

ალიოშა ბაკურიძე, ეკატერინე მოსიძე, მალხაზ ჯოხაძე, ლაშა ბაკურიძე,
კარენ მულკიჯანიანი, ვახტანგ მშვილდაძე, დალი ბერაშვილი,
კობა სივსივაძე, სოფიო გოქაძე, ლევან მაკარაძე

ანტიბიოტიკების ალტერნატივა - ახალი ფიტობიოტიკი მეფრინველეობისათვის
თბილისის სახელმწიფო სამედიცინო უნივერსიტეტი

Doi: <https://doi.org/10.52340/jecm.2023.04.17>

ALIOSHA BAKURIDZE, EKATERINE MOSIDZE, MALKHAZ JOKHADZE,
LASHA BAKURIDZE, KAREN MULKIJANIANI, VAKHTANG MSHVILDADZE,
DALI BERASHVILI, KOBA SIVSIVADZE, SOFIA GOKADZE, LEVAN MAKARADZE
AN ALTERNATIVE TO ANTIBIOTICS – A NEW PHYTOBIOTIC FOR POULTRY FARMING
Tbilisi State Medical University

SUMMARY

Wrong or excessive use of antibiotics in animal husbandry and poultry causes their accumulation in food products in higher than permissible amounts, which poses a threat to human health, causes dysbiosis, allergic reactions, lowers immunity, etc.

Within the framework of the grant project (CARYS-19-363), an antibacterial drug containing essential oils - "Phytobiotic" is provided. The aim of the study was to determine the stability of phytobiotic, to determine the shelf life and safety, and to study the stimulation of growth in farm chickens. Based on the conducted experimental studies, the stability of the phytobiotic during storage under normal conditions has been determined and it has been established that the provided preparation maintains the basic quality indicators for 2 years.

Phytobiotic belongs to low-toxic compounds: during 30 days of chronic oral use of phytobiotic, no systemic side effects were observed in experimental animals; Phytobiotic does not show cumulative toxicity and local irritation; Long-term use of phytobiotic in experimental animals does not cause allergic reactions; The weight of broilers with phytobiotic-containing feed is significantly higher than the control broilers with antibiotics; During the growing period, the broiler survival rate of the experimental group was 98%, compared to 94% of the control group;

As a result of the conducted studies, four different possible mechanisms have been identified, which are important for the action of phytobiotic - sensory, metabolic, antioxidant and antibacterial actions. Instructions for use of phytobiotic have been compiled. Phytobiotic has: antioxidant and antibacterial action, it represents a mean of regulating metabolic processes and growth stimulator of broilers;

Phytobiotic has been registered (registration certificate N 002543) by the National Food Agency of the Ministry of Agriculture and is allowed for use in poultry farming.

Keywords: An alternative to Antibiotics, New Phytobiotic, Poultry Farming

The research was carried out with the funding of Shota Rustaveli's National Science Foundation of Georgia with grant project CARYS-19-363 - Alternative to Antibiotics - New Phytobiotic for Poultry Farming.

გასული საუკუნის 50-იან წლებში, საკვებში არსებული პათოგენური მიკროფლორის გასაუვნებელყოფად, დაავადებების პროფილაქტიკის, აგრეთვე ცხოველებისა და ფრინველების ზრდის სტიმულაციისა და პროდუქტიულობის გაზრდის მიზნით დაიწყო ანტიბიოტიკების გამოყენება.

მეცხოველეობასა და მეფრინველეობაში ანტიბიოტიკების არასწორი ან ჭარბი რაოდენობით გამოყენება იწვევს მათ დაგროვებას დასაშვებზე მეტი რაოდენობით კვების პროდუქტებში, რაც უქმნის საფრთხეს ადამიანის ჯანმრთელობას, იწვევს დისბიოზს, ალერგიულ რეაქციებს, აქვეითებს იმუნიტეტს და ა.შ.

