საქართველოს აბრარული უნივერსიტეტი

დავით შალამბერიძე

ბოლო თაობის ანტიბაქტერიული პრეპარატების შედარებითი ეფექტურობა ღორისა და ფრინველის ზოგიერთი ბაქტერიული დაავადებების დროს

წარმოდგენილი ვეტერინარიის დოქტორის აკადემიური ხარისხის მოსაპოვებლად

დ ი ს ე რ ტ ა ც ი ა

სპეციალობით: სავეტერინარო მიკრობიოლოგია, ვირუსოლოგია, ეპიზოოტოლოგია, იმუნოლოგია, მიკოლოგია და პარაზიტოლოგია

სამეცნიერო ხელმძღვანელი: თენგიზ ყურაშვილი
ვეტერინარიის მეცნიერებათა დოქტორი, პროფესორი, სოფლის მეურნეობის მეცნიერებათა აკადემიის წევრ-კორესპონდენტი

თბილისი 2012

შინაარსი

1. შესავალი 4

1.1. ნაშრომის ზოგადი დახასიათება 4

2. ლიტერატურის მიმოხილვა 8

2.1. ცხოველის ბაქტერიული დაავადებები 8

2.1.1. პასტერელოზი 8

2.1.2. სალმონელოზი (პარატიფი) 12

2.1.3. ეშერიხიოზი (კოლიბაქტერიოზი) 17

2.1.4. ანაერობული ენტეროტოქსემია 21

2.2. ფრინველის ბაქტერიული დაავადებები 26

2.2.1. ფრინველის ეშერიხიოზი 26

2.2.2. პულოროზი (ტიფი) 30

2.2.3. ფრინველის სალმონელოზი 33

2.2.4. ფრინველის სტრეპტოკოკოზი 37

2.2.5. ფრინველის პასტერელოზი 39

2.2.6. ფრინველის სტაფილოკოკოზი 44

3. საკუთარი გამოკვლევები 47

3.1. კვლევის მასალები და მეთოდები 47

3.2. მეღორეობის განვითარების მაჩვენებლები საქართველოში . . . 48

3.3. ფრინველის სულადობის დინამიკა 2006–2010 წლებში 55

3.4. ღორის და ფრინველის პროდუქტების წარმოება 2006-2010 წლებში 62

3.5. ანტიბაქტერიული პრეპარატების შესწავლის მეთოდები 69

3.5.1. ოქსიტეტრაციკლინი 69

3.5.2. ენროფლოქსაცინი 10% 75

3.5.3. ტილოზინ-ტარტრატი 81

3.5.4. სულფოქსი 500 86
3.5.5. ატავეტი 500 91
3.5.6. დადოქსინი 200 96
3.5.7. ატაკოლი 11%. 99

4. მიღებული შედეგები. 103

5. დასკვნები 108

6. პრაქტიკული წინადადებები 109

7. გამოყენებული ლიტერატურა 110

8. დანართი №1 124

9. დანართი №2 146

1. შესავალი

1.1 ნაშრომის ზოგადი დახასიათება

თემის აქტუალობა. ქვეყნის ეკონომიკური წინსვლა წარმოუდგენელია მეცხოველეობის განვითარების გარეშე.

მეცხოველეობა საქართველოს სოფლის მეურნეობის უძველესი დარგია, რომლის წინსვლას დღესაც დიდი მნიშვნელობა ენიჭება.

მეცხოველეობა სოფლის მოსახლეობის კეთილდღეობის ხშირ შემთხვევაში არსებობის ძირითად წყაროს წარმოადგენს.

დღეს მეცხოველეობის პროდუქტიულობა გარკვეული მიზეზების გამო მეტად დაბალ დონეზეა.

ცხოველთა და ფრინველთა ცუდი მოვლა-შენახვის და კვების ფონზე დაქვეითებულია ორგანიზმის რეზისტენტობა, მიღებული ნამატის ზრდა განვითარება გაძნებულია, დიდია ცხოველთა დაავადებები და სიკვდილიანობა. ამის ხელშემწყობია ისიც, რომ ხშირად არაორგანიზებულად და არაეფექტურად ტარდება ვეტერინარიული ღონისძიებები, პირველ რიგში დაავადებულ ცხოველთა მკურნალობა.

ცხოველთა ინფექციური დაავადებებიდან წამყვანია ბაქტერიული დაავადებები. ცხოველთა ბაქტერიული დაავადებები – ეშერიხიოზი, სალმონელოზი, პასტერელოზი და სხვები გასცდნენ ვეტერინარიის სფეროს. თუ გავაანალიზებთ ეპიდემიოლოგიურ სიტუაციას დავინახავთ, რომ დღითი-დღე მატულობს ადამიანების დაავადებები, გამოწვეული ისეთი მიკროორგანიზმებით, როგორიცაა: ეშერიხია, სალმონელა, პასტერელა და სხვა.

ბაქტერიული მიკროორგანიზმებით დაავადებული ცხოველების სამკურნალოდ ძირითადად გამოიყენება ანტიბიოტიკები.

ანტიბიოტიკების და სხვა ანტიბაქტერიული პრეპარატების

ასორტიმენტი სწრაფად იცვლება. დღეს აქტუალურია ბოლო თაობის პრეპარატები.

ანტიბაქტერიული პრეპარატები ძირითადად მზადდება საზღვარგარეთ და მათი ღირებულება ძალიან მაღალია. ცხოველთა მკურნალობის ეფექტურობის ამაღლებისა და პრეპარატების გაიაფების მიზნით მიზანშეწონილია სამკურნალო საშუალებების ადგილზე წარმოება და მათი გამოცდა ლაბორატორიულ და საწარმოო პირობებში.

კვლევის მიზანი და ამოცანები. ჩვენ მიზნად დავისახეთ შეგვესწავლა ჩვენს მიერ ადგილზე დამზადებული ანტიბაქტერიული პრეპარატების შედარებითი ეფექტურობა ღორის და ფრინველის დაავადებების მკურნალობის დროს.

მიზნის მისაღწევად გადაჭრილი იქნა შემდეგი ამოცანები:

1. გაანალიზებული იქნა სოფლის მეურნეობის ლაბორატორიაში ღორის და ფრინველის პათოლოგიური მასალის და ბაქტერიოლოგიური გამოკვლევის შედეგები.
2. შესწავლილია ღორის ბაქტერიული დაავადებების მიმდინარეობა და პათოლოგო-ანატომიური ცვლილებები.
3. შესწავლილია ფრინველის ბაქტერიული დაავადებების მიმდინარეობა და პათოლოგო-ანტონომიური ცვლილებები.
4. დამუშავებულია ანტიბაქტერიული პრეპარატების საწარმოო რეგლამენტები.
5. ლაბორატორიულ პირობებში წიწილებზე შესწავლილია წარმოებული ანტიბაქტერიული პრეპარატების უვნებლობა და სამკურნალო-პროფილაქტიკური ეფექტურობა.
6. საწარმოო პირობებში შესწავლილია წარმოებული ანტიბაქტერიული პრეპარატების სამკურნალო პროფილაქტიკური ეფექტურობა.

კვლევის მეცნიერული სიახლე. 1. პირველად ქვეყნის სავეტერინარო

პრაქტიკაში შემუშავებულია ანტიბაქტერიული პრეპარატების ოქსიტეტრაციკლინი ფხვნილის, ენროფლოქსაცინი 10%-ის, ტილოზინ ტარტრატი ფხვნილის, სულფოქსი 500-ის, ატავეტი 500-ის, დადოქსინი 200-ის და ატაკოლი 11%-ის წარმოების რეგლამენტი.

2. გამოკვლევებით დადგენილია გოჭებისა და წიწილების დაავადებების და სიკვდილიანობის მიზეზები, კერძოდ მეურნეობაში დადგენილია: ეშერიხიოზი და სალმონელოზი.

3. ბაქტერიული დაავადებების საწინააღმდეგოდ ლაბორატორიულ პირობებში შესწავლილია პრეპარატების ოქსიტეტრაციკლინი ფხვნილის, ენროფლოქსაცინი 10%-ის, ტილოზინ ტარტრატი ფხვნილის, სულფოქსი 500-ის, ატავეტი 500-ის, დადოქსინი 200-ის ატაკოლი 11%-ის წარმოების რეგლამენტი და სამკურნალო პროფილაქტიკური ეფექტურობა.

ნაშრომის პრაქტიკული მნიშვნელობა. შემოთავაზებულია ღორისა და ფრინველის ბაქტერიული დაავადებების სამკურნალო ანტიბაქტერიული პრეპარატები: ოქსიტეტრაციკლინი ფხვნილის, ენროფლოქსაცინი 10%-ის, ტილოზინ ტარტრატი ფხვნილის, სულფოქსი 500-ის, ატავეტი 500-ის, დადოქსინი 200-ის და ატაკოლი 11%-ის წარმოების რეგლამენტი.

კვლევის შედეგების პუბლიკაცია. სადისერტაციო ნაშრომის ძირითადი მასალები გამოქვეყნებულია 5 სამეცნიერო სტატიაში. მათ შორის 3 სტატია დამოუკიდებლად.

კვლევის შედეგების აპრობაცია. ნაშრომის ძირითადი დებულებები მოხსენიებულია საქართველოს აგრარულ უნივერსტეტში.

1. დოქტორანტთა სამეცნიერო კომფერენცია (2010 წელი იანვარი).

2. ინფექციურ და ინვაზიურ სნეულებათა დეპარტამენტის

საპრეზენტაციო კომისიის სხდომაზე (2009, 2010, 2011 წ.წ.).

3. დოქტორანტთა სამეცნიერო კონფერენციაზე (2011წ. 15-19მარტი).

დისერტაციის მოცულობა და სტრუქტურა. დისერტაციის ტექსტის მოცულობა შეადგენს კომპიუტერზე ნაბეჭდ 146 გვერდს. შედგება შესავლის, ლიტერატურული მიმოხილვის, გამოკვლევის მასალის და მეთოდების, საკუთარი გამოკვლევების, მიღებული შედეგების განხილვის, დასკვნებისა და პრაქტიკული წინადადებებისგან.

დისერტაციაში 28 ცხრილია. ნაშრომს დართული აქვს 148 დასახელების გამოყენებული ლიტერატურის სია და ორი დანართი.

2. ლიტერატურის მიმოხილვა

2.1. ცხოველთა ბაქტერიული დაავადებები

2.1.1 პასტერელოზი

პასტერელოზი მრავალი სახეობის ცხოველის ბაქტერიული ინფექციური დაავადებაა.

დაავადების მწვავე ფორმისთვის დამახასიათებელია სეპტიცემიური მოვლენები, სასუნთქი გზებისა და ნაწლავების ლორწოვანი გარსების ჰემორაგიული ანთება (**ჯ. ბაბაკიშვილი და სხვები,** 2005; **A.A. Конопаткин,** 1993).

პასტერელოზის ქრონიკული ფორმა მიმდინარეობს, ფილტვების ჩირქოვან-ნეკროზული პნევმონიით, კონიუქტივიტით, სახსრების, სარძევე ჯირკვლებისა და საშვილოსნოს დაზიანებით (**A.A. Конопаткин,** 1993; **A.A. Сидорчук, E.C. Воронин,** 2007).

პასტერელოზი რეგისტრირებულია მრავალ ქვეყანაში, მათ შორის საქართველოშიც (**ვ. შამათავა,** 1965; **მ. კერესელიძე,** 1982, 2006; **გ. მელქაძე,** 2005; **თ. ყურაშვილი,** 2005).

პასტერელოზის მიმდინარეობა ყოველთვის ერთგვაროვანი არ არის, ხშირად ის გვევლინება როგორც მეორადი, რიგი ვირუსული დაავადებების დროს, ზოგჯერ კი როგორც დამოუკიდებელი დაავადება (**ვ. შამათავა,** 1965; **მ. კერესელიძე,** 2006; **ჯ. ბაბაკიშვილი და სხვები,** 2005; **გ. მელქაძე,** 2005; **A.A. Сидорчук, E.C. Воронин,** 2007).

FAO-ს მონაცემებით მსოფლიოში მეტად გავრცელებული 9 ინფექციურ დაავადებას შორის პასტერელოზზე მოდის 30% (**A.A. Сидорчук, E.C. Воронин,** 2007).

პასტერელოზი ძირითადად ვლინდება ლოკალურად და იშვიათად ღებულობს ეპიზოოტის ფორმას (**C. Choi, B. Kim, W.S. Cheonet, J. Kim, D. Kwon, D.S. Cheon et al.** 2001; **P.J. Blackall, N. Fegan, J.L. Storie et al,** 2000).

პასტერელოზის დროს ეკონომიკური ზარალი გამოწვეულია დაავადების და ლეტალობის მაღალი პროცენტით, პროდუქციის შემცირებით და მისი ხარისხის გაუარესებით. მეღორეობაში პასტერელოზით გამოწვეული ზარალი ჩამორჩება მხოლოდ ჭირით გამოწვეულ ზარალს (**ვ. შამათავა,** 1965; **Р.А. Цион; А.А. Конопаткин,** 1993).

ცხოველები პასტერელოზით ავადდებიან სხვადასხვა ბუნებრივ კლიმატურ ზონებში. ეპიზოოტიური სიტუაცია სხვადასხვა მხარეში, რაიონში და სოფელში მსგავსი არ არის, ის ხშირად მერყეობს (**М.А. Сидоров, В.И. Геведзе,** 1983).

ღორის პასტერელოზზე გავლენას ახდენს მრავალი ფაქტორი, მათ შორის მეტად მნიშვნელოვანია: ზოოჰიგიენური ნორმების, მოვლა-შენახვისა და კვების პირობების დარღვევა. როგორც აღნიშნული იყო, მისი მიმდინარეობა დამოკიდებულია აგრეთვე ბუნებრივ კლიმატურ და გეოგრაფიულ მდებარეობაზე (**М.А. Сидоров, В.И. Геведзе**, 1983; **А.А. Сидорчук, Е.С. Воронин**, 2007).

ცხოველთა იმ ჯგუფში, რომელიც მჭიდროდ არის მოთავსებული არავენტილირებულ შენობაში, პასტერელოზი ძალიან სწრაფად ვრცელდება, მიმდინარეობას შედარებით მძიმედ და ხანგძლივად (**В.П. Шаматава, М.Г. Кереселидзе,** 1988–1989; **В.И. Заерко, В.И. Сытьков, И.К. Тутов,** 2000).

მეურნეობაში დაავადების აღმძვრელის პირველადი შეტანისას ავადდება სხვადასხვა ასაკის ცხოველები, დაავადება მიმდინარეობს მწვავედ და იწვევს დიდ სიკვდილიანობას. პასტერელოზზე არაკეთილსაიმედო სტაციონალურ კერაში დაავადების გავრცელება შეზღუდულია, ავადდება და კვდება მხოლოდ მოზარდი და სუსტი პირუტყვი (**М.А. Сидоров, В.И. Геведзе,** 1983; **В. Добров, Т. Иванов**, 1983; **М.Г. Кереселидзе,** 1988, 1989; **P.J. Blackall, N. fegan, J.L. Storie, et al.** 2000).

დაავადების აღმძვრელის წყაროა დაავადებული და დაავადება-გადატანილი ცხოველები, მკვდარი ცხოველის ლეში, იძულებით დაკლული ცხოველის ხორცი და დაკვლის სხვა პროდუქტები. მეტად საშიშია ფერმიდან და სასაკლაოდან ჩამდინარე წყლები **(В.П. Урдян и др.** 1997; **K.M. Tovnsend, T.X. Hanch; O. Bayle, T.T. Phan et al.** 2000).

ცხოველები პასტერელოზის გადატანის შემდეგ დიდხანს (90-120 დღე) არიან პასტერელამტარებლები. კლინიკური გამოჯანმრთელება, როგორც წესი არ ემთხვევა ორგანიზმის განთავისუფლებას დაავადების აღმძვრელისგან.

მეურნეობის პასტერელოზზე მუდმივი არაკეთილსაიმედოობა განპირობებულია პასტერელამტარებელი სულადობის არსებობაზე. ჯანმრთელი პირუტყვის კონტაქტი პასტერელამტარებელ ცხოველებთან იწვევს ინფექციის მეორად აფეთქებას და ხშირად დაავადების მძიმედ მიმდინარეობას.

პასტერელამტარებლობა უფრო ხშირად ვლინდება ბოცვრებში (70%), ღორებში (48%), მსხვილფეხა რქოსან პირუტყვში (9.52%), შინაურ ფრინველში (4.95%), ცხვარში (2.63%), თხაში (2%).

არაკეთილსაიმედო მეურნეობებში პასტერელამტარებლობა ვლინ-დება წლის ნებისმიერ დროს, უფრო ხშირად მაისში, ივნისში, აგვისტოსა და ოქტომბერში. პასტერელამტარებელი ცხოველები მეტად საშიშია, მათი მოხვედრა კეთილსაიმედო მეურნეობაში მიზეზი ხდება დაავადების აღმოცენებისა, ვინაიდან შარდთან და ფეკალთან ერთად დიდი რაოდენობით გამოყოფენ შედარებით ვირულენტურ პასტერელებს **(Р.А. Цион,** 1959; **С.С. Гительсон,** 1977; **И.М. Голосов,** 1982; **А.А. Сидорчук, Е.С. Воронин,** 2007).

ცხოველები პასტერელებს დიდი რაოდენობით გამოყოფენ აგრეთვე რძესთან ერთად. ღორებში დაავადების გაჩენის მიზეზი ხშირად გამხდარა რძის შრატი პასტერელოზზე არაკეთილსაიმედო მსხვილი

რქოსანი პირუტყვის ფერმიდან (**Р.А. Цион; М.А. Сидоров, В.И. Геведзе,** 1983; **Н.А. Маситов,** 1984; **М.Г. Кереселидзе,** 1988, 1989; **В.И. Зяерко, В.И. Ситков, И.К. Тутов,** 2000).

პასტერელამტარებლები არიან აგრეთვე ფერმაში მობინადრე მღრღნელები (თაგვები, ვირთხები), ფრინველები (მტრედები) და მწერები (ტკიპები და მფრინავი სისხლისმწოველები). დაავადების აღმძვრელის რეზერვუარს და გადაცემის ცოცხალ ფაქტორებს წარმოადგენენ შინაური და გარეული წყვილჩლიქიანი ცხოველები, ძაღლები, მგლები, გარეული ღორები და სხვები (**ჯ. ბაბაკიშვილი და სხვები,** 2005; **А.А. Сидорчук, Е.С. Воронин,** 2007).

დაავადების აღმძვრელის გადაცემის ფაქტორებია აგრეთვე ინვენტარი, სპეციალური ტანსაცმელი, ცხოველების გამონაყოფებით დასვრილი ნიადაგი, წყალი და სხვა (**В.И. Зяерко, В.И. Ситьков, И.К. Тутов,** 2000).

დაავადების აღმძვრელები ცხოველის ორგანიზმში ხვდებიან: ორალური, ჰაერ-წვეთოვანი, ტრანსმისიური და კონტაქტური გზით (**ვ. შამათავა,** 1965; **М.Г. Кереселидзе,** 1988, 1989; **А.А. Конопаткин,** 1993; **А.А. Сидорчук, Е.С. Воронин,** 2007).

დაავადება შეიძლება გამოვლინდეს წლის ნებისმიერ დროს, მიუხედავად იმისა, რომ პასტერელები განსაკუთრებით რეაგირებენ ლანდშაფტზე და კლიმატურ პირობებზე.

პასტერელოზის გამოვლენა გაცილებით მეტია ცივ, ნოტიო და წვიმიან გვიან შემოდგომა-ზამთრის და გაზაფხულ-ზაფხულის პერიოდში (**А.П. Ситникова, П.С. Рогожин,** 1978; **В.З. Гелетюк,** 1978).

პასტერელოზის დროს გარემო არე და ეპიზოოტიური პროცესის გამოვლენის დინამიკა მჭიდრო კავშირშია ერთმანეთთან (**А.П. Ситникова, П.С. Рогожин,** 1978; **А.А. Конопаткин,** 1993; **DD. Art,** 1984).

პასტერელოზი მიმდინარეობს ზემწვავე, მწვავე, ქვემწვავე და

ქრონიკული ფორმით. ერთი და იგივე აღმძვრელს (სეროტიპს) შეუძლია გამოიწვიოს ნებისმიერი ზემოთ დასახელებული ფორმით ცხოველის დაავადება (**ჯ. ბაბაკიშვილი და სხვები,** 2005; **В. Добров, Т. Иванов, Е.К. Манощникова,** 1984; **В.И. Зяерко, В.И. Ситьков, И.К. Тутов,** 2000; **P.J. Blackall, N. Fegan, J.L. Storie, et al.** 2000; **C. Choi, B. Kim,W.S. Cheonet, J. Kim, D. Kwon, D.S. Cheonet et al.** 2001).

მწვავე მიმდინარეობისას ტემპერატურა აწეულია (41–42^{0}C). პროცესის ლოკალიზაციის და კლინიკური გამოვლინების მიხედვით არჩევენ: სეპტიკურ, შეშუპებით, გულმკერდისა და ნაწლავის ფორმებს. კლინიკური ნიშნებიდან მნიშვნელოვანია: საერთო სისუსტე, ცხელება, გაძნელებული სუნთქვა, ხველა (**А.С. Денскевич,** 1977; **В.З. Гелетюк,** 1978; **В. Павлов,** 1981; **С.И. Джупина, А.А. Колосов,** 1992; **А.А. Сидорчук, Е.С. Воронин,** 2007; **DD. Art,** 1984).

პასტერელოზის დროს სამკურნალოდ იყენებენ ჰიპერიმუნურ შრატს და ანტიბიოტიკებს. ანტიბიოტიკებიდან ფართო გამოყენება აქვს: ოქსიტეტრაციკლინს, ერითრომიცინს და სხვას (**В.П. Шаматава, М.Г. Кереселидзе,** 1988–1989; **С.И. Джупина, А.А. Колосов,** 1992; **А.А. Сидорчук, Е.С. Воронин,** 2007).

პასტერელოზის პროფილაქტიკის მიზნით იყენებენ პროლონგირებული მოქმედების ანტიბიოტიკებს: დიბიომიცინს, ტეტრაციკლინს, ბიოვიტ 80-ს (**М.Г. Кереселидзе,** 1988–1989; **А.А. Конопаткин,** 1993).

2.1.2. სალმონელოზი (პარატიფი)

სალმონელოზი ძუძუმწოვარი ცხოველების მოზარდეულის ფართოდ გავრცელებული დაავადებაა, რომელიც დიდ ეკონომიკურ ზარალს აყენებს მეცხოველეობას. ზარალი განისაზღვრება ცხოველთა სიკვდილით, ზრდაში ჩამორჩენით და ორგანიზმის სუსტად განვითარებით (**ჯ. ბაბაკიშვილი და სხვები,** 2005; **А.К. Сырдиков, И.Д.**

Бурлуцкий, 1990; **М.А. Сидоров,** 1993; **А.А. Сидорчук, Е.С. Воронин,** 2007; **E.M. Mateu, M. Martin, L. Darvich, W. Mejia, N. Frias et al.** 2002).

სალმონელოზით ავადდებიან ხბოები 10 დღიდან 2-3 თვის ასაკამდე, გოჭები – სიცოცხლის პირველი დღიდან 6 თვის ასაკამდე (განსაკუთრებით კრიტიკულია ასხლეტის შემდგომი პერიოდი), ბატკნები – სიცოცხლის პირველ დღეებში.

სალმონელოზმა შეიძლება მოიცვას 30-50%, სიკვდილიანობამ კი 50%-ზე მეტი შეადგინოს **(А.А. Сидорчук, Е.С. Ворони,** 2007).

პირველ რიგში ავადდებიან სუსტი ცხოველები, ძირითადად ისინი, რომელთაც გადაიტანეს ეშერიხიოზი ან ავად არიან ქრონიკული ფორმით. სალმონელები ასეთ ცხოველებზე პასაჟირებით ხდებიან ვირულენტური და შემდგომში აავადებენ კარგი განვითარების მოზარდებსაც კი **(გ. მელქაძე,** 2005; **თ. ყურაშვილი, მ. კერესელიძე,** 2008; **თ. ყურაშვილი და სხვები,** 2010; **М.А. Сидоров, В.В. Субботин,** 1998; **А.А. Конопаткин,** 1993).

სალმონელოზით ყველაზე მეტად ავადდებიან ღორები. სალმონელოზის მიმართ არაკეთილსაიმედო მეურნეობებში გოჭების 80%-ზე მეტი კვდება **(А.М. Ахмедов, 1983; М.А. Сидоров,** 1993; **М.А. Сидоров, В.В. Субботин,** 1998; **E.M. Mateu, M. Martin, L. Darvich, W. Mejia, N. Frias et al.** 2002).

სალმონელოზის მრავალი სახეობა არსებობს, რომლებიც პათოგენური არიან სხვადასხვა სახეობის ცხოველებისათვის. გოჭებში სალმონელოზს იწვევს **S. cholera suis, S. typhi suis,** იშვიათად **S. typhi murium;** ხბოებში **S. Dublin,** ნაკლებად **S. typhi murium** და **S. enteritiodis;** ცხვარში **S. abortus ovis** და **S. typhi murium (ჯ. ბაბაკიშვილი და სხვები,** 2005; **გ. მელქაძე,** 2005; **თ. ყურაშვილი, მ. კერესელიძე,** 2008; **И.И. Антагельский,** 1951; **А.М. Ахмедов,** 1956, 1983; **И. В. Шур,** 1970; **А.М. Ахмедов, С.А. Кудаева, Г.И. Кандинов,** 1972; **М.Х. Малтугуева,** 1973; **М.А.**

Сидоров, В.В. Субботин, 1998; **А.А. Сидорчук, Е.С. Воронин,** 2007; **B. Smith, 1979; W. Rabsoh, S. Mirolol, W.D. Hazolt et al.** 2002; **Е.А. Лаковников, А.Ф. Партфенов,** 2004).

სალმონელოზით ცხოველები ავადდებიან ალიმენტარული გზით: ინფიცირებული გზით და მოვლა-შენახვის საგნებიდან. ცურში არსებული რძე იშვიათად შეიცავს სალმონელოზს, მაგრამ წველისას და წოვისას დაბინძურებული რძე ხშირად ხდება დაავადების აღმძვრელის გადატანის მიზეზი (**გ. მელქაძე,** 2005; **თ. ყურაშვილი,** 2008; **А.А. Сидорчук, Е.С. Воронин,** 2007).

შეაღწევენ რა სალმონელები ნაწლავებში, ისინი სწრაფად მრავლდებიან და გამოყოფენ დიდი რაოდენობით ტოქსინებს, ტოქსინები იწვევენ ანთებას, რომელსაც თან სდევს ფაღარათი. ტოქსინები ორგუნავენ აგრეთვე ორგანოების ბარიერულ ფუნქციას, დასუსტებულ ორგანიზმში სალმონელები გადადიან სისხლში და ვითარდება სეპტიცემია (**ჯ. ბაბაკიშვილი და სხვები,** 2005; **А.А. Сидорчук, Е.С. Воронин,** 2007).

სალმონელოზის წარმოშობაზე და მიმდინარეობაზე დიდ გავლენას ახდენს ცუდი გარემო პირობები, რომლებიც აქვეითებენ ცხოველის ორგანიზმის რეზისტენტობას და ცხოველებს განაწყობენ დაავადებებისადმი.

სალმონელების გადამტანებად და რეზერვუარად გვევლინებიან მღრღნელები (თაგვები, ვირთხები), ფრინველები და მწერები (ბუზები, ტარაკნები და სხვა) (**М.А. Сидоров, В.В. Субботин,** 1992; **A.Wingstvand, B. Nielson,** 1997; **A. Hoszowski, D. Wasyh,** 2001; **C. Dorn, A. Schroeter, R. Helmuth,** 2002).

სალმონელოზი მიმდინარეობს: მწვავე, ქვემწვავე და ქრონიკული ფორმით. სალმონელოზის მწვავე ფორმისათვის დამახასიათებელია: ტემპერატურის აწევა 41-42^{0}C-მდე, სეპტიკური და ტოქსიკური

მოვლენები, ნაწლავების დაზიანება, ფილტვების ანთება. ცხოველები უარს ამბობენ წოვაზე, არიან მოდუნებული, გახშირებული აქვთ სუნთქვა, კონიუნქტივიტი შეშუპებული და გაწითლებულია; შეიმჩნევა ჭარბი ცრემლდენა. 2-3 დღის შემდეგ ვითარდება ფაღარათი, ფეკალი დასაწყისში ლორწოვანია, შემდგომ კი სისხლიანი. ცხოველი კვდება 5-10 დღის განმავლობაში (**А.А. Конопаткин,** 1984, 1993; **А.К. Сытдиков, И. Д. Бурлукий,** 1990; **B. Malorny, A. Schoeter, C. Bunge, B. Hoog, et al.** 2001).

სალმონელოზის მსუბუქი ფორმით მიმდინარეობისას ტემპერატურა უბრუნდება ნორმას, ქრება ფაღარათი, ინფექციური პროცესი გადადის ქვემწვავე ან ქრონიკულ ფორმაში, იწყება ცხოველის გამოჯანმრთელება. ქვემწვავე და ქრონიკული ფორმით დაავადების მიმდინარეობისას ვითარდება სასუნთქი ორგანოების დაზიანება, ცხვირიდან სეროზული, შემდგომ კი ჩირქოვანი გამონადენი, ზოგჯერ დაავადებისათვის დამახასიათებელია სახსრების ანთება (**А.А. Конопаткин,** 1993; **B. Malorny, A. Schoeter, C. Bunge, B. Hoog, et al.** 2001).

სალმონელოზის დროს პათოლოგიური პროცესი ძირითადად მიმდინარეობს მუცლის ღრუს ორგანოებში: სისხლძარღვები გადავსებული, ელენთა გადიდებული, წითელი ალუბლისფერი, კაფსულა დაჭიმული, მომრგვალებული ნაპირებით, განაჭერზე საზღვრები წაშლილი, კონსისტენცია დარბილებული.

კუჭის ლორწოვანი გარსი ჰიპერემიული და შეშუპებული, წვრილი ნაწლავები გაბერილი, კედლების კატარალურ-ჰემორაგიული ანთება, ლიმფური კვანძები გადიდებული და ჰიპერემიული, გულმკერდის ორგანოების სეროზული გარსები ჰიპერემიულია სისხლჩაქცევებით.

ქრონიკული ფორმისათვის დამახასიათებელია ლეშის სიგამხდრე, გამაგრებული ფილტვის წილები წითელი ალუბლისფერით, ფილტვებზე ფიბროზული ნადები შეზრდილი პლევრასთან. პლევრაზე წვრილ-წვრილი ჩირქოვანი ნეკროზული კერები, ბრონქები ჰიპერემიული

ჩირქოვანი ექსუდატით. სისხლჩაქცევები ეპიკარდიის და ენდოკარდიის ქვეშ, ღვიძლი გადიდებული და დუნეა, მოყვითალო-რუხი ნეკროზული კერებით, ელენთა გადიდებული და სისხლსავსე. მსხვილ ნაწლავებში ვითარდება სხვადასხვა ზომის შემოსაზღვრული კერები დაფარული ხაჭოსმაგვარი ნადებით (**გ. მელქაძე,** 2005; **თ. ყურაშვილი, მ. კერესელიძე,** 2008, **თ. ყურაშვილი და სხვები; თ. ყურაშვილი, ზ. ჩეკურიშვილი, ლ. მაკარაძე,** 2006, 2010; **А.А. Сидорчук, Е.С. Воронин,** 2007; **B. Malorny, A. Schroeter, C. Bunge, B. Hoog, et.al.** 2001; **B.M. Zamora, M. Hartung,** 2002; **A. Hoszawski, D. Wasyh,** 2001; **A. Weebez, G. Molle, R.Schafer-Schmidt,** 2002; **C. Dorn, A. Schroeter, R. Helmuth,** 2002).

როგორც ვხედავთ, სალმონელოზით დაავადება მეტად პრობლემურია მეცხოველეობისათვის. აქედან გამომდინარე, ფერმერულ მეურნეობებში დღესაც აქტუალურია სალმონელოზთან ბრძოლა. სალმონელოზის საწინააღმდეგო ღონისძიებებში წამყვანი ადგილი უკავია პროფილაქტიკას (**ჯ. ბაბაკიშვილი და სხვები,** 2005; **გ. მელქაძე,** 2005; **თ. ყურაშვილი, მ. კერესელიძე,** 2008; **თ. ყურაშვილი და სხვები,** 2010; **D. Seufarth, W. Scholl,** 1975; **D. Kane,** 1979; **H. Mauvir,** 1980; **K. Kapoor,** 1980; **C. Rusov, B. Dukic,** 1980; **A. Osborne,** 1978; **B. Malorny, A. Schroeter, C. Bunge, B. Hoog, et al.** 2001; **B.M. Zamora, M. Hartung,** 2002; **C. Dorn, A. Schroeter, R. Helmuth,** 2002; **A. Weber, G. Molle, R. Schafer-Schmidt,** 2002).

