



ԱՊՐՈՂԻՏՈՒԹՅՈՒՆ ԵՎ ՏԵԽՆՈԼՈԳԻԱ
Հայաստանի ազգային ագրարային համալսարան
AGRICULTURE AND TECHNOLOGY АГРОНАУКА И ТЕХНОЛОГИЯ

Միջազգային գիտական
պարբերական

ISSN 2579-2822



Կայքէջ՝ anau.am/scientific-journal

doi: [10.52276/25792822-2023.3-268](https://doi.org/10.52276/25792822-2023.3-268)

ՀՏԴ 636.4:[619:616.98:579.842.11]+636.4:[619 :616.98:579.842.14]

ԽՈՉԵՐԻ ԿՈԼԻԲԱԿՏԵՐԻՈՉԻ ԵՎ ՍԱԼՄՈՆԵԼՅՈՉԻ ՀԱՐՈՒՑԻՉՆԵՐԻ ՀԱԿԱԲԻՈՏԻԿԱԿԱՅՈՒՆՈՒԹՅՈՒՆԸ ՀԱՅԱՍՏԱՆՈՒՄ ՍՔՐԻՆԻՆԳԱՅԻՆ ՀԵՏԱՉՈՏՈՒԹՅՈՒՆ

Վ.Գ. Հովհաննիսյան տ.գ.թ.

Հայաստանի ազգային ագրարային համալսարան

Հ.Ս. Սարգսյան

ՀՀ ՍԱՏՍ Հանրապետական անասնաբուժասանիտարական և բուսասանիտարական
լաբորատոր ծառայությունների կենտրոն

Ի.Ս. Արտուշյան

Մենդամթերքի անվտանգության ոլորտի ռիսկերի գնահատման և վերլուծության գիտական կենտրոն

hovhannisyan0013@gmail.com, sargsyan.h82@gmail.com, irma.artushyan95@gmail.com

Տ Ե Ղ Ե Կ Ո Ւ Թ Յ Ո Ւ Ն

Բանալի բառեր՝

խոզ,
հակաբիոտիկ սկավառակ,
հարուցիչ,
կայունություն,
կոլիբակտերիոզ,
սալմոնելյոզ

Ա Ս Փ Ո Փ Ա Գ Ի Ր

Անասնաբուծությունում, մասնավորապես խոզաբուծությունում տարբեր տեսակի հակաբիոտիկների ոչ ճիշտ չափաբաժինների կիրառումը կենդանիների մոտ առաջացնում է հակաբիոտիկակայունություն:

Հետազոտությունների ընթացքում խոզերի կոկոսների 50 նմուշներից 6-ում (12,0 %) հայտնաբերվել են *Salmonella spp.*, իսկ 41-ում (82,0 %)՝ *E-coli* մանրէներ, որոնք բացարձակ՝ 100 % կայունություն են դրսևորել 16 անուն հակաբիոտիկներից 7-ի նկատմամբ:

Առաջարկվում է խոզերի կոլիբակտերիոզ և սալմոնելյոզ հիվանդությունների դեմ հակաբիոտիկային բուժում իրականացնելիս հաշվի առնել սույն հետազոտության արդյունքներն ու բացառել այն դեղամիջոցների կիրառումը, որոնց նկատմամբ մանրէները կայուն են:

Նախաբան

Ամբողջ աշխարհում անասնաբուծությունը գյուղատնտեսության զարգացումն ապահովող կարևոր ոլորտներից է (Ս.Լ. Գրիգորյան, 2005):

Հայաստանում խոզաբուծությունն անասնաբուծության առաջատար ճյուղերից է: Այն առավել զարգացած է Արմավիրի և Արարատի մարզերում, որտեղ կենտրոնացած է խոզերի ամենաշատ գլխաքանակը: Հանրապետության հյուսիսային հատվածում՝ Տավուշի և Լոռու մարզե-

րում, կիրառվում է խոզերի լեռնանտառային պահվածքը (www.old.minagro.am/):

Գյուղատնտեսական կենդանիների բազմացման, աճի խթանման և մթերատվության բարձրացման նպատակով կիրառվում են բնական, արհեստական ծագում ունեցող տարբեր տեսակի կերային հավելումներ ու հակաբիոտիկներ: Ընդ որում՝ վերջիններս կիրառվում են նաև ինֆեկցիոն հիվանդությունների բուժման նպատակով: Սակայն պետք է նշել, որ մթերատվության ավելացման