პათოგენური მიკროორგანიზმების მდგრადი შტამები დიდ პრობლემად იქცა მთელ მსოფლიოში. სწორედ ამიტომაც 2006 წელს ევროკავშირმა თავისი ქვეყნების ტერიტორიაზე

აკრძალა ანტიბიოტიკების გამოყენება მეცხოველეობასა და მეფრინველეობაში ზრდის სტიმულატორად, საკვების პათოგენური მიკროორგანიზმების გაუვნებელყოფისა და პროფილაქტიკის მიზნებისათვის [15].

მულტირეზისტენტული მიკრობებით გამოწვეული ინფექციების სიმრავლემ და მათთან ბრძოლის სირთულემ ფართო აღიარება მოუტანა მცენარეული წარმოშობის ბიოლოგიურად აქტიურ ნივთიერებებს. ისინი არ ინვევენ მიჩვევას, არ ახასიათებთ გვერდითი მოვლენები და რაც მთავარია, მათ მოქმედებაზე ბაქტერიას და სოკოს არ უვითარდება რეზისტენტობა [2].

მცენარეული ანტიბაქტერიული მოქმედების ბიოლოგიურად აქტიური ნივთიერებებიდან განსაკუთრებით აღსანიშნავია ეთერზეთები, რომელთაც გააჩნიათ მაღალი ანტიბაქტერიული, ანტიოქსიდანტური და იმუნომამოძლიერებელი მოქმედება [7,10,13].

ეთერზეთების გამოყენება ხელს უშლის სხვადასხვა სახის ნაწლავური ინფექციების განვითარებას, რაც მნიშვნელოვნად აისახება შინაური ცხოველებისა და ფრინველების პროდუქტიულობაზე და შენარჩუნებაზე. გარდა ამისა, ეთერზეთები ანიჭებენ სასიამოვნო სურნელს და მიმზიდველს ხდიან საკვებს, ამასთან გააჩნიათ ანტისტრესული მოქმედება, ზრდიან საჭმლის მომწელებელი სისტემის ფერმენტების გამოყოფას, ასევე აუმჯობესებენ მათ განწყობას [14].

ეთერზეთების მიკროორგანიზმებზე მოქმედების მექანიზმი მდგომარეობს შემდეგში: მის შემადგენლობაში არსებული სხვადასხვა ორგანული ნაერთები იცვლიან ბიოქიმიური რეაქციების მიმდინარეობის სიჩქარეს, შედეგად ავლენენ დესტრუქციულ ზემოქმედებას მიკროორგანიზმების მემბრანებზე და ციტოპლაზმურ მემბრანებზე, ამგვარად აქვეითებენ უანგვითი ფოსფორირების აქტივობას, ასევე თრგუნავენ უჯრედულ სუნთქვას [1,5,11].

ცნობილი ეთერზეთებიდან მაღალი ანტიბაქტერიული აქტივობით გამოირჩევა ჩვეულებრივი ბეგქონდარას (*Thymus vulgaris*) ეთერზეთი, რომელიც შეიცავს 50% თიმოლს [9]. ასევე, გამოხატული ანტიოქსიდანტური, ანტიბაქტერიული და ანტივირუსული აქტივობა გააჩნია საქართველოში ფართოდ გავრცელებულ ბეგქონდარას (*Thymus transcaucasicus* Ronniger) [6].

შინაურ ფრინველებზე, კერძოდ წინილებში ჩატარებული კვლევებით დადგენილია, რომ ხარისვარდას *Salvia sclarea* L. ყვავილების წყლიან გამონაწვლილს გააჩნია ანთებისსაწინააღმდეგო, ანტისეპტიკური თვისებები, ამასთან ავლენს დადებით ზეგავლენას საყრდენ-მამოძრავებელ სისტემაზე [4]. კვლევებით ასევე დადგენილია ხარისვარდას ანტიოქსიდანტური და ანტიბაქტერიული მოქმედება [8].