დაავადების პროფილაქტიკის მიზნით გამოიყენება მონო და პოლივალენტური სალმონელოზის საწინააღმდეგო ვაქცინები. ამავე მიზნით რეკომენდებულია აგრეთვე ასოცირებული ვაქცინები, რომლებიც სალმონელოზის გარდა სხვა დაავადების მიმართაც ქმნიან იმუნიტეტს. სალმონელოზის საწინააღმდეგოდ გოჭები იცრებიან 20-30 დღის ასაკში. ახალშობილების სალმონელოზისაგან დასაცავად კი მაკე ნეზვებს ვცრით მაკეობის ბოლო პერიოდში.

ვაქცინების გამოყენებასთან ერთად სალმონელოზის ასაცილებლად

შესრულებული უნდა იქნას ვეტერინარიულ-სანიტარიული და ზოოჰიგიენური მოთხოვნები. გაუმჯობესდეს ცხოველთა მოვლა-შენახვისა და კვების პირობები.

დაავადების გაჩენის შემთხვევაში სწრაფად და ეფექტურად უნდა ჩატარდეს ცხოველთა მკურნალობა, რომელიც ამ შემთხვევაში მეტად ძვირია. სამკურნალო საშუალებების გამოყენებასთან ერთად ცხოველებს უნდა მიეცეთ ორგანიზმის რეზისტენტობის ამწევი საშუალებანი და გაუმჯობესდეს მათი მოვლა-შენახვის პირობები.

გოჭების სალმონელოზის სამკურნალოდ გამოიყენება ჰიპერიმენური შრატი ანტიბაქტერიულ პრეპარატებთან ერთად.

მკურნალობის დაწყების წინ ავადმყოფი ცხოველები გადაჰყავთ ცალკე სადგომში და აუმჯობესებენ მოვლა-შენახვის პირობებს.

სალმონელოზით დაავადებული ცხოველების სამკურნალოდ რეკომენდებულია: სულფადიმეზინი, ფურაზოლიდონი, ბიომიცინი, გენტამიცინი, ბიოვიტი-40, ოქსიტეტრაციკლინი, ქლორტეტრაციკლინი, სინტომიცინი, ლევომიცეტინი, კანამიცინი, ტერამიცინი, ფურაგინი, TNF-600 და სხვა მრავალი (**ჯ. ბაბაკიშვილი და სხვები,** 2005; **გ. მელქაძე,** 2005; **თ. ყურაშვილი, მ. კერესელიძე,** 2008; **და სხვები,** 2010; **М.А. Сидоров, В.В. Субботин,** 1992; **A. Wingstvand, B. Nielsen,** 1997; **C. Dorn, A. Schroeter, R. Helmuth,** 2002).

სალმონელოზთან ბრძოლის საქმეში წარმატების მისაღწევად ყველა ღონისძიება კომპლექსურად და სისტემურად უნდა ჩატარდეს.

2.1.3. ეშერიხიოზი (კოლიბაქტერიოზი)

ეშერიხიოზი ახალშობილი ცხოველების კუჭ-ნაწლავის მწვავედ მიმდინარე ინფექციური დაავადებაა, რომელიც ხასითდება უწყვეტი ძლიერი ფაღარათით, მძიმე ინტოქსიკაციით და ორგანიზმის

სითხისაგან გაღარიბებით (**თ. ყურაშვილი, მ. კერესელიძე,** 2008; **П.Н. Андреев,** 1954; **В.И. Божко,** 1992; **А.А. Духовский,** 2000).

ეშერიხიოზის აღმძვრელია რთული ანტიგენური შენების გრამ-უარყოფითი ბაქტერია **E.coli.** სომატური O-ანტიგენის მიხედვით დღეს ცნობილია 160-ზე მეტი სეროლოგიური ჯგუფი, რომელთაც გააჩნიათ 123-ზე მეტი O-ანტიგენი 56 (შოლტიანი) H-ანტიგენი და 80 K ანტიგენი. ეშერიხიები პროდუცირებენ აგრეთვე ადგეზიურ ანტიგენებს, რომლებიც ეხმარება მათ მიეწებოს ნაწლავის ეპითელიუმს და გამოავლინოს პათოგენური თვისებები. ცნობილია შემდეგი ადგეზიური ანტიგენები; K88ab, K88ac, K88ad, K99, 987P, F41, F18, FH25. ბოლო გამოკვლევებით ცნობილი გახდა, რომ ეშერიხიებს შეიძლება ჰქონდეს რამოდენიმე ადგეზიური ანტიგენი (**ჯ. ბაბაკიშვილი, თ. ყურაშვილი, მ. კერესელიძე,** 2008; **М.А. Сидоров,** 1980; **Т.К. Курашвили и др.** 1989; **Т.К. Курашвили, Н.А. Соколева и др.** 1988; **Т.К. Курашвили, Н.А. Соколева,** 1991, 1992; **А.А. Сидорчук, Е.С. Воронин,** 2007).

დადგენილია, რომ ეშერიხიოზით მკვდარი ცხოველებიდან გამოყოფილი ეშერიხიების ტიპირების პროცენტი მაღალი არ არის, რაც მიგვანიშნებს იმაზე, რომ შესაძლებელია მათი O-სეროლიგიური ჯგუფების რიცხვი მნიშვნელოვნად გაიზარდოს (**А.А. Сидорчук, Е.С. Воронин,** 2007).

პათოგენური ეშერიხიები გამოყოფენ სხვადასხვა ქიმიური შემადგენლობის ტოქსინებს. მათ შორის მიკროორგანიზმის პათოგენეზში მეტად მნიშვნელოვანია თერმოლაბილური და თერმოსტაბილური ენტეროტოქსინები. მიკროორგანიზმების პათოგენურობას განსაზღვრავენ აგრეთვე ფერმენტები, კოლიცინები, ჰემოლიზინები და სხვა ფაქტორები (**თ. ყურაშვილი, მ. კერესელიძე,** 2008; **М.А. Сидоров, Т.К. Курашвили,** 1979; **Т.К. Курашвили, Г.Г. Беденашвили,** 1984; **Т.К. Курашвили,** 1985; **Т.К. Курашвили и др.** 1986; **Т.К. Курашвили,** 1997).

ეშერიხიოზით ძირითადად ავადდებიან 1-15 დღის ცხოველები. ზდასრული ცხოველები ეშერიხიოზით ნაკლებად ავადდებიან. გამონაკლისს წარმოადგენენ გოჭები, მათში ასხლეტის შემდეგ ადგილი აქვს კოლიენტეროტოქსინების განვითარებას **(თ. ყურაშვილი, ლ. მაკარაძე, დ. გოდერძიშვილი,** 1985; **თ. ყურაშვილი,** 1984; **თ. ყურაშვილი, მ. ბორტიშვილი, ო. ლონდარიძე,** 1986; **Т.К. Курашвили, Н.А. Соколева, С. Соколева,** 1990; **А.А. Сидорчук, Е.С. Воронин,** 2007).

დაავადების პათოგენიზმში მნიშვნელოვანია ეშერიხიების სწრაფად (დაბადებიდან რამოდენიმე საათში) მოხვედრა ახალშობილის საჭმლის მომნელებელ სისტემაში. აქ ისინი სწრაფად მრავლდებიან და 24 საათის განმავლობაში აღწევენ მაქსიმალურ კონცენტრაციას. გამრავლების პროცესში მიკროორგანიზმები გამოყოფენ დიდი რაოდენობით ტოქსინებს, რომლებიც შეიწოვებიან ორგანიზმის მიერ და ვითარდება კოლიენტეროტოქსემია. სხვა შემთხვევაში ბაქტერიები დასაწყისში იწვევენ ენტერიტს, აზიანებენ ნაწლავის კედელს და გადადიან სისხლში, ვითარდება სეპტიცემია **(Т.К. Курашвили,** 1992; **А.А. Сидорчук, Е.С. Воронин,** 2007).

ეშერიხიოზის რამდენიმე ფორმაა ცნობილი: სეპტიცემიური, კოლიენტეროტოქსემიური, ენტერალური. მიმდინარეობის მიხედვით კი: ზემწვავე, მწვავე (1-2დღე), ქვემწვავე (3-5დღე) და ქრონიკული. ზემწვავე მიმდინარეობისას ვითარდება აპათია, ცხოველები წყვეტენ ჭამას, წვანან, ტემპერატურა დასაწყისში აწეულია 40-41^{0}C, შემდეგ ეცემა ნორმის ქვევით. ცხოველი კვდება ფაღარათის და ენტერიტის გამოვლენამდე **(თ. ყურაშვილი, მ. კერესელიძე,** 2008; **Т.К. Курашвили,** 1992; **А.А. Конопаткин,** 1993).

სეპტიცემიური ფორმის დროს დაავადების აღმძვრელი სისხლშია, ამ დროს ზიანდება ცენტრალური ნერვული სისტემა, შინაგანი ორგანოები და სახსრები, ანუ ვითარდება სეფსისის სურათი;

სისხლჩაქცევები პარენქიმატოზურ ორგანოებში და ელენთის ზრდა.

ენტეროტოქსინებისათვის დამახასიათებელია დაავადების აღმძვრელის შეღწევა წვრილი ნაწლავების ზედა ნაწილში, ვითარდება დიარეა. ამ შემთხვევაში დაავადების აღმძვრელი სისხლში არ არის. ცხოველის სიკვდილის მიზეზი ხდება ნაწლავებიდან შეწოვილი ტოქსინები **(М.А. Сидоров,** 1980; **Т.К. Курашвили,** 1992; **А.А. Конопаткин,** 1993; **А.А. Сидорчук, Е.С. Воронин,** 2007).

ენტერალური ფორმისათვის დამახასიათებლია მსუბუქი მიმდინარეობა. ცხოველები დათრგუნულია, ფაღარათი თანდათან მატულობს და ხანგრძლივად, იკარგება დიდი რაოდენობით სითხე, ტემპერატურა ნორმის ფარგლებში **(М.А. Сидоров, Т.К. Курашвили,** 1981; **Т.К. Курашвили,** 1985; **А.А. Конопаткин,** 1987, 1993).

ეშერიხიოზით მკვდარი ცხოველის ლეში გამხდარი, ლორწოვანი გარსები ანემიური, აღენიშნება წერტილოვანი სისხლჩაქცევები წვრილი და მსხვილი ნაწლავების ლორწოვანზე, მაჭიკზე, ეპიკარდზე, მუცლის კედლის სეროზულ გარსზე. ჭურჭლის ლიმფური კვანძები გადიდებულია, განაჭერზე წითელი. ეშერიხიოზის დროს გარდა კუჭ-ნაწლავის ტრაქტისა შესაძლებელია დაზიანდეს სასუნთქი სისტემის ორგანოები და სახსრები.

ეშერიხიოზით დაავადებული ცხოველების გამოჯანმრთელების შემდეგ მათი განვითარება შენელებულია, ისინი ჩამორჩებიან ზრდაში. ზრდის თავიდან აცილების მიზნით ხდება ცხოველების შემდგომი გამოწუნება **(А.А. Сидорчук, Е.С. Воронин,** 2007).

ეშერიხიოზზე დიაგნოზს სვამენ კლინიკური ნიშნების, პათოლოგოანატომიური ცვლილებების და ბაქტერიოლოგიური გამოკვლევის საფუძველზე **(თ. ყურაშვილი, მ. კერესელიძე,** 2008; **А.Н. Куриленко, В.П. Купальник,** 1986).

ფერმაში ეშერიხიოზის გაჩენისას დავადებულ ცხოველებს

მკურნალობენ ჰიპერიმუნური შრატით და სხვა სპეციფიკური საშუალებებით. ეშერიხიოზის საუკეთესო სამკურნალო საშუალებებია ანტიბიოტიკები **(თ. ყურაშვილი, ზ. გაბრუაშვილი,** 2002; **ჯ. ბაბაკიშვილი და სხვები, 2005).**

გამოყენების წინ ტარდება ცხოველებიდან გამოყოფილი მიკროორგანიზმების ანტიბიოტიკების მიმართ მგრძნობელობის შესწავლა **(В.И. Боинеко,** 1992; **С.С. Гительсон,** 1977; **М.А. Сидоров,** 1980).

წლების მანძილზე ეშერიხიოზების სამკურნალოდ წარმატებით გამოიყენება: ლევომიტეცინი (20 მგ 1კგ-ზე), დიბიომიცინი (0,02 გ), ტეტრაციკლინი, სინტომიცინი (0,03 გ), სპეკტამ-13 (40-60 მგ), ოლეანდრომიცინი (100 მგ 1 კგ-ზე). მკურნალობას ატარებენ 3-4 დღის განმავლობაში **(ჯ. ბაბაკიშვილი და სხვები,** 2005; **А.А. Сидорчук, Е.С. Воронин,** 2005).

აღნიშნული ანტიბიოტიკები და სხვა პრეპარატები, რომელიც დღეს ეშერიხიოზის სამკურნალოდ გამოიყენება, ყოველთვის არ იძლევა სასურველ შედეგს, აქედან გამომდინარე, მიმდინარეობს ახალი პრეპარატების და მათი სხვადასხვა ვარიანტების ძიება **(З.Ф. Ковалев и др.** 1988).

2.1.4 ანაერობული ენტეროტოქსემია

ანაერობული ენტეროტექსემია მწვავედ მიმდინარე ინფექციური დაავადებაა, რომელიც ხასიათდება ტოქსიკური მოვლენებით, კუჭ-ნაწლავის ჰემორაგიული ანთებით, სისხლიანი ფაღარათით და ცხოველთა (განსაკუთრებით გოჭების) მასიური სიკვდილიანობით **(ნ.გ. ბედენაშვილი,** 1979; **მ. ჟვანია,** 2005; **П.И. Притулин,** 1975; **Ф.И. Каган, Л.В. Кирилов,** 1976; **В.П. Учбан, В.И. Шнур, Е.О. Воробьев,** 1981; **Z. Guran,** 1997; **А. Сытдыко, И. Бурлуцкий,** 1990).

ანაერობული ენტეროტოქსემიის აღმძვრელია **CL.perfringens**-ი, რომელიც მოიცავს ექვს ტიპს (A, B, C, D, E, F). ყოველ მათგანს დიდი მნიშვნელობა ენიჭება, ვინაიდან ისინი იწვევენ ცხოველთა და ადამიანის მძიმე დაავადებას (**С.Т. Шенников,** 1946; **К.П. Ченуров,** 1970; **П.И. Притулин,** 1975; **В.П. Урбан, В.И. Шнур, Е.О. Воробьев,** 1976; **Л.В. Кирилов,** 2001; **K. Byrch, J. Wolovicic,** 1994; **E. Bormann, F. Schuler,** 1995; **C.E. Creene,** 1998).

ანაერობული ენტეროტოქსემია ფართოდაა გავრცელებული მთელს მსოფლიოში. დაავადება რეგისტრირებულია: საფრანგეთში, ამერიკაში, ბულგარეთში, ავსტრალიაში, მადაგასკარში, პერუში, პარაგვაიში, კონგოში, ინგლისში, კანადაში, ნიდერლანდებში, ნორვეგიაში, იუგოსლავიაში და მრავალ სხვა ქვეყანაში (**მ. ჟვანია,** 2005; **С.Т. Шенников,** 1946; **К.П. Ченуров,** 1970; **П.И. Притулин,** 1975; **В.П. Урбан, В.И. Шнур, Е.О. Воробьев,** 1976; **Л.В. Кирилов,** 2001; **K. Byrch, J. Wolovicic,** 1994).

ენტეროტოქსემია ვლინდება ენზოოტიის სახით. დაავადება შეიძლება გაჩნდეს წლის ყველა დროს. დაავადების წარმოშობას ხელს უწყობს მეუნეობებში ზოოტექნიკური და ვეტერინარიული ნორმების დარღვევა, პირველ რიგში მოვლა-შენახვის და კვების ცუდი პირობები (**მ. ჟვანია,** 2005; **M.W. Moon, M. Bergeland,** 1965; **В.П. Урбан, В.И. Шнур, Е.О. Воробьев,** 1976; **Л.В. Кирилов,** 2001; **E. Bormann, F. Schuler,** 1995; **C.E. Creene, 1998; S.C. Samuel, P. Hancock, D.A. Leigh,** 1991; **D. Nakaloyashi, H. Ogino,T. Watanabe et al.** 1996).

ხბოებში დაავადების აღმძვრელი **CL.perfringens**-ი ფართოდაა გავრცელებული ბუნებაში. დაავადების აღმძვრელის წყაროს წარმოადგენენ ავადმყოფი და დაავადებაგადატანილი ცხოველები, აგრეთვე მკვდარი ცხოველის ლეშები. დაავადებული და ბაცილამტარებელი ცხოველები ფეკალთან ერთად გარემოში გამოყოფენ ვირულენტურ მიკროორგანიზმებს. დაავადების აღმძვრელის გადაცემის ფაქტორებია

ცხოველის მოვლა-შენახვის საგნები, საკვები, წყალი, ნიადაგი, რძე და სხვა (**მ. ჟვანია,** 2005; **თ. ყურაშვილი, 2008; Я.Р. Коваленко, М.А. Сидоров,** 1976; **А.Е. Журманалиев,** 1976, 1984; **L. De, S. Smith,** 1949; **K.K. Pal, N.C. Nag,** 1993; **M. Ardehali, M. Mosaw,** 1994).

სასიცოცხლო პროცესების მიმდინარეობისას **CL.perfringens**-ი გამოყოფს დიდი რაოდენობით ტოქსინებს, რომლებიც განსაზღვრავენ დაავადების სიმპტომების კომპლექსს (**მ. ჟვანია,** 2005).

დაავადების კლინიკური ნიშნები ბევრადაა დამოკიდებული ასაკზე, მიკრობის მიერ ტოქსინების გამოყოფის ინტენსივობაზე და მის რაოდენობაზე.

ხბოებში დაავადების ძირითადი სიმპტომია ძლიერი სისხლიანი ფაღარათი, განავალი დასაწყისში მოყვითალო მწვანე ფერისაა, არასასიამოვნო სუნის, სისხლის მინარევით, რომელიც მოგვიანებით ღებულობს მუქ ყავისფერს (**თ. ყურაშვილი,** 2008).

ენტეროტოქსემიით დაავადებული ახალშობილი ხბოები უარს ამბობენ საკვებზე, აციებთ, ინტოქსიკაციის ნიადაგზე ადგილი აქვს კუნთების ძიგძიგს და ტემპერატურის მომატებას, ვითარდება ტახიკარდია და სუნთქვის გახშირება. ცხოველი კვდება კომატოზურ მდგომარეობაში. მოზრდილი ხბოებისთვის დამახასიათებელია სისხლიანი ფაღარათი, გაბერილობა, მეტეორიზმი, ნერწყვდენა. ცხოველები გვერდულად წვანან და აკეთებენ ცურვით მოძრაობებს, ემართებათ კრუნჩხვები, ცხოველი კვდება კომატოზურ მდგომარეობაში.

თუ დაავადების აღმძვრელი დაბალვირულენტურია დაავადება მსუბუქად მიმდინარეობს, კლინიკური ნიშნები მკვეთრად გამოხატული არ არის, ისინი ქრებიან და იწყება ცხოველის გამოჯანმრთელება, მაგრამ ხბოები შემდგომ სუსტად ვითარდებიან და წონამატი კლებულობს. ასეთი ხბოები ექვემდებარება გამოწუნებას (**თ. ყურაშვილი,** 2008; **В.П. Урбан, В.И. Шнур, Е.О. Воробьев,** 1981; **В.П. Шаматава, М.Г.**

Кереседидзе, 1988).

მკვდარი ხბოს ლეში გაბერილია, აღენიშნება პირის და ცხვირის ღრუდან ქაფიანი გამონადენი, არასასიამოვნო ლპობითი სუნით, მუცლის და გულმკერდის ღრუში დიდი რაოდენობით სეროზული სითხეა. წვრილი ნაწლავების შიგთავსი თხიერია გაზის და სისხლის მინარევებით. ნაწლავის ლორწოვან გარსში ვითარდება კატარალური ანთება და სისხლჩაქცევები. ღვიძლი მოცულობაში მომატებულია, სისხლსავსე და მუქი ალუბლისფერი (**Ф.И. Каган,** 1964; **В.А. Ленкова,** 1967; **Ф.И. Каган, Л.В. Кирилов,** 1976; **Л.В. Кирилов,** 2001).

მეღორეობის სამრეწველო კომპლექსში დადგენილი იქნა ანაეროული ენტეროქსემია გამოწვეული **CL.perfringens**-ის A და B ტიპებით. დაავადების აღმძვრელის B ტიპი იწვევდა 1-3 დღის ასაკის გოჭების დაავადებას და სიკვდილს 12-24 საათის განმავლობაში. ინფექცია მიმდინარეობდა მწვავედ და ძლიერი სისხლიანი დიარეით. სიკვდილიანობა აღწევდა 100%-ს (**გ. მელქაძე,** 2005; **მ. ჟვანია,** 2005).

მოზარდი ღორების სიკვდილის მიზეზად ერთ შემთხვევაში სახელდება **CL.perfringens**-ის A ტიპი (**R.V. Katitsh,** 1987), მეორე შემთხვევაში **CL.perfringens**-ის C ტიპი (**მ. ჟვანია,** 2005; **Ф.И. Каган,** 1962, 1964; **В.И. Соломанин,** 1971, 1973; **E.M. Barnes, H.W. Moon,** 1964; **H.W. Moon, M. Bergeland, 1965; P. Hog,** 1965, 1970).

ღორებში დაავადების ელვისებური და მწვავე ფორმით მიმდინარეობისას ხშირად კლინიკური ნიშნები ვერ ასწრებს გამომჟღავნებას. სხვა შემთხვევაში ძუძუთა გოჭებში აღინიშნება შემდეგი კლინიკური ნიშნები: უმადობა, მოდუნება, დათრგუნვა, ფაღარათი, კუნთების კანკალი, დამბლები, ცუდი სუნის მქონე ფეკალური მასის ფაღარათი. დაავადების დასაწყისში ცხოველებს აღენიშნებათ ტემპერატურის მომატება (41^{0}C). სიკვდილის წინ ტემპერატურა ნორმაზე ქვევითაა (**გ. მელქაძე,** 2005; **მ. ჟვანია,** 2005; **Б.Д. Воробьев,** 1981; **В.П. Урбан, В.И.**

Шнур, Е.О. Воробьев, 1981; **В.Н. Борисов, Г.А. Бурузов,** 1982; **М.Х. Малтугуева,** 1993; **S. Sprinnger, H.J. Seibitz,** 1996).

ანაერობელი ენტეროტოქსემიის სამკურნალო პრეპარატების სწორი შერჩევა დაავადების ლიკვიდაციის გარანტიას იძლევა. ამ მიზნით ხშირად იყენებენ ფართო ანტიმიკრობული სპექტრის ანტიბიოტიკებს (**გ. მელქაძე,** 2005; **თ. ყურაშვილი,** 2008).

2.2. ფრინველის ბაქტერიული დაავადებები

2.2.1. ფრინველის ეშერიხიოზი

ეშერიხიოზი (კოლიბაქტერიოზი, კოლიინფექცია, კოლიბაცილოზი, კოლისეპტიცემია) სასოფლო-სამეურნეო ცხოველებისა და ფრინველების ფართოდ გავრცელებული ბაქტერიული დაავადებაა (**Д. Савов,** 1969; **В.Р. Шишков,** 1978; **Н.А. Рагчук,** 1990; **Е.С. Воронин, А.Н. Куриленко,** 2007).

დაავადების აღმძვრელია ეშერიხია კოლის პათოგენური ვარიანტები. ეშერიხიოზით ავადდება: ქათამი, ინდაური, ბატი, იხვი და მრავალი დეკორატიული ფრინველი სხვადასხვა ასაკში და მათი ემბრიონები. ეშერიხიოზის განსაკუთრებით ამთვისებელია მოზარდი 1-120 დღის ასაკში (**Г.А. Грошева, А.С. Серебяков,** 1972; **В.П. Шишков, В.А. Щубин,** 1978; **А.А. Ибрагимов,** 1983; **И.А. Рахманина,** 1985; **Н.А. Рагчук,** 1992; **J. Meszaros,** 1965; **J.T. Berry,** 1985; **Е.С. Воронин, А.Н. Куриленко,** 2007).

დაავადება მიმდინარეობს მწვავე, ქვემწვავე, სეპტიკური და ტოქსიკო-სეპტიკური ფორმით. ზრდასრული ფრინველებისათვის დამახასიათებელია ქრონიკული მიმდინარეობა და უსიმპტომო მიკრობმტარებლობა (**ა. წულაია,** 1999; **Н.А. Рагчук,** 1990; **Д.И. Панасюк,** 1991; **Е.С. Воронин, А.Н. Куриленко,** 2007).

ეშერიხიოზი ხშირად მიმდინარეობს მეორადი ინფექციის სახით და მეფრინველეობის ფაბრიკებში ქმნის რთულ ეპიზოოტიურ სიტუაციას (**Г.А. Грошева, А.С. Серебряков,** 1978; **А.А. Конопаткин,** 1993; **Е.С. Воронин, А.Н. Куриленко,** 2007).

დაავადების ინკუბაციური პერიოდი გრძელდება რამოდენიმე საათიდან 2-4 დღემდე. დაავადების მიმდინარეობა დამოკიდებულია მრავალ ფაქტორზე. მოვლა-შენახვის არახელსაყრელი პირობების და სტრეს ფაქტორების ზემოქმედებით ქვეითდება ფრინველის ორგანიზმის

რეზისტენტობა, რაც ხელსაყრელ პირობებს ქმნის მიკრორგანიზმების ვირულენტობის ამაღლებისათვის. ეს კი ხელს უწყობს ინფექციური პროცესის განვითარებას. უფრო ხშირად ვითარდება სეპტიცემიური პროცესი (**В.П. Урбан, Н.А. Рагчук,** 1993; **Е.С. Воронин, А.Н. Куриленко,** 2007).

მწვავე ფორმისათვის დამახასიათებელია ტემპერატურის მომატება და სეპტიცემიისათვის დამახასიათებელი სხვა კლინიკური ნიშნები. ქრონიკული ფორმა კი მიმდინარეობს მადის დაქვეითებით ან სრული შეწყვეტით. ფრინველს სუნთქვა გაძნელებული აქვს და დეპრესიულ მდგომარეობაშია.

ინფექციის წყაროს წარმოადგენს ავადმყოფი და მკვდარი ფრინველი. დაავადების გადაცემის ფაქტორებია: დაავადებული ფრინველის ფეკალით დაინფიცირებული წყალი, საკვები და ინვენტარი.

ფრინველის დაინფიცირება ხდება აეროგენური, პერორალური და კონტაქტური გზით. დაავადებული ზრდასრული ქათამი ეშერიხიების მატარებელია 6-7 თვის განმავლობაში. მათი კვერცხი ინფიცირებულია ეშერიხიებით (**ა წულაია,** 1999; **ჯ. ბაბაკიშვილი და სხვები**, 2005; **Е.С. Воронин, А.Н. Куриленко,** 2007).

ეშერიხიოზი ფართოდაა გავრცელებული მსოფლიოს მრავალ ქვეყანაში. ა. წულაიას (1999) მონაცემებით, საქართველოში (1981-1995 წწ.) დაავადება ყოველწლიურად ვლინდებოდა მსხვილ მეფრინველეობის საწარმოებში. მაგალითად, ხაშურის მეფრინველეობის ფაბრიკაში 1990-1992 წწ. ინფექციური დაავადებით დახოცილი ფრინველის 100% განპირობებული იყო ეშერიხიოზით. გაგრის მეფრინველეობის ფაბრიკაში 1985 წელს ეშერიხიოზით დაიხოცა 53,6%, ხაშურის მეფრინველეობის ფაბრიკაში 1989 წელს 46,3%, კოდის მეფრინველეობის ფაბრიკაში 1986-1988 წლებში 47,4-48,2% და ა.შ. ეშერიხიოზით ფრინველის დაავადების წინაპირობა ყოველთვის იყო მოვლა-შენახვის

და კვების პირობების დარღვევა.

ეშერიხიოზის მეურნეობაში გავრცელების შემთხვევაში წიწილების სიკვდილიანობა აღწევს 40%-ს, კვერცხმდებლობა მცირდება 18-25%-ით, ფრინველის ცოცხალი მასა – 15-20%-ით. დაავადებაგადატანილი ფრინველის კვერცხი უვარგისია ინკუბაციისთვის. ემბრიონების სიკვდილიანობა აღწევს 30%-ს. გამოჩეკილი წიწილების გამოწუნება კი – 10%-ს **(С.А. Артемиева,** 1997; **Б.Ф. Бассарабов,** 1970; **I. Meszaros, L. Stipkovits,** 1964; **Конопаткин и др.,** 1993; **ჯ. ბაბაკიშვილი და სხვები,** 2005; **Е.С. Воронин, А.Н. Куриленко,** 2007).

ეშერიხიოზის აღმძვრელია ეშერიხიების 165-ზე მეტი სეროლოგიური ჯგუფი, 173-ზე O ანტიგენი, 80-ზე მეტი K და 65-ზე მეტი H ანტიგენით. პათოლოგიურ პროცესში მონაწილეობას ღებულობენ აგრეთვე ეშერიხიების მიერ პროდუცირებული ეგზო და ენდოტოქსინები, აგრეთვე ჰემოლიზინები **(Н.А. Рагчук,** 1990, 1992; **А.А. Конораткин,** 1999; **Е.С. Воронин, А.Н. Куриленко,** 2007).

ეშერიხიების გარდა O, K და H ანტიგენისა გააჩნიათ ადგეზიური ანტიგენები – K 88 ac, ab, ad, k99, 987P, AH25 და F41 **(Т. Курашвили,** 1992).

ეშერიხიები დიდ გამძლეობას იჩენენ გარემო ფაქტორებისა და ანტიბიოტიკების მიმართ. ეშერიხიები ფეკალში ძლებენ 7-8 თვეს, წყალში – 120 დღეს, კვერცხის ნაჭუჭში – 24 დღეს, მოვლა-შენახვის საგნებზე – 3-4 თვეს. აქედან გამომდინარე, ნათელია, რომ აღნიშნული ობიექტები დაავადების აღმძვრელების მუდმივ წყაროს წარმოადგენენ **(Г.А. Грощева,** 1978; **И.В. Голудева,** 1985; **А. Киселева,** 1985; **Д.И. Панасюк,** 1999; **Н.А. Радчук,** 1993).

ეშერიხიები მიმდინარეობს მწვავე და ქრონიკული ფორმით. მწვავე ფორმისთვის დამახასიათებელია ტემპერატურის მომატება და სეპტიცემიისათვის დამახასიათებელი სხვა სიმპტომები. დაავადების მწვავე

ფორმით მიმდინარეობის დროს სიკვდილიანობა 5-7%-ია. ქრონიკული ფორმისთვის დამახასიათებელია მადის დაქვეითება, დეპრესია და გაძნელებული სუნთქვა, ფაღარათი და სხვა (**А.А. Ибрагимов,** 1983; **И.А. Рахманина,** 1987; **Н.А. Радчук,** 1992; **А.А. Конопаткин,** 1992).

ეშერიხიების მიმდინარეობის ფორმა, სიმძიმე და სიმპტომები დამოკიდებულია დაავადების აღმძვრელის ვირულენტობაზე და ფრინველის ასაკზე, პირველ რიგში მნიშვნელოვანია ორგანიზმის რეზისტენტობა, რომელსაც განაპირობებს ფრინველის მოვლა-შენახვისა და კვების დონე. დაავადების მიმდინარეობა აგრეთვე ბევრადაა დამოკიდებული საფრინველის მიკროკლიმატზე, განსაკუთრებით ვენტილიაციაზე და ვეტერინარიულ-სანიტარიულ მდგომარეობაზე (**А.А. Ибрагимов,** 1983; **Д.И. Панасюк,** 1991; **Н.А. Радчук,** 1992; **Р.Н. Коровин,** 1991; **А.А. Конопаткин,** 1993).