արդյունքում ընկնում է մթերքի որակը, ինչը բացասական ազդեցություն է գործում մարդկանց առողջության վրա (Ս.Շ. Սաբանյան, 1973, С.М. Навашин, И.П. Фомина, 1982):

Կոլիբակտերիոզը (*Colibacteriosis*) մատղաշ կենդանիների և թռչունների սուր ընթացքով ինֆեկցիոն հիվանդություն է, որը բնորոշվում է սեպտիցեմիայով, թունավորումով և աղիքների լորձաթաղանթի ախտահարումներով (Ս.Լ. Գրիգորյան, 2002):

Սալմոնելյոզը (*Salmonellosis*) գյուղատնտեսական կենդանիների, թռչունների ինֆեկցիոն հիվանդություն է, որն ուղեկցվում է տենդով, սեպտիցեմիայով, տոքսեմիայով, ստամոքսաաղիքային ուղիների և թոքերի ախտահարումներով (Manual of Clinical Microbiology, 2003):

Սալմոնելները պատկանում են *Enterobacteriaceae* ընտանիքին. հայտնի է շուրջ 2200 շիճուկաբանական տարատեսակ: Ընդ որում՝ տարբեր կենդանիների մոտ հանդիպում են տարբեր շիճուկաբանական տեսակներ, որոնք ունենում են մեկ և մի քանի տերեր (Heymann, 2015):

Հարկ է նշել, որ մանրէների մի շարք տեսակներ տարբեր հակաբիոտիկ միջոցների նկատմամբ կայունություն են ձեռք բերել ավելի վաղ, քան մարդիկ սկսել են այդ հակաբիոտիկները զանգվածաբար արտադրել տարբեր տեսակի մանրէաբանական ծագում ունեցող հիվանդությունների դեմ կանխարգելիչ բուժում իրականացնելու նպատակով (D'Costa, et al., 2011):

Անասնաբուծությունում, հատկապես խոզաբուծությունում կիրառվում են մեծ քանակությամբ հակաբիոտիկներ: Ուշագրավ է, որ աշխարհում հակաբիոտիկները, որպես աճը խթանող և հիվանդությունները կանխարգելող միջոց, առավել շատ կիրառվում են գյուղատնտեսական կենդանիների շրջանում: Դրանք ավելացվում են կերին կամ խմելու ջրին: Մինչ օրս առկա չէ բավարար տեղեկատվություն այն մասին, թե կենդանիների շրջանում որ հակաբիոտիկների կիրառումն է առավել վտանգավոր մարդկանց համար: Ուստի դրանց վնասակար ազդեցությունները սահմանափակելու համար գործում են որոշ կանոններ (И.М. Беляков, 2004):

Կենդանիների շրջանում հակաբիոտիկների կիրառման ժամանակ բակտերիաները կարող են դեղակայունության գեները փոխանցել մարդու օրգանիզմն ախտահարող մանրէական տեսակներին: Հակաբիոտիկների ոչ ճիշտ չափաբաժինների դեպքում կենդանիները ձեռք են բերում հակաբիոտիկակայունություն, ինչն էլ հանգեցնում է լուրջ հետևանքների (Manual of Diagnostic Tests and Vaccines for Terrestrial Animals, 2018a):

Խնդիր է դրվել հետազոտության շրջանակում որոշել՝

- խոզերի կենսաբանական նմուշներում մանրէակրությունը՝ սալմոնելյոզի և կոլիբակտերիոզի առկայությունը,
- հայտնաբերված կոլիբակտերիոզի, սալմոնելյոզի վրա հակաբիոտիկների ազդեցությունը:

Նյութը և մեթոդները

Ուսումնասիրություններն իրականացվել են 2021-2022 թվականներին: Հետազոտությունների համար ՀՀ Արմավիրի, Արարատի, Շիրակի մարզերում գործող խոզաբուծական ֆերմաներում նմուշառումը կատարվել է 50 գլուխ խոզերի կղկղանքից: Նմուշառված կղկղանքը դասական մանրէաբանական եղանակով հետազոտվել է էնտերոբակտերիաների խմբին պատկանող *Salmonella spp.* և *E-coli* մանրէների հայտնաբերման նպատակով (Manual of Diagnostic Tests and Vaccines for Terrestrial Animals, 2018b):