წარმოდგენილი სტატიის ავტორთა მიერ ჩატარებული ექსპერიმენტული კვლევების საფუძველზე [12], მიღებულია და შესწავლილია სალბის, ეკალიპტის, პერილას ეთერზეთების ანტიბაქტერიული მოქმედება [3], საგრანტო პროექტის (CARYS-19-363) ფარგლებში მოწოდებული, ეთერზეთების შემცველი პრეპარატის - სახელწოდებით „ფიტობიოტიკის“ ქიმიური შემადგენლობა და ანტიმიკრობული მოქმედება [16,17,18].

კვლევის მიზანს წარმოადგენს ფიტობიოტიკის სტაბილურობის განსაზღვრა, ვარგისიანობის ვადის და უსაფრთხოების დადგენა და წინილების-ბროილერების წონაში ზრდის სტიმულაციის შესწავლა.

მიზნის მისაღწევად დასახულია შემდეგი სახის ამოცანები:

1. ფიტობიოტიკის კეთილხარისხოვნების მაჩვენებლების განსაზღვრა და ნორმატიულ-ტექნიკური დოკუმენტაციის (ტექნიკური პირობების და ტექნოლოგიური რეგლამენტის) შედგენა;
2. ფიტობიოტიკის, სტაბილურობის განსაზღვრა ჩვეულებრივ პირობებში შენახვისას და ვარგისიანობის ვადის დადგენა;
3. ფიტობიოტიკის უსაფრთხოების დადგენა;
4. ფიტობიოტიკის წინილებზე-ბროილერებზე წონაში ზრდის სტიმულაციის შესწავლა;
5. ფიტობიოტიკის რეგისტრაცია.

კვლევის საწყის ეტაპზე განისაზღვრა ფიტობიოტიკის კეთილხარისხოვნების ძირითადი მაჩვენებლები: აღწერა, იგივეობა, საშუალო მასიდან გადახრა, ხსნადობა, თიმოლის რაოდენობრივი შემცველობა და ტენემცველობა. აღნიშნული მახასიათებლების მიხედვით შესწავლილია ფიტობიოტიკის სტაბილურობა ჩვეულებრივ პირობებში შენახვისას. მიღებული შედეგების საფუძველზე დადგენილია ფიტობიოტიკის ვარგისიანობის ვადა (ცხრილი N1).

ცხრილი N1. ფიტობიოტიკის ფეხნილის 5.1გ-ის სტაბილურობის განსაზღვრისა და ვარგისიანობის ვადების დადგენის შედეგები ჩვეულებრივ პირობებში (ტემპერატურა - 18-22⁰±0.5⁰C, ტენიანობა - 60±5%) შენახვისას

N	სერია	დრო	აღწერა	იგივეობა	საშუალო მასიდან გაღებვა	თიომლის რაოდენობრივი განსაზღვრა	სხნალობა	ტენის შემცველობა
			მოთეთრო კრემისფერი შეფერილობიდან მოყვითალო შეფერილობის ფეხნილი	ტექნიკური პირობების მიხედვით	5.1 გ ±7.5%	არანაკლებ 1.0%	არანაკლებ 10 ნი	არაუმეტეს 7%
1	100005	სანცისი (0) 01.08.20	შეესაბამება	შეესაბამება	5.17	1.41	4.3	5.44
		3 თვე	შეესაბამება	შეესაბამება	5.17	1.41	4.3	5.45
		6 თვე	შეესაბამება	შეესაბამება	5.17	1.40	4.3	5.46
		9 თვე	შეესაბამება	შეესაბამება	5.17	1.38	4.1	5.45
		12 თვე	შეესაბამება	შეესაბამება	5.16	1.39	4.2	5.46
		15 თვე	შეესაბამება	შეესაბამება	5.17	1.37	4.4	5.48
		18 თვე	შეესაბამება	შეესაბამება	5.18	1.36	4.5	5.47
		21 თვე	შეესაბამება	შეესაბამება	5.17	1.37	4.4	5.49
		24 თვე	შეესაბამება	შეესაბამება	5.19	1.35	4.6	5.53

ქიმიური, ბიოფარმაცევტული და ტექნოლოგიური კვლევის შედეგების მიხედვით შედგენილია ტექნიკური პირობები და ტექნოლოგიური რეკლამენტი ფიტობიოტიკზე (სურ.1.).