ეშერიხიოზზე დიაგნოზის დასმის დროს ითვალისწინებენ ეპიზოოტოლოგიურ მონაცემებს, კლინიკურ ნიშნებს და პათოლოგოანატომიურ ცვლილებებს. გადამწყვეტია დაავადების აღმძვრელების სუფთა კულტურების გამოყოფა და მათი ტიპირება და ვირულენტურობის განსაზღვრა (**Т. Курашвили,** 1992; **Н.А. Рагчук,** 1992, 1993).

ეშერიხიოზის სამკურნალოდ იყენებენ ანტიბიოტიკებისა და სულფანილამიდური და ქიმიური პრეპარატების ფართო სპექტრს, მაგრამ გარემოში ბევრია ამ პრეპარატების მიმართ მდგრადი რასები, რომლებიც აქვეითებენ პრეპარატის ეფექტურობას, საჭირო ხდება სამკურნალო პრეპარატების მიმართ მათი მგრძნობელობის კონტროლი, რაც მეტად შრომატევადია და მოითხოვს გარკვეულ დროს. დაავადების პროფილაქტიკის მიზნით რეკომენდებულია ინაქტივირებული ვაქცინა (**Л.И. Черкащина,** 1985; **В.Д. Соколов,** 1987; **Н.А. Радчук,** 1987; **В.В. Билик,** 1986, 1987; **Ю.В. Артемьева,** 1987; **Н.А. Радчук,** 1993).

ეშერიხიოზის დროს მაღალი სამკურნალო-პროფილაქტიკური

თვისებები გამოავლინეს პრეპარატებმა TNF-600 და MY-COLI-მა (ა. **წულაია**, 1999).

დაავადების სამკურნალოდ და პროფილაქტიკის მიზნით წარმატებით გამოიყენეს პრობიოტიკები: კოლიბაქტერინი (**ი. ბარათაშვილი**), რომაკოლი (**ა. წულაია**, 1999) და პრობიოტიკ G (**ზ. გაბრუაშვილი**, 2004).

ეშერიხიოზთან ბრძოლის საქმეში წარმატების გარანტიას იძლევა ორგანიზაციულ-სამეურნეო, ზოოჰიგიენური და ვეტერინარიულ-სანიტარიული ღონისძიებების მაღალ დონეზე განხორციელება.

2.2.2. პულოროზი (ტიფი)

პულოროზ-ტიფი სალმონელოზების ჯგუფში შემავალი მსოფლიოში ფართოდ გავრცელებული ბაქტერიული დაავადებაა. წიწილებში ის ვლინდება სეპტიცემიით, კუჭ-ნაწლავის ტრაქტისა და სასუნთქი ორგანოების დაზიანებით. ზდასრულ ფრინველებში კი საკვერცხეების და კვერცხის სადინარების ანთებით.

პულოროზ-ტიფის აღმძვრელია გრამუარყოფითი ჩხირი **Salmonella pulorum-gallinarum** (**A.A. Конопаткин**, 1993; **Р.Н. Коровин**, 1997; **N.K. Sharma, D.V. Joshi, S.K. Jand**, 1987).

ბუნებრივად სნებოვნდებიან წიწილები, ინდაურის ჭუკები, ხოხბები, მტრედები, ციცარი, მწყერი და სხვა სახის ჩიტები, მათ შორის მერცხალიც. წყალში მცურავი ფრინველები ამ დაავადების მიმართ შედარებით გამძლენი არიან (**А.А. Нораткин**, 1193; **Ю.И. Смолянинов**, 1983; **Р.Н. Коровин**, 1997).

პულოროზ-ტიფი შედარებით ხშირია მეხორცულ ფრინველში, ძირითადად ავადდებიან 10 დღემდე ასაკის წიწილები. მოზარდებში სიკვდილიანობა 27-70%-ია. პულოროზ-ტიფის დროს წამყვანია დასნებოვნების ტრანსოვერიალური გზა. დაინფიცირებული კვერცხიდან

იჩეკება მხოლოდ 25–30%-მდე წიწილა (**Р.Н. Коровин,** 1997; **Малюгин, В. Малюгина,** 1982).

საქართველოში (1981-1995 წ.წ.) იშვიათად თუ იყო მსხვილი მეფრინველეობის საწარმო, სადაც პულოროზ-ტიფს ინფექციურ დაავდებათა შორის წამყვანი ადგილი რომ არ სჭეროდა. ამ დაავადებით ძირითადად იხოცებოდნენ წიწილები სიცოცხლის 2-3 კვირის განმავლობაში. თუ გავითვალისწინებთ ამ დაავადების გავრცელების მასშტაბს, დავინახავთ, რომ ამით ქვეყნის მეფრინველეობა დიდ ეკონომიურ ზარალს განიცდიდა (**ა. წულაია,** 1999).

ზრდასრულ ფრინველებში, როგორც წესი, დაავადება მიმდინარეობს ქრონიკული ფორმით. დაავადებაგადატანილ ზრდასრულ ქათმებში სალმონელები ძირითადად ლოკალიზდება საკვერცხეებში და გამოიყოფა კვერცხთან ერთად (**А.А. Конопаткин,** 1993, **Р.Н. Коровин,** 1997).

დაინფიცირებული კვერცხების ინკუბაციისას დაავადების აღმძვრელი ინტენსიურად მრავლდება და გამოყოფს დიდი რაოდენობით ტოქსინებს, რაც იწვევს ემბრიონის სიკვდილს. გამოჩეკილ წიწილებს სიცოცხლის პირველ დღეებში უვითარდებათ მწვავე ტოქსიკოსეპტიცემია, სიკვდილიანობა კი აღწევს 50-70%-ს.

კვერცხის დაინფიცირების ორი გზა არსებობს – ენდოგენური (კვერცხის ფორმირების დროს) და ეგზოგენური (კვერცხის ნაჭუჭიდან) გზით (**Э. Калиниченко, С. Киктова,** 1982; **А.А. Конопаткин,** 1993; **М.Г. Кондрамюк, Л.В. Воронова, М.В. Урицкий,** 1983).

მეურნეობის შიგნით დაავადების გავრცელება ხდება ალიმენტარული გზით. ინფექციის გადაცემა ხდება: საკვებით, საფენით, წყლით, მოვლა-შენახვის საგნებით, თევზისა და ძვალ-ხორცის ფქვილით, მღრღნელებითა და მწერებით (**Гюров,** 1983; **Р.Н. Коровин,** 1997; **S.C. Morgan Jones, 1998).**

წიწილები შეიძლება დაინფიცირდნენ ასევე ინკუბატორის

ნარჩენებით (ნაჭუჭი) და ახლად გამოჩეკილი წიწილების ფეკალით **(Р.Н. Коровин,** 1997).

საჭმლის მომნელებელ სისტემაში მოხვედრილი სალმონელები გადადიან ღვიძლში, ელენთაში, თირკმელებში, საკვერცხეებში და იწვევენ პათოლოგიურ პროცესს და ნეკროზს **(Р.Н. Коровин,** 1997; **S.K. Spillmann, H. Ehrsan,** 1983).

დაავადებულ ფრინველებს მადა დაქვეითებული აქვს, ბუმბული აშლილი, ლორწოვანი გარსები და ბიბილო ციანოზური, სუნთქვა გახშირებულია, ფრინველი მოდუნებულია, კლოაკაზე აღენიშნება თეთრი ფეკალური მასა. პულოროზით დახოცილ წიწილებში ყვითრი გაწოვილი არ არის. სიცოცხლის 7-8 დღესაც ნახულობენ გაუწოველი ყვითრის დიდ რაოდენობას. ღვიძლზე, გულზე, ფილტვზე აღინიშნება ნეკროზული კერები. წერტილოვანი სისხლჩაქცევებია ლორწოვან გარსებზე. ნაღვლის ბუშტი მოცულობაში მომატებულია და გადაგვარებულია **(Р.Н. Коровин,** 1997).

ზრდასრულ ქათმებში აღინიშნება ფოლიკულების ანთება, ნეკროზული კერები ღვიძლზე და სხვა ორგანოებზე **(А.В. Литачева,** 1986).

ქათმებში ტიფზე დიაგნოზის დასმა სიცოცხლეში ხდება სისხლწვეთოვანი აგლუტინაციის რეაქციის მეშვეობით. რეაქციაზე დადებითად მორეაგირე ფრინველს ანადგურებენ, პირობითად ჯანმრთელს კი მკურნალობენ **(М.И. Исаков,** 1988).

სხვა შემთხვევაში პულოროზ-ტიფზე დიაგნოზის დასმისას ითვალისწინებენ ეპიზოოტოლოგიურ მონაცემებს, დაავადების კლინიკურ ნიშნებსა და პათანატომიურ ცვლილებებს, ყველა შემთხვევაში გადამწყვეტია ბაქტერიოლოგიური გამოკვლევის შედეგები **(М.И. Исаков,** 1988; **Р.Н. Коровин,** 1997; **М.Г. Яковлева,** 1985; **А. Силин,** 1980; **А.В. Лихачева,** 1986).

პულოროზ-ტიფის სამკურნალოდ იყენებენ ანტიბაქტერიულ პრეპა-

რატებს: ლევომიცეტინს, სულფადიმეტოქსინს, დიბიომიცინს, ფურაზოლიდონს, დიოქსიდინს და სხვა (**М.И. Исаков,** 1988; **Э. Калининченко, С. Киктова,** 1982; **R.F. Adams,** 1982; **Баррияие яма,** 1992, 1993; **Бамир Паща Мухамед,** 1988).

ა. წულაიას (1999) მონაცემებით პულოროზ-ტიფის მიმართ მაღალი სამკურნალო-პროფილაქტიკური თვისებები გამოავლინა ესპანური წარმოების პრეპარატებმა TNF-600-მა და MY-COLI-მა.

დაავადების საწინააღმდეგო ღონისძიებები მოიცავს ვეტერინარიულ-სანიტარიულ და ზოოტექნიკური ნორმების დაცვას.

2.2.3. ფრინველის სალმონელოზი

სალმონელოზი შინაურ და გარეულ ფრინველთა და ცხოველთა ბაქტერიული დაავადებაა, რომელიც ხასიათდება სეპტიცემიით და ნაწლავების ფიბროზული ანთებით (**თ. ყურაშვილი, ტ. გაბისონია, მ. ლოლაძე, კ. დიდებულიძე, გ. მელაშვილი,** 2009; **И.А. Рагчук, А.А. Бикарюков, И.Н. Анущенко,** 1987; **А. Гусев,** 1992; **Р.Н. Коровин,** 1997).

სალმონელოზით ავადდება ქათამი, ინდაური, ციცარი, ტყის ქათამი, ხოხობი და სხვა. დაავადების მიმართ განსაკუთრებით მგრძნობიარენი არიან წყალში მცურავი ფრინველი (ბატი, იხვი). დაავადების გავრცელებას ხელს უწყობენ მღრღნელები და გარეული ფრინველები. ისინი ფეკალთან და შარდთან ერთად გამოყოფენ დიდი რაოდენობით სალმონელებს და აბინძურებენ გარემოსა და საკვებს (**В.С. Прудников, Ю.А. Лещкевич,** 1985; **А.М. Зиняков, 1995; И.К. Тутов, О.А. Потапова,** 1997).

ცნობილია სალმონელების 800-ზე მეტი სეროტიპი. მათგან ფრინველიდან გამოყოფილია 200-ზე მეტი. სალმონელები გრამუარყოფითი ბაქტერიებია და სპორებს არ წარმოქმნიან. სალმონელები მრავლდებიან კუჭ-ნაწლავის ტრაქტში ისე, რომ ზრდასრული

ფრინველის ორგანიზმს ზიანს არ აყენებს, მაგრამ შეიძლება ავადმყოფობა გამოიწვიოს განსაკუთრებულ პირობებში: სტრესების, სხვა ინფექციების და ინვაზიების დროს. ზრდასრულ ფრინველში დიდია სალმონელამტარებლობა **(В. Лагунов, Л. Венгоренко,** 1997; **Н. Лагуткин,** 1995; **Е. Валя, В. Kohler,** 1979).

სალმონელოზი ძირითადად ალიმენტარული დაავადებაა. სალმონელები ფრინველის ორგანიზმში ხვდება წყალთან და საკვებთან ერთად. სალმონელოზის აღმძვრელის უმთავრეს წყაროს წარმოადგენს ავადმყოფი და მკვდარი ფრინველი, კვერცხი და მოვლა-შენახვის საგნები, საკვებად გამოყენებული რძის პროდუქტები, თევზისა და რძის ფხვნილი. მათზე მოხვედრილი სალმონელები სწრაფად მრავლდებიან და გამოყოფენ დიდი რაოდენობით ტოქსინებს **(Коровин,** 1997; **Н. Лагуткин,** 1995; **Е. Vilitz,** 1982; **თ. ყურაშვილი, ტ. გაბისონია, მ. ლოლაძე, კ. დიდებულიძე, გ. მელაშვილი,** 2009).

საინკუბაციო კვერცხში მოხვედრილი სალმონელები იწვევენ ემბრიონის სიკვდილს. განვითარების სხვადასხვა სტადიაში, ძირითადად კი გამოჩეკის წინა პერიოდში (85-90%). დიდია სიკვდილიანობა გამოჩეკის შემდეგაც **(Н. Лагуткин,** 1995; **Р.Н. Коровин,** 1997; **В. Лагунов, Л. Венгеренко,** 1997).

სალმონელოზი დიდ ზარალს აყენებს მეფრინველეობას. ფრინველის სალმონელოზით დაავადების დროს სიკვდილიანობა დიდია, იგი მოზარდში აღწევს 50-80%-ს, ქვეითდება კვერცხმდებლობა და პროდუქტიულობა. ზრდასრულ ფრინველში სიკვდილიანობა შედარებით დაბალია **(Р.Н. Коровин,** 1997; **V. Koller,** 1979).

სალმონელოზი მიმდინარეობს მწვავე, ქვემწვავე და ქრონიკული ფორმით. მწვავე ფორმისთვის დამახასიათებელია მაღალი ლეტალობა, სიმპტომებიდან მნიშვნელოვანია: უმადობა, სისუსტე, უძრაობა, კოჭლობა, ბარბაცით სიარული, კონიუნქტივიტი, გაძნელებული სუნთქვა,

ნერვული მოვლენები და დიარეა (**Р.Н. Коровин,** 1997; **C. Poppe, C.U. Gules,** 1987).

ქვემწვავე ფორმისას ვითარდება საჭმლის მომნელებელი სისტემის მოშლა, სახსრების ანთება, კონიუნქტივიტი. ქრონიკული ფორმა მიმდინარეობს სისუსტით, ფაღარათით, სახსრების შესიებით, კოჭლობით, კონიუნქტივიტით და ნერვული მოვლენებით (**Р.Н. Коровин,** 1997; **В.С. Прудников, Ю.А. Лещкевич,** 1985).

პათოლოგოანატომიური ცვლილებებიდან მნიშვნელოვანია: ნაწლავების კატარალური ანთება, სისხლჩაქცევები და ნეკროზული კერები წვრილ, მსხვილ და ბრმა ნაწლავებში. შეფერხებულია ყვითრის გაწოვა. მკვდარი ფრინველი გამხდარია, ღვიძლი გადიდებულია, მორუხო-მოყვითალო ნეკროზული კერებით. ნაღვლის ბუშტი გადიდებული, ნაწლავების კედლებზე სისხლჩაქცევები, ვითარდება კრუპოზულ-დიფტერიული კოლიტი და სხვა (**А.А. Гусев,** 1997).

დაავადების დიაგნოზის დასმა ხდება ეპიზოოტოლოგიური მონაცემების, კლინიკური ნიშნების და პათოლოგოანატომიური ცვლილებების გათვალისწინებით, სალმონელოზის დიაგნოსტიკაში გადამწყვეტია ბაქტერიოლოგიური და სეროლოგიური გამოკვლევები (**А.А. Гласкович,** 1987; **С.С. Яковлев, Ф.С. Киржаев,** 1987; **Б.Н. Натензон,** 1989; **Т.Х. Чурубка, С.С. Козак,** 1997; **G.I. Goussef, N.M. Hafez, H. Geissler,** 1988).

დაავადების აღმძვრელის სუფთა კულტურის გამოყოფის და მისი ბიოლოგიური თვისებების შესწავლის გარდა, დიაგნოზის დასმისას დიდი მნიშვნელობა ენიჭება სამკურნალო-პროფილაქტიკური ღონისძიებების შერჩევასა და მის ეფექტურ ჩატარებას. სალმონელოზის საწინააღმდეგოდ შემოთავაზებულია რამდენიმე დასახელების ინაქტივირებული და ცოცხალი ვაქცინა. სალმონელოზის დროს იმუნიტეტი არასტერილურია (**Р.Н. Коровин,** 1997; **Б.Я. Ярматов, Х.К. Бурханова,** 1987; **М. Стефанов, К. Колев, В. Стефанов,** 1987; **С.В. Ленев, В.**

Киселева, 1996; **А.А. Гусев,** 1997; **S. Tan, C.L. Gyles, V.N. Wilkie,** 1997).

სალმონელოზის სამკურნალო პრეპარატებიდან უპირატესობა ენიჭება ანტიბიოტიკებს, სულფანილამიდებს და ქიმიურ პრეპარატებს (**Барри Яие Яма,** 1992; **Н.А. Соловьяк, Ф.С. Киржаев,** 1987; **S.S. Ghosh,** 1987; **R.K. Gast, J.F. Stephens,** 1988; **М.И. Бальчюнас, Ю.С. Лапение,** 1987; **Т.А. Жвареленс,** 1988; **А.С. Погорелий,** 1987; **Т.А. Тимощенко,** 1990; **А. Галиков, В. Скворцов,** 1994).

ა. წულაიამ (1999) სალმონელოზის სამკურნალო-პროფილაქტიკური მიზნით წარმატებით გამოიყენა პრეპარატები: TNF- 600-ი და MY-COLI-ი და პრობიოტიკი „რომაკოლი“.

სალმონელოზის თავიდან ასაცილებლად ატარებენ გეგმიურ სპეციფიკურ და ზოგად-სამეურნეო ღონისძიებებს. აუმჯობესებენ ფრინველის მოვლა-შენახვისა და კვების პირობებს.

უდავოა, რომ ადამიანი ხშირად ავადდება სალმონელოზით (სალმონელოზური ტოქსიკოინფექციებით). ადამიანთა დასნებოვნების წყარო შემდეგია:

- უმი ან თოხლო კვერცხის, ანდა ისეთი ნაყინის ჭამა, რომელიც დამზადებულია დაინფიცირებული კვერცხისგან.
- დაავადებული ფრინველის ხორცის სათანადოდ დამუშავების გარეშე.

ადამიანებმა მუდმივად უნდა დაიცვან სანიტარიული და პირადი ჰიგიენის წესები, ჩაატარონ ფრინველის ხორცისა და კვერცხის ვეტერინარიულ-სანიტარიული ექსპერტიზა.

ვეტერინარიული ანგარიშების (1981-1995) ანალიზისა და პირადი დაკვირვების საფუძველზე ა. წულაია (1999) მივიდა იმ დასკვნამდე, რომ მეფრინველეობის განვითარება შეუძლებელია სალმონელოზის საწინააღმდეგო ეფექტური ღონისძიებების გარეშე.

2.2.4. ფრინველის სტრეპტოკოკოზი

სტრეპტოკოკოზი მწვავედ და ქრონიკულად მიმდინარე ფრინველის ბაქტერიული დაავადებაა, მისთვის დამახასიათებელია სეპტიცემიური მოვლენები. დაავადების აღმძვრელია ჰემოლიზური თვისებების მქონე გრამდადებითი სტრეპტოკოკები, მათ განსხვავებული პათოლოგიური თვისებები გააჩნიათ (**Ф.Т.У. Джордан,** 1985; **Г.Э. Диуямялиев,** 1989; **ვ.ი. გვარჯალაძე,** 1992).

სტრეპტოკოკოზით ავადდებიან: ქათმები, ინდაურები, დეკორატიული ფრინველის სხვადასხვა სახეობები. სტრეპტოკოკოზით შედარებით ნაკლებად ავადდება წყალში მცურავი ფრინველი იხვები და ბატები. დაავადების მიმართ განსაკუთრებით ამთვისებელია მოზარდი. (**ვ.ი. გვარჯალაძე,** 1992; **Г.Э. Диуямялиев,** 1989; **Ф.Т. У. Джордан,** 1985).

ინფექციის წყაროს წარმოადგენს დაავადებული ფრინველი, მკვდარი ფრინველის ლეში და დაინფიცირებული ფრინველის დაკვლის პროდუქტები. განსაკუთრებული მნიშვნელობა ენიჭება დაინფიცირებულ საკვებს და საინკუბაციო კვერცხს. სიცოცხლის პირველ დღეებში სწორედ საინკუბაციო კვერცხია წიწილების დაინფიცირების მიზეზი (**Г.Э. Диуямялиев,** 1989; **Н. Лагуткин,** 1995).

დაავადებისათვის დამახასიათებელია სეზონურობა, მისი გამოვლინება ხდება ზამთარში და ადრე გაზაფხულზე. გავრცელების მიხედვით შეიძლება იყოს სპორადიული და ენზოოტიური. დაავადების გავრცელება ძირითადად აეროგენურია.

დაავადების მიმდინარეობაზე გავლენას ახდენს მოვლა-შენახვის პირობები და სტრეს ფაქტორები. აღნიშნული ფაქტორები განაპირობებენ აგრეთვე სიკვდილიანობასაც, რომელიც მერყეობს 12,5-დან 96%-მდე (**Г.Э. Диуямялиев,** 1989; **Н. Лагуткин,** 1995).

სტაფილოკოკოზის მწვავე ფორმისთვის დამახასიათებელია კანის ციანოზი, ყვითელი ფეკალი, მოდუნება და მოწყენილობა.

ქვემწვავე ფორმით დაავადების მიმდინარეობისას აღნიშნულ კლინიკურ ნიშნებს ემატება სისუსტე და პროგრესირებადი გამოფიტვა. ქრონიკულ ფორმაში დაავადების გადასვლისას შესამჩნევია წყლის დიდი რაოდენობით დაკარგვა და ორგანიზმის გამოფიტვა **(Н. Лагуткин,** 1995).

სტრეპტოკოკოზის დროს პათოლოგოანატომიური ცვლილებებიდან აღსანიშნავია შემდეგი: ღვიძლი დუნე და გადიდებულია, ელენთა მოცულობაში მომატებული, გულმკერდისა და მუცლის ღრუში სისხლიანი სითხეა.

მიკრორგანიზმი **st. faecalis** ნაწლავის ბინადარია, მისი ზოგიერთი შტამი ხასიათდება ძლიერი პათოგენურობით და წიწილებში იწვევს დაავადების მწვავე ფორმას. ამ შემთხვევაში დიდია წიწილების სიკვდილიანობა.

საინკუბაციო კვერცხში სტრეპტოკოკების მოხვედრისას დიდია ემბრიონების სიკვდილიანობის პროცენტი **(Г.Э. Диуямялиев,** 1989; **Н. Лагуткин,** 1995).

სტრეპტოკოკოზზე დიაგნოზის დასმის დროს ითვალისწინებენ ეპიზოოტოლოგიურ მონაცემებს, კლინიკურ ნიშნებსა და პათოლოგოანატომიურ ცვლილებებს. დიაგნოზის დასმის დროს დიდი მნიშვნელობა ენიჭება ბაქტერიოლოგიური გამოკვლევების შედეგებს. უნდა მოხდეს გამოყოფილი კულტურების იდენტიფიკაცია და პათოგენურობის განსაზღვრა წიწილებზე ან თეთრ თაგვებზე **(Н. Лагуткин,** 1995).

სტრეპტოკოკოზის სამკურნალოდ იყენებენ: პენიცილინს, ერითრომიცინს, ტეტრაციკლინსა და სხვა პრეპარატებს. აზერბაიჯანში მაღალი შედეგებია მიღებული ოქსაცილინის აეროზოლურად გამოყენებისას **(А.А. Аббасов,** 1997).

2.2.5. ფრინველის პასტერელოზი

პასტერელოზი ფრინველთა ფართოდ გავრცელებული მწვავედ და ქრონიკულად მიმდინარე ინფექციური დაავადებაა. პასტერელოზით ავადდება ყველა სახეობის ასაკის ფრინველი (**А.Н. Борисенкова,** 1979; **М.Я. Ярисев,** 1989).

პასტერელოზი დიდ ეკონომიკურ ზარალს აყენებს მეფრინველეობას. მისგან განსაკუთრებით ზარალდება საკარმიდამო მეფრინველეობა. სიკვდილიანობა აღწევს 50–80%-ს, ქვეითდება გამოჩეკის პროცენტი, კვერცხმდებლობა და ხორცის ხარისხი (**Н.И. Каррели,** 1987; **В. Лагунов, А. Венгеренко,** 1997; **В. Гусеев,** 1996; **А.Н. Борисенкова,** 1986; **K.R. Phodes, R.B. Rimler,** 1988).

ცნობილია დაავადების აღმძვრელის რამოდენიმე იმუნოლოგიური ტიპი, რომელიც შინაურ მეფრინველეობას ასნებოვნებს. დადგენილია, რომ მიკრობის ერთი და იგივე სეროტიპი შეიძლება მუდმივად იყოს გარკვეულ მეფრინველეობის მეურნეობებში. არის აგრეთვე მონაცემები, რომ პასტერელები შეიძლება თვეობით იმყოფებოდნენ ფრინველთა ცხვირის ღრუში, მაგრამ მასთან არ შეიმჩნეოდეს დაავადება (**Е.М. Кожевников,** 1975; **K.P. Shipes, G.J. Ghazikhanian, D.C. Hirch,** 1987).

პასტერელები გარემოში დიდხანს ვერ ძლებენ. ზოგიერთი მკვლევარი ამტკიცებს, რომ ფრინველთა ჯგუფებში ისინი 3 თვემდე ცირკულირებენ (**Н.Е. Митиненко,** 1978; **А.Н. Борисенкова,** 1986; **K.R. Phodes, R.B. Rimler,** 1988).

დაავადების პროცენტი ფრინველის სახეობის და ასაკის მიხედვით განსხვავებულია. ქათმებში და ინდაურებში დაავადება უფრო ფართოდ არის გავრცელებული, ვიდრე წყალში მცურავებში. პასტერელოზის მიმართ უფრო ამთვისებელი არიან წიწილები (80-100 დღის ასაკში), იხვის და ბატის ჭუკები (45-60 დღის ასაკში). პასტერელოზი ძირითადად გავრცელებულია სამხრეთის ქვეყნებში, სადაც იგი

ხშირად მთავარი დაავადებაა (**Е.М. Кожевников,** 1975; **А.Н. Борисенкова,** 1986; **K.R. Phodes, R.B. Rimler,** 1988).

პასტერელოზის დროს ინფექციური პროცესის განვითარება დამოკიდებულია დაავადების აღმძვრელის ვირულენტობაზე, ორგანიზმის იმუნოლოგიურ მდგომარეობაზე და გარემო ფაქტორების ზემოქმედებაზე (**Е.М. Кожевников,** 1975; **А.Н. Борисенкова,** 1979; **R.F. Slocombe, F.J. Derksen, N.E. Robisnon, Novaks, A. Konradova,** 1986).

პასტერელოზის გავრცელების ძირითადი გზა კონტაგიოზურია. არის აეროგენული და ალიმენტარული გზაც. დაავადების აღმძვრელის წყაროს წარმოადგენს: ავადმყოფი და დაავადებაგადატანილი, მიკრობმტარებელი ფრინველი, ლეში, კვერცხი, ბუმბული, სუბპროდუქტები. დაავადების აღმძვრელის წყარო შეიძლება გახდეს საკარმიდამო ნაკვეთზე მყოფი პასტერელამტარებელი ან დაავადებული მსხვილფეხა პირუტყვი, ღორი, ბოცვერი და სხვა (**Е.М. Кожевников,** 1975; **А.Н. Борисенкова,** 1979).

განსაკუთრებით ეპიზოოტოლოგიური მნიშვნელობა ენიჭება საფრინველეში და ფერმის ტერიტორიაზე მკვდარი ფრინველისა და მღრღნელების არსებობას.

პასტერელები ლეშებში არ იხოცებიან და ვრცელდებიან გარემოში. პასტერელები მდგრადია გარემო ფაქტორების მიმართ: მზეზე ისინი ძლებენ 8-10 წუთი, შენობაში – 72 დღე, ლეშში და მიწაში – 4 თვე, წყალში – 24 დღე, კვერცხის ნაჭუჭში და ბუმბულში – 25 დღე, ბალახზე და ნიადაგის ზედაპირზე – 14 დღემდე (**Е.М. Кожевников,** 1975; **А.Н. Борисенкова,** 1979; **А.Н. Борисенкова,** 1986).

პასტერელოზისათვის დამახასიათებელია მწვავე და ქრონიკული მიმდინარეობა. თუ დაავადების აღმძვრელი ვირულენტურია, დამახასიათებელია მწვავე სეპტიცემიური პროცესი. ბოლო წლებში შეცვლილია პასტერელოზის მიმდინარეობის ხასიათი, იმძლავრა

ქრონიკულმა მიმდინარეობამ, რომლის დროსაც დიდი მნიშვნელობა აქვს სტრესულ ფაქტორებს, მაგალითად ჰაერის ტემპერატურას. რაც უფრო მაღალია ტემპერატურა, დაავადება მით უფრო მწვავედ და ხშირად იფეთქებს ხოლმე (**А.Н. Борисенкова,** 1979; **D.L. Ochs, T.E. Toth, P.V. Siegel,** 1988).

გამოჯანმრთელებული ფრინველები დაავადების აღმძვრელების მატარებლად რჩებიან, სანამ მთელ სულადობას არ გაანადგურებენ, მაგრამ არის ცნობები, რომ მიკრობმტარებლობის მდგომარეობა შეიძლება ლიკვიდირებული იქნას ეფექტური მკურნალობით (**G. Glander, K.H. Hunz, U. Lohren, E.F. Kaleta,** 1982).

პასტერელოზის სეპტიცემიური ფორმისთვის დამახასიათებელია სისხლჩაქცევები, რომლებიც ყველაზე უკეთ შეიმჩნევა თეთრ ფონზე მკერდის არეში. დაავადებული ფრინველი მოწყენილია, ზის უძრავად, ბიბილო გალურჯებული, ნისკარტიდან ლორწოვანი გამონადენი, ხიხინი, ფაღარათი, ძლიერი წყურვილი. ფრინველი სწრაფად კვდება (72-96სთ), თუ ფრინველი არ მოკვდა, დაავადება იღებს ქვემწვავე და ქრონიკულ მიმდინარეობას.

დაავადების ქრონიკული მიმდინარეობისას ვითარდება: სისუსტე, ანემია, გამოფიტვა, კონიუნქტივიტი, სახსრების ანთება (**А.Н. Борисенкова,** 1979; **А.Н. Борисенкова,** 1986; **J.M. Smith, D.D. Frame, G. Cooper,** 1987; **С.А. Мощкин,** 1975).

პათოლოგოანატომიური ცვლილებებიდან აღსანიშნავია წერტილოვანი სისხლჩაქცევები სეროზულ და ლორწოვან გარსებზე, კანზე, მუცლის ქონზე, გულის პერანგსა და კუნთზე. ქრონიკული მიმდინარეობისთვის დამახასიათებელია პერიტონიტი და საკვერცხეების ანთება (**А.Н. Борисенкова,** 1979; **В.М. Апатенко, М.Г. Ливощенко, Г.Н. Косенко, 1982; E. Ivanics, Glavitsr, P. Erdei,** 1988).

პასტერელოზზე დიაგნოზის დასმა ხდება კომპლექსურად: ეპიზოო-

ტოლოგიური სიტუაციის, კლინიკური ნიშნების, პათოლოგოანატომიური და ლაბორატორიული გამოკვლევების საფუძველზე. მეტად მნიშვნელოვანია ბაქტერიული გამოკვლევის შედეგები და დაავადების აღმძვრელის სუფთა კულტურის გამოყოფა და მისი ვირულენტური თვისებების შესწავლა (**А.Н. Борисенкова,** 1979; **А.Н. Борисенкова,** 1986; **V. Masdeu,** 1981; **M. Sharaf, K.E. Nestor, G.M. Saif,** 1988).