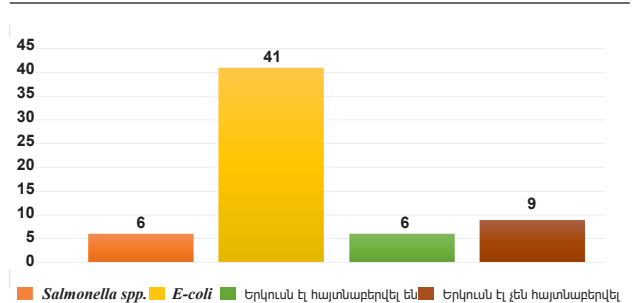
Կոլիբակտերիոզի, սալմոնելյոզի մանրէների մաքուր աճեցվածք ստանալու համար կիրառվել են հեղուկ և պինդ արհեստական մեդիաներ՝ Օլիկինիսկու եռաշաքար, Մոթիլիթի, SS (*Salmonella-Sigella*), HE (*Hekton Enteric*) ազարներ, Ռապապորտ-Վասիլադիսի սոյա, պեպտոնային, մսապեպտոնային հեղուկ միջավայրեր, XLD (*Xylose Lysine Desoxycholate*), բիոքսիմիական Apri 20E թեստ, սալմոնելաների պոլիվալենտ շիճուկներ (Snyder, Atlas, 2006):

Նմուշներում հայտնաբերված ախտածին հարուցիչներն ուսումնասիրվել են 16 անուն՝ *Ampicilin AMP 10*, *Amoxicillin+Clavulanic acid AMC 30*, *Cefalexin CXN 30*, *Cefoxitin FOX 30*, *Cefotaxime COX 5*, *Ceftazidime CZD 10*, *Ertapenem ETP 10*, *Nalidixic acid NAL 30*, *Ciprofloxacin CIP 5*, *Tigecycline TGC 15*, *Colistin COL 10*, *Amikacin AKN 30*, *Gentamicin GEN 500*, *Azithromycin AZM 15*, *Trimetoprim + Sulfamethoxazole SXT 25*, *Chloraphenicol CHL 30* հակաբիոտիկ միջոցների նկատմամբ կայունությունը որոշելու համար:

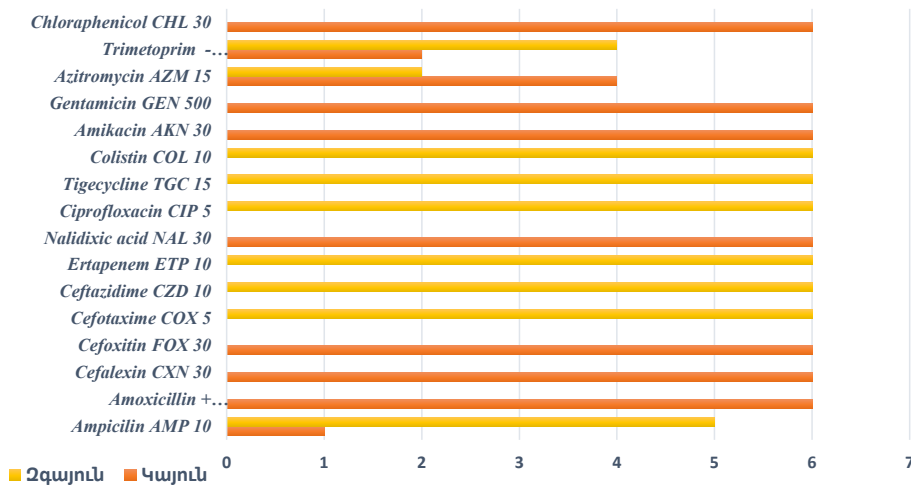
Հակաբիոտիկակայունության որոշման նպատակով կիրառվել են նշված հակաբիոտիկների սկավառակային ձևերը. չափվել է հարուցիչների նկատմամբ առաջացած ազդեցության տիրույթի շառավիղը:

Արդյունքները և վերլուծությունը

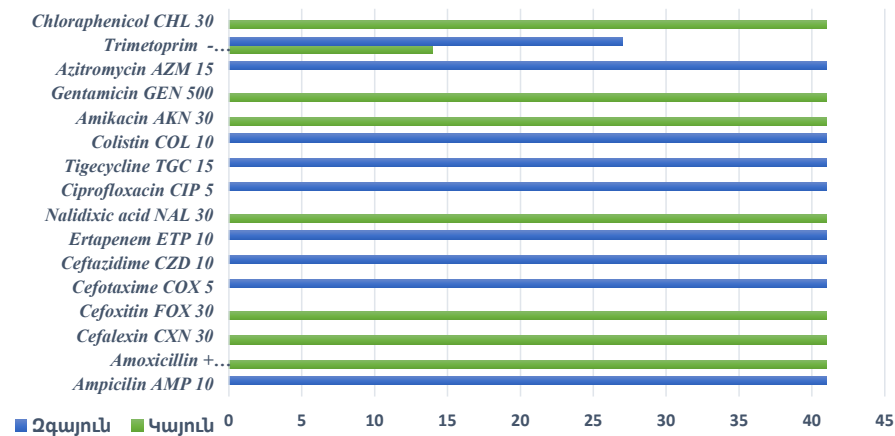
Խոզերի կղկղանքի 50 նմուշներից 6-ում (12,0 %) հայտնաբերել են *Salmonella spp.*, իսկ 41-ում (82,0 %)՝ *E-coli* խմբերին պատկանող մանրէներ (գծ. 1):