სურ. 1. ფიტობიოტიკი

ჩატარდა ფიტობიოტიკის ზოგადტოქსიკური, შესაძლო ადგილობრივი გამალიზიანებელი და მაალერგიზებელი მოქმედების კვლევა. ფიტობიოტიკის ზოგადტოქსიკური მოქმედება შეფასდა ლაბორატორიულ თეთრ თაგვებზე. ექსპერიმენტში გამოყენებული იყო ფიტობიოტიკის 0.1% და 1%-იანი ხსნარი, რომელიც საცდელ ცხოველებს მიეწოდებოდა პერორალურად. კვლევის მიზანი იყო ფიტობიოტიკის მწვავე ტოქსიკურობის (50%-იანი სასიკვდილო დოზის – LD₅₀) დადგენა და მისი შესაძლო ტოქსიკური ეფექტების გამოვლინება განმეორებითი პერორალური მიღების დროს. ექსპერიმენტების მოცემულ სერიაში ნახევარლეთალური დოზის (LD₅₀) დადგენასთან ერთად ხდებოდა ტოქსიკურობის სისტემური გამოვლინების ცალკეული სიმპტომების რეგისტრაცია. ფიტობიოტიკის გაზრდილი დოზები (რეკომენდებულზე 2.5-10-ჯერ დიდი) ერთჯერადი პერორალური შეყვანისას არ ავლენენ არც ლეტალურ და არც ტოქსიკურ ეფექტებს. ჩატარებული კვლევის შედეგები საფუძველს გვაძლევს ვივარაუდოთ, რომ ფიტობიოტიკის კუმულაციური ეფექტები შეიძლება გამოვლინდეს უფრო მაღალ დოზებში, ვიდრე ჩვენს მიერ გამოყენებული

მაქსიმალური 10-ჯერადი დოზის შემთხვევაში. ფიტობიოტიკი არ იწვევს კანის გაღიზიანებას და კონტაქტური დერმატიტის განვითარებას თავგებში და შესაბამისად არ ხასიათდება ადგილობრივი გამაღიზიანებელი მოქმედებით.

ახალი ფიტობიოტიკის გამოყენებისა და ოპტიმალური დოზის დასადგენად შპს „საბუდარაში“-ში ექსპერიმენტის ჩასატარებლად ანალოგების პრინციპის დაცვით ავარჩიეთ 6000 ფრთა ერთდღიანი წიწილა ბროილერი კროს „როსს-308“, რომელიც განაწილდა ორ ჯგუფად.

პირველი ჯგუფი (n=3000) წარმოადგენდა საკონტროლო ჯგუფს და ღებულობდა ძირითად საბაზისო საკვებს, სრულფასოვან კომბინირებულ საკვებს ანტიბიოტიკთან ერთად ფიტობიოტიკის გარეშე.

მეორე ჯგუფი წარმოადგენდა საცდელ ჯგუფს (n=3000), რომელიც ღებულობდა ძირითად საბაზისო საკვებს ანტიბიოტიკის გარეშე, ულუფას დამატებული ჰქონდა წიწილების სასმელ წყალთან შერეული ფიტობიოტიკი.

ერთდღიანი ბროილერის წიწილების ცოცხალი მასა ორივე ჯგუფში პრაქტიკულად თანაბარი იყო და შეადგინა 40.0-40.2 გ.