ბაქტერიოლოგიურად იკვლევენ ახალ მასალას (ლეშს) ან დაავადებულ ფრინველებს, ვინაიდან სიკვდილის წინა პერიოდში ორგანიზმში უხვად ხდება პასტერელოზის გამრავლება. ლაბორატო-იული დიაგნოზი შეიძლება დაისვას 24 საათის განმავლობაში, მაგრამ ზოგჯერ საჭირო ხდება 45 დღე (**ჯ. ბაბაკიშვილი და სხვები**, 2005).

დაავადების პროფილაქტიკურ ღონისძიებებს საფუძვლად უდევს სანიტარიულ-პროფილაქტიკური მუშაობა. პრინციპი – „ყველაფერი სავსეა – ყველაფერი ცარიელია“ ქათმის მოზარდეულის გამოზრდისას ძირითადია. შენობას მთლიანად ცლიან ფრინველისაგან და ატარებენ სათანადო სანაციას, სანამ მოზარდეულს შეიყვანდნენ. ეს ფრინველთა ჯანმრთელობის დაცვის უპირველესი პირობაა.

პასტერელოზის წინააღმდეგ ბრძოლა რთული საქმეა. ძვირი ჯდება მკურნალობა, უფრო ეკონომიკურად გამართლებულია დაავადების პრო-ფილაქტიკა. ამის მიღწევა შესაძლებელია მხოლოდ ტექნოლოგიური, ზოოტექნიკური და ვეტერინარიულ-სანიტარიული ნორმების დაცვით (**Б.П. Плетоснов,** 1984; **В.В. Герман, В.Ф. Бабкин, В.В. Киприч, Соколенкщ,** 1988).

ქათმის პასტერელოზის საწინააღმდეგო ვაქცინა განსხვავებულ შედეგებს გვაძლევს. წიწილების ვაქცინირება ხდება 10-14 კვირის ასაკში.

ფრინველის პასტერელოზის საწინააღმდეგოდ თავდაპირველად გამოიყენებოდა ინაქტივირებული ვაქცინები მაგრამ დიდი წარმატებები

მიღწეული არ იქნა. შემდგომ მუშაობა გაფართოვდა ცოცხალი ვაქცინების შესაქმნელად, ცოცხალი ვაქცინები ფრინველს იცავენ როგორც ჰომოგენური, ისე ჰეტეროგენური შტამებისგან. ახალი სავაქცინე შტამების მისაღებად დღესაც ინტენსიურად მიმდინარეობს ძიება. ამ მიზნით ფართოდ ისწავლება პასტერელების კულტურების და მათი ანტიგენების იმუნოგენური თვისებები (**Н.И. Карели,** 1985; **Н.Б. Бущуева,** 1987; **П.Ф. Цимох,** 1987; **X.W. Derleu,** 1980; **S. Weinez,** 1980; **U. Floren, R.K. Storm, E.F. Kaleta,** 1988).

პასტერელოზის სამკურნალოდ გამოიყენება ანტიბიოტიკები სულფანილამიდური და ქიმიური პრეპარატები. ეფექტური აღმოჩნდა ტეტრაციკლინის რიგის პრეპარატები. ა. წულაიამ პასტერელოზის სამ-კურნალოდ წარმატებით გამოიყენა პრეპარატები MY-COLI და TNF-600.

რეკომენდებული სამკურნალო პრეპარატების გამოყენება არ გამორიცხავს ღონისძიებებს, რომლებიც ხელს უწყობს სტრესული ზემოქმედების თავიდან აცილებას. მკურნალობის შედეგიანობა კლებულობს ცვალებადი ნესტიანი ამინდის ან სითბოს სიჭარბის პირობებში (**А. Лебедева,** 1977; **А. Цонкола,** 1986; **Б.А. Башкиров,** 1986; **В.Д. Соколов,** 1987; **D. Hirsh, I.S. Ikeda, L.D. Martin,** 1983).

ერთხელ კიდევ უნდა აღინიშნოს, რომ ძიება ახალი პრეპარატების შესაქმნელად დღესაც მიმდინარეობს, ვინაიდან აუცილებელია დაავა-დების ექსპრეს-დიაგნოსტიკა და მკურნალობის დაუყოვნებლივ დაწყება. თუ რაიმე დაყოვნება წარმოიშვა ან მკურნალობა არაეფექტური გამოდგა, დაავადების ასპექტებმა შეიძლება უარესად საშიში მასშტაბი მიიღოს, ვინაიდან ავადმყოფ ფრინველებს ფილტვებში უჩნდებათ ანთე-ბის და ნეკროზის კერები, რაც ძალზედ ცუდ გავლენას ახდენს პათოლოგიური პროცესების მიმდინარეობაზე და იგი არ იკურნება.

2.2.6. ფრინველის სტაფილოკოკოზი

სტაფილოკოკოზი ცხოველების და ფრინველების ბაქტერიული დაავადებაა. მისთვის დამახასიათებელია სეპტიცემია, აბსცესები, ართრიტები და ოსტეომიელიტი. დაავადების აღმძვრელი გრამდადებითი ფორმის ბაქტერიაა, რომლისთვისაც დამახასიათებელია ოქროსფერი პიგმენტის წარმოქმნა და ნეკროტოქსინის პროდუცირება **(Б. Кебкиба, В.М. Подкопаев,** 1983; **Т.В. Крылова,** 1987; **А.В. Соколов,** 1988).

სტაფილოკოკოზით ავადდებიან ქათმები, ინდაური, ციცარი და დეკორატიული ფრინველი. მოზარდ ფრინველთათვის დამახასიათებელია დაავადების მწვავე ფორმა. ზრდასრული ფრინველები ძირითადად ავადდებიან ქრონიკული ფორმით, რომლის დროსაც ვითარდება სახსრების ანთება **(А.Я. Кулик,** 1986, 1987; **Т.В. Крылова, А.В. Соколов,** 1989; **А.А. Аббасов,** 1993).

А.А. Аббасов-ის (1993) მონაცემებით, სტაფილოკოკოზი აზერბაიჯანში ვლინდება ენზოოტიური და სპორადიული ფორმით.

სტაფილოკოკოზი ხშირად ვლინდება, როგორც მეორადი ინფექცია რიგი ბაქტერიული და ვირუსული დაავადებების დროს **(А.В. Соколов,** 1989).

სტაფილოკოკოზით ფრინველის დასენიანება ძირითადად ხდება აეროგენური გზით. დაავადების აღმძვრელის ორგანიზმში შეჭრა შეიძლება მოხდეს აგრეთვე დაზიანებული კანიდან, სტაფილოკოკებით დასვრილი საკვებიდან და საინკუბაციო კვერცხებიდან **(А.А. Аббасов,** 1993; **Н. Лагуткин,** 1995; **Ф.Т.У. Джордан,** 1985).

დაავადების გავრცელებაში აქტიურად მონაწილეობენ სინანთროპული ფრინველები (ბეღურა და მტრედი). დაავადების წარმოშობისათვის ხელსაყრელი პირობები იქმნება გაციებით ზამთარში და ადრე გაზაფხულზე. А.А. Аббасов-ის (1993) მონაცემებით, საფრინველეში დაჭერილი ბეღურიდან, მტრედიდან და მღრღნელებიდან გამოყოფილი

სტაფილოკოკები იდენტური აღმოჩნდა იმ სტაფილოკოკებისა, რომლებიც გამოყოფილი იქნა იმავე საფრინველეში მყოფი დაავადებული ფრინველიდან.

სტაფილოკოკოზი ძირითადად მიმდინარეობს მწვავე, ქვემწვავე და ქრონიკული ფორმით **(А.А. Аббасов,** 1993; **А.А. Конопаткин,** 1993).

დაავადების მწვავე ფორმა მიმდინარეობს სეპტიცემიით და ვლინდება ატაქსიით და კიდურების სისუსტით. დაავადების მწვავე სეპტიცემიის დროს ფრინველი კვდება 2-3 დღის განმავლობაში. სიკვდილიანობა 2-10%-ია **(А.А. Аббасов,** 1993).

მწვავე ფორმით მკვდარი ფრინველის გაკვეთისას აღინიშნება სეპტიცემისათვის დამახასიათებელი ცვლილებები: პარენქიმული ორგანოები სისხლსასვსეა, ღვიძლი და თირკმელები გადიდებული, სახსრებში დიდი რაოდენობით სინოვიალური სითხეა **(А.А. Аббасов,** 1993; **А.А. Конопаткин,** 1993; **А.А. Сидорчук, Е.С. Воронин,** 2007).

ქვემწვავე და ქრონიკული ფორმით სტაფილოკოკოზის მიმდინარეობისას თვალში საცემია სახსრების შესივება და მტკივნეულობა. სახსრის გაკვეთისას გადმოდინდება დიდი რაოდენობით სეროზული ან სეროზულ-ფიბრინოზული ექსუდატი. სახსრების ხრტილები ეროზირებულია, სქელი (ბლანტი) მასის ნადებით. შედარებით ტიტველ ადგილებში (თავი, მუცელი, კიდურების ქვეშ) ვითარდება სისხლჩაქცევები და შეშუპება, განგრენოზულ-ჰემორაგიული ანთება, ეროზიები და აბსცესები. გული გადიდებულია, სეროზული ან სეროზულ-ფიბრინოზული პერიკარდიტით **(Ф.Т.У. Джордан,** 1985; **А.А. Аббасов, А.А. Сидорчук, Е.С. Воронин,** 2007).

სტაფილოკოკოზზე დიაგნოზის დასმის დროს ითვალისწინებენ ეპიზოოტოლოგიურ მონაცემებს, კლინიკურ ნიშნებს და პათოლოგოანატომიურ ცვლილებებს. გადამწყვეტი ბაქტეორიოლოგიური გამოკვლევა, სტაფილოკოკების სუფთა კულტურების და მათი ჰემოლოზური

თვისებების შესწავლა (**Ф.Т.У. Джордан,** 1985; **А.Я. Кулик,** 1986, 1987; **А.В. Соколов,** 1989; **А.А. Аббасов,** 1993; **Н. Лагуткин,** 1995; **А.А. Сидорчук, Е.С. Воронин,** 2007).

სტაფილოკოკოზის მკურნალობისათვის ძირითადად გამოიყენება ანტიბიოტიკები და ნიტროფურანის ჯგუფის პრეპარატები (**А. Цонкала,** 1986; **А.В. Соколов,** 1989; **А.А. Аббасов,** 1993; **А.А. Конопаткин,** 1993; **А.В. Сидорчук, Е.С. Воронин,** 2007).

დაავადების თავიდან აცილების მიზნით საფრინველეში მაღალ დონეზე ატარებენ ვეტერინარიულ-სანიტარიულ ღონისძიებებს და იცავენ მიკროკლიმატის პარამეტრებს.

3. საკუთარი გამოკვლევები

3.1 კვლევის მასალები და მეთოდები

სადისერტაციო ნაშრომი შესრულებულია საქართველოს აგრარული უნივერსიტეტის სავეტერინარო მედიცინის ფაკულტეტის ინფექციურ და ინვაზიურ სნეულებათა დეპარტამენტში.

ლაბორატორიული გამოკვლევები (წიწილებზე) ჩატარებული იქნა ფირმა „დავათი"-ს ვივარიუმში. ცდებში გამოყენებული იქნა 10-დღიანი წიწილები.

საწარმოო პირობებში საკონტროლო ცდები ტარდებოდა მეღორეობის და მეფრინველეობის საოჯახო და ფერმერულ მეურნეობებში.

მუშაობის დროს გამოყენებული იქნა ეპიზოოტოლოგიური, კლინიკური და პათოლოგო-ანატომიური საერთოდ აღიარებული მეთოდები.

პათოლოგიური მასალის აღება და ბაქტერიოლოგიური გამოკვლევა ტარდებოდა შესაბამისი ინსტრუქციების მიხედვით.

მიკროორგანიზმების კულტურალური, მორფოლოგიური და ბიოქიმიური თვისებების შესწავლის დროს ვიყენებდით ხელოვნურ საკვებ ნიადაგებს: ხოტინგერის ბულიონს, pH 7,2-7,4; ხორცპეპტონიან ბულიონს (ხპბ), pH 7,2-7,4; 2,5%-იან ხორცპეპტონიან აგარს (ხპა), pH 7,2-7,4; ენდოს აგარს, სისხლიან ხორცპეპტონიან აგარს, რომელიც შეიცავდა 5% ყოჩის ერითროციტებს.

ბაქტეროლოგიური კვლევებისათვის პათოლოგიურ მასალას ვიღებდით ეშერიხიოზზე, სალმონელოზზე, პასტერელოზზე და სხვა ბაქტერიულ დაავადებებზე არაკეთილსაიმედო მეღორეობის და მეფრინველეობის ფერმებიდან.

3.2 მეღორეობის განვითარების მაჩვენებლები საქართველოში

მეღორეობა საქართველოში ყოველთვის ითვლებოდა მეცხოველეობის ერთ-ერთ წამყვან დარგად, რადგან შრომის მცირედი დანაკარგებით და დროის მოკლე პერიოდში შეიძლება მიღებული იქნას დიდი რაოდენობით ხარისხიანი ხორცი, რომელიც განსაკუთრებული კვებითი ღირებულებებით გამოირჩევა. გარდა ამისა, უნდა გავითვალისწინოთ ისიც, რომ ნეზვი შეიძლება დაგრილდეს წელიწადში 2-2.5-ჯერ და მაშინ ერთი ნეზვიდან მივიღებთ 20-25 გოჭს, გოჭების გამოზრდით დასაკლავ წონამდე (90-100 კგ) იწარმოება 2 ტონამდე ხორცი.

ღორის სულადობა საქართველოში, დაწყებული 1941 წლიდან (615,6 ათასი) დღემდე, ყველაზე მაღალი იყო 1980-1990 წლებში. ეს ის პერიოდია, როდესაც საქართველოში შენდება მეღორეობის მსხვილი საწარმოები. 1980 წელს საქართველოში იყო 950,7 ათასი ღორი, 1985 წელს – 1133,4 ათასი, 1990 წლისათვის ღორის სულადობა ოდნავ შემცირდა და შეადგინა 1027,8 ათასი სული. შემდგომ იწყება მსხვილი საზოგადოებრივი მეურნეობის დაშლა და ღორის სულადობა თანდათანობით შემცირდა, 1995 წლისათვის ის შეადგენდა 336,9 ათასს.

ცხრილ 1-ში წარმოდგენილია ღორის სულადობა ყველა კატეგორიის მეურნეობებში (2000-2010 წლებში).

ცხრილი 1

ღორის სულადობა ყველა კატეგორიის მეურნეობებში 2000-2010 წლებში

წელი და ღორის სულადობა (ათასი სული)								
2000	2001	2002	2003	2006	2007	2008	2009	2010
411,1	443,4	445,4	446,1	343,5	109,9	86,3	135,2	110,1

როგორც ცხრილიდან ჩანს, ღორის სულადობა ქვეყანაში სტაბილურია 2000-2003 წლებში (411,1-446,1 ათასი სული), შემდგომ იწყებს კლებას და 2006 წლისათვის დადის 343,5 ათას სულამდე. ამის მიზეზი, ჩვენის აზრით, ძირითადად საკვების (მარცლეულის) გაძვირება იყო.

2007 წელს საქართველოში გაჩენილმა ღორის აფრიკულმა ცხელებამ გამოიწვია ღორის მასიური სიკვდილიანობა და სულადობის მკვეთრი შემცირება. 2007 წელს ღორის სულადობა იყო 109,9 ათასი, 2008 წელს მათი რაოდენობა უფრო შემცირდა და შეადგინა მხოლოდ 86,3 ათასი. დღეს ღორის აფრიკული ცხელების ფონზე ღორის სულადობა ოდნავ გაიზარდა და 2010 წლისათვის შეადგინა 110,6 ათასი.

გასული საუკუნის 90-იან წლებში სახელმწიფო მსხვილი მეღორეობის საწარმოები ძირითადად დაიშალა. ფუნქციონირება შეწყვიტეს აგრეთვე სხვა საზოგადოებრივმა მეურნეობებმაც. ღორის სულადობა შენარჩუნებული იქნა მხოლოდ მოსახლეობის საოჯახო ფერმებში. თუ 1991 წლისათვის ღორის სულადობის 59,4% იყო საოჯახო მეურნეობებში, 1996 წლისათვის ეს მაჩვენებელი გახდა 93,1%.

ცხრილ 2-ში მოცემულია ოჯახური მეურნეობებისა და სასოფლო-სამეურნო საწარმოების წილები ღორის სულადობაში (პროცენტობით).

ცხრილი 2

ოჯახური მეურნეობებისა და სასოფლო-სამეურნეო საწარმოების წილები ღორის სულადობაში (%)

მეურნეობის კატეგორია	წლები								
	2000	2001	2002	2003	2006	2007	2008	2009	2010
სასოფლო-სამეურნეო საწარმოები	0,4	0,2	0,1	0,1	0,2	0,6	0,2	0	0,6
ოჯახური მეურნეობები	99,6	99,8	99,9	99,9	99,8	99,4	99,8	100,0	99,4

როგორც ცხრილიდან ჩანს, 2000 წლისათვის ღორის სულადობის 99,6% თავმოყრილი იყო საოჯახო მეღორეობის ფერმებში. ეს ტენდენცია გაგრძელდა შემდგომ წლებში. დღესაც ღორის სულადობა ძირითადად ოჯახურ მეურნეობებშია.

ცხრილ 3-ში მოცემულია ღორის სულადობა რეგიონების მიხედვით.

ცხრილი 3

ღორის სულადობა რეგიონების მიხედვით (ათასი სული)

რეგიონი	წლები					
	2003	2006	2007	2008	2009	2010
იმერეთი	97,3	58,1	34,6	27,4	35,7	26,3
სამეგრელო და ზემო სვანეთი	123,0	122,9	37,2	23,2	33,0	29,4
კახეთი	78,3	46,8	7,4	10,4	22,8	14,6
ქვემო ქართლი	23,7	20,0	8,5	4,8	13,3	15,4
დანარჩენი რეგიონები	114,9	95,7	22,2	20,6	30,4	24,4
სულ	446,1	343,5	109,9	86,4	135,2	110,1

რეგიონების მიხედვით ღორის ყველაზე მეტი სულადობა 2003 წლისათვის იყო სამეგრელო და ზემო სვანეთში (132,0 ათასი), იმერეთში (23,7 ათასი) და დანარჩენ რეგიონებში (სულ 114,9 ათასი). ანალოგიური მდგომარეობა აღმოჩნდა 2006 წელსაც, იმ განსხვავებით, რომ სულადობა შედარებით ნაკლები იყო. მკვეთრად შემცირდა ღორის სულადობა 2010 წლისათვის, სულ 110,1 ათასი. მათგან ყველაზე მეტი 29,4 ათასი იყო სამეგრელო და ზემო სვანეთში, იმერეთში – 26,3 ათასი. მნიშვნელოვნად დაბალი იყო ღორის სულადობა კახეთში (14,6 ათასი) და ქვემო ქართლში (15,4 ათასი) და მთლიანად დანარჩენ რეგიონებში (24,4 ათასი).

ღორის სულადობის ზრდა დამოკიდებულია ცხოველთა სტრუქტუ-

რაზე, პირველ რიგში კოლტში ნეზვების რაოდენობაზე.

ცხრილ 4-ში მოცემულია დედა ღორის (ნეზვების) სულადობა რეგიონების მიხედვით.

ცხრილი 4

დედა ღორის (ნეზვების) სულადობა რეგიონების მიხედვით (ათასი სული)

რეგიონი	წლები				
	2006	2007	2008	2009	2010
იმერეთი	8,0	4,0	4,0	5,8	4,1
სამეგრელო და ზემო სვანეთი	52,5	16,5	5,5	14,8	11,8
კახეთი	10,2	1,2	2,5	4,6	2,5
ქვემო ქართლი	6,9	2,7	2,4	3,2	3,5
დანარჩენი რეგიონები	30,8	4,6	7,7	7,5	6,6
სულ	108,4	29,0	22,0	35,9	28,5

ცხრილი 5

გოჭის ნამატი რეგიონების მიხედვით (ათასი სული)

რეგიონი	წლები				
	2006	2007	2008	2009	2010
იმერეთი	43,4	34,5	19,6	38,0	23,7
სამეგრელო და ზემო სვანეთი	383,5	198,6	38,4	87,6	95,2
კახეთი	73,7	48,6	10,2	26,3	18,9
ქვემო ქართლი	58,2	19,9	4,0	21,8	27,5
დანარჩენი რეგიონები	214,4	83,0	44,2	37,3	45,8
სულ	773,2	385,0	116,4	211,0	211,1

ცხრილი 6

გოჭის საშუალო ნამატი 100 დედა ღორისაგან რეგიონების მიხედვით (სული)

რეგიონი	წლები				
	2006	2007	2008	2009	2010
იმერეთი	545	580	485	776	470
სამეგრელო და ზემო სვანეთი	735	575	349	863	716
კახეთი	725	560	556	742	548
ქვემო ქართლი	850	415	155	779	863
დანარჩენი რეგიონები	940	470	725	492	641
სულ	720	560	456	728	657

არსებული სტატისტიკური მონაცემების ანალიზით დადგინდა, რომ 2006 წლისათვის ნეზვების რაოდენობით გამოირჩეოდა სამეგრელო და ზემო სვანეთი (52,5 ათასი). მიუხედავად იმისა, რომ ღორის სულადობის საერთო მაჩვენებლები ყველა რეგიონში მნიშვნელოვნად შემცირდა, მათი რაოდენობა სამეგრელო და ზემო სვანეთში მაინც ყველაზე მეტი იყო (11,8 ათასი) და დანარჩენ რეგიონებში მთლიანად (6,6 ათასი).

ღორის სულადობის ზრდა აგრეთვე დიდადაა დამოკიდებული მიღებულ გოჭების რაოდენობის ნამატზე. ამ მხრივ 2006 წლისათვის მკვეთრად გამოირჩეოდა სამეგრელო და ზემო სვანეთი (383,5 ათასი). ეს მაჩვენებელი ასევე ყველაზე მაღალი იყო ამ რეგიონებში 2010 წელსაც (95,2 ათასი).

2006 წელს 100 ნეზვზე ყველაზე მეტი გოჭი (850) სული მიღებული იქნა ქვემო ქართლში. მაღალი იყო ეს მაჩვენებელი 2010 წელსაც (863 სული). 100 ნეზვზე მიღებული გოჭების რაოდენობა ყველა რეგიონში დაბალი იყო 2007-2008 წლებში. ეს ალბათ გამოწვეული იყო გავრცელებული დაავადებებით – ღორის აფრიკული ცხელებით (ცხრილი 6).

არანაკლები იყო ღორის სიკვდილიანობა სხვა წლებშიც, როგორც შემდგომ გამოიკვეთა ამის მიზეზი ძირითადად იყო კუჭ-ნაწლავის ისეთი დაავადებები როგორიცაა ეშერიხიოზი და სალმონელოზი.

ცხრილ 7-ში მოცემულია ღორის სიკვდილიანობა რეგიონების მიხედვით.

2006 წელს საქართველოში სულ მოკვდა 62,2 ათასი სული ღორი. მათგან ყველაზე მეტი (38,56%) სამეგრელო და ზემო სვანეთში, მცხეთა მთიანეთში (17,36%) და იმერეთში (15,43%). როგორც ავღანეთში, 2007 წელს საქართველოში პირველად გაჩნდა ღორის აფრიკული ცხელება. დაავადება დაიწყო სამეგრელო და ზემო სვანეთის რეგიონში, კერძოდ, ფოთში. სიკვდილიანობამ ამ რეგიონში შეადგინა 40,41%. მაღალი იყო ღორების სიკვდილი შემდგომ წლებშიც. 2008 წელს – 55,75%, 2009 წელს – 52,96%, 2010 წელს – 37,74%. მეორე რეგიონი, სადაც დიდი რაოდენობით ღორი დაიხოცა იყო იმერეთი. ამ რეგიონში 2008 წელს დაიხოცა 20,06% ღორი, 2009 წელს – 14,64%, 2010 წელს – 15,54%. მაღალი იყო ღორის სიკვდილიანობა აგრეთვე კახეთში (2007 წელს – 15,3%), ქვემო ქართლში (2009 წელს – 10,9%) და გურიაში (2010 წელს – 9,21%).

წარმოდგენილი მასალიდან ნათლად ჩანს, რომ საქართველოში მნიშვნელოვნად შემცირდა ღორის სულადობა, ამის მიზეზია ღორის დაავადებები და სიკვდილიანობა.

ღორის დაავადებების საწინააღმდეგო ღონისძიებები ადრე მორგებული იყო მსხვილი მეღორეობის საწარმოებისათვის, რომლებიც მიუღებელია წვრილი ფერმერული და საოჯახო მეურნეობისათვის. საოჯახო-გლეხურ მეურნეობებში ღორის დაავადებების საწინააღმდეგო ღონისძიებები მოითხოვენ ახლებულ მიდგომას, პირველ რიგში, ეფექტური ანტიბატექრიული პრეპარატების შექმნას და წარმოებას.

ცხრილი 7

ღორის სიკვდილიანობა რეგიონების მიხედვით
(ათასი სული)

რეგიონები	წლები									
	2006		2007		2008		2009		2010	
	რ-ბა	%	რ-ბა	%	რ-ბა	%	რ-ბა	%	რ-ბა	%
იმერეთი	9,6	15,43	20,9	8,04	6,8	20,06	4,7	14,64	14,0	15,54
სამეგრელო და ზემო სვანეთი	24,0	38,59	105,1	40,41	18,9	55,75	17,0	52,96	34,0	37,74
გურია	1,3	2,09	30,6	11,76	1,9	5,60	1,4	4,36	8,3	9,21
რაჭა-ლეჩხუმი და ქვემო სვანეთი	4,3	6,91	27,1	10,42	0,3	0,88	0,1	0,31	7,1	7,88
მცხეთა-მთიანეთი	10,8	17,36	16,9	6,50	2,3	6,78	1,1	3,43	2,6	2,89
კახეთი	3,0	8,36	15,4	5,92	1,2	3,54	3,5	10,90	6,7	7,44
ქვემო ქართლი	3,0	8,36	15,4	5,92	1,2	3,54	3,5	10,90	6,7	7,44
დანარჩენი რეგიონები	4,0	6,43	4,3	1,65	1,9	5,60	1,1	3,43	10,1	1,21
სულ	62,2	20,82	260,1	11,33	33,9	12,62	32,1	11,17	90,1	21,5

3.3. ფრინველის სულადობის დინამიკა 2006–2010 წლებში (ათასი ფრთა)

საქართველოში მეფრინველეობის ზრდა აღმავლობით მიმდინარეობდა გასული საუკუნის 80-იან წლებში. 1986 წელს ფრინველის სულადობამ მიაღწია 14.803 ათას ფრთას, 1987 წელს – 14,272 ათასს, 1988 წელს – 15,120 ათასს, 1989 წელს – 44,335 ათასს.

ფრინველის სულადობის ზრდით მიღწეული იქნა მეფრინველეობაში პროდუქციის წარმოების მაღალი დონე და ხარისხი.

ამავე პერიოდში განვითარდა საკარმიდამო მეფრინველეობაც. ფრინველის სულადობა კერძო სექტორში 8,5–9,0 მილიონ ფრთას აღწევდა.

მეოცე საუკუნის ბოლოდან (1990 წლიდან) ენერგეტიკულმა კრიზისმა, კომბინირებული საკვების, საინკუბაციო კვერცხის და მეფრინველეობისათვის აუცილებელი სხვა მატერიალური საშუალებების დეფიციტმა მკვეთრად შეამცირა ფრინველის სულადობა. შესაბამისად შემცირდა მეფრინველეობის პროდუქციის წარმოება და რეალიზაცია.

2000 წლიდან დაიწყო მეფრინველეობის აღმავლობა, აღსდგა მეფრინველეობის ძველი საწარმოები, აშენდა ახლები. გაიზარდა ფრინველის სულადობა როგორც მეკვერცხულისა ასევე მეხორცულისა.

მაღალპროდუქტიული მეხორცული და მეკვერცხული ჯიშების ფრინველის გამოზრდისათვის საჭიროა ტექნოლოგიური პროცესების ზუსტი დაცვა, ფრინველის აუცილებელი კომპონენტებით ბალანსირებული საკვებით კვება და ვეტერინარიული პროფილაქტიკური ღონისძიებების მაღალ დონეზე შესრულება. აღნიშნული პირობების დაცვით მეფრინველეებმა მიაღწიეს გარკვეულ წარმატებებს. გაიზარდა ფრინველის სულადობა, პროდუქციის რაოდენობა და ხარიხხი.

ცხრილი 8

ფრინველის სულადობა ყველა კატეგორიის მეურნეობებში (ათასი ფრთა)

წელი				
2006	2007	2008	2009	2010
5400,0	6149,7	6682,3	6674,8	6521,5

ცხრილი 9

ოჯახური მეურნეობებისა და სასოფლო სამეურნეო საწარმოების წილები ფრინველის სულადობაში (პროცენტი)

მეურნეობის კატეგორია	წლები				
	2006	2007	2008	2009	2010
სასოფლო-სამეურნეო საწარმოების წილები	74,4	78,5	76,9	79,3	73,6
ოჯახური მეურნეობის წილები	25,6	21,5	23,1	20,7	26,4

ცხრილი 10

ყველა სახის ფრინველის რაოდენობა რეგიონების მიხედვით (ათასი ფრთა)

რეგიონები	წლები				
	2006	2007	2008	2009	2010
იმერეთი	1211,6	1159,4	1318,3	1186,3	1237,3
სამეგრელო და ზემო სვანეთი	1013,9	1471,0	1359,2	1207,8	1073,4
შიდა ქართლი	265,1	266,3	314,7	446,8	464,6
კახეთი	878,7	804,8	1004,4	1088,5	1088,0
ქვემო ქართლი	1211,7	1572,5	1641,4	1644,9	1536,8
დანარჩენი რეგიონები	819,7	875,7	1044,2	1100,5	1121,4
სულ	5400,7	6149,7	6682,2	6674,8	6521,5

ცხრილი 11

ყველა სახის ფრინველის სიკვდილიანობა რეგიონების მიხედვით (ათასი ფრთა)

რეგიონები	წლები									
	2006		2007		2008		2009		2010	
	რ-ბა	%	რ-ბა	%	რ-ბა	%	რ-ბა	%	რ-ბა	%
იმერეთი	85,2	12,08	546,2	27,51	620,1	23,14	739,4	28,52	603,4	20,38
სამეგრელო და ზემო სვანეთი	41,2	5,84	385,6	19,42	487,6	18,19	452,7	17,46	628,1	21,21
შიდა ქართლი	31,8	4,51	135,4	6,82	371,6	13,87	318,4	12,28	285,4	9,64
მცხეთა-მთიანეთი	68,6	9,72	125,6	6,33	195,7	7,30	82,6	3,19	136,0	4,50
კახეთი	55,2	7,82	336,3	16,94	554,0	20,67	391,7	15,11	614,0	20,74
ქვემო ქართლი	408,9	57,96	357,8	18,02	296,9	11,08	406,1	15,66	437,1	14,76
დანარჩენი რეგიონები	14,6	2,07	98,5	4,96	154,0	5,75	201,8	7,78	256,7	8,67
სულ მკვდარი	705,5	7,6	1985,4	18,2	2679,9	14,27	2592,7	15,26	2961,0	14,36

ცხრილ 8-ში მოცემულია ფრინველის სულადობა ყველა კატეგორიის მეურნეობებში.

2006 წელს ქვეყანაში იყო 5400,7 ათასი ფრთა ფრინველი. 2007 წლისათვის ეს მაჩვენებელი გაიზარდა და უდრიდა 6149,7 ათასს. შემდგომ წლებში ფრინველის სულადობა კვლავ იზრდება 2008 წელს აღწევს 6682,3 ათასს, 2009 წელს – 6674,8 ათასს, ხოლო 2010 წელს – 6521,5 ათასს.

ფრინველის სულადობა ყოველთვის მეტი იყო სასოფლო-სამეურნეო საწარმოებში, ვიდრე ოჯახურ მეურნეობებში. ეს ტრადიცია გრძელდება დღესაც.

ცხრილ 9-ში მოცემულია ოჯახური მეურნეობებისა და სასოფლო-სამეურნეო საწარმოების წილები ფრინველის სულადობაში.

როგორც ცხრილიდან ჩანს, 2006-2010 წლებში ქვეყანაში არსებული ფრინველის სულადობის 20,7-25,6% იმყოფებოდა ოჯახურ მეურნეობებში.

ფრინველი ქვეყნის ყველა რეგიონში იყო მოშენებული.

