ պայմաններում և ինչպե՞ս են պահպանվել վիրուսի անվտանգությունը:
2. Արդյունքներ և վերլուծություն բաժնում անհրաժեշտ էր ներկայացնել այն նյութի անունը, որն առկա է գաստրոպոդների մոտ և հնարավորինս կարող է ազդել ԽԱԺՎ վիրուսի վիրուլենտության և պահպանման ժամանակացույցի վրա:
3. Հայտնի է, որ ԽԱԺՎ վիրուսը տարիներ շարունակ էվոլյուցիոն փոփոխման չի

ենթարկվել և պահպանվել է ընտանի և վայրի խոզերի, ինչպես նաև Ornithodoros տզերի օրգանիզմում, իսկ օրգանիզմից դուրս՝ վիրուսային իզոլյատները սովորաբար ավելի վատ են գոյատևում շրջակա միջավայրում: Ելնելով հիմնահարցի կարևորությունից, որն է Ձեր ուսումնասիրության նպատակը, որ քաղցրահամ ջրերում բնակվող գաստրոպոդները վարակել եք ԽԱԺ (Armenia 08) շտամ վիրուսով:

4. Սեղմագրի նյութը և մեթոդներ բաժնում նշված է, որ գաստրոպոդների մարմիններում և արտաթորանքներում ԽԱԺՎ պահպանման ժամկետը որոշելու համար ընտրվել է 9 տեսակ (*Melanoides tuberculata*, *Physa fontinalis*, *Tarebia granifera*, *Planorbarius corneus*, *Asolene spixii*, *Pomacea bridgesii*, *Anentome helena*, *Brotia herculea white*, *Faunus ater*): Սակայն վերոնշյալ բաժնում նշված չէ, թե՛ յուրաքանչյուր տեսակից քանի գաստրոպոդներ են ենթարկվել փորձնական վարակման:
5. Գաստրոպոդների օրգանիզմում և արտաթորանքում պահպանվող ԽԱԺՎ-ի մասնիկների առկայությունը և վիրուլենտությունը կարելի էր որոշել ոչ միայն ավիույար քիչների, ինչպես նաև փորձնական խոզերին վարակելու հնարավորության դեպքում:
6. Գիտության տեսանկյունից աշխատանքն ավելի կկարևորվեր, եթե վարակված գաստրոպոդներից անջատված վիրուսի գենոմը համեմատվեր ելակետային վիրուսի գենոմի հետ:
7. Գրականության ցանկում տեղ են գտել մոտ 2 տասնյակից ավել վաղեմություն ունեցող գրականության աղբյուրներ:

ԵԶՐԱԿԱՑՈՒԹՅՈՒՆ

Արփինե Արմենի Պողոսյանի <<Քաղցրահամ ջրերի գաստրոպոդները որպես խոզերի աֆրիկյան ժանտախտի վիրուսի հնարավոր էկոլոգիական խորշ>> թեմայով թեկնածուականատենախոսությունը կարելի է որակել որպես ինքնուրույն հետազոտություն, որն ուղղված է ԽԱԺՎ պահպանմանը քաղցրահամ ջրամբարներում ապրող խխունջների մոտ, որոնք էլ մեծ դեր կարող են խաղալ վարակի տարածման գործում:

Ատենախոսն աշխատանքի գիտական, տեսական, կիրառական արժեքները մանրամասն ներկայացել է տեքստում՝ ելնելով իր առջև դրված նպատակներից և դրանից բխող խնդիրներից: Նրա կողմից օգտագործվող մեթոդաբանությունն արժեհավատ է բազմաբնույթ փորձերի արդյունքների վերծանման հիման վրա:

Թեկնածուական ատենախոսության սեղմագիրն արտացոլում է հետազոտության հիմնական բովանդակությունը, գիտական նորույթը և արդյունքները: Հեղինակի կողմից հրապարակված 6 (վեց) գիտական հոդվածները համապատասխանում են հետազոտության ուղղվածությանը և խնդիրներին:

Աշխատանքի արդյունքները ներկայացվել և զեկուցվել են 12-րդ Հարավարևելյան Եվրոպական Իմունաբանության դպրոցում (SEEIS2023, Խորվաթիա), ինչպես նաև ՀՀ ԳԱԱ մոլեկուլային կենսաբանության ինստիտուտի գիտական խորհրդի նիստերում 2023-2025 թվականներին:

Նշենք, որ նման հետազոտական աշխատանքները կարևոր ներդրում են համարվում գիտական և գործնական «Մոլեկուլային և բջջային կենսաբանության», ինչպես նաև «Անասնաբուժության» ոլորտում:

Անշուշտ, մեր երկրում խոզաբուծության զարգացման համար պահանջվում է խորը գիտելիքներ, կայուն ռազմավարության մշակում և կատարելագործում, որպեսզի կանխեն կենդան և անկենդան մարմինների միջոցով փոխանցվող հիվանդության հարուցիչներին:

Ընդհանրացնելով Արփինե Պողոսյանի ատենախոսության բովանդակությունը, բացահայտելով դրական կողմերը, բարձր գնահատելով հետազոտական աշխատանքների արդյունքները: Գտնում ենք, որ նրան հաջողվել է պատշաճ մակարդակով կատարել թեկնածուական ատենախոսություններին ներկայացվող այլ պահանջները:

Վերոնշյալ դիտողությունները, ատենախոսի կողմից ներկայացված գիտահետազոտական աշխատանքի որակի վրա էական ազդեցություն չեն ցուցաբերում:

Արփինե Արմենի Պողոսյանը արժանի է կրելու Գ.00.03 «Մոլեկուլային և բջջային կենսաբանություն» մասնագիտությամբ կենսաբանական գիտությունների թեկնածուի գիտական աստիճանը:

Ատենախոսությունը քննարկվել է Հայաստանի ազգային ագրարային համալսարանի՝ որպես առաջատար կազմակերպության, <<Անասնաբուծության>> ամբիոնի <<Ատենախոսությունների քննարկման և կարծիքների ներկայացման>> հանձնաժողովի նիստում (25.06.25թ., արձանագրություն թիվ 13):

ՀԱԱՀ Անասնաբուծության ամբիոնի վարիչ,
դոցենտ, ան.գ.թ.

Կ. Ա. Սուքիասյան

ՀԱԱՀ Անասնաբուծության ամբիոնի
դոցենտ, ան.գ.թ.

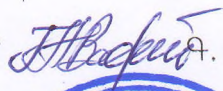
Ա. Ռ. Հակոբյան

ՀԱԱՀ Անասնաբուծության ամբիոնի
դոցենտ, ան.գ.թ.

Ա. Մ. Բադալյան

ՀԱԱՀ <<Անասնաբուծության>> ամբիոնի վարիչ, անասնաբուծական գիտությունների թեկնածու, դոցենտ՝ Կ. Ա. Սուքիասյանի և նույն համալսարանի անասնաբուծական գիտությունների թեկնածու, դոցենտ՝ Ա. Ռ. Հակոբյանի, անասնաբուծական գիտությունների թեկնածու, դոցենտ՝ Ա. Մ. Բադալյանի ստորագրությունների իսկությունը <<հաստատում եմ>>

ՀԱԱՀ գիտ-քտուղար՝

գյուղտնտեսական գիտությունների թեկնածու, դոցենտ՝  Բ. Վ. Ավագյան
<<25>> հունիսի, 2025թ.