ცდის პერიოდში ბროილერის ღრმა საფენზე გამოზრდის ტექნოლოგიური პარამეტრები ყველა ჯგუფისათვის იყო იდენტური და სრულად შეესაბამებოდა კროს „როსს-308“-ის მოთხოვნებს, ანუ ბროილერის წიწილები მოთავსდნენ ინდუსტრიის სტანდარტების შესაბამისად ტემპერატურის, სინათლისა და ტენიანობის კონტროლისთვის საჭირო დანადგარებით აღჭურვილ იზოლირებულ ოთახებში (სურ. 2.).



სურ. 2. ბროილერების საკონტროლო (ა) და საცდელი (ბ) ჯგუფები

ბროილერები იკვებებოდნენ ფრინველის ნუტრიციონის სტანდარტული კვებით. კვების პროგრამა მოიცავდა სტარტერ (1-10 დღე), ზრდის (11-20 დღე) და საბოლოო (21-35 დღე) კვებას, რომელიც მიეწოდებოდა ბროილერებს ნებაზე, სურვილისამებრ (ad libitum). ბროილერების ანონვა მიმდინარეობდა ყოველკვირეულად საფრინველეში დამონტაჟებული ელექტრო სასწორის გამოყენებით. სიკვდილიანობა აღირიცხებოდა ყოველდღიურად. ექსპერიმენტის ბოლოს დადგინდა მიღებული საკვების საერთო რაოდენობა.

საკვლევმა ჯგუფმა მიიღო 0.1% ფიტობიოტიკი სტარტერის და ზრდის დიეტაში და 0.05%-იანი საბოლოო დიეტაში.

ფიტობიოტიკით გამდიდრებული ფრინველის საკვებით კვებისას აღინიშნა, რომ ცდის მთელი პერიოდის განმავლობაში საცდელი ჯგუფის ფრინველის წონამატი აღემატებოდა საკონტროლო ჯგუფის ფრინველის წონას, კერძოდ: 07 დღის ასაკში საკონტროლო ჯგუფის ბროილერის ცოცხალი მასა საშუალოდ იყო 170 გ, ხოლო საცდელის - 179 გ, ანუ 5.29%-ით მეტი; 14 დღის ასაკში საკონტროლო ჯგუფის ბროილერის ცოცხალი მასა საშუალოდ იყო 415 გ, ხოლო საცდელის 440 გ, ანუ 6.02%-ით მეტი; 21 დღის ასაკში საკონტროლო ჯგუფის ბროილერის ცოცხალი მასა საშუალოდ იყო 898 გ, ხოლო საცდელის 950 გ, ანუ 5.79 %-ით მეტი; 28 დღის ასაკში საკონტროლო ჯგუფის ბროილერის ცოცხალი მასა საშუალოდ იყო 1250 გ, ხოლო საცდელის - 1360 გ, ანუ 8,8%-ით მეტი; ცდის ბოლო პერიოდში, ანუ 35-ე დღეს საკონტროლო ჯგუფის ბროილერის ცოცხალი მასა საშუალოდ იყო 1783 გ, ხოლო საცდელის - 1955 გ, ანუ 9.65%-ით მეტი. საცდელი ჯგუფის ბროილერმა ცდის მთელი პერიოდის განმავლობაში მოიხმარა საშუალოდ 3.70 კგ საკვები, საკონტროლო კი 3.60 კგ (ცხრილი N2).

ცხრილი N2. ბროილერების წონაში მატების, საკვების მოხმარებისა და კვების ეფექტურობის კვლევის შედეგები

რაციონი	წონაში მატება, გ			საკვების მოხმარება, გ	საკვები პროდუქტების კონვერსიის კოეფიციენტი
	0-10 დღე	11-20 დღე	21-35 დღე	0-35 დღე	0-35 დღე
ანტიბიოტიკების შემცველი, სტანდარტული	170	415	1783	3,7	1,82
ფიტობიოტიკი	179	440	1955	3,6	1,78

დასკვნები:

1. ფიტობიოტიკის ჩვეულებრივ პირობებში შენახვისას სტაბილურობის შესწავლით დადგენილია, რომ მოწოდებული პრეპარატი ინარჩუნებს კეთილხარისხოვნების ძირითად მაჩვენებლებს 2 წლის განმავლობაში.
2. ფიტობიოტიკი მიეკუთვნება დაბალტოქსიკურ ნაერთებს:
 - a. ფიტობიოტიკის 30 დღიანი ქრონიკული პერიოდული გამოყენების დროს ექსპერიმენტულ ცხოველებში არ ვლინდება სისტემური გვერდითი ეფექტები;
 - b. ფიტობიოტიკი არ ავლენს კუმულაციურ ტოქსიკურობას და ადგილობრივ-გამალიზიანებელ მოქმედებას;
 - c. ფიტობიოტიკის ხანგრძლივი გამოყენება ექსპერიმენტულ ცხოველებში არ იწვევს ალერგიულ რეაქციებს;
3. ფიტობიოტიკის შემცველი რაციონის მქონე ბროილერების წონა მნიშვნელოვნად აღემატება საკონტროლო ბროილერებს ანტიბიოტიკებით, რომლებიც ცდის მთელი პერიოდის განმავლობაში მიყვებოდნენ წონის ზრდის შესამჩნევ მრუდს;
4. გამოზრდის პერიოდში საცდელი ჯგუფის ბროილერის შენარჩუნების მაჩვენებელი იყო 98%, საკონტროლოს-94%-თან შედარებით;
5. ჩატარებული კვლევების შედეგად იდენტიფიცირებულია სავარაუდო ოთხი სხვადასხვა მექანიზმი, რომლებიც მნიშვნელოვანია ფიტობიოტიკის მოქმედებისათვის - სენსორული, მეტაბოლური, ანტიოქსიდანტური და ანტიბაქტერიული მოქმედებები;
6. შედგენილია ფიტობიოტიკის გამოყენების ინსტრუქცია. ფიტობიოტიკს გააჩნია: ანტიოქსიდანტური და ანტიბაქტერიული მოქმედება, არის მეტაბოლური პროცესების მარეგულირებელი საშუალება და ბროილერების ზრდის სტიმულატორი;
7. ფიტობიოტიკს აქვს კარგი პოტენციალი, როგორც სინთეზური ანტიბიოტიკების ალტერნატივას ბროილერების კვების შემადგენელი კომპონენტის სახით;
8. ფიტობიოტიკით ბროილერების კვების პროგრამა ითვალისწინებს: სტარტერებისათვის (1-10 დღე) და ზრდის ფაზაში (11-20 დღე), ფიტობიოტიკის ერთი შეფუთვის ფხვნილის გახსნას 100მლ წყალში; საბოლოო (21-35 დღე), ფიტობიოტიკის ერთი შეფუთვის ფხვნილის გახსნას 200მლ წყალში;
9. სოფლის მეურნეობის სამინისტროს სსიპ სურსათის ეროვნული სააგენტოს მიერ, ფიტობიოტიკი რეგისტრირებულია (რეგისტრაციის მონუმბა N 002543) და ნებადართულია მეფარინველულობაში გამოსაყენებლად.

გამოყენებული ლიტერატურა:

1. Атажанова, Г.А. Терпеноиды эфирных масел растений. Распространение, химическая модификация и биологическая активность. – М., 2008. – 288 с.
2. Е.В. Жученко, Е.Ф. Семенова, Н.Н. Маркелова и др. //Влияние эфирных масел на микроорганизмы различной таксономической принадлежности в сравнении с современными антибиотиками. Сообщение III. Действие масел лаванды, розового дерева, эвкалипта, пихты на некоторые грамотрицательные бактерии / Известия высших учебных заведений. Поволжский регион. Естественные науки. – 2015; 1(9):30-41.