ცხრილ 10-ში მოცემულია ყველა სახის ფრინველის რაოდენობა რეგიონის მიხედვით.

როგორც ცხრილიდან ჩანს, ფრინველის სულადობის ყველაზე მეტი ქვემო ქართლშია. 2006 წელს ქვემო ქართლში ფრინველის სულადობამ შეადგინა – 1211,7 ათასი ფრთა. 2007 წელს ფრინველის სულადობა გაიზარდა 1572,5 ფრთამდე, მაღალი იყო მათი რიცხვი 2008 (1641,4 ათასი) და 2009 (1644,9 ათასი) წელსაც.

ამ რეგიონში ფრინველის სულადობის დიდი რაოდენობა განპირობებულია იმით, რომ თბილისის ირგვლივ თავმოყრილია მეფრინველეობის მსხვილი საწარმოების უმრავლესობა. ფრინველის გარკვეული რაოდენობა იყო 2010 წელს იმერეთშიც – 1237,3 ათასი.

ჩვენს ქვეყანაში მეფრინველეობის განვითარების ბოლო პერიოდში

წვრილი მეფრინველეობის საწარმოებში და საოჯახო ფერმებში ფრინველის ყოველთვის არ ჰქონდათ კვების და მოვლა შენახვის ის პირობები რაც მათ ჯიშს და პროდუქტიულობას შეესაბამებოდა. აქედან გამომდინარე, პერიოდულად ამა თუ იმ მეფრინველეობის საწარმოში ადგილი ჰქონდა ფრინველის დაავადებებს. არ იყო გამორიცხული ინფექციური დაავადებების გამოვლინებაც.

დაავადებების აღმძვრელების (ბაქტერიები, ვირუსები, სოკოები) სისტემატური პასაჟირება ფრინველის გარკვეული სულადობაზე, იწვევდა ვირულენტობის ამაღლებას და სალმონელოზის, ეშერიხიოზის და სხვათა გავრცელებას და ფრინველის გარკვეული ნაწილის სიკვდილს.

ცხრილ 11-ში მოცემულია ყველა სახის ფრინველის სიკვდილიანობა რეგიონების მიხედვით.

2006 წელს ყველაზე მეტი ფრინველი დაიხოცა ქვემო ქართლის მეფრინველეობის საწარმოებში (57,96%) ფრინველის დახოცვის ასეთი მაღალი პროცენტის მიზეზი ცნობილი არ არის. 2007 წელს დიდი რაოდენობით ფრინველი დაიხოცა იმერეთში (27,51%), ქვემო ქართლში (18,02%) და სამეგრელო ზემო სვანეთში (19,42%). 2008 წელს სიკვდილიანობა მაღალი იყო კვლავ იმერეთში (23,14%), კახეთში (20,67%) და სამეგრელო და ზემო სვანეთში (18,19%). 2009 წელს სხვა რეგიონებთან შედარებით მაღალი იყო ფრინველის სიკვდილიანობა იმერეთში (28,52%), სამეგრელო და ზემო სვანეთში (17,46%) და ქვემო ქართლში (15,66%). 2010 წელს ფრინველის სიკვდილიანობით გამოირჩეოდა სამეგრელო და ზემო სვანეთი (21,21%), კახეთი (20,74%) და იმერეთი (20,38%).

2007-2010 წლებში ფრინველის სიკვდილიანობა განსაკუთრებით მაღალი იყო იმერეთის რეგიონში, 2007 წელს – 27,51 %, 2008 წელს – 23,14%, 2009 წელს – 28,52%, 2010 წელს – 20,38%.

მკვდარი ფრინველის უმრავლესობა მოზარდეული იყო, სიკვდილის ძირითად მიზეზად კი გვევლინებოდა არაგადამდები დაავადებები.

მეფრინველეობის ფაბრიკების შემდგომი ფუნქციონირება და განვითარება დიდადაა დამოკიდებული მეურნეობის ეპიზოოტური და ვეტერინარიულ-სანიტარიულ მდგომარეობაზე. აქედან გამომდინარე, დასახული გეგმების განხორციელება შეუძლებელია მეცნიერულად დასაბუთებული სამკურნალო-პროფილაქტიკური ღონისძიებების შემუშავების გარეშე.

3.4. ღორის და ფრინველის პროდუქტების წარმოება 2006-2010 წლებში

ღორის და ფრინველის ხორცს აქვს მრავალმხრივი სახალხოსამეურნეო მნიშვნელობა, ისინი წარმოადგენენ მაღალი კვებითი ღირებულებების პროდუქტს, რომელიც აუცილებელია ადამიანისათვის.

კვერცხი, როგორც ყუათიანი სასურსათო პროდუქტი, ადვილად მონელებადია (განსაკუთრებით კი მოზარდის ორგანიზმისათვის) და გამოიყენება, როგორც ხალასად, აგრეთვე მონაწილეობს მრავალი სახის სასურსათო პროდუქტების წარმოებაში. არანაკლებ მნიშვნელოვანია თავისი ყუათიანობით და მონელებადობით ბროილერის ხორცი, რომელიც მდიდარია ცილებით და მინერალური ნივთიერებებით.

საქართველოში, როგორც ტრადიციული მეღორეობის და მეფრინველეობის ქვეყანაში. მოსახლეობის მოთხოვნილების დაკმაყოფილება ყოველთვის ვერ ხერხდება, ვინაიდან წარმოების დონე ყოველთვის ჩამორჩებოდა მოთხოვნილებას.

ცხრილ 12-ში მოცემულია მეცხოველეობის პროდუქტების წარმოება ყველა კატეგორიის მეურნეობაში.

როგორც ცხრილიდან ჩანს, ღორის ხორცის წარმოება ყველაზე მაღალი იყო 2006 წელს. ამ წელს წარმოებული იქნა 31,1 ათასი ტონა ღორის ხორცი (შედარებისათვის 2000 წელს წარმოებული იყო 36,9 ათასი ტონა). შემდგომ წლებში ქვეყანაში გაჩენილი ღორის აფრიკული ცხელების გამო ღორის ხორცის წარმოება მკვეთრად შემცირდა 2007 წელს წარმოებული იქნა 21,4 ათასი ტონა, 2008 წელს – 11,4 ათასი ტონა, 2009 წელს მხოლოდ – 8,2 ათასი ტონა. 2010 წელს ღორის ხორცის წარმოება ოდნავ გაიზარდა და შეადგინა 12,8 ათასი ტონა.

ცხრილი 12

მეცხოველეობის პროდუქტების წარმოება ყველა კატეგორიის მეურნეობებში
(ათასი ტონა)

პროდუქტი	წლები				
	2006	2007	2008	2009	2010
ხორცი:					
ღორის	31,1	21,4	11,4	8,2	12,8
ფრინველის	11,2	12,4	12,9	12,4	11,6
კვერცხი (მლნ. ცალი)	249,2	438,1	437,5	430,6	444,5

ცხრილი 13

ოჯახური მეურნეობებისა და სასოფლო სამეურნეო საწარმოების წილები მეცხოველეობის პროდუქტის წარმოებაში
(%)

მეურნეობის კატეგორია და პროდუქტები	წლები				
	2006	2007	2008	2009	2010
1. ოჯახური მეურნეობის წილები					
ღორის ხორცი	1000,0	99,2	100,0	99,8	99,9
ფრინველის ხორცი	81,9	74,9	81,2	83,6	88,5
კვერცხი	86,2	42,9	40,3	43,6	43,7
2. სასოფლო-სამეურნეო საწარმოების წილები					
ღორის ხორცი	0,0	0,8	0,0	0,2	0,1
ფრინველის ხორცი	18,1	25,1	18,8	16,4	11,5
კვერცხი	13,8	57,1	59,7	56,4	56,3

ამავე წლებში სტაბილურად იწარმოებოდა ფრინველის ხორცი და კვერცხი.

ფრინველის ხორცის წარმოება მერყეობდა 11,2-12,9 ათას ტონას შორის, ხოლო კვერცხის – 430,6-444,5 მლნ. ცალს შორის. ამჟამად შეიმჩნევა მეფრინველეობის პროდუქტების ზრდის ტენდენცია.

ცხრილ 13-ში მოცემულია ოჯახური მეურნეობებისა და სასოფლო-სამეურნეო საწარმოების წილები მეცხოველეობის პროდუქტების წარმოებაში.

როგორც ცხრილიდან ჩანს, ღორის ხორცის წარმოება ძირითადად ხდება ოჯახურ მეურნეობებში (99,2-100,0%) და უმნიშვნელო მისი წარმოება სასოფლო-სამეურნეო საწარმოებში (0,8-0,0%).

ფრინველის ხორცის და კვერცხის წარმოებაც ძირითადად მიმდინარეობს ოჯახურ მეურნეობებსა და კერძო საწარმოებში. ამ ტიპის მეურნეობებში ფრინველის ხორცის წარმოება 74,9-88,5%-ია,

კვერცხის წარმოება კი ოდნავ განსხვავებული თუ 2006 წელს კვერცხის წარმოება ოჯახურ მეურნეობებსა და კერძო საწარმოებში იყო 86,2%. შემდგომ 2007-2010 წლებში ის შეადგენდა 40,3-43,7%-ს. ამ პერიოდში გაიზარდა სასოფლო-სამეურნეო საწარმოების წილები და შეადგინა 56,3-59,7%.

ღორის ხორცის წარმოება რეგიონების მიხედვით განსხვავებულია. ამ მაჩვენებელზე დიდი გავლენა იქონია ღორის აფრიკული ცხელების გავრცელებამ. ღორის ხორცის წარმოება განსაკუთრებით დაბალი იყო იმ რეგიონებში სადაც ეს დაავადება მეტად იყო გავრცელებული.

ცხრილი 14

ღორის ხორცის წარმოება რეგიონების მიხედვით
(ათასი ტონა)

რეგიონები	წლები				
	2006	2007	2008	2009	2010
იმერეთი	7,8	4,7	3,3	3,2	3,9
სამეგრელო და ზემო სვანეთი	6,3	5,5	2,6	1,4	2,0
გურია	2,4	1,1	0,8	0,3	0,3
რაჭა-ლეჩხუმი და ქვემო სვანეთი	2,2	1,5	0,3	0,1	0,1
შიდა ქართლი	2,3	2,0	1,7	0,5	1,5
კახეთი	3,3	2,7	1,2	0,9	1,8
ქვემო ქართლი	2,2	1,3	0,3	0,7	1,7
დანარჩენი რეგიონები	4,6	2,6	1,2	1,1	1,5
სულ	31,1	21,4	11,1	8,2	12,8

ცხრილი 15

ყველა სახის ფრინველის ხორცის წარმოება რეგიონების მიხედვით (დაკლულ წონაში, ათასი ტონა)

რეგიონები	წლები				
	2006	2007	2008	2009	2010
იმერეთი	3,5	3,5	3,5	3,7	3,1
სამეგრელო და ზემო სვანეთი	2,0	2,4	2,8	2,6	2,6
შიდა ქართლი	0,5	0,6	0,6	0,6	0,8
კახეთი	1,3	1,4	1,3	1,5	1,4
ქვემო ქართლი	2,5	2,9	3,0	2,1	1,6
დანარჩენი რეგიონები	1,4	1,6	1,7	1,9	2,1
სულ	11,2	12,4	12,9	12,4	11,6

ცხრილ 14-ში მოცემულია ღორის ხორცის წარმოება რეგიონების მიხედვით.

ფრინველის ხორცის წარმოება სტაბილურად მაღალია იმერეთის რეგიონში. 2006 წელს ამ რეგიონში წარმოებული იქნა 3,5 ათასი ტონა ხორცი, 2007 წელს – 3,7 ათასი, 2010 წელს – 3,1 ათასი.

ფრინველის ხორცის წარმოებით მეორე პოზიციაზეა ქვემო

ქართლი. 2006 წელს წარმოებულია 2,5 ათასი ტონა, 2009 წელს – 2,1 ათასი ტონა, 2010 წელს მართალია წარმოება ოდნავ შემცირდა – 1,6 ათასი ტონა, მაგრამ დღეს ფრინველის ხორცის წარმოება ამ რეგიონში მნიშვნელოვნად არის გაზრდილი.

ფრინველის ხორცის წარმოება მნიშვნელოვანი იყო სხვა რეგიონებშიც. სამეგრელო და ზემო სვანეთში. 2006 წელს წარმოებული იქნა 2,0 ათასი ტონა ხორცი, 2007 წელს – 2,4 ათასი, 2008 წელს – 2,8 ათასი, 2009-2010 წლებში – 2,6 ათასი ტონა. მნიშვნელოვნად ჩამორჩებოდა ფრინველის ხორცის წარმოება კახეთში (1,3-1,5 ათასი ტონა), შიდა ქართლში (0,5-0,8 ათასი) და სხვა რეგიონებში (ცხრილი 15).

ყველაზე მაღალია კვერცხის წარმოება ქ. თბილისის და ქ. რუსთავის ირგვლივ მდებარე ქვემო ქართლის რეგიონის მეფრინველეობის საწარმოებში. ქვემო ქართლში 2006 წელს წარმოებულ იქნა 106,4 მილიონი ცალი კვერცხი. 2007 წელს კვერცხის წარმოება ამ რეგიონში მნიშვნელოვნად გაიზარდა და შეადგინა 2518,8 მილიონი ცალი. 2008 წელს წარმოებული იყო 242,9 მილიონი, 2009 წელს – 226,0 მილიონი, 2010 წელს – 242,2 მილიონი.

გარკვეული რაოდენობის კვერცხი იწარმოებოდა იმერეთში (2006 წელს – 37,7 მილიონი, 2007 წელს – 72,8 მილიონი, 2008 წელს – 40,0 მილიონი, 2009 წელს – 39,0 მილიონი, 2010 წელს – 35,1 მილიონი) და სამეგრელო, ზემო სვანეთში (2006 წელს – 27,5 მილიონი, 2007 წელს – 34,9 მილიონი, 2008 წელს – 36,6 მილიონი, 2009 წელს – 38,3 მილიონი, 2010 წელს – 41,8 მილიონი).

მეღორეობის და მეფრინველეობის პროდუქტების წარმოების გადიდებაზე ზრუნვა იწყება ღორიდან მირებული ნამატის (გოჭების) და წიწილების გამოზრდის სწორი ორგანიზაციით და ვეტერინარული ღონისძიებების დროული ჩატარებით.

ცხრილი 16

კვერცხის წარმოება რეგიონების მიხედვით
(მილიონი ცალი)

რეგიონები	წლები				
	2006	2007	2008	2009	2010
იმერეთი	37,7	42,6	40,0	39,0	35,1
სამეგრელო და ზემო სვანეთი	27,5	34,9	36,6	38,3	41,8
შიდა ქართლი	9,1	14,0	12,7	19,9	24,2
კახეთი	45,0	60,5	67,9	65,0	60,4
ქვემო ქართლი	106,4	251,8	242,9	226,0	242,2
დანარჩენი რეგიონები	23,5	34,3	37,4	42,4	40,8
სულ	249,2	438,1	437,5	430,6	444,5

3.5. ანტიბაქტერიული პრეპარატების შესწავლის შედეგები

3.5.1. ოქსიტეტრაციკლინი ფხვნილი

მეცხოველეობის პროდუქტები დიდადაა დამოკიდებული მიღებული ნამატის უდანაკარგოდ და ჯანმრთელად გამოზრდაზე.

მოზარდი ცხოველების და ფრინველების მასიური დაავადებებს და სიკვდილიანობას იწვევენ ბაქტერიები, ვირუსები, სოკოები და სხვა. მათ შორის წამყვანია სალმონელები და ეშერიხიები.

ეშერიხიოზი ცხოველთა ახალშობილობის პერიოდის დაავადებაა. გოჭები უმეტესად ავადდებიან სიცოცხლის პირველ დღეებში, სალმონელოზი კი ღორებში ძირითადად ვლინდება 2 თვის ასაკში.

აღნიშნული დაავადების მკურნალობისათვის ფართოდ გამოიყენება ანტიბაქტერიული პრეპარატები, მათ შორის წამყვანი ადგილი უკავია ანტიბიოტიკებს.

სალმონელოზის და ეშერიხიოზის მკურნალობა დაკავშირებულია დიდ სიძნელეებთან. ანტიბიოტიკები, რომლებიც მასიურად გამოიყენება სხვადასხვა ინფექციური დაავადებების სამკურნალოდ ამ დაავადებათა კონკრეტულ შემთხვევაში იძლევა მხოლოდ დროებით ეფექტს და შემდგომში რეინფექციის მიზეზად გვევლინება.

აქედან გამომდინარე, მიზნად დავისახეთ შეგვესწავლა ოქსიტეტრაციკლინი ფხვნილის, ენროფლოქსაცინი 10%-ის, ტილოზინ ტარტრატი ფხვნილის, სულფოქსი 500-ის, ატავეტი 500-ის, დადოქსინი 200-ის და ატაკოლი 11%-ის სამკურნალო ეფექტურობა სალმონელოზის და ეშერიხიოზის დროს.

ლაბორატორიულ პირობებში ცდები ჩატარებული იქნა 10-დღიან წიწილებზე, საწარმოო პირობებში დაკვირვების ქვეშ იმყოფებოდა 1-4 თვის სალმონელოზით და ეშერიხიოზით დაავადებული გოჭები. დაავა-

დებული ცხოველების სამკურნალოდ გამოცდილი იქნა ფარმაცევტული კომპანია „დავათი“-ს მიერ წარმოებული ანტიბაქტერიული პრეპარატი ოქსიტეტრაციკლინი.

პრეპარატი ოქსიტეტრაციკლინი ფხვნილი საწარმოო პირობებში გამოყენების წინ გამოცდილი იქნა 10 დღიან 30 ფრთა წიწილაზე (ცხრილი 17), წიწილები დაყოფილი იქნა 4 ჯგუფად. წიწილების პირველი ჯგუფი (10 ფრთა) დავასნებოვნეთ სალმონელების მინიმალური სასიკვდილო დოზით (LD 100). მეორე ჯგუფის 10 წიწილა კი ეშერიხიებით (კულტურები წინასწარ იქნა გატიტრული იმავე ასაკის წიწილებზე) მესამე და მეოთხე ჯგუფის წიწილები წარმოადგენდა საკონტროლოს (5-5 ფრთა) თითოეულში. საკონტროლო ჯგუფის წიწილებიც დასნებოვნებული იქნა სალმონელებით და ეშერიხიებით.

წიწილების დასენიანებიდან 4 საათის შემდეგ ეძლეოდათ ოქსიტეტრაციკლინი წყალში გახსნილი (1 გრ 5ლიტ., სამკურნალო დოზა 10მგ-1კგ ცოცხალ წონაზე) 5 დღის განმავლობაში.

1 ჯგუფში, სადაც წიწილები დავასნებოვნეთ სალმონელის კულტურით, 48 სთ შემდეგ მოკვდა 1 წიწილა.

მე-2 ჯგუფში, სადაც წიწილები დავასნებოვნეთ ეშერიხიის კულტურით, 72 სთ შემდეგ მოკვდა 1 წიწილა.

საკონტროლო ჯგუფში (წიწილები, რომლებსაც პრეპარატი არ ეძლეოდათ) ყველა დაიხოცა 24-36 სთ გაანმავლობაში.

ჩატარებული ცდებით დადგინდა, რომ ანტიბაქტერიული პრეპარატი ოქსიტეტრაციკლინი ავლენს მაღალ სამკურნალო ეფექტს სალმონელოზის და ეშერიხიოზის დროს.

ოქსიტეტრაციკლინის ფხვნილი საწარმო პირობებში გამოცდის მიზნით შერჩეული იქნა ფერმერული მეღორეობის მეურნეობა, სადაც სტაციონარული ხასიათი მიიღო ახალშობილი და ასხლეტილი გოჭების კუჭ-ნაწლავის აშლილობით მიმდინარე დაავადებამ.

დაავადებული გოჭების ფეკალის და მკვდარი ცხოველების პათოლოგიური მასალის გამოკვლევის შედეგად ახალშობილ ცხოველებში დიაგნოზი დასმულ იქნა ეშერიხიოზზე ხოლო ასხლეტილებში სალმონელოზზე.

ცხრილი 17

ოქსიტეტრაციკლინის ფხვნილის სამკურნალო ეფექტურობის შესწავლის შედეგები (ცდები წიწილებზე)

ჯგუფი	წიწილების რ-ბა	დასნებოვნდა კულტურით	წიწილების მდგომარეობა			
			გამოჯანმრთელდა		მოკვდა	
			რ-ბა	%	რ-ბა	%
1	10	სალმონელა	9	90,0	1	10,0
2	10	ეშერიხია	9	90,0	1	10,0
3	5	სტაფილოკოკი	0	0	5	100,0
4	5	სტრეპტოკოკი	0	0	5	100,0

პრეპარატი ოქსიტეტრაციკლინი გამოყენებული იქნა ეშერიხიოზით დაავადებული გოჭების სამკურნალოდ. დაავადებული ცხოველები დავყავით ორ ჯგუფად. საცდელ ჯგუფში იყო 28 გოჭი, 5 გოჭი კი წარმოადგენდა საკონტროლოს. საცდელ გოჭებს ოქსიტეტრაციკლინი მიეცა წყალში 1გ – 5 ლიტრაში სამკურნალო დოზა 10მგ-1კგ ცოცხალ წონაზე 3 დღის განმავლობაში. ცხოველებზე დაკვირვებას ვაწარმოებდით 10 დღის განმავლობაში. ცდის შედეგები მოცემულია ცხრილ 18-ში.

ცხრილი 18

ოქსიტეტრაციკლინის ფხვნილის სამკურნალო ეფექტურობა გოჭების ეშერიხიოზის დროს

ცხოველთა ჯგუფი	ცხოველთა რ-ბა	ცხოველის მდგომარეობა			
		გამოჯანმრთელდა		მოკვდა	
		რ-ბა	%	რ-ბა	%
საცდელი	28	26	92,9	2	7,1
საკონტროლო	5	1	20,0	4	80,0

როგორც ცხრილიდან ჩანს, 28 საცდელი გოჭიდან სამკურნალო კურსის დამთავრების შემდეგ გამოჯანმრთელდა 26 (92,9%), ხოლო 2 (7,1%) მოკვდა მკურნალობის დასრულებამდე, საკონტროლო 5 გოჭიდან მოკვდა 4 (80,0%), ერთი კი (20,0%) გამოჯანმრთელდა, მაგრამ იყო ძლიერ სუსტი.

პრეპარატი ოქსიტეტრაციკლინი ასევე გამოყენებული იქნა სალმონელოზით დაავადებული გოჭების (2,5-3 თვის ასაკში) სამკურნალოდ.

მკურნალობა ჩაუტარდა 12 გოჭს, 3 გოჭი წარმოადგენდა საკონტროლოს. ცდის შედეგები მოცემულია ცხრილ 19-ში.

ოქსიტეტრაციკლინის სამკურნალო ეფექტურობა გოჭების სალმონელოზის დროს.

როგორც ცხრილიდან ჩანს, ოქსიტეტრაციკლინი ნაკლებად ეფექტურია გოჭების სალმონელოზის მკურნალობის დროს. ნამკურნალევი 12 გოჭიდან გამოჯანმრთელდა მხოლოდ 8 (66,6) და მოკვდა 4 (33,4%) გოჭი. საკონტროლო გოჭები დაიხოცნენ 48-72 საათის განმავლობაში.

ცხრილი 19

ოქსიტეტრაციკლინის ფხვნილის ეფექტურობა გოჭების სალმონელოზის დროს

ცხოველთა ჯგუფი	ცხოველთა რ-ბა	ცხოველის მდგომარეობა			
		გამოჯანმრთელდა		მოკვდა	
		რ-ბა	%	რ-ბა	%
საცდელი	12	8	66,6	4	33,4
საკონტროლო	3	0	0	3	100,0

მეფრინველეობის ერთ-ერთ კერძო ფერმაში, სადაც ზრდიდნენ ბროილერის ჯიშის წიწილებს ლაბორატორიული გამოკვლევებით დადგენილ იქნა ეშერიხიოზი. დაავადებამ ერთ-ერთ ჯგუფში შეადგინა 17,0%, სიკვდილიანობამ კი 12,0%. დაავადებული წიწილების გამოწუნების შემდეგ გადაწყდა პრეპარატი ოქსიტეტრტაციკლინი ფრინველებისათვის მიგვეცა პროფილაქტიკური მიზნით. პრეპარატი ფრინველს მიეცა წყალთან ერთად (1გ 5ლ წყალზე). ცდის შედეგები მოცემულია ცხრილ 20-ში.

ცხრილი 20

ოქსიტეტრაციკლინის ფხვნილის პროფილაქტიკური ეფექტურობა (ცდა წიწილებზე)

ფრინველის რაოდენობა	ფრინველის მდგომარეობა			
	დაავადდა		მოკვდა	
	რ-ბა	%	რ-ბა	%
3473	57	1,6	12	0,3

ცდის შედეგებმა გვიჩვენა, რომ ოქსიტეტრაციკლინი იცავს ფრინველს ეშერიხიოზით დაავადებისა და სიკვდილიანობისაგან. მეურნეობაში შემცირდა დაავადებული ფრინველის რიცხვი 17,0%-დან 1,6%-მდე, სიკვდიალიანობა კი 12,0%-დან 0,3%-მდე.

მიღებული შედეგებით დადგინდა, რომ:

1. ანტიბაქტერიულმა პრეპარატმა ოქსიტეტრაციკლინმა ლაბორატორიული და საწარმოო პირობებში წიწილებზე და გოჭებზე გამოავლინა მაღალი სამკურნალო ეფექტურობა ეშერიხიოზის დროს.
2. ოქსიტეტრაციკლინის სამკურნალო ეფექტი გოჭების სალმონელოზის დროს აღმოჩნდა შედარებით დაბალი (66,6%).

3.5.2. ენროფლოქსაცინი 10%

ბაქტერიული დაავადებები ფართოდ არის გავრცელებული და დიდ ეკონომიკურ ზარალს აყენებს მეცხოველეობას, მეფრინველეობას, ბაქტერიულ დაავადებებს შორის განსაკუთრებული ადგილი უკავია სალმონელებს, ეშერიხიებს, სტაფილოკოკებს და სტრეპტოკოკებს.

აღნიშნული დაავადებები იწვევენ პროდუქტიულობის და იმუნური რეზისტენტობის დაქვეითებას. მაღალია დაავადებული და მკვდარი ფრინველების რიცხვი. მნიშვნელოვანია გამოწუნებული ფრინველების რაოდენობა.

ბაქტერიული დაავადებების სალიკვიდაციოდ ფართოდ გამოიყენება ანტიბაქტერიული პრეპარატები, რომელთა სამკურნალო-პროფილაქტიკური თვისებები მრავალი ფაქტორითაა განპირობებული, აქედან გამომდინარე, სისტემატიურად მიმდინარეობს უსაფრთხო და ეფექტური საშუალებების წარმოება.

საქართველოში ყოველდღიურად მატულობს კერძო-საოჯახო მეფრინველეობის ფერმები, სადაც ძირითადად აწარმოებენ ფრინველის ხორცს. მეფრინველეობის საწარმოებში ხშირად ირღვევა ტექნოლოგიური პროცესები, რის გამოც არ არის დაცული ვეტერინარიულ-სანიტარიული პირობები, რაც მიზეზი ხდება ფრინველთა ბაქტერიული დაავადებების წარმოშობისა. ბაქტერიული დაავადებების სამკურნალოდ დიდია მოთხოვნილება ანტიბაქტერიულ პრეპარატებზე.

ფარმაცევტული კომპანია „დავათი"-ს მიერ დაწყებულია პრეპარატ ენროფლოქსაცინის 10%-იანი ხსნარის წარმოება ცხოველთა და ფრინველთა ბაქტერიული დაავადებების სამკურნალოდ და პროფილაქტიკის მიზნით.

ჩვენი კვლევის მიზანს წარმოადგენდა ლაბორატორიულ და

საწარმოო პირობებში შეგვესწავლა პრეპარატ ენროფლოქსაცინის 10%-იანი ხსნარის სამკურნალო-პროფილაქტიკური თვისებები.

ფარმაცევტული კომპანია „დავათი“-ს მიერ დამზადებული პრეპარატის ენროფლოქსაცინის 10%-იანი ხსნარის უვნებლობა და სამკურნალო ეფექტურობა შესწავლილია ლაბორატორიულ პირობებში 10-დღიან წიწილებზე. პრეპარატის პროფილაქტიკური ეფექტურობა კი შესწავლილია საწარმოო პირობებში, კერძო მეფრინველეობის ფერმაში.

დაავადების დიაგნოსტიკის მიზნით მკვდარი ფრინველის ბაქტერიოლოგიური გამოკვლევები ჩატარებული იქნა საერთოდ აღიარებული მეთოდებით.

პრეპარატი ენროფლოქსაცინის 10%-იანი ხსნარის უვნებლობის შესწავლის მიზნით ცდაში ავიყვანეთ 35 ფრთა 10 დღიანი წიწილა, რომელიც დავყავით 4 ჯგუფად. წიწილების პირველ ჯგუფს მივეცით პრეპარატის სამმაგი დოზა, მეორე ჯგუფს ხუთმაგი, მესამე ჯგუფს კი ათმაგი დოზა. თერაპიული დოზა (0.5მლ 1ლ სასმელ წყალზე სამკურნალო დოზა 1მლ-10კგ ცოცხალ წონაზე) არ გამოცდილა, რადგან ის გამოყენებული იქნა პრეპარატის სამკუნალო ეფექტურობის შესწავლის დროს. წიწილების მეოთხე ჯგუფი (5 წიწილა) წარმოადგენდა საკონტროლოს, რომელთაც ეძლეოდათ მხოლოდ წყალი პრეპარატის გარეშე. წიწილების ოთხივე ჯგუფი მოვათავსეთ ცალ-ცალკე გალიებში ერთ შენობაში, სადაც მოვლა-შენახვის და კვების პირობები ერთნაირი ჰქონდათ.

პირველ ჯგუფში, რომელიც გამოიცადა პრეპარატის სამმაგი დოზა, წიწილებს ნორმიდან გადახრა არ აღენიშნებოდათ.

მეორე ჯგუფში (ხუთმაგი დოზა) წიწილებს მსუბუქი ფორმით აღენიშნებოდათ უმადობა, მოწყენილობა, მაგრამ აღნიშნული კლინიკური ნიშნები 2-3 დღეში გაუქრათ.

რაც შეეხება მესამე ჯგუფს, სადაც გამოცდას გადიოდა

პრეპარატის ათმაგი დოზა, წიწილები პირველი დღიდან იყვნენ ძალიან მოწყენილები, მათი ნაწილი საკვებსაც სხვებთან შედარებით ნაკლებს ღებულობდა. აღნიშნული ნიშნები გაქრა 2-3 დღეში.

ჩატარებული ცდების შედეგად დადგინდა, რომ ანტიბაქტერიული პრეპარატი ენროფლოქსაცინის 10%-იანი ხსნარი არაა ტოქსიური და უვნებელია ათმაგ დოზაშიც კი, რაც გვაძლევს იმის დასკვნის საშუალებას, რომ აღნიშნული პრეპარატის გამოყენება თერაპიულ დოზებზეც მეტადაც უსაფრთხოა.

ლაბორატორიულ პირობებში პრეპარატის სამკურნალო ეფექტურობის დასადგენად გამოვიყენეთ 60 ფრთა 10 დღის ასაკის წიწილა. წიწილები დავყავით 2 ნაწილად, საცდელში – 40 წიწილა, საკონტროლოში – 20. საცდელი და საკონტროლო წიწილები დავყავით 4-4 ჯგუფად. საცდელ ჯგუფებში 10-10 წიწილა, საკონტროლოში 5-5.

საცდელი და საკონტროლო პირველი ჯგუფის წიწილებს კუნთში შევუყვანეთ სალმონელების სასიკვდილო დოზა, მე-2 ჯგუფს – ეშერიხიები, მე-3 ჯგუფს – სტაფილოკოკები, მე-4 ჯგუფს კი – სტრეპტოკოკები.

საცდელ წიწილებს დასენიანებიდან 24 საათის შემდეგ და შემდგომ 5 დღის განმავლობაში ეძლეოდათ პრეპარატი (0,5 მლ 1 მლ) სასმელ წყალში გახსნილი.

წიწილებზე დაკვირვებას ვაწარმოებდით 10 დღის განმავლობაში, ფრინველების მოვლა, შენახვის და კვების პირობები იყო ერთნაირი.