Գծ. 1. Խոզերի կղկղանքի նմուշների հետազոտության արդյունքները (կազմվել է հեղինակների կողմից):



Գճ. 2. *Salmonella spp.* մանրէների հակաբիոտիկակայունությունը (կազմվել է հեղինակների կողմից):



Գճ. 3. *E-coli* մանրէների հակաբիոտիկակայունությունը (կազմվել է հեղինակների կողմից):

Որոշվել է սնուչներից անջատված ախտածին մանրէների կայունությունը վերը նշված 16 անուն հակաբիոտիկ միջոցների նկատմամբ: Զետագոտությունների համաձայն՝ 6 սնուչներում հայտնաբերված *Salmonella spp.* մանրէները կայունություն են դրսևորել հետևյալ հակաբիոտիկների նկատմամբ՝ *Amoxicillin+Clavulanic acid AMC 30* (100 %), *Cefalexin CXN 30* (100 %), *Cefoxitin FOX 30* (100 %), *Nalidixic acid NAL 30* (100 %), *Amikacin AKN 30* (100 %), *Gentamicin GEN 500* (100 %), *Azitromycin AZM 15* (66,6 %), *Trimetoprim* (33,3 %), *Chloraphenicol CHL 30* (100 %) (գճ. 2):

41 սնուչներում հայտնաբերված *E-coli* մանրէների կայունությունը դրսևորվել է հետևյալ հակաբիոտիկների նկատմամբ՝ *Amoxicillin+Clavulanic acid AMC 30* (100 %), *Cefalexin CXN 30* (100 %), *Cefoxitin FOX 30* (100 %), *Nalidixic acid NAL 30* (100 %), *Amikacin AKN 30* (100 %), *Gentamicin GEN 500* (100 %), *Chloraphenicol CHL 30* (100 %), *Sulfamethoxazole SXT 25* (34,1 %) (գճ. 3):

Զարկ է նշել, որ հետազոտված 50 սնուչներից 9-ում (18,0 %) որևէ տեսակի մանրէակրություն չի հայտնաբերվել:

Եզրակացություն

Խոզերի կղկղանքի 50 նմուշներից մանրէաբանական եղանակով անջատված *Salmonella* և *E-coli* մանրէական տեսակների հակաբիոտիկայությունության հետազոտությունների համաձայն՝ հայտնաբերված *Salmonella spp.* և *E-coli* մանրէները բացարձակ՝ 100 % կայունություն են դրսևորել 16 անուն հակաբիոտիկներից 7-ի նկատմամբ: Նմուշներից 9-ում (18,0 %) որևէ տեսակի մանրէ չի հայտնաբերվել, ուստի կարելի է եզրակացնել, որ նմուշառման պահին կենդանիների օրգանիզմում առկա է եղել դիսբակտերիոզ (հզոր հակաբիոտիկ միջոցի ազդեցություն):

Առաջարկվում է խոզերի սալմոնելյոզ և կոլիբակտերիոզ հիվանդությունների դեմ հակաբիոտիկային բուժում իրականացնելիս հաշվի առնել սույն հետազոտության արդյունքները և բացառել այն դեղամիջոցների կիրառումը, որոնց նկատմամբ մանրէները կայուն են: Կենդանիների հիվանդացության դեպքում խորհրդակցել տարածքային անասնաբույժի հետ և հակաբիոտիկ միջոց օգտագործել միայն վերջինիս ցուցումով: Հետազոտության արդյունքները տրամադրել Հայաստանի Հանրապետությունում անասնաբուժության և անասնաբուծության ոլորտները համակարգող գերատեսչությանը: Կարևոր է, որ վերջինս հանրապետության ողջ տարածքում իրականացնի հակաբիոտիկների շրջանառության և վաճառքի խիստ վերահսկողություն, ավելացնի կերատեսակների, կերային հավելումների, աճի խթանիչների վերահսկիչ մոնիտորինգային ստուգումները:

Գրականություն

1. Գրիգորյան Ս.Լ. Անասնաբուժական գործի կազմակերպում և Էկոնոմիկա. - Եր.: ՀՊԱՀ, 2005. - 304 էջ:
2. Գրիգորյան Ս.Լ. Գյուղատնտեսական կենդանիների համաճարակաբանություն և ինֆեկցիոն հիվանդություններ. - Եր.: Աստղիկ, 2002. - 641 էջ:
3. Սաբանյան Ս.Շ. Ֆարմակոլոգիա. - Եր.: Լույս, 1973. - 522 էջ:
4. Беляков И.М. Основы ветеринарии. - М., 2004. - 560 с.
5. Навашин С.М., Фомина И.П. Рациональная антибиотикотерапия. - М., 1982. - 496 с.
6. Heymann, D.L. (2015). Control of communicable diseases, manual 20th edition.
7. D'Costa, V.M., et al. (2011). Antibiotic resistance is ancient. Nature. 477. - pp. 457-461. <https://doi.org/10.1038/nature10388>.
8. Manual of Clinical Microbiology. (2003). 8th Edition.
9. Manual of Diagnostic Tests and Vaccines for Terrestrial Animals. (2018). Volume 1, 2, Eighth Edition.
10. Snyder, J.W. & Atlas, R.M. (2006). Handbook of Media for Clinical Microbiology (2nd ed.). CRC Press. <https://doi.org/10.1201/9781420005462>.
11. <http://old.minagro.am>. ՀՀ գյուղատնտեսության նախարարություն: Անասնաբուծություն (դիտվել է՝ 24.08.2023 թ.).

Антибиотикорезистентность возбудителей колибактериоза и сальмонеллеза свиней в Армении: скрининговое исследование

В.Г. Оганесян

Национальный аграрный университет Армении

Х.С. Саргсян

Республиканский центр ветеринарно-санитарных и фитосанитарных лабораторных услуг РА

И.С. Артушян

Научный центр оценки и анализа рисков в области безопасности пищевой продукции

Ключевые слова: возбудитель, диск с антибиотиком, колибактериоз, резистентность, сальмонеллез, свинья

Аннотация. В животноводстве, в частности свиноводстве, использование неверных доз различных видов антибиотиков вызывает у животных антибиотикорезистентность.

В ходе исследований из 50 проб фекалий свиней в 6 (12.0 %) были обнаружены бактерии *Salmonella spp.*, а в 41 (82.0 %) — *E-coli*, которые показали абсолютную, т. е. 100 %-ную устойчивость к 7 из 16 антибиотиков.

Рекомендуется при антибиотикотерапии колибактериоза и сальмонеллеза у свиней учитывать результаты данного исследования и исключить применение препаратов, к которым бактерии проявляют резистентность.

Antibiotic Resistance of Pathogens of Colibacteriosis and Salmonellosis of Pigs in Armenia. Screening Research**V.G. Hovhannisyan***Armenian National Agrarian University***H.S. Sargsyan***RA Republican Veterinary-Sanitary and Phytosanitary Laboratory Services Center, SNCO***I.S. Artushyan***Scientific Center for Risk Assessment and Analysis in Food Safety Area***Keywords:** *antibiotic disk, colibacteriosis, patogen, pig, resistance, Salmonella*

Abstract. Pig breeding is considered one of the most significant directions of livestock breeding both worldwide and in the Republic of Armenia. Various types of antibiotic drugs are used in animal husbandry, particularly in pig breeding, to promote animal growth and development. The current challenge in agriculture is antibiotic resistance, which can be caused by improper use of antibiotics in animal husbandry. In the study, 50 biological samples (feces samples) of 50 pigs were collected from three regions in the Republic of Armenia. We found *Salmonella spp.* in 6 (12.0 %) of 50 pig samples studied by us and in 41 (82.0 %) bacteria belonging to *E-coli* groups was detected. The detected bacteria belonging to the *Salmonella* group showed absolute 100 % resistance to 7 out of 16 antibiotics. The detected *E. coli* bacteria showed 100 % resistance to 7 out of 16 antibiotic types. When carrying out antibiotic treatment against salmonellosis and colibacteriosis diseases in pigs, The results of the research should be taken into account and the use of antibiotics of this type should be excluded.

*Ընդունվել է՝ 31.07.2023 թ.
Գրախոսվել է՝ 23.08.2023 թ.*