3. Akvlediani L.T., Koiava T.N., Lomtadze L.B., Djoxadze M.C., Mschiladze L.V., Berashvili D.T., Bakuridze A.D. Comparative analysis of antibacterial effect of phytoantibiotics and antibiotics. Georgian Med. News, 2016; 11(260):79-86.
4. Хроменко А. В. Анализ прецедентного применение извлечений шалфея мускатного. XXIII Международная научно-производственная конференция «Инновационные решения в аграрной науке - взгляд в будущее». 28-29 мая 2019 г. 156-157с.
5. F. Bakkalia, S. Averbecka, D.Averbecka et al // Biological effects of essential oils – a review / Food and Chemical Toxicology. 2008; 46:446–475.
6. Ersan Bektas, GönülSerdar, Münevver Sokmen & Atalay Sokmen. Biological Activities of Extracts and Essential Oil of Thymus transcaucasicus Ronniger. Published online: 30 Mar 2016.
7. Guo Qunqun et al; Antibacterial activity of Perilla Frutescens leaf essential oil; Science and technology of Food Industry; 2003-09 International Journal of Innovative Research in Science, Engineering and Technology Vol. 5, Issue 11, November 2016.
8. Gulchin I., Uguz M., Oktay M. Evolution of antioxidant and antimicrobial activities of clary sage (Salvia sclarea L.). Turk. Jour. Agrik. For., 2004; 28:25-33.
9. https://lekostyle.com/files/pdf/konservir_deistvie_1.pdf
10. V.M. Minarchenko, R.V. Kutsyk, N.P. Kovalska. Effect of silver nanoparticles on the physical and chemical properties of plant oils and their antimicrobial activity. Biotechnologia Acta. – 2017; 10 (6):35-44.
11. F. Nazzaro, F. Frattani, L. DeMartino et al. Effect of essential oils on pathogenic bacteria. Pharmaceuticals (Basel). 2013; 6:1451-1474.
12. Shashiashvili N., Jokhadze M., Tushurashvili P. Bakuridze A. Berashvili D. Analysis of Perilla nankinensis Decne essential oil using Gas Chromatography coupled with Time-of-flight Mass Spectrometry. Georgian Med News. 2014; 4(229):92-96.
13. Sandy van Vuuren¹, Al. Viljoen. Plant-Based Antimicrobial Studies Methods and Approaches to Study the Interaction between Natural Products Planta Med 2012; 78(03):302-302.
14. Saini, R., S. Davis, and W. Dudley-Cash. 2003. Oregano essential oil reduces necrotic enteritis in broilers. Fifty-Second Western Poultry Disease Conference. Pages 95-98.
15. Srivastava M. K. Antibiotic growth-promoters in food animals. Pharma Times. 2010; 42:17-21.
16. S.Barbaqadze, M.Goderdzishvili, E. Mosidze et al. Antibacterial activity screening of some endemic plants of Adjara floristic region and secondary metabolites essential oils. Annals of Agrarian Science. 2021; Vol 19; No: 2.
17. S. Barbaqadze, M.Goderdzishvili, L.Lomtadze et al. Formulation and Technology of the Composition of Essential Oils as a Feed Additive in Poultry with Antibacterial Action. World Academy of Science, Engineering and Technology International Journal of Animal and Veterinary Sciences. 2021.
18. M. Jokhadze, V. Mshvildadze, L. Makaradze et al. Chemistry and Biological Activity of Feed Additive for Poultry Farming. World Academy of Science, Engineering and Technology. Agricultural and Biosystems Engineering. ISSN: 1307-6892. 2021.