ცხრილი 21

პრეპარატ ენროფლოქსაცინის 10% ხსნარის სამკურნალო ეფექტურობა (ლაბორატორიული ცდა)

ფრინველის ჯგუფი	მიკრო-ორგანიზმი	ფრინველის რაოდენობა	წიწილების მდგომარეობა			
			გამოჯანმ-თელდა		მოკვდა	
			რ-ბა	%	რ-ბა	%
საცდელი						
1	სალმონელა	10	9	90,0	1	10,0
2	ეშერიხია	10	8	80,0	2	20,0
3	სტაფილოკოკი	10	9	90,0	1	10,0
4	სტრეპტოკოკი	10	10	100,0	0	0
საკონტროლო						
1	სალმონელა	5	0	0	5	100,0
2	ეშერიხია	5	0	0	5	100,0
3	სტაფილოკოკი	5	0	0	5	100,0
4	სტრეპტოკოკი	5	0	0	5	100,0

მიღებული შედეგებით (ცხრილი 21) დადგინდა, რომ პირველი საცდელ ჯგუფში, სადაც წიწილები დავასნებოვნეთ სალმონელის კულტურებით 48 საათის განმავლობაში მოკვდა 1 წიწილა (10,0%) საცდელ მე-2 ჯგუფში (ეშერიხიები) 72 საათის განმავლობაში მოკვდა 2 (20,0%) წიწილა. საცდელ მე-3 ჯგუფში აღინიშნა 1 (10,0%) წიწილის სიკვდილი (სტაფილოკოკი), მე-4 საცდელ ჯგუფში (სტრეპტოკოკი)

არცერთი წიწილა არ მომკვდარა.

ჩატარებული ლაბორატორიული ცდების შედეგებით შეგვიძლია დავასკვნათ, რომ პრეპარატი ენროფლოქსაცინი 10% წიწილებს იცავს სალმონელების, ეშერიხიების, სტაფილოკოკების, სტრეპტოკოკების კულტურებით დასენიანებისაგან.

ენროფლოქსაცინის 10% ხსნარი ასევე გამოცდილ იქნა პროფილაქტიკის მიზნით საწარმოო პირობებში. ამისათვის შევარჩიეთ კერძო მეფრინველეობის ფერმა, სადაც ადგილი ჰქონდა მრავალი ბაქტერიული დაავადებით: ეშერიხიოზით, სტაფილოკოკიზით, სტრეპტოკოკოზით ფრინველთა დაავადებას და სიკვდილიანობას. დაავადებამ მიაღწია 12%-ს, მიუხედავად მიღებული ზომებისა, სიკვდილიანობამ შეადგინა 7%.

ფერმაში ფრინველის დაავადების და სიკვდილის მიზეზის დასადგენად წინასწარ ჩავატარეთ წიწილების გაკვეთა და ბაქტერიოლოგიური გამოკვლევა. კვლევის შედეგად გამოყოფილ იქნა ეშერიხიების, სტაფილოკოკების და სტრეპტოკოკების ვირულენტური სუფთა კულტურები.

მეფრინველეობის ფერმაში წიწილებს 1 კვირის ასაკიდან პრეპარატი ეძლეოდათ 5 დღის განმავლობაში სასმელ წყალში გახსნილი (0,5 მლ 1ლ-ზე).

პრეპარატის გამოცდის შედეგები მოცემულია ცხრილ 22-ში. როგორც ცხრილიდან ჩანს, 2800 ფრთა დამუშავებული ფრინველებიდან დაავადდა 20(0,7%). დაავადებული წიწილები საკვებს არ ღებულებოდნენ, იყვნენ მობუზულები, დასუსტებული, მათგან 14 (0,5%) მოკვდა. მკვდარი ფრინველების გაკვეთით დადგინდა, რომ მათი სიკვდილის მიზეზი ბაქტერიული დაავადებები არ ყოფილა.

ცხრილი 22

პრეპარატ ენროფლოქსაცინის 10%-იანი ხსნარის პროფილაქტიკური ეფექტურობა
(საწარმოო ცდა)

ფრინველების რაოდენობა	ფრინველის მდგომარეობა			
	დაავადებული ფრინველები		მოკვდა	
	რაოდენობა	%	რაოდენობა	%
2800	20	0,7	14	0,5

ლაბორატორიულმა და საწარმოო პირობებში გამოცდებმა დაგვანახა, რომ:

1. პრეპარატ ენროფლოქსაცინის 10% ხსნარი არის უვნებელი და იცავს წიწილებს სალმონელების, ეშერიხიების, სტაფილოკოკების და სტრეპტოკოკების კულტურებით დასენიანებისაგან.

2. პრეპარატ ენროფლოქსაცინის 10% ხსნარმა საწარმოო პირობებში გამოავლინა მაღალი პროფილაქტიკური თვისებები წიწილების სხვა ბაქტერიული დაავადებების საწინააღმდეგოდაც. პრეპარატის გამოყენების პერიოდში არც ერთ ბაქტერიულ დაავადებას ადგილი არ ჰქონია.

3.5.3 ტილოზინ-ტარტრატი

უკანასკნელ წლებში რიგ ქვეყნებში აღინიშნება ცხოველთა სალმონელოზების ფართოდ გავრცელება, რომელიც გამოწვეულია სალმონელების არატიფოზური სეროტიპებით.

სალმონელოზით უფრო ხშირად ავადდებიან სასოფლო-სამეურნეო ცხოველთა და ფრინველთა მოზარდები: წიწილები 1-12 დღის ასაკში, გოჭები 20-25 დღიდან 4-5 თვის ასაკამდე.

დღეს ვეტერინარიულ პრაქტიკაში არსებული მრავალფეროვანი სამკურნალო-პროფილაქტიკური საშუალებების მიუხედავად სალმონელოზების მკურნალობა სულ უფრო პრობლემურ ხასითს იღებს.

სამკურნალო საშუალებების შერჩევის დროს პირველ რიგში უნდა იქნას გათვალისწინებული დაავადების აღმძვრელის მგრძნობელობა სამკურნალო საშუალებისადმი.

ენტერობაქტერიების გვარის მიკროორგანიზმები ხასიათდება მთელი რიგი სხვა თავისებურებებითაც, რის მიხედვითაც უპირატესობა ენიჭება ამა თუ იმ სამკურნალო პრეპარატებს.

მაგალითად, სალმონელოზით დაავადებული ცხოველებიდან გამოყოფილი მიკრობული ფლორა მგრძნობელობის მრავალფეროვნებით გამოირჩევიან სხვადასხვა სამკურნალო საშუალებების მიმართ.

აღნიშნულიდან გამომდინარე, დიდ ინტერესს იწვევდა შეგვესწავლა ფარმაცევტულ კომპანია „დავათი“-ს მიერ დამზადებული ანტიბაქტერიული პრეპარატის ტილოზინ-ტარტრატის (ფხვნილი) სამკურნალო ეფექტურობა გოჭების სალმონელოზის დროს.

პრეპარატი ტილოზინ-ტარტრატი გამოცდილ იქნა ლაბორატორიულ პირობებში წიწილებზე (50 ფრთა) და გოჭების სალმონელოზის სამკურნალოდ საწარმოო პირობებში (22 გოჭი). ამ მხრივ შერჩეული იქნა ფერმერული მეღორეობის ფერმა, რომელშიც შეიქმნა მძიმე

ეპიზოოტოლოგიური სიტუაცია, გაიზარდა კუჭ-ნაწლავის აშლილობით მიმდინარე მკვდარი ცხოველების რიცხვი.

ეპიზოოტოლოგიური მონაცემების, კლინიკური ნიშნების და გაკვეთის საფუძველზე დიაგნოზი დასმული იქნა სალმონელოზზე, რომელიც დადასტურებული იქნა ბაქტერიოლოგიური გამოკვლევით. გამოყოფილი იქნა თეთრი თაგვების მიმართ პათოგენური სალმონელების სუფთა კულტურები.

დაავადების პროფილაქტიკის მიზნით მეურნეობაში მაკე ნეზვები აცრილი იქნა სალმონელოზის საწინააღმდეგო ვაქცინით. ავადმყოფ ცხოველებს კი მკურნალობა ჩაუტარდა ფარმაცევტულ კომპანია „დავათი"-ში დამზადებული ანტიბაქტერიული პრეპარატ ტილოზინ-ტარტრატით. პრეპარატის სერიული გამოშვების წინ დადგენილ იქნა სამკურნალო ეფექტურობა 10 დღიან წიწილებზე.

წიწილები (50 ფრთა) დაყოფილ იქნა 5 ჯგუფად (10-10 ფრთა თითოეულში). მათგან მე-4 ჯგუფი იყო საცდელი, ხოლო 1 ჯგუფი საკონტროლო.

წიწილებს კუნთში შეუყვანეთ სალმონელების, ეშერიხიების, სტაფილოკოკების და სტრეპტოკოკების 24-საათიანი კულტურის სასიკვდილო დოზები.

წიწილების დასნებოვნებიდან 4 საათის შემდეგ დალევინებით ეძლეოდათ ტილოზინის (1გ-1.5ლ წყალში, სამკურნალო დოზა 50მგ-2კგ ც/წ) 5 დღის განმავლობაში. ცდის შედეგები მოცემულია ცხრილ 23-ში.

როგორც ცხრილიდან ჩანს, 1ჯგუფში, სადაც წიწილები დასნებოვნებული იყო სალმონელას კულტურით, 24საათის განმავლობაში მოკვდა 1 წიწილა.

მე-2, მე-3, და მე-4 ჯგუფის წიწილები დასნებოვნებული ეშერიხიით, სტაფილოკოკით და სტრეპტოკოკით 10დღის განმავლობაში (დაკვირვების დრო) იყვნენ კლინიკურად ჯანმრთელები.

საკონტროლო წიწილები, რომელთაც ეძლეოდათ სასმელი წყალი პრეპარატის გარეშე დაიხოცნენ 24-48 საათის განმავლობაში. სიკვდილის წინ წიწილებს აღენიშნებოდათ უმადობა, მოწყენილობა და იყვნენ მობუზულები.

მიღებულმა შედეგებმა დაგვანახა, რომ ანტიბაქტერიული პრეპარატი ტილოზინ-ტარტრატი ხასიათდება მაღალი სამკურნალო ეფექტურობით სალმონელების, ეშერიხიების, სტაფილოკოკების და სტრეპტოკოკების მიმართ.

საწარმოო პირობებში ფერმაში სალმონელოზით დაავადებული გოჭების სამკურნალოდ გამოყენებულ იქნა ტილოზინ-ტარტრატი 1გ-5 ლიტრ წყალში გახსნილი, პერორალურად დღეში ერთხელ 3 დღის განმალობაში. ცხოველებზე დაკვირვებას ვაწარმოებდით 10 დღის განმავლობაში. ცდის შედეგები მოცემულია ცხრილ 24-ში.

როგორც ცხრილიდან ჩანს, მკურნალობის შედეგად 18 დაავადებული გოჭიდან გამოჯანმრთელდა 17 (94,4%). მკურნალობას არ დაექვემდებარა 1 (5,6%) გოჭი, რომელიც გამხდარი და ზრდაში ჩამორჩენილი იყო, მაგრამ ეტყობოდა მადის მომატება და აქტიურობა.

ცხრილი 23

ტილოზინ-ტარტრატის სამკურნალო ეფექტურობის შესწავლის შედეგები
(ცდები წიწილებზე)

წიწილების ჯგუფი	დასნებოვნდა კულტურით	წიწილების რაოდენობა	წიწილების მდგომარეობა			
			გამოჯანმ-თელდა		მოკვდა	
			რ-ბა	%	რ-ბა	%
საცდელი						
1	სალმონელა	10	9	90,0	1	10,0
2	ეშერიხია	10	10	100,0	0	0
3	სტაფილოკოკი	10	10	100,0	0	0
4	სტრეპტოკოკი	10	10	100,0	0	0
საკონტროლო						
1	სალმონელა	5	0	0	5	100,0
2	ეშერიხია	5	0	0	5	100,0
3	სტაფილოკოკი	5	0	0	5	100,0
4	სტრეპტოკოკი	5	0	0	5	100,0

ცხრილი 24

ტილოზინ-ტარტრატის სამკურნალო ეფექტურობის შესწავლის შედეგები (ცდები გოჭებზე)

ცხოველთა ჯგუფი	ცხოველთა რაოდენობა	ცხოველის მდგომარეობა					
		გამოჯანმ-რთელდა		დაავადება გაჭიანურდა (ქრონიკულში გადავიდა)		მოკვდა	
		რ-ბა	%	რ-ბა	%	რ-ბა	%
საცდელი	18	17	94,4	1	5,6	0	0
საკონტროლო	4	0	0	3	75,0	1	25,0

საკონტროლო 4 გოჭიდან 1 გოჭი (25,0%) მოკვდა დაკვირვების დაწყებიდან 48 საათის განმავლობაში, 3 (75,0%) გოჭი კი ძალიან ჩამორჩა ზრდაში, სუსტად გამოიყურებოდნენ, დაავადება გახანგრძლივდა და მიიღო ქრონიკული ფორმა. ცხოველები იძულებით დაიკლა. დაკლული გოჭების მასალის ბაქტერიოლოგიური გამოკვლევით გამოყოფილი იქნა სალმონელის ვირულენტური კულტურები.

მიღებული შედეგებიდან დადგინდა, რომ:

1. პრეპარატი ტილოზინ-ტარტრატი ფრინველს იცავს სალმონელების, ეშერიხიების, სტაფილოკოკების და სტრეპტოკოკების კულტურებით დასენიანებისაგან.
2. პრეპარატი ტილოზინ-ტარტრატი ეფექტურია სალმონელოზით დაავადებული გოჭების სამკურნალოდ.

3.5.4. სულფოქსი 500

მაღალპროდუქტიული ფრინველების (როგორც მეხორცული ასევე მეკვერცხულის) მაღალი კონცენტრაციის (25000 და 40000 ფრთა ბროილერი 35-45 დღიანი გამოზრდით) საწარმოო პროცესების მაქსიმალური მექანიზაცია და ავტომატიზაცია, ხელოვნური მიკროკლიმატის პირობებში, ხელს უწყობს მრავალი დაავადების წარმოშობას და მათ მწვავედ მიმდინარეობას. ამ პირობებში ფართოდ ვრცელდება პირობითად პათოგენური მიკროორგანიზმებით გამოწვეული დაავადებები, პირველ რიგში: სალმონელოზი, ეშერიხიოზი, სტაფილოკოკოზი, სტრეპტოკოკოზი, მათ ემატება პასტერელოზი, მიკოპლაზმოზი და სხვა.

საქართველოში სამრეწველო მეფრინველეობის აღმავლობის პერიოდში (1981-1995 წლებში) ბაქტერიულ დაავადებებს შორის წამყვანი ადგილი ეკავა ეშერიხიოზს და პულოროზ-ტიფს, სტაფილოკოკოზს და პასტერელოზს.

ფრინველების და ცხოველების ბაქტერიული დაავადებების საწინააღმდეგოდ უამრავი დასახელების ანტიბიოტიკი, ნიტროფურანის ჯგუფის, სულფანილამიდური და ქიმიური პრეპარატი გამოიყენება. აღნიშნული პრეპარატების ფართოდ გამოყენებით გაჩნდა მათ მიმართ რეზისტენტულ ბაქტერიათა რასები, რამაც დააქვეითა აღნიშნული პრეპარატების სამკურნალო თვისებები, გარდა ამისა, პრეპარატების ხშირი გამოყენებით ხდება მათი დიდი რაოდენობით დაგროვება პროდუქტებში (ხორცი, კვერცხი) ეს კი უარყოფითად მოქმედებს და ადამიანის ჯანმრთელობაზე და პროდუქტების სასაქონლო ღირებულებებზე.

ბოლო წლებში ინტენსიურად მიმდინარეობს ძიება ისეთი პრეპარატების შესაქმნელად, რომელთაც ექნებათ საუკეთესო

სამკურნალო თვისებები, იქნება ხელმისაწვდომი მომხმარებლისათვის და ამასთან ერთად იქნებიან უვნებელი ადამიანებისათვის.

ჩვენი წინადადებით და ხელშეწყობით ფარმაცევტულ კომპანია „დავათი"-ში დაიწყო ანტიბაქტერიული პრეპარატის სულფოქსი 500-ის წარმოება, რომლის 1 ბოლუსი შეიცავს აქტიურ ნივთიერებებს: ოქსიტეტრაციკლინის ჰიდროქლორიდს – 0,25გ; სულფათიაზოლ სოდიუმს (ნორსულფაზოლ ნატრიუმს) – 0,25გ და ასევე დამხმარე: სახამებლის 0,18გ და ტალკს 0,02გ.

ჩვენი კვლევის მიზანს წარმოადგენდა პრეპარატ სულფოქსი 500-ის უვნებლობის და ეფექტურობის დადგენა სალმონელოზის, ეშერიხიოზის, სტაფილოკოკოზის და სტრეპტოკოკოზის მიმართ.

პრეპარატ სულფოქსი-500-ის უვნებლობის შესწავლას ვაწარმოებდით 10 დღიან წიწილებზე. ცდაზე აყვანილ იქნა 35 ფრთა ფრინველი (30 საცდელი და 5 საკონტროლო) საცდელი წიწილები დაყოფილი იქნა 3 ჯგუფად (10–10 ფრთა თითოეულში) წიწილებს პირველ ჯგუფს ვაძლევდით წყალში გახსნილი პრეპარატის სამმაგი თერაპიული დოზის (სამკურნალო დოზა 2 ბოლუსი 1ლ წყალში) დალევინებით 5 დღის განმავლობაში, მეორე ჯგუფს – ხუთმაგს, მესამე ჯგუფს – ათმაგ დოზას. საცდელი და საკონტროლო ფრინველის კვება და მოვლა-შენახვა ერთნაირი იყო. წიწილებზე დაკვირვებას ვაწარმოებდით 10 დღის განმავლობაში.

პრეპარატ სულფოქსი 500-ის უვნებლობის შესწავლით დადგინდა, რომ საცდელი წიწილების იმ ჯგუფში, რომელთაც მიეცათ პრეპარატის სამმაგი და ხუთმაგი დოზები, გარეგნულად ნორმიდან გადახრა არ აღენიშნებოდათ, იყვნენ აქტიურები, საკვებს კარგად იღებდნენ და ვითარდებოდნენ. წიწილები, რომელთაც მიეცათ ათმაგი დოზა, პრეპარატის მიღებიდან 48-72 საათის შემდეგ იყვნენ აბუზულები, დაქვეითებული ჰქონდათ მადა. აღნიშნული კლინიკური ნიშნები

რამოდენიმე დღეში გაქრა და წიწილები თანდათან აქტიურები გახდნენ და საკვებს კარგად ღებულობდნენ.

ჩატარებული ცდების შედეგებმა დაგვანახა, რომ ანტიბაქტერიული პრეპარატის სულფოქსი 500-ის სამმაგ და ხუთმაგ დოზებში მიცემა წიწილებში არ იწვევდა უარყოფით გავლენას, რაც გვაძლევს იმის დასკვნის საშუალებას, რომ ის არატოქსიურია და მისი გამოყენება გაზრდილ დოზებში უსაფრთხოა.

პრეპარატის სამკურნალო ეფექტურობის დასადგენად ცდაში აყვანილ იქნა 40 საცდელი და 20 საკონტროლო 10-დღიანი წიწილა. ფრინველები დაყოფილ იქნა 4 ჯგუფად (10-10 საცდელი და 5-5 საკონტროლო) ფრინველების პირველ ჯგუფს (როგორც საცდელის, ასევე საკონტროლოს) ბარძაყის არეში კუნთებში შევუყვანეთ სალმონელის, მეორე ჯგუფს ეშერიხიის, მესამე ჯგუფს სტაფილოკოკის და მეოთხე ჯგუფს სტრეპტოკოკის კულტურების მინიმალური სასიკვდილო დოზები. კულტურების სასიკვდილო დოზები დადგინდა ცდის დაწყების წინ იგივე ასაკის და წონის წიწილებზე.

ოთხივე ჯგუფის საცდელ წიწილებს დასნებოვნებიდან 4 საათის შემდეგ დაეწყოთ წყალში გახსნილი (2 ბოლუსი 1 ლ წყალში) პრეპარატის სულფოქსის მიცემა 5 დღის განმავლობაში. საკონტროლო წიწილებს პრეპარატი არ ეძლეოდათ. ფრინველებზე დაკვირვება წარმოებდა 10 დღის განმავლობაში. საცდელი და საკონტროლო წიწილების მოვლა-შენახვა ერთნაირი იყო (ცხრილი 25).

ცხრილი 25

პრეპარატ სულფოქსი 500-ის სამკურნალო ეფექტურობის შესწავლის შედეგები
(ცდები წიწილებზე)

წიწილების ჯგუფი	დასნებოვნდა კულტურით	წიწილების რაოდენობა	წიწილების მდგომარეობა			
			გამოჯანმ-თელდა		მოკვდა	
			რ-ბა	%	რ-ბა	%
საცდელი						
1	სალმონელა	10	9	90,0	1	10,0
2	ეშერიხია	10	9	90,0	1	10,0
3	სტაფილოკოკი	10	10	100,0	0	0
4	სტრეპტოკოკი	10	10	100,0	0	0
საკონტროლო						
1	სალმონელა	5	0	0	5	100,0
2	ეშერიხია	5	0	0	5	100,0
3	სტაფილოკოკი	5	0	0	5	100,0
4	სტრეპტოკოკი	5	0	0	5	100,0

პრეპარატ სულფოქსი 500-ის სამკურნალო ეფექტურობის შესწავლამ დაგვანახა, რომ ის იცავს ფრინველებს სალმონელოზის, ეშერიხიების, სტაფილოკოკების და სტრეპტოკოკების კულტურებით დასნებოვნებისაგან, ამის საფუძველს გვაძლევს ის, რომ საცდელი წიწილების ჯგუფიდან მოკვდა მხოლოდ 2 წიწილა. ერთი წიწილა

პირველი ჯგუფიდან (დასენიანებული სალმონელებით) 48 საათის შემდეგ და ერთი წიწილა მეორე ჯგუფიდან (დასენიანებული ეშერიხიებით) 72 საათის შემდეგ მიუხედავად იმისა, რომ წიწილების ამ ჯგუფებში რამოდენიმე ფრინველს აღენიშნებოდათ მოწყენილობა და მადის დაქვეითება, გაკვეთით დადგინდა, რომ სიკვდილი არ იყო განპირობებული სალმონელების ან ეშერიხიების ზემოქმედებით. აღნიშნული კლინიკური ნიშნები წიწილებს სწრაფად გაუქრათ. საკონტროლო ჯგუფის წიწილები დაიხოცა 24-48 საათის განმავლობაში.

ჩატარებული ცდების შედეგის ანალიზის საფუძველზე დადგინდა, რომ:

1. პრეპარატი სულფოქსი 500 სამმაგი და ხუთმაგი თერაპიული დოზებით არატოქსიკური და უვნებელია. მისი გამოყენება გაზრდილ დოზებში უსაფრთხოა.
2. პრეპარატმა სულფოქსი 500-მა გამოავლინა ანტიბაქტერიული თვისება. მისი გამოყენება რეკომენდებულია სალმონელოზის, ეშერიხიოზის, სტრეპტოკოკოზის, სტაფილოკოკოზის და სხვა ბაქტერიული დაავადებების დროს ფრინველებში და ცხოველებში.

3.5.5. ატავეტი 500

ფრინველის ბაქტერიული დაავადებებს ახასიათებს მრავალი თავისებურება და ეს პირველ რიგში დამოკიდებულია სამრეწველო მეფრინველეობაში გამოყენებული ჯიშების მოვლა-შენახვის პირობებზე.

საფრინველეში სავალდებულო ზოოტექნიკური ტექნოლოგიების შეუსრულებლობა აქვეითებს ფრინველის რეზისტენტობას და ასუსტებს იმუნიტეტს. ამ ფონზე იქნება ხელსაყრელი პირობები პირობითად პათოგენური მიკროფლორის აქტიურობისათვის და შერეული ინფექციების განვითარებისათვის, რაც ართულებს დაავადებების დიაგნოსტიკას და მკურნალობას.

შერეული ბაქტერიული ინფექციები ვითარდება როგორც რესპირაციული, ასევე კუჭ-ნაწლავის სინდრომის დროს, ვინაიდან მასში მონაწილეობენ ფაქტიურად ერთი და იგივე მიკროორგანიზმების (ეშერიხიის, სალმონელას, სტაფილოკოკის, პროტეუსის, პასტერელის და სხვა) გარკვეული ჯგუფები. აქედან გამომდინარე, დაავადებების სიმპტომები ზოგადია. სტატისტიკური მონაცემებით შედარებით ხშირია შერეული რესპირატორული ინფექციები.

შერეული ინფექციების დროს ხშირად ადგილი აქვს დაავადების აღმძვრელების ვირულენტობის დაქვეითებას და პათოგენური პროცესების სუსტ განვითარებას. ასეთ შემთხვევაში ფრინველები ხდებიან ადამიანებში ტოქსიკოინფექციების აღმძვრელების (სალმონელოზი, კამპილობაქტერიოზი, ეშერიხიოზი და სხვა) მტარებლები და ამძიმებენ როგორც ეპიზოოტოლოგიურ, ასევე ეპიდემიოლოგიურ სიტუაციას. აქედან გამომდინარე, ფრინველის ბაქტერიული დაავადებების საწინააღმდეგო ეფექტური ღონისძიებების შემუშავების დიდი მნიშვნელობა ენიჭება: მკურნალობაში ფრინველის ბაქტერიული დაავადებების კონტროლის სქემის ერთ-ერთი მთავარი

ღონისძიებებია: დაავადებების დროული დიაგნოსტიკა, ანტიბიოტიკო-პროფილაქტიკა და ანტიბიოტიკოთერაპია.

ფრინველის ბაქტერიული დაავადებების საწინააღმდეგოდ გამოიყენება მრავალი ანტიბაქტერიული პრეპარატი. მიუხედავად ამისა, დღესაც მიმდინარეობს კვლევები მათი ეფექტურობის გაზრდის მიზნით.

ჩვენი კვლევის მიზანი იყო ადგილობრივი წარმოების ანტიბაქტერიული პრეპარატის – ატავეტი 500-ის (ფხვნილი) უვნებლობის და ეფექტურობის დადგენა.

ატავეტი 500-ის (ფხვნილი) უვნებლობის და ეფექტურობის შესწავლის შედეგები, რომელსაც აწარმოებს ფარმაცევტული კომპანია „დავათი". ატავეტი 500-ის (ფხვნილი) 1გ ფხვნილი შეიცავს: აქტიურ ნივთიერებებს, სულფამეტაქსაზოლი – 400მგ; ტრიმეტროპრიმი – 100 მგ და ასევე დამხმარე ნივთიერებებს, სახამებელს და ტალკს.

ანტიბაქტერიული პრეპარატის – ატავეტი 500-ის (ფხვნილი) უვნებლობის დადგენის მიზნით ცდაში აყვანილი იქნა 35 ფრთა 10-დღიანი წიწილა, მათ შორის 5 ფრთა წიწილა წარმოადგენდა საკონტროლო ჯგუფს. დანარჩენი 30 ფრთა წიწილა კი დაყოფილი იქნა სამ ჯგუფად, 10-10 ფრთა თითოეულში, წიწილების თითოეული ჯგუფი მოვათავსეთ ცალკე გალიაში. საცდელი წიწილების პირველ ჯგუფს მიეცათ პრეპარატის (სამკურნალო დოზა 1გ-1,5ლ წყალში, 50მგ-1,5კგ ცოცხალ წონაზე) სამმაგი, მეორე ჯგუფს ხუთმაგი და მესამე ჯგუფს ათმაგი თერაპიული დოზა. საცდელ და საკონტროლო წიწილებზე დაკვირვებას ვაწარმოებდით პრეპარატის მიცემიდან 10 დღის განმავლობაში.

პრეპარატ ატავეტი 500-ის უვნებლობის შესწავლით დადგინდა, რომ წიწილების ჯგუფში, სადაც გამოიცადა პრეპარატის სამმაგი დოზა, ფრინველებს ფიზიოლოგიური ნორმიდან გადახრა არ აღენიშნებოდათ. ხუთმაგი დოზის მიცემისას წიწილებს ორი დღის განმავლობაში აღენიშნებოდათ უმადობა და მოწყენილობა და იყვნენ მობუზულები.

მესამე დღიდან ფრინველებს აღნიშნული კლინიკური ნიშნები გაუქრათ. ათმაგი თერაპიული დოზის მიცემისას ზემოთ აღნიშნული კლინიკური ნიშნები უფრო მკვეთრად და ხანგრძლივად ჰქონდათ გამოხატული. მიუხედავად ამისა, დაკვირვების პერიოდში (10 დღე) არცერთი წიწილა არ მომკვდარა, მაგრამ აშკარად ეტყობოდათ დიდი სტრესის გადატანის ნიშნები. ფაქტიურად შეჩერდა მათი ზრდა-განვითარება.

ჩატარებული ცდების შედეგად დავადგინეთ, რომ ანტიბაქტერიული პრეპარატი ატავეტი 500 (ფხვნილი) არატოქსიური და უვნებელია, არ იწვევს წიწილების სიკვდილს ათმაგი დოზის მიცემის დროსაც კი, რაც გვაძლევს იმის დასკვნის საშუალებას, რომ პრეპარატის გამოყენება უსაფრთხოა.

პრეპარატის სამკურნალო დადგენის მიზნით ცდაზე აყვანილ იქნა 60 ფრთა 10-დღიანი წიწილა, რომელიც დაყოფილი იქნა ოთხ საცდელ ჯგუფად (10-10 წიწილა თითოეულში) და ოთხი საკონტროლო ჯგუფად (5-5 წიწილა თითოეულში). საცდელ და საკონტროლო წიწილებს ბარძაყის კუნთებში შევუყვანეთ: პირველ ჯგუფს სალმონელას, მეორე ჯგუფს ეშერიხიის, მესამე ჯგუფს სტაფილოკოკის და მეოთხე ჯგუფს სტრეპტოკოკის კულტურების მინიმალური სასიკვდილო დოზები (LD 100). კულტურების მინიმალური სასიკვდილო დოზები წინასწარ დადგენილი იქნა იგივე ასაკის წიწილებზე.

საცდელ წიწილებს კულტურების შეყვანიდან 4 საათიდან დაწყებული 5 დღის განმავლობაში პერორალურად წყალთან ერთად ეძლეოდათ ატავეტი 500 (1გ პრეპარატი გახსნილი 1.5ლ წყალში) საკონტროლო წიწილებს პრეპარატი არ ეძლეოდათ. წიწილების კვება და მოვლა-შენახვის პირობები ერთნაირი იყო (ცხრილი 26).

ცხრილი 26

პრეპარატ ატავეტი 500-ის სამკურნალო ეფექტურობის შესწავლის შედეგები

წიწილების ჯგუფი	დასნებოვნდა კულტურით	წიწილების რაოდენობა	წიწილების მდგომარეობა			
			გამოჯანმ-თელდა		მოკვდა	
			რ-ბა	%	რ-ბა	%
საცდელი						
1	სალმონელა	10	8	80,0	2	20,0
2	ეშერიხია	10	9	90,0	1	10,0
3	სტაფილოკოკი	10	9	90,0	1	10,0
4	სტრეპტოკოკი	10	10	100,0	0	0
საკონტროლო						
1	სალმონელა	5	0	0	5	100,0
2	ეშერიხია	5	0	0	5	100,0
3	სტაფილოკოკი	5	0	0	5	100,0
4	სტრეპტოკოკი	5	0	0	5	100,0

პრეპარატ ატავეტი 500-ის სამკურნალო ეფექტურობის შესწავლით დადგინდა, რომ პირველ ჯგუფში, სადაც წიწილები დავასნებოვნეთ სალმონელის კულტურით, დასნებოვნებიდან 48 და 72 საათის შემდეგ მოკვდა 2 წიწილა. დანარჩენი წიწილები კლინიკურად ჯანმრთელები იყვნენ. წიწილების მეორე ჯგუფში, სადაც ფრინველები დავასნებოვნეთ

ეშერიხიის კულტურით, 72 საათის შემდეგ მოკვდა მხოლოდ ერთი წიწილა. დანარჩენი წიწილები შედარებით აქტიურები იყვნენ, ვიდრე პირველი ჯგუფის წიწილები. მესამე ჯგუფში (სტაფილოკოკების კულტურით დასნებოვნებულ წიწილებში), 48 სთ-ის შემდეგ მოკვდა ერთი წიწილა. ამ ჯგუფშიც დანარჩენი ფრინველი ჯანმრთელი იყო. მეოთხე ჯგუფში, სადაც წიწილები დავასნებოვნეთ სტრეპტოკოკის კულტურით, არც ერთი ფრინველი არ მომკვდარა. საცდელი ოთხივე ჯგუფის მცირე ნაწილი წიწილებს დასნებოვნებიდან 24 სთ-ის განმავლობაში აღენიშნებოდათ მადის დაქვეითება და მოწყენილობა. მკვდარი წიწილების გაკვეთისას ინფექციისათვის დამახასიათებელი ნიშნები არ აღმოჩენილა. საკონტროლო ჯგუფში ყველა წიწილა დაიხოცა 24-48 საათის განმავლობაში.

მიღებული შედეგებით გაკეთებულია შემდეგი დასკვნები:

1. ანტიბაქტერიული პრეპარატი ატავეტ 500 (ფხვნილი) არის არატოქსიკური, მისი თერაპიული სამმაგი დოზით გამოყენება არ იწვევს საცდელ ცხოველებში შესამჩნევ კლინიკურ ცვლილებებს.

2. პრეპარატ ატავეტი 500-მა ლაბორატორიულ ცდებში გამოავლინა მაღალი თერაპიული თვისებები და დაიცვა საცდელი ფრინველები სალმონელოზით, ეშერიხიოზით, სტაფილოკოკოზით და სტეპტოკოკოზით დაავადებისაგან.

3. პრეპარატის სამკურნალო-პროფილაქტიკური ეფექტურობის შეფასებისთვის აუცილებელია მისი სამრეწველო გამოყენების შედეგების სწრაფი ანალიზი.

პრეპარატის ეფექტურობის ლაბორატორიული ცდებით დადგენის შემდეგ პრეპარატი ატავეტი 500 რეკომენდებულია ფართო სამრეწველო გამოყენებისათვის.

3.5.6. დადოქსინი 200

ჩვენი კვლევის მიზანს წარმოადგენდა ანტიბაქტერიული პრეპარატის დადოქსინი 200-ის უვნებლობის და სამკურნალო პროფილაქტიკური ეფექტურობის შესწავლა.

პრეპარატი დადოქსინი 200 (ხსნარი) წარმოებულია ფარმაცევტულ კომპანია „დავათში“, რომლის მოქმედ ნივთიერებას წარმოადგენს ტეტრაციკლინის ჯგუფის ანტიბიოტიკი დოქსაციკლინის ჰიკლატი. 1მლ დადოქსინი შეიცავს 200მგ დოქსაციკლინ ჰიკლატს.

პრეპარატის უვნებლობის (ტოქსიურობის) შესწავლის მიზნით ცდაში აყვანილი იქნა 35 ფრთა 10-დღიანი წიწილა.

საცდელი წიწილები (30 წიწილა) დაყოფილი იქნა სამ ჯგუფად, 10-10 წიწილა თითოეულში. საკონტროლო ჯგუფში აყვანილი იქნა 5 წიწილა.

წიწილების 1 ჯგუფს დალევინებით ეძლეოდათ წყალში გახსნილი პრეპარატის სამმაგი დოზა (1.5მლ დადოქსინი 200 1ლ წყალში, სამკურნალო დოზა 1მლ-40კგ ცოცხალ წონაზე) წიწილების მე-2 ჯგუფს – ხუთმაგი (2.5მლ), ხოლო მე-3 ჯგუფს – პრეპარატის ათმაგი დოზა (5მლ 1ლ წყალში). წიწილების საკონტროლო ჯგუფს (5 წიწილა) ეძლეოდა სასმელი წყალი პრეპარატის გარეშე.

საცდელი და საკონტროლო წიწილები მოთავსებული იქნა ერთ ოთახში და ჰქონდათ ერთნაირი მოვლა-შენახვის და კვების პირობები. წიწილებზე დაკვირვებას ვაწარმოებდით 10 დღის განმავლობაში.

ფრინველებზე დაკვირვებით დადგენილ იქნა, რომ პირველ ჯგუფში, სადაც ფრინველებს, მიეცათ დადოქსინი 200-ის სამმაგი დოზა, ფიზიოლოგიური ნორმიდან გადახრა არ აღენიშნებათ. ხუთმაგი დოზის მიცემის დროსაც წიწილები ნორმალურად გრძნობდნენ თავს. მხოლოდ ათმაგი დოზის მიცემის შემდეგ წიწილებს აღენიშნებოდათ

მხოლოდ მადის ოდნავი დაქვეითება, რომელიც გამოსწორდა 24-48 საათის განმავლობაში.

ცხრილი 27

პრეპარატ დადოქსინი 200-ის სამკურნალო ეფექტურობის შესწავლის შედეგები

წიწილების ჯგუფი	დასნებოვნდა კულტურით	წიწილების რაოდენობა	წიწილების მდგომარეობა			
			გამოჯანმ-თელდა		მოკვდა	
			რ-ბა	%	რ-ბა	%
საცდელი						
1	სალმონელა	10	10	100,0	0	0
2	ეშერიხია	10	10	100,0	0	0
3	სტაფილოკოკი	10	10	100,0	0	0
4	სტრეპტოკოკი	10	10	100,0	0	0
საკონტროლო						
1	სალმონელა	5	0	0	5	100,0
2	ეშერიხია	5	0	0	5	100,0
3	სტაფილოკოკი	5	0	0	5	100,0
4	სტრეპტოკოკი	5	0	0	5	100,0

დადოქსინის (ხსნარი) ტოქსიკურობის შესწავლით დადგენილი იქნა, რომ პრეპარატის მიცემა წყალთან ერთად ათმაგ დოზებშიც არ იწვევს ნორმიდან გადახრას. წიწილები თავს კარგად გრძნობდნენ და თანაბრად ვითარდებოდნენ.

დადოქსინი 200-ის უვნებლობის დადგენის შემდეგ მიზნად დავისახეთ შეგვესწავლა პრეპარატის სამკურნალო ეფექტურობა. ამ მიზნითაც ცდაში აყვანილი იქნა 10-დღიანი წიწილები, რომლებიც დაყოფილი იქნა 4-4 ჯგუფად. საცდელ ჯგუფებში 10-10 წიწილი, საკონტროლოში 5-5.

საცდელი და საკონტროლო წიწილებს ბარძაყის არეში კუნთებში შევუყვანეთ: პირველ ჯგუფს სალმონელას, მეორე ჯგუფს ეშერიხიის, მესამე ჯგუფს სტაფილოკოკის და მეოთხე ჯგუფს სტრეპტოკოკის კულტურის მინიმალური სასიკვდილო დოზები, რომლებიც წინასწარ იქნა დადგენილი ამავე ასაკის წიწილებზე.

ოთხივე საცდელი ჯგუფის წიწილებს კულტურების შეყვანიდან 4 საათიდან დაწყებული 5 დღის განმავლობაში წყალთან ერთად ეძლეოდათ პრეპარატი დადოქსინი 200 (1მლ პრეპარატი გახსნილი 2ლ წყალში). საკონტროლო ჯგუფის წიწილებზე დაკვირვებას ვაწარმოებდით 10 დღის განმავლობაში.

ჩატარებული ცდების შედეგებით დადგინდა, რომ პრეპარატმა დადოქსინმა გამოავლინა მაღალი სამკურნალო თვისებები და დაიცვა საცდელი წიწილები სალმონელოზით, ეშერიხიოზით, სტაფილოკოკოზით და სტრეპტოკოკიზით დაავადებებისაგან (ცხრილი 27).

3.5.7. ატაკოლი 11%

ცხოველებისა და ფრინველების ბაქტერიული დაავადებებით გამოწვეული ზარალი ძალიან დიდია. განსაკუთრებით ფართოდ არის გავრცელებული და დღესაც პრობლემად რჩება ისეთი დაავადებები, როგორიცაა: ეშერიხიოზი, სალმონელოზი, პულოროზი, კოკოვანი ინფექციები და სხვა.

გოჭების კუჭ-ნაწლავის დაავადებების ეტიოლოგიის შესწავლისას დადგენილი იქნა, რომ 74% შემთხვევაში მეურნეობაში დიარეა გამოწვეული იყო ბაქტერიებით. ბაქტერიული ინფექციების უმრავლესობის მიზეზი აღმოჩნდა ეშერიხიოზები და სალმონელოზები (В.В. Гусев и др 2004).

ანალოგიური მდგომარეობაა მეფრინველეობაშიც, წიწილებში ფართოდ გავრცელებული ბაქტერიული ინფექციებია: პულოროზი, ეშერიხიოზი და სალმონელოზი.

ჩვენი კვლევის მიზანს წარმოადგენდა გვეწარმოებინა ისეთი ანტიბაქტერიული პრეპარატი, რომელიც განსაკუთრებით ეფექტური იქნებოდა გრამუარყოფითი ბაქტერიების: ეშერიხიების და სალმონელების მიმართ. უნდა აღინიშნოს ისიც, რომ ატაკოლში შემავალი პოლიმიქსინის ჯგუფის ანტიბიოტიკი კოლისტინის სულფატს გააჩნია ადგილობრივი მოქმედება და არ იწვევს ორგანიზმის რეზისტენტობის დაქვეითებას.

ფარმაცევტულ კომპანია „დავათში“ დაწყებულ იქნა ანტიბაქტერიული პრეპარატის ატაკოლი 11%-ის (ხსნარი) წარმოება. პირველ რიგში შესწავლილი იქნა პრეპარატ ატაკოლის ტოქსიკურობა და ეფექტურობა E.coli-ის მიმართ.

პრეპარატის ტოქსიკურობის შესწავლის მიზნით აყვანილ იქნა 35 ფრთა – 10 დღიანი წიწილა. წიწილები დაყოფილ იქნა 4 ჯგუფად.

პირველ სამ საცდელ ჯგუფში იყო 10-10 წიწილა, მეოთხე საკონტროლო ჯგუფში კი – 5 წიწილა.

წიწილების პირველ ჯგუფს წყალთან ერთად ეძლეოდა პრეპარატის სამმაგი სამკურნალო დოზა (3მლ ატაკოლი 2ლ წყალში), მეორე ჯგუფის წიწილებს ხუთმაგი (5მლ) მესამე ჯგუფისას ათმაგი (10 მლ) დოზა, მეოთხე ჯგუფის საკონტროლო წიწილებს ეძლეოდათ მხოლოდ წყალი პრეპარატის გარეშე.

საცდელ და საკონტროლო წიწილებზე დაკვირვებას ვახდენდით 10 დღის განმავლობაში.

წიწილებზე დაკვირვებით დადგინდა, რომ პრეპარატი ატაკოლი (ხსნარი) აღმოჩნდა სრულიად უვნებელი. პრეპარატის ათმაგი სამკურნალო დოზაც კი არ იწვევდა ფრინველებში ნორმიდან გადახრას. ისინი იყვნენ მეტად აქტიურები, საკვებს კარგად ღებულობდნენ და ნორმალურად ვითარდებოდნენ.

პრეპარატ ატაკოლი 11%-ის ეფექტურობის დადგენის მიზნით 10-დღიანი წიწილები დაყოფილი იქნა ჯგუფებად. საცდელ 4 ჯგუფში შეყვანილი იქნა 10-10 წიწილა, საკონტროლო ჯგუფებში (4) კი – 5-5 წიწილა.

საცდელი და საკონტროლო ჯგუფის წიწილები დასენიანდა E.coli-ის 24-საათიანი ბულიონიანი კულტურების მუცლის ღრუში შეყვანით. პირველი ჯგუფის წიწილებს შევუყვანეთ კულტურის – 0,1 მლ, მეორე ჯგუფს – 0,3 მლ, მესამე ჯგუფს – 0,5 მლ, მეოთხე ჯგუფს – 1,0 მლ.

წიწილების დასენიანებიდან 4საათის შემდეგ 5დღის განმავლობაში ეძლეოდა პრეპარატი ატაკოლი 11% სასმელ წყალთან ერთად, (სამკურნალო დოზა 1მლ – 2ლ წყალში გახსნილი, 1მლ-40კგ ც/წ). საცდელ და საკონტროლო წიწილებზე დაკვირვებას ვაწარმოებდით 10 დღის განმავლობაში.

ცდის შედეგები მოცემულია ცხრილ 28-ში.

დაკვირვების შედეგად დადგინდა, რომ საცდელი 1, 2 და 3 ჯგუფის წიწილები იყვნენ აბსოლუტურად ჯანმრთელები და ნორმიდან გადახრა არ აღენიშნებოდათ, ხოლო მე-4 ჯგუფში წიწილები 1-2 დღის განმავლობაში იყვნენ მოწყენილები, საკვებს ნაკლებად იღებდნენ, სვამდნენ დიდი რაოდენობით პრეპარატის შემცვლელ წყალს და მათგან 2 წიწილი მოკვდა.

ცხრილი 28

პრეპარატ ატაკოლი 11%-ის **სამკურნალო ეფექტურობის შესწავლის შედეგები**

წიწილების ჯგუფი	**E.coli**-ის დოზა (მლ)	წიწილების რაოდენობა	წიწილების მდგომარეობა			
			გამოჯანმთელდა		მოკვდა	
			რ-ბა	%	რ-ბა	%
საცდელი 1	0,1	10	10	100,0	0	0
2	0,3	10	10	100,0	0	0
3	0,5	10	10	100,0	0	0
4	1,0	10	8	80,0	2	20,0
საკონტროლო 1	0,1	5	1	2,0	4	80,0
2	0,3	5	0	0	5	100,0
3	0,5	5	0	0	5	100,0
4	1,0	5	0	0	5	100,0

საკონტროლო ჯგუფის წიწილები დაიხოცნენ 24-48სთ განმავლობაში გადარჩა მხოლოდ ერთი წიწილი პირველი ჯგუფიდან (დოზა 0,1 მლ).

ჩატარებული გამოკვლევების შედეგების საფუძველზე გაკეთებულია დასკვნა, რომ პრეპარატი ატაკოლი 11% არატოქსიკურია და იცავს წიწილებს E.coli-ის პათოგენური კულტურისაგან.

4.მიღებული შედეგები

მეფრინველეობა და მეღორეობა მეცხოველეობის წამყვანი დარგებია. მათ განვითარებაზე დიდათაა დამოკიდებული ეკონომიკური აღმავლობა.

საქართველოში ყოველთვის დიდი ყურადღება ექცეოდა ამ დარგების განვითარებას. მნიშვნელოვანი წარმატებები იქნა მიღწეული მეფრინველეობის დარგში. ამ მხრივ განსაკუთრებით აღსანიშნავია გასული საუკუნის ოთხმოციანი წლები. მართალია შემდეგ დარგს ჰქონდა გარკვეული კრიზისი, მაგრამ დღეს მეფრინველეობა ერთ-ერთი განვითარებული დარგია საქართველოში. 2010 წლისთვის წარმოებული იქნა 11,6 ათასი ტონა ხორცი და 444,5 მილიონი ცალი კვერცხი. დარგის აღმასვლა დღესაც გრძელდება.

სამწუხაროდ ამას ვერ ვიტყვით მეღორეობის დარგზე. თუ 2000 წლისთვის მანამდე არსებული გარკვეული კრიზისის მიუხედავათ ქვეყანაში იყო 411,1 ათასი სული, 2010 წლისთვის ეს მაჩვენებელი დავიდა 110,1 ათას სულამდე. ხორცის წარმოება კი 12,8 ტონამდე. მისი მიზეზი გახდა ქვეყანაში გავრცელებული ღორის აფრიკული ჭირი, რომელიც ოფიციალურად დადგინდა 2007 წელს.

მეღორეობის და მეფრინველეობის განვითარება დიდად არის დამოკიდებული მოვლა-შენახვის და კვების პირობებზე (ამ მხრივ განსაკუთრებით მძიმე მდგომარეობა იყო მეღორეობაში). საოჯახო მეურნეობებში ცხოველებს არ ჰქონდათ მოვლა-შენახვისა და კვების სათანადო პირობები, რაც აქვეითებდა ორგანიზმის რეზისტენტობას.

სუსტ ორგანიზმზე დაავადების აღმძვრელების (ბაქტერიები, ვირუსები, სოკოები) მუდმივი პასაჟირებით მაღლდებოდა მათი (განსაკუთრებით პირობითად პათოგენური მიკროორგანიზმების,

ეშერიხიების, სალმონელების და სხვათა) ვირულენტობა, რაც ხელს უწყობდა ეშერიხიოზის და სალმონელოზის გავრცელებას. ალბათ ამით იყო განპირობებული ფრინველის მაღალი სიკვდინიალობა 2006-2010 წლებში. ფრინველის სიკვდილიანობა მნიშვნელოვანი იყო 2010 წელსაც და შედგინა 14,36%. დაავადება და სიკვდილიანობა განსაკუთრებით მაღალი იყო მოზარდებში.

როგორც აღნიშნული იყო, საქართველოში მნიშვნელოვნად შემცირდა, ღორის სულადობა. ამის მიზეზი გარდა ღორის აფრიკული ჭირისა იყო რიგი ბაქტერიული დაავადებები, რომლებიც ადრეც იყო ცნობილი, მათ შორის ისეთები როგორიცაა ეშერიხიოზი, სალმინელოზი და სხვა.

ღორის სიკვდილიანობამ 2009 წელს შეადგინა 12,62%, 2010 წელს კი 11,17%. წიწილების და გოჭების დაავადებების და სიკვდილიანობის მიზეზის დადგენის მიზნით მეფრინველეობის და მეღორეობის საოჯახო ფერმებში ვატარებდით დაავადებული წიწილების და გოჭების კლინიკური ნიშნების შესწავლას. მკვდარ ცხოველებს ვკვეთდით და ავღნიშნავდით პათომორფოლოგიურ ცვლილებებს, ვიღებდით მასალას ბაქტერიოლოგიური გამოკვლევისთვის.

მკვდარი წიწილების და გოჭების შინაგანი ორგანოებიდან გამოყოფილი იქნა ეშერიხიების, სალმონელების, სტაფილოკოკების და სტრეპტოკოკების სუფთა კულტურები. რის საფუძველზეც დიაგნოზი დასმული იქნა ეშერიხიოზზე, სალმონელოზზე და კოკოვან ინფექციებზე.

აღნიშნული დაავადებების კლინიკური ნიშნები, გაკვეთისას პათოლოგოანატომიური ცვლილებები და გამოყოფილი სუფთა კულტურის ძირითადი ბიოლოგიური თვისებები არ განსხვავდებოდა იმისგან, რაც ფართოდ არის აღწერილი ლიტერატურაში (მათ შორის დისერტაციებში) და ასევე ემთხვევა მრავალი მკვლევარის მიერ

მიღებულ შედეგებს. დისერტაცია არ გადავტვირთეთ და არ მოვიყვანეთ ეს მონაცემები.

მეფრინველეობის და მეღორეობის საოჯახო ფერმებში ჩვენს მიერ გამოვლენილი დაავადებების: ეშერიხიოზი, სალმონელები და კოკოვანი ინფექციების სამკურნალოდ გამოიყენება ანტიბიოტიკები, რომლებიც საქართველოში არ იწარმოება და ძვირია, ხშირად მასზე ხელი არ მიუწვდებათ საოჯახო მეფრინველეობის და მეღორეობის ფერმების მეპატრონეებს. აქედან გამომდინარე მიზნად დავისახეთ აღნიშნული დაავადებების საწინააღმდეგო პრეპარატრბის: ოქსიტეტრაციკლინი ფხვნილის, ენროფლოქსაცინი 10%-ის, ტილოზინ-ტარტრატი ფხვნილის, სულფოქსი 500-ის, ატავეტი 500-ის, დადოქსინი 200-ის და ატაკოლი 11%-ის ადგილზე წარმოება და მათი უვნებლობის და ეფექტურობის შესწავლა ლაბორატორიულ და საწარმო პირობებში.

ოქსიტეტრაციკლინის საწარმო პირობებში გამოცდით დადგენილი იქნა, რომ პრეპარატი ამცირებს დავადებული ფრინველის რაოდენობის – 17,0%-დან 1,6%-მდე, სიკვდილიანობას კი – 12%-დან 0,3%-მდე. ოქსიტეტრაციკლინი აგრეათვე ეფექტური აღმოჩნდა გოჭების ეშერიხიოზის დროს და ნაკლებად ეფექტური გოჭების სალმონელოზის მიმდინარეობისას.

ენროფლოქსაცინი 10% ხსნარის პროფილაქტიკური ეფექტურობის შესწავლამ 2800 ფრთა ფრინველზე დაგვანახა, რომ ის უვნებელია და იცავს წიწილებს ისეთი დაავადებებისგან როგორიც არის სალმონელოზი, ეშერიხიოზი, სტაფილოკოკოზი და სტრეპტოკოკოზი.

პრეპარატი ტილოზინ-ტარტრატი გამოცდილი იქნა ლაბორატორიულ პირობებში 10 დღიან წიწილებზე და გოჭებში სალმონელოზის სამკურნალოდ საწარმოო პირობებში. მიღებული შედეგებით დადგინდა, რომ პრეპარეტი კურნავს წიწილებს სალმონელოზის, ეშერიხიოზის და კოკოვანი ინფექციებისგან.

ტილოზინ-ტარტრატით ნამკურნალევი სალმონელოზით დაავადებული 18 გოჭიდან გამოჯანმრთელდა 17(94,4%), რაც მაღალი სამკურნალო ეფექტია.

ბოლო წლებში მიმდინარეობს ძიება ისეთი პრეპარატების შესაქმნელად, რომელთაც ექნებათ ფართო სამკურნალო სპექტრი. ამ მხრივ საინტერესო აღმოჩნდა პრეპარატი სულფოქსი 500.

სულფოქსი 500-ის შესწავლით დადგინდა რომ მისი ხუთმაგი თერაპიული დოზებით გამოყენება უვნებელია და ეფექტურია ბაქტერიული დაავადებების დროს.

უვნებლობით და მაღალი თერაპევტული ეფექტურობით გამოირჩეოდა პრეპარატი ატავეტი 500-იც.

ანტიბაქტერიული პრეპარატებიდან დიდი ყურადღება მიიპყრო პრეპარატმა დადოქსინი 200-მა, რომლის მოქმედ ნივთიერებას წარმოადგენს ტეტრაციკლინის ჯგუფის ანტიბიოტიკი დოქსაციკლინის ჰიკლატი. დღის წესრიგში დადგა ამ პრეპარატის უვნებლობის და ანტიბაქტერიული თვისებების შესწავლა.

დადგინდა, რომ დადოქსინი 200 უვნებელია 10 დღიანი წიწილებისთვის. მისი ათმაგ დოზებში მიცემა არ იწვევდა ნორმიდან გადახრას. მაღალი იყო პრეპარატის სამკურნალო თვისებებიც. მან განკურნა საცდელი წიწილები სალმონელოზის, ეშერიხიოზის, სტაფილოკოკოზის და სტრეპტოკოკოზის ინფექციისგან.

მეფრინველეობის და მეღორეობის საოჯახო ფერმების ეპიზოოტოლოგიური სიტუაციის შესწავლით დადგენილ იქნა, რომ დიარეით მიმდინარე დაავადებების უმეტესობა გამოწვეული იყო ბაქტერიებით, ძირითადად ეშერიხიოზით და სალმონელოზით. ეს მონაცემები ემთხვევა В.В. Гусев-ის და სხვათა (2004) მონაცემებს, რომლებიც აღნიშნავენ, რომ გამოკვლეულ მეურნეობაში დიარეით მიმდინარე დაავდებების 74%-ი გამოწვეული იყო ბაქტერიებით.

დიარეით მიმდინარე დაავადებებიდან ახალშობილ ცხოველებში და წიწილებში წამყვანი ადგილი უკავია ეშერიხიოზს. აქედან გამომდინარე ჩვენ შევისწავლეთ პრეპარატ ატაკოლი 11% სამკურნალო ეფექტურობა წიწილების ეშერიხიოზის დროს.

ჩატარებული ცდებით დადგინდა, რომ პრეპარატი ატაკოლი 11% არატოქსიურია და იცავს წიწილებს ეშერიხიების პათოლოგიური კულტურებისაგან.

ანტიბაქტერიული პრეპარატების: ოქსიტეტრაციკლინი ფხვნილის, ენროფლოქსაცინი 10%-ის, ტილოზინ ტარტრატი ფხვნილის, სულფოქსი 500-ის, ატავეტი 500-ის, დადოქსინი 200-ის და ატაკოლი 11%-ის ლაბორატორიულ და საწარმო პირობებში, შესწავლის შედეგების ანალიზის საფუძველზე მიღებული იქნა გადაწყვეტილება, რომ პრეპარატების წარმოება დაეწყოთ ფარმაცევტულ კომპანია "დავათში"-ში (იხილეთ დანართი 1).

5. დასკვნები

1. დადგინდა, რომ მეღორეობის და მეფრინველობის ფერმებში ფართოდაა გავრცელებული ბაქტერიული დაავადებები: პასტერელოზი, წითელი ქარი, ანაერობელი ენტეროტოქსემია, სალმონელოზი, სტაფილოკოკოზი, სტრეპტოკოკოზი და ეშერიხიოზი.
2. ბაქტერიული დაავადებებიდან მეღორეობის და მეფრინველეობის ფერმებში დღესაც ძნელად გადასაჭრელ პრობლემებს წარმოადგენს მეურნეობების სალმონელოზისა და ეშერიხიოზებისაგან გაჯანსაღება.
3. ჩვენს მიერ წარმოებული პრეპარატები (ოქსიტეტრაციკლინი ფხვნილი, ენროფლოქსაცინი 10%, ტილოზინ ტარტრატი ფხვნილი, სულფოქსი 500, ატავეტი 500, დადოქსინი 200 და ატაკოლი 11%) არის არატოქსიური წიწილებისათვის, მათი სამმაგი ხუთმაგი და ათმაგი სამკურნალო დოზით მიცემა არ იწვევდა ხილულ კლინიკურ ნიშნებს.
4. ანტიბაქტერიული პრეპარატები: ოქსიტეტრაციკლინი ფხვნილი, ენროფლოქსაცინი 10%, ტილოზინ ტარტრატი ფხვნილი, სულფოქსი 500, ატავეტი 500, დადოქსინი 200 და ატაკოლი 11% იცავდა წიწილებს სალმონელების, ეშერიხიების, სტრეპტოკოკების და სტაფილოკოკების კულტურებით დასენიანებისაგან.
5. ანტიბაქტერიული პრეპარატები ოქსიტეტრაციკლინი ფხვნილი, ენროფლოქსაცინი 10%, ტილოზინ ტარტრატი ფხვნილი, სულფოქსი 500, ატავეტი 500, დადოქსინი 200 და ატაკოლი 11% ეფექტური აღმოჩნდა აგრეთვე საწარმოო პირობებში, მათი გამოყენებით მეღორეობის და მეფრინველეობის ფერმებში მინიმუმამდე იქნა დაყვანილი ცხოველთა და ფრინველთა სალმონელოზით და ეშერიხიოზით დაავადება.

6. პრაქტიკული წინადადებები

შემუშავებული და შემოთავაზებულია პრეპარატების ოქსიტეტრაციკლინი ფხვნილის, ენროფლოქსაცინი 10%-ის, ტილოზინ ტარტრატი ფხვნილის, სულფოქსი 500-ის, ატავეტი 500-ის, დადოქსინი 200-ის და ატაკოლი 11%-ის დამზადების ტექნიკური დოკუმენტაცია (ფარმაკოლოგიური სტატია) და დაწყებულია მათი წარმოება სავეტერინარო პრაქტიკაში გამოყენებისათვის.

7. გამოყენებული ლიტერატურა

1. ბარათაშვილი ი., ტივიშვილი თ., ყურაშვილი თ. საკვები არე ენტერობაქტერიების კულტივირებისთვის პატენტი GE U 2001, U 803
2. ბედენაშვილი ნ. – გოჭების ანაერობული დიზენტერია საქართველოში-მეცხოველეობისა და ვეტერინარიის დარგის ახალგაზრდა მეცნიერთა და სპეციალისტთა კონფერენციის მასალები-თბილისი 1979. გვ. 106.
3. გაბრუაშვილი ზ., ყურაშვილი თ. გოჭების კუჭ-ნაწლავის დაავადებების მკურნალობა და პროფილაქტიკა აგრარული მეცნიერების პრობლემები, სამეცნიერო შრომათა კრებული, 2001, XVI, გვ. 325-328
4. გაბრუაშვილი ზ.ა. – პრობიოტიკ G-ს სამკურნალო-პროფილაქტიკური თვისებები ცხოველთა კუჭ-ნაწლავის დაავადებების დროს. ავტორეფ. ვეტ. მეცნ. კანდიდატი-თბილისი, 2003.
5. ჟვანია მ. – ღორის ანაერობული ენტეროტოქსემია და მისი საწინააღმდეგო ღონისძიებები. ავტორეფ. ვეტ. მეცნ.დოქტორი-თბილისი 2005.
6. ყურაშვილი თ., წულაია ჯ. ფრინველთა დაავადებები სამრეწველო მეფრინველეობის საწარმოებში საქართველოს სოფ. მეურნეობის მეცნიერებათა აკადემიის მოამბე №11, 2003, გვ.152-156.
7. ყურაშვილი თ., ხარებაძე ი. ენტეროპათოგენური ეშერიხიების ფაგების სუფთა ხაზების ლიზისური მოქმედება ჰომოლოგიური და ჰეტეროლოგიური შტამების მიმართ საქართველოს ზოოსავეტერინარო უნივერსტეტის სამ. შრომათა კრებული 2003, ტომი LXI, გვ. 152-157.
8. ყურაშვილი თ., ჯანელიძე ე., ბუაჩიძე ი. ანტიდიარეული

პრეპარატი დიბავიტ-12 პატენტი GE U 2001, U 833.

9. შამათავა ვ. პ. – პასტერელოზი, თბილისი, 1965.

10. შუბითიძე ი., ჯიქია გ., ყენია თ. – პრაქტიკული რჩევები ღორის ხორცის წარმოების ტექნოლოგიაში ფერმერულ და ოჯახურ პირობებში. თბილისი, 1999.

11. წულაია ა. გ. – პრეპარატ რომაკოლის ფრინველის ეშერიხიოზის და პულოროზის საწინააღმდეგოდ ჟ. ვეტერინარია 2000 №4-5 გვ.21-23

12. წულაია ა. გ. – ინფექციური დაავადებები და მათი საწინააღმდეგო ღონისძიებები საქართველოს სამრეწველო მეფრინველეობის საწარმოებში. ავტორეფ. ვეტ. მეცნ. დოქტორი. თბილისი, 1999.

13. მელქაძე. გ., ყურაშვილი თ. – სალმონელოზის გამოვლენის სიხშირე მეღორეობის მეურნობებში. საქ ზოოვეტ. უნივერსიტეტის შრომათა კრებული 2004. ტ.გვ 317-321.

14. მელქაძე. გ., ყურაშვილი თ. – ტილოზინის სამკურნალო-პროფილაქტიკური ეფექტურობა ღორის ენტეროტოქსემის დროს. აგრარული მეცნიერების პრობლემები სამეცნიერო შრომათა კრებული 2005. ტ XXXI გვ 180-182.

15. ყურაშვილი თ. – ინსტრუქცია ცხოველთა მოზარდეულის ეშერიხიოზებთან ბრძოლის ღონისძიებათა შესახებ. საქართველოს სავეტერინარო კანაონმდებლობა ტომი 1.2004 გვ. 307-309.

16. ქათამაძე თ., ყურაშვილი თ. – გოჭ ბიდან გამოყოფილი სალმონელების ანრიბიოტიკების მიმართ მგრძნობელობა.

17. ორკოშნელი ლ., ყურაშვილი თ. – პასტერელოზზე ცხოველთა ბაქტერიოლოგიური გამოკვლევების შედეგები. მეცხოველეობის

ბიოლოგიური საფუძვლების თანამედროვე მეთოდები; 2006, ტ. 3(4), გვ. 101-109.

18. ჩეკურიშვილი ზ., მაკარაძე ლ., ყურაშვილი თ. – მაკრომორფოლოგიური ცვლილებები გოჭების სალმონელოზის დროს. საქართველოს სოფლის მეურნეობის მეცნიერებათა აკადემიის მოამბე, 2006,№17, გვ. 210-214.

19. ჯანელიძე ე., ბუაჩიძე ი., ყყრაშვილი თ.– პრეპარატ "დიბავიტ"12-ის ეფექტურობა გოჭ ბის კუჭ-ნაწლავის დაავადებების დროს. საუ-ს სამეცნიერო შრომათა კრებული, ტომი 1, №4. 136-138.