*ალიოშა ბაკურიძე, ეკატერინე მოსიძე, მალხაზ ჯობაძე, ლაშა ბაკურიძე,
კარენ მულუკიჯანიანი, ვახტანგ მშვილდაძე, დალი ბერაშვილი,
კობა სივსივაძე, სოფიო გოქსაძე, ლევან მაკარაძე*
ანტიბიოტიკების ალტერნატივა - ახალი ფიტობიოტიკი მეფრინველეობისათვის
თბილისის სახელმწიფო სამედიცინო უნივერსიტეტი

რეზიუმე

მეცხოველეობასა და მეფრინველეობაში ანტიბიოტიკების არასწორი ან ჭარბი რაოდენობით გამოყენება იწვევს მათ დაგროვებას დასაშვებზე მეტი რაოდენობით კვების პროდუქტებში, რაც უქმნის საფრთხეს ადამიანის ჯანმრთელობას, იწვევს დისბიოზს, ალერგიულ რეაქციებს, აქვეითებს იმუნიტეტს და ა.შ.

საგრანტო პროექტის (CARYS-19-363) ფარგლებში მონოღებულია ეთერზეთების შემცველი, ანტიბაქტერიული მოქმედების პრეპარატი-სახელწოდებით „ფიტობიოტიკი“.

კვლევის მიზანს წარმოადგენდა ფიტობიოტიკის სტაბილურობის განსაზღვრა, ვარგისიანობის ვადის და უსაფრთხოების დადგენა და ფერმის წინილების წონაში ზრდის სტიმულაციის შესწავლა. ჩატარებული ექსპერიმენტული კვლევების საფუძველზე განსაზღვრულია ფიტობიოტიკის სტაბილურობა ჩვეულებრივ პირობებში შენახვისას და დადგენილია, რომ მონოღებული პრეპარატი ინარჩუნებს კეთილხარისხოვნების ძირითად მაჩვენებლებს 2 წლის განმავლობაში.

ფიტობიოტიკი მიეკუთვნება დაბალტოქსიკურ ნაერთებს: ფიტობიოტიკის 30 დღიანი ქრონიკული პერორალური გამოყენების დროს ექსპერიმენტულ ცხოველებში არ ვლინდება სისტემური გვერდითი ეფექტები; ფიტობიოტიკი არ ავლენს კუმულაციურ ტოქსიკურობას და ადგილობრივ-გამალიზიანებელ მოქმედებას; ფიტობიოტიკის ხანგრძლივი გამოყენება ექსპერიმენტულ ცხოველებში არ იწვევს ალერგიულ რეაქციებს;

ფიტობიოტიკის შემცველი რაციონის მქონე ბროილერების წონა მნიშვნელოვნად აღემატება საკონტროლო ბროილერებს ანტიბიოტიკებით; გამოზრდის პერიოდში საცდელი ჯგუფის ბროილერის შენარჩუნების მაჩვენებელი იყო 98%, საკონტროლო 94%-თან შედარებით;

ჩატარებული კვლევების შედეგად იდენტიფიცირებულია სავარაუდო ოთხი სხვადასხვა მექანიზმი, რომლებიც მნიშვნელოვანია ფიტობიოტიკის მოქმედებისათვის - სენსორული, მეტაბოლური, ანტიოქსიდანტური და ანტიბაქტერიული მოქმედებები.

შედგენილია ფიტობიოტიკის გამოყენების ინსტრუქცია. ფიტობიოტიკს გააჩნია: ანტიოქსიდანტური და ანტიბაქტერიული მოქმედება, არის მეტაბოლური პროცესების მარეგულირებელი საშუალება და ბროილერების ზრდის სტიმულატორი;

სოფლის მეურნეობის სამინისტროს სსიპ სურსათის ეროვნული სააგენტოს მიერ, ფიტობიოტიკი რეგისტრირებულია (რეგისტრაციის მონომბა N 002543) და ნებადართულია მეფრინველეობაში გამოსაყენებლად.

კვლევა ჩატარებულია შოთა რუსთაველის საქართველოს ეროვნული სამეცნიერო ფონდის საგრანტო პროექტის CARYS-19-363 - ანტიბიოტიკების ალტერნატივა - ახალი ფიტობიოტიკი მეფრინველეობისათვის, დაფინანსებით.