20. გაბისონია თ., ყურაშვილი თ., მელაშვილი გ., დიდებულიძე კ., ყურაშვილი ნ., ბარათაშვილი ვლ., ზაქარეიშვილი ზ.– სალმონელების გავრცელების მონიტორინგი მეფრინველეობისა და მეღორეობის ფერმებში და ცხოველურ საკვებ პროდუქტებში. საერთაშორისო სამეცნიერო კონფერენციის "სურსათის უვნებლობის პრობლემები" შრომათა კრებული, თბილისი, 2009, 119-121.

21. გაბისონია ტ., ყურაშვილი თ., მელაშვილი გ., დიდებულიძე კ., ყურაშვილი თ. – საკვებისმიერი პათოგენების გავრცელების შესწავლა უმ რძესა და რძის პროდუქტებში. საერთაშორისო სამეცნიერო კონფერენციის "სურსათის უვნებლობის პრობლემები" შრომათა კრებული, თბილისი, 2009, გვ. 121-123.

22. Андреев П. Н . – Инфекционные болезни свиней. М. Сельхозгиз. 1954.

23. Ахмедов А. М.– Ускоренная диагностика бактерий паратифозной группы в тушах и органах вынужденно забитых животных. Тр. МВА. 1956, Т. XVII.

24. Ахмедов А. М., Бурханова Х. К., Кубаева С. А., Кандинов Г.И.– Биология возбудителей колибактериоза и сальмонеллеза. Науч. труды Самаркандского с.-х . института, 1972, т XXIV.

25. Березнев А. П.- Профилактика сальмонеллеза. Ветеринария, 1979, № 8.
26. Борисенкова А. Н., Сухубаевская А.П.- Пастереллез животных. 1976.
27. Божко В. И.- Желудочно – кишечные болезни поросят и их лечение. Ветеринария, 1992, № 3, с. 61-63.
28. Бумов А. – Использование хелекткомплексных соединений при выращиваний анемичных поросят- сосунов. Ж. свиноводство, 2004, №5, с. 29–31.
29. Биченко Б. Д. – Изучение своиств Cl.perfingens типов А, В, Д и F в связи с идентификацией этих типов микроорганизмов. Автореф. канд. дисс. Москва 1961.
30. Быченко Б.Д. – Среда для обнаружения токсигенных штаммов Cl.perfingens типов А, В, Д и F- лабораторное дело, 1961, 1, с. 40–43.
31. Волков Г.К., Данилов А.Н. – Ветеринарно-санитарные и гигиенические мероприятия на свиноводческих фермах. Ветеринария, 1987, 5, с.12–14.
32. Вдовкий Н. В., Ременттов В.И., Мухамедшин И.И. – Эффективность дератизаций на свинокомплексе. Ветеринария, 1995,3 с.5-6 .
33. Гительсон С.С. – Профилактика смертности поросят. С. Х. За рубежом, 1977, № 2.
34. Гламба И., Барзялис Л., Лабутинас А.- Основные причины отхода поросят и телят в некоторых хозяйствах республики ЖМЭИ. 1986, №10, с.71–83.
35. Голиков Л. В. Скворцов В. Н. – Терапевтическая эффективность баитрила при сальмонеллезе, Ветеринария, 1993,8, с.32–34.
36. Денскевич А.С. – Инфекционные болезни свиней. Алма-Ата,1977, с.96.
37. Джупина С.И., Колосов А.А. – Особенности течения пастелезза у животных в Западной Сибири. Ветеринария, 1992,5, с.37–40.
38. Дмитровская Т.И. – Сальмонеллезы В Казахстане, Алма-Ата, 1971.
39. Духовский А.А.– Лечебно-профилактическая эффективность различных

иммуностимуляторов при факторных желудочно-кишечных болезнях поросят. Новосибирск, 2001, с.119–120.

40. Егорова В.Д. – Изучение эпизоотологических факторов при инфекционной энтеротоксемии овец. Автореф. канд. дисс. Москва, 1995.
41. Журманалиев А.Т. – Изучение клостридино-носительства, факторов передачи возбудителей и усовершенствование мер борьбы с анаэробной гастротоксемии агнят. Авторф. канд. дисс. Алма-Ата, 1984.
42. Жуков Г.В. – Паратиф молодняка М. 1961.
43. Загаевский С. И., Жорницкий А.А. – Сальмонеллезы животных. Киев, 1971.
44. Ильясова Г.Х, Юсупов Р. Х., Конюхов Г. В., Угрюмова В. С.- Болезны свиней. Ветеринария, 2002, 12, с.26–28.
45. Иренков И.П. – Чувствительность различных штамов сальмонел к Антибиотоками. Ветеринария, 2002, 12, с.25–27.
46. Каган Ф.И., Кириллов Л.В. – Специфическая профилактика клостридиозов животных, М. Колос, 1976.
47. Каган Ф.И. – Специфическая профилактика и терапия анаэробных инфекций животных. Автореф. докт. дисс. 1964.
48. Камирин В.В.-Имуногенные свойства щтаммов Pasterella multocida. Ветериная, 1980,6, с.36–37.
49. Квеситадзе И.Ф. – Инфекционные болезни молодняка с.–х. животных. Тбилиси,1950.
50. Кереселидзе М.Г. – Новые препараты против пастереллеза. Сельское хозяйство Грузий, 1988, № 11, с.32.
51. Кереселидзе М.Г. – Эпизоотологическое особенности пастереллеза свиней в условиях Грузии и у совершенности мер борьбы с ним. Автореф. вет . Канд. диссерт. Тбилиси 1992.

52. Кирилов Л. В. – Предупреждение инфекционных болезней анаэробных этиологии. Ветеринария, 2001 1, с.16–19.
53. Кирилов Л. В. – Энтеротоксемия свиней. Справочник инфекционные болезни животных. М. 1987, с.288.
54. Конопаткин А.А. – Эпизоотология и инфекционные болезны с/х. ж. М. Колос, 1983, с.10.
55. Коромысслов Г.Ф. – Профилактика и борьба с инфекционными болезнями молодняка с.ч.жю-М,1982.
56. Кузнецов А., Лузин С., Лукошина В. – Особенности вынашивания незрелых поросят. Ветеринария,2004, 6, с.25–27.
57. Курашвили Т., Соколова Н.А., Михаилова И.Ф., Мазанашвили А., Лондаридзе О. Серогрупповой принадлежности ешерерихий выделенных от поросят и игнят в Грузинской СССР.
58. Курашвили Т., Михаилова И.Ф., Бортишвили М. Лондаридзе О.- Антибиотикочуствительность культур эшерихий, выделенных от поросят и ягнят в Грузинской СССР. Сборник инфекционные болезн с.х. животных. Методы их диагностики, лечения и профилактики. Тбилиси, 1989, с.38-39.
59. Курашвили Т., Соколова Н.А., Кабанков Ю.С., Бактеиологическое исследование ешерихий при коливактериозе телят и поросят. Тезиси докл. Научно-практической конф. Проблемы научного обследования животноводства Молдавии.
60. Лаковников Е.А., Парфенов А.Ф. – Выделение сальмоннелл из органов поросят. Ветеринария,2004,6, с.25–27.
61. Ленкова В. А. – Энтеротоксемия телят, вызванная Cl.perfingens и меры борьбы с этим заболеванием. Труды Бел. НИВИ, 1967, т 6, с.144–152.
62. Малтугуева М.Х. – Распространение Cl.perfingens в некоторых обьектах внешней среды. Селю Хоз. Республика (Якутия) Новосибирск, 1993,

с.135.

63. Мапошникова Е. К. – Пастереллез в свиноводческом хозяйстве прамышленного типа. Ветеринария, 1984, 9, с.41.
64. Малахов Ю.А., Зушук Р.В. – Специфическая профилактика и диагностика бактериальных болезней животных. Ветеринария, 2001,1, с.35–38.
65. Матюшев П. С. – Профилактика Отечной болезни свиней. Ветеринария, 1985, 7, с.38–39.
66. Моситов Н. А- Пастереллез животных, М, 1984.
67. Мытарев Н.и др. – Обмен веществ у свиней различных генотипов в зависимости от периода года. Ж. свиноводство, 2005, №1, с.29–32.
68. Матющев П.С. – Профилактика отечной болезней свиней. Ветеринария, 1985, 7, с.35–39.
69. Никитюк Н.М. – Роль животных и птиц, как источников сальмонеллезных заболеваний человека. ЖЬЭИ. 1970, №10.
70. Натензон Б.М. – Диагностика сальмонеллоза. Ветеринария, 1978, №8.
71. Никольский В.В., Божко В.И., Бортничук В.А ., Колесник В.Я. – Болезни молодняка свиней. Киев, 1989.
72. Никольский В.В. – Болезни Молодняка свиней. К, Урожаи, 1978.
73. Пихл Х.О., Теикре Э.А., Тамм О.М. – О роли птиц в распространений сальмоеллезов в Эстонский ССР. Кишечные инфекций. Респ. мегиведомств. св. вып 5. Киев 1972.
74. Писарев Ю., Демидов Д. – опртимальный климат в помещениях для содержания свиней. Свиноводство, 2003, с.29–30.
75. Пляшенко С.И., Чернов О.И. – Санитарно-гигиенические качества питьевой воды свиноводческих ферм и комплексов. Ветеринария, 1987, 11,с.46–48.
76. Притулин П.И. – Сальмонеллез. В кн. Диагностика болезней свиней на

комплексах. М. 1977. с.67–-68.

77. Прудников С.И. – Иммуностимуляторы при профилактике болезней поросят. Ветеринария, 1996, 11, с.13–17.
78. Прудникова Т.М. и др. – Профилактика факторных инфекционных болезней поросят с использованием антител у свиней. Ветеринария, 2001,№12, с.18–20.
79. Пустовит Г.Л. и др. – Некоторые особенности эпизоотологии и течения пастерелеза свиней. Свиноводство, 1983, с.15–18.
80. Курилов. Т.,Беденашвили Г.Г., Соколова Н,А.. Федотова В.Б.- Некоторые биологические свойства эшерихий. выделенных от поросят с клиническими признаками диареи.
81. Курашвили Т., Жоржолиани О.В.- Этиология болезнией поросят. материалы второй республиканской конференции молодых ученых и специалистов ГЗВУНИ 1982,с.84-85.
82. Курашвили Т.-Причины болезней поросят. Ж.Сакартвелос соплис меурнеоба(сельское хозайство Грузии), 1984, №8, с. 33-34.
83. Курашвили Т. – Леталные факторы зшерихий. Материалы iii республиканской научной конференции молодых ученых и специалистов в области животноводства, ветринарии и зкономики с.х.1985,с. 144-145.
84. Ракитин П.А., Качигин В.А. – Эпидемиологический мониторинг при сальмонеллезах. Жур. Микробиологии, эпидимиологии и иммунобиологии, 1986, №11. с.54–56.
85. Рахманин П.П., Куликовский А.В. – Эпизоотическое состояние и меры борьбы с сальмонеллезом. Ветеринария,1989,7, с.40.
86. Рогожин П.С., Беличенко Н.А., Авкян Б.Г. – К вопросу эпизоотологии и профилактики рожи свиней в Узбекистане, ВАСХНИЛ,1982 9, с.111–118.

87. Рогожин П.С. – Выживаемость возбудителей пастерелеза свиней в зиме весенний-летний сезоны годи в Узбекистане- Труды УЭНИВИ, 1978, т.28, с.101–109.

88. Русалеев М.В., Родионова И.А., Рабинович М.И. – Влияние новомека крови свиней. Ветеринария,2001, №8-с.41–42.

89. Сидоров М.А. – Сальмонеллезы-В кн. Эпизоотология и инфекционные болезни. М:Колос,1993, с.545–548.

90. Сидоров М.А., Субботин В.В. – Основы профилактики желудочно-кишечных заболеваний новорожденных животных-Ветеринария, 1998, 1, с.3–8.

91. Сидоров М.А., Курашвили Т.К. и др. – Иммуноглобулины в сыворотке крови и молозиве свиней, вакцинированных против сальмонеллеза и колибактериоза. Труди ВИЭВ,1983,т 40,с.123–126.

92. Сидоров М.А., Геведзе В.И. – Пастереллез животних. Ж ветеринария 1983 10, с.43–47.

93. Сидоров М.А. и др. – Специфическая профилактика сальмонеллеза у свиней. Ветеринария, 1992,6, с.32–33.

94. Сидоров М.А., Курилов. Т.-О причинах падежа поросят сосунов. Ж "Свиноводство", 1981, №7, с.31-32.

95. Сидоров М.А., Курилов. Т.-Комплекс мероприятий против калибактериоза поросят. Техн. информ. Груз.НИИНТИ,1981 "Сельское хозайство", №37.

96. Слинько В.Г. – Борьба с сальмонеллезом свиней в специализированном хозяистве. Ветеринария 1981 7. с.35–36.

97. Соболева К.П. – К вопросу об ествественном резервуаре С1. perfingens в природе. В. сб. вопросы боил.микроорганизмов и прикладной имуннол. Кишинев, 1963 с.96–98.

98. Соколова Н.А.,-Полиадгезивные штаммы,выделенные от новорожденых

поросят.ЖВетеринария, 1992, № 1,с. 29-31.

99. Соломкин П.С. – Болезни свиней М.1961.

100. Соломатин В.И. – Изучение аназробной энтеротоксемии поросят и разработка методов ее профилактики. Автореф. канд.наук. Москва, 1973, с.17.

101. Соломатин В.И. – Профилактика анаэробной энтеротоксемии поросят. Ж Ветеринария, 1971, №6.

102. Соколова Н.А., Хмель И., Шегидевич Э.А. – Использование ромакола в ветеринарии Ветеринария, 2001, № 11 с.46–49.

103. Стоянов С. – Обнаружение сальмонелл свиней. Ветер. Сб 1979, 77, 9, с.27–28.

104. Томилов А.В., Раскалов В.П. – Влияние санитарно-гигиенических условий на сохранность и продуктивность свиней. Ж. Ветеринария, 1990, 6, с.16–17.

105. Улазов А.В., Петров А.И., Мирзеханов Ф.Г. – Профилактика бактериальных и протозойных болеэней свиней новым препаоатом нифулин-форте. Ветеринария, 2000,7, с.15–16.

106. Урбан В.П., Наиманов И.Л. – Болезни молодняка в промышленом животноводстве. Москва, 1984.

107. Урбан В.П., Шнур В.И., Воробьев Е.О. – Заболевания новорожденных поросят вызванные С1. perfingens. Ветеринария 1976, №9,с.38–40.

108. Урбан В.П., Шнур В.И., Воробьев Е.О. – Спецификация профилактика энтеротоксемии поросят. Разработка, апробация и государственый контроль ветпрепаратов. М. 1981, с.83–86.

109. Урбан В.П., Шнур В.И., Воробьев Е.О. – Анаэробная энтеротоксемия поросят и телят на крупных фермах. – Вестник с/х наук, 1981, с.56–59.

110. Урбан В.П. – Эпизоотическая вспишка анаэробной энтеротоксемии поросят в хозяйствах промышленного типа. Сборник научных трудов,

вып 43, Легинград, с.191–195.

111. Уэкер Е., Дудцус М., Россов Н. – Выращивание поросят отстаюших в росте. Животноводство. 1986,№9,с.59–60.

112. Шаматава В.П., Кереселидзе М.Г. – Как избежать пастереллез-Сельское хозяиство Грузии, 1988, №11, с.21.

113. Шаталов В. – Пути заражения свиней рожей. Ростов. 1973, с.156–157.

114. Шахов А. – Сохранение поросят при их дорашивании. Ж. Свиноводство, 2004, №2, с.27–30.

115. Шахов А., Мисаилов В., Ануфриев А., Щупдулаев Р. – Проблемы сохраности свинейй и пкти их решения-Ж. свиноводство, 2004, №3, с.31.

116. Шенников С.Т. – Анаэробная дезинтериа поросят.- Ветеринария, 1946, 5-6, с.15–17.

117. Шульман И.Г. – Неспецифическая профилактика смертности поросят-Сельское хозяиство за рубежом. 1980, №2, с.46–50.

118. Шур И.В. – Заболевания сальмонеллезной этиологии. М. Медицина, 1970.

119. Эльце К., Меиер Х., Штеинбах Г. – балезни молодняка сельско-хозяйственных животных. М. Колос, 1977.

120. Якубовский М.В., Сакович В.Т. – Влияние паразитов свиней на поствакциональный иммунитет против рожи и болезни Ауески. "Вет. наука-прю вд. (Минск)". 1983, №20, 70–75.

121. Стегніu Б., Верещака Т. – Комплесніі пробіотик ІЕКВМ для профілактики і лікулания шмунковшкових захворювань поросят-Вет. медицина Украини, 2002, 10-с.16–17.

122. Diego A., Norrung V. – Распространение рожи свиней в Аргентине- gac veter. 1978.40.

123. Dorn C., Schroeter A., Helmuth R., – Salmonellen eigenasadten. Salmonella

Isolat. Berl. u. munch. tierarztl. Wschr-2002-jg. 115, H. 718-S. 252-259.

124. Grafanakis E., leontides L., genigeorgis C. – Seroprovelance and antibiotic sensitivity of serotypes of Salmonella enterica in Greek pig herds.- Vetr. Rec.- 201.- vol. 148 N 13.-p.407-411.

125. Harrington R. – Возможность передачи вазбудителя рожи при татуировке свиней. am. J. Veter, 1985,8: (1109–1110).

126. Hani H. – Патологоанатомическая диагностика рожи у подопытных поросят – Schweiz. arch. Tierheilk,1978, 120.

127. Hoszowski A, Wasyl D.- Salmonella spp. found in warstes, sewage sludge compost and their antimicrobial resistance. Bull. veter inst in Pulawy 2001.- vol. 45, N 2-p 163–170.

128. Kascera G.-изучение природы Типоспецифического антигена бактерии рожеи свиней-Acta Veter. Scient. Hung 1979,27.

129. Kane D. The prevalanec of Salmonella infection in Shep at slaughter. N. Z. Veter. J 1979, 27, 6.110-113.

130. Katitsh R. V. Sur certaunes de nos observations concernant I episootiologic, la pathogeneice et la prophylaxie des enteritis provoguess par les clostridium perfingens des types A yet C. –Bull. Acad. Veter. Fr. 1987, 60,p.95-101.

131. Langford E., Dorward W. Выделение возбудителя рожи свиней от диких животных.-canad. Veter. J. 1977, 18,s.101-104.

132. Madsen L., Arestrup F.M., Olsen J.E. – Characterization of streptomycin tesistance determinants in Danish isolates of Salmonella typhimurium. vetr. Microbiol. 2000, vol. 75, N.J.p. 73–82.

133. Malorny B. et. al. – Evaluation of molecular typing methods for salmonella enterica serovar Typhimurium isolate in Germany. veter. Res-2001,vol. 32. N2-p. 119–129.

134. Mateu E.M.et.al. – Antimieorobial susceptibility of Salmonella strains isolated from swine in Catania, Spain-Veter.rec.2002, vol.150 N5,p.147–150.

135. Methias D., Illvan F., Baumann G. – Die Bedeutung von C1.perfingens fur die Petogenese der Schwein busenteria. Arch. expte.vet.Med.1969, Bd,22h 2 s 417–432.

136. Mayar H. – Salmonell Dublin-Leben dimpistoff zur oralen Anwendung bein.-Kalb.Arch.et per Veter.med. 1980, 34,1.399–404.

137. Nakabayashi D., Ogino H.et.al. – Outhreak ofmalignant edema due to Clostridium movyi type A in breeding pigs. j.Japan veter Med.Assn, 1996, v.49, N 49 p.159–163.

138. Osborne A. – Treatment of experimental calf Salmonellosis with amoxycilin veter Rec 1978, 103,11.233–237.

139. Pal K.K., Nag N.C. – Studies on the presence of Clostridial spores in relation to phesico-chemical properties of soil samples.Indian, J anim health, 1993, v 32.N1,p. 25–27.

140. Rabsch W.et al. – The dual role of wild phages for horizontal gene transfer among Salmonella strains.-Berl. u munch. Tierarztl. Wschr.2002, jg.115, H.S.355–359.

141. Rusov C., Dukis B. – Diagnosticke znaedy citromofoloske akutne Salmonelloze zivine.Veterinaria, 1980, 29,10,743–748.

142. Samuel S,C., Hancock P., Leigh D.A. – An investrihgation into Cl erfingens enterotoxin-assosiatad dairrhoea. J. Hosp. infoct. 1991, 18, p. 219–230.

143. Saurat P. Рожа свиней. – L.elevage, 1976, 56, 35–36.

144. Seufarth D., Scholl W. – Versuche zur Mutterursehutzimpfung mit Salmonella cholera suis Adsobatvakzine Dessau-Areh. etp. Med. 29, 153, 1975.

145. Springer S., Selbitz H.J. – Die impfung als bestadteil der Bakampfung der Cl perfingens Typ C- Enterotoxemie der Saugferkel-Prakt. Tierartzt. 1996,1g.77, N2, s.128–130.

146. Townesend K.M. et.al. – PRC detection and analysis of pastereulla multocida

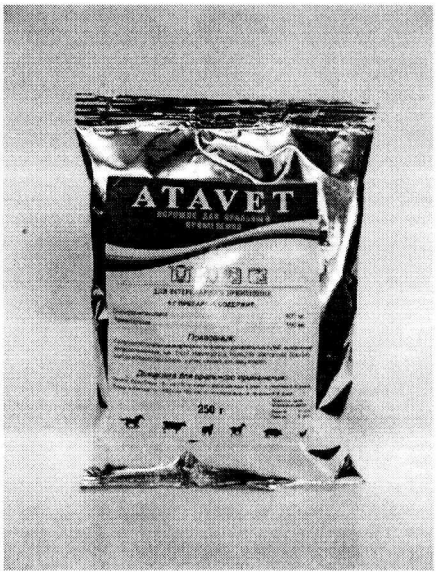
from the tonsils of slaughtered pigs in Vietnam-veter Microbiol. 2000, vol.72 N1/2 p.69–78.

147. Weber A., Molle G., Schafer-Schafer R. – Zum Nacheweis von Salmonellen in Kotproben und Futtermitteln mittels DIASALM- Tierarztl. Umsch.2002 jg.57 N2,s. 99–102.

148. Wojlfarth E. – Zur Epizootologie und Bekamp fung der Salmonellose in Schweinelestaden.Mh vet. Med. 26,1971.653

დროებითი ფარმაკოპეის სტატია

ატავეტი 500



ფარმაკოპეის წინამდებარე სტატია ვრცელდება ატავეტის (4-ამინო-N-(5-მეთილ-3-იზოქსაზოლილ)ბენზოლსულფონამიდი და 5-(3,4,5-ტრიმეთოქსიბენზილ)პირიმიდინ-2,4-დიამინი) ფხვნილზე, რომელიც გამოიყენება როგორც ვეტერინარული სამკურნალო საშუალება.

შედგენილობა:

ერთი პაკეტის შედგენილობა	250 გ.
ტრიმეტოპრიმი (PhEur)	25 გ
სულფამეთოქსაზოლი (Ph.Eur)	100 გ
ნატრიუმის ქლორიდი (Ph.Eur)	15 გ
ნატრიუმის ბიკარბონატი (Ph.Eur)	22,5 გ
საქაროზა (Ph.Eur)	87,5 გ

აღწერა:

თეთრი ფერის ფხვნილი, გარეგნული მახასიათებლებით უნდა შეესაბამებოდეს ს.ფ. მოთხოვნებს.

იგივეობა:

იგივეობის დადგენა ხდება თხელფენოვანი ქრომატოგრაფიის მეთოდით (ს.ფ.). *უძრავ ფაზად* გამოყენებულია სილიკაგელი (Silufol ან ექვივალენტური).

მოძრავი ფაზა შედგება ქლოროფორმი:მეთანოლი:დიმეთილფორმამიდი 100:10:5.

ხსნარების მომზადება:

1) ფხვნილის რაოდენობას, რომელიც შეიცავს 0,4 გ სულფამეთოქსაზოლს შეანჯღრევენ 20 მლ მეთანოლთან და ფილტრავენ.

2) ამზადებენ სულფამეთოქსაზოლის რეფერენს სტანდარტის 2% ხსნარს მეთანოლში.

3) ამზადებენ ტრიმეთოპრიმის რეფერენს სტანდარტის 0,4% ხსნარს მეთანოლში

ფირფიტაზე დააქვთ თითოეული ხსნარის 5 მკლ, აცლიან გაშრობას და ათავსებენ კამერაში, რომელშიც არის მოძრავი ფაზა. როდესაც ფრონტის ხაზი მიაღწევს ფირფიტის ¾, ფირფიტას იღებენ, მონიშნავენ ფრონტის ხაზს და აშრობენ. ქრომატოგრამას ამჟღავნებენ კალიუმის იოდბისმუთატის განზავებული ხსნარის შესხურებით. სტანდარტული ნიმუშების ლაქების და სინჯის ლაქების R_f უნდა ემთხვეოდეს ერთმანეთს.

<u>მიკრობიოლოგიური სისუფთავე:</u>

უნდა შეესაბამებოდეს ს.ფ. ტ.2 გვ. 119 მოთხოვნებს. პრეპარატის 1 გ-ში დასაშვებია არა უმეტეს 1000 ბაქტერიისა და 100 ობისა და საფუარის სოკოს არსებობა, დაუშვებელია Staphylococcus aureus, Pseudomonas aeruginosa, ოჯ. Enterobacteriaceae ბაქტერიების არსებობა არსებობა.

რაოდენობრივი განსაზღვრა:

1) ტრიმეტოპრიმის განსაზღვრა: იღებენ 50 მგ ტრიმეტოპრიმის შემცველ ფხვნილს და უმატებენ 30 მლ 0,1M ნატრიუმის ჰიდროქსიდის წყალხსნარს. მიღებულ ხსნარს ამოწვლილავენ 50 მლ ქლოროფორმით ოთხჯერ (სულ 200 მლ) და თითოეულ ამონაწვლილს რეცხავენ ორ-ორჯერ 10 მლ 0,1 ნატრიუმის ჰიდროქსიდის წყალხსნარით. აერთიანებენ ქლოროფორმით ამონაწვლილს და ამოწვლილავენ 50 მლ 1M ძმარმჟავით ოთხჯერ. გაერთიანებულ ძმარმჟავიით ამონაწვლილს რეცხავენ 5 მლ ქლოროფორმით და ანზავებენ 250 მლ-მდე 1M ძმარმჟავით. ხსნარის 10 მლ უმატებენ 10 მლ ძმარმჟავას და შეავსებენ 100 მლ-მდე წყლით. ზომავენ ულტრაიისფერი სინათლის აბსორბციას 271ნმ-ზე 10 მმ სისქის ფენაში. ანგარიშობენ ტრიმეთოპრიმის შემცველობას. 1% ხსნარის შთანთქმის მაქსიმუმი 10 მმ ფენაში 271 ნმ-ზე არის 204. ტრიმეთოპრიმის შემცველობა 1 გ ფხვნილში უნდა იყოს 95-დან 105 მგ-მდე

2) სულფამეთოქსაზოლის განსაზღვრა: იღებენ ატავეტის ფხვნილის 1 გ და ხსნიან რაც შეიძლება სრულად 60 მლ წყალში, უმატებენ 10 მლ ქლორწყალბადმჟავას, 3 გ კალიუმის

ბრომიდს, აცივებენ ყინულის აბაზანაზე და ფრთხილად ტიტრავენ 0,1M ნატრიუმის ნიტრიტის ხსნარით მუდმივი მორევის პირობებში. საბოლოო წერტილს ადგენენ ელექტრომეტრულად. 0,1M ნატრიუმის ნიტრიტის თითოეული მილილიტრი შეესაბამება 25,33 მგ სულფამეთოქსაზოლს. სულფამეთოქსაზოლის შემცველობა 1 გ ფხვნილში უნდა იყოს 380-დან 420 მგ-მდე.

<u>შეფუთვა:</u>

ლამინირებული ფოლგის პაკეტებში 250 გ ფხვნილი.

<u>მარკირება:</u>

ეტიკეტზე აღნიშნული უნდა იყოს სახელწოდება ქართულ და ლათინურ ენაზე, დამამზადებელი ორგანიზაციის დასახელება, მწარმოებელი ქვეყანა, მისი სასაქონლო ან სავაჭრო ნიშანი, წამლის ფორმა, ყოველ ერთეულში მოქმედი ნივთიერების დოზა, რაოდენობა შეფუთვაში, დამზადების თარიღი, სერიის ნომერი, ვარგისიანობის ვადა, რეგისტრაციის ნომერი.

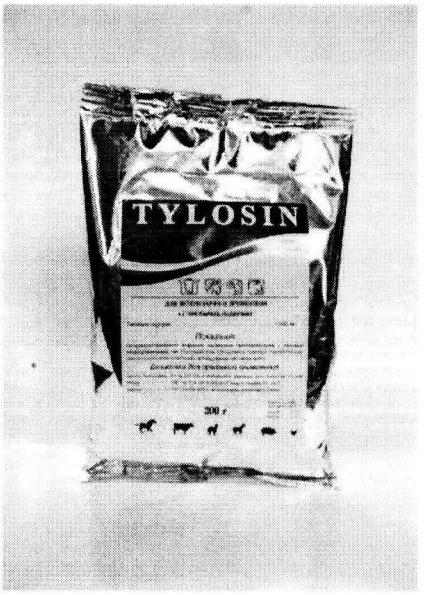
<u>ვარგისიანობის ვადა:</u> 3 წელი

<u>შენახვის პირობები:</u> მშრალ ადგილას სინათლისგან მოფრთხილებით, სია "ბ".

<u>ფარმაცევტული ჯგუფი:</u> ანტიმიკრობული საშუალება

დროებითი ფარმაკოპეის სტატია

ტილოზინ-ტარტრატი



ფარმაკოპეის წინამდებარე სტატია ვრცელდება ტილოზინ ტარტრატის ფხვნილზე, რომელიც გამოიყენება როგორც ვეტერინარული სამკურნალო საშუალება. ტილოზინი წარმოადგენს მაკროლიდების ჯგუფის ანტიბიოტიკს, რომელიც გამომუშავდება *Streptomyces fradiae* შტამის მიერ. პრეპარატის ძირითადი კომპონენტია (11*E*,13*E*)-(4*R*,5*S*,6*S*,7*R*, 9*R*,15*R*,16*R*)-15-[[(6-დეოქსი-2,3-დი-*O*-მეთილ-β-D-ალოპირანოზილ)ოქსილმეთილ]-6-[[3,6-დიდეოქსი-4-*O*-(2,6-დიდეოქსი-3-*C*-მეთილ-α-L-*ribo*-ჰექსოპირანოზილ)-3-(დიმეთილამინო)-β-D-გლუკოპირანოზილ]ოქსი]-16-ეთილ-4-ჰიდროქსი-5,9,13-ტრიმეთილ-7-(2-ოქსიეთილ)ოქსაციკლოჰექსადეკა-11,13-დიენ-2,10-დიონი (ტილოზინ A). შეიძლება ასევე იყოს ტილოზინ B (დესმიკოზინ ტარტრატი), ტილოზინ C (მაკროცინ ტარტრატი) და ტილოზინ D (რელომიცინ ტარტრატი)

<u>შედგენილობა:</u>

შედგენილობა	200 გ ფხვნილი
ტილოზინ ტარტრატი (BP)	600

<u>აღწერა:</u>

თეთრი ან მოყვითალო ფერის, ჰიდროსკოპული ფხვნილი, კარგად იხსნება წყალში და მეთილენ ქლორიდში, ცუდად - ეთანოლში. იხსნება მინერალური მჟავების განზავებულ ხსნარებში. გარეგნული მახასიათებლებით უნდა შეესაბამებოდეს ს.ფ. მოთხოვნებს.

<u>იგივეობა:</u>

0,15 მლ წყლის, 2,5 მლ აცეტონიტრილის და 7,5 მლ პირიდინის ნარევში ხსნიან 30 მგ პრეპარატს. აყოვნებენ 10 წუთის განმავლობაში. უნდა წარმოიქმნას მწვანე შეფერილობა.

<u>დოზის ერთგვაროვნება:</u>

განსაზღვრას და შედეგების შეფასებას ახდენენ ს.ფ. II ტომი გვ. 87 მიხედვით.

<u>მიკრობიოლოგიური სისუფთავე:</u>

უნდა შეესაბამებოდეს ს.ფ. ტ.2 გვ. 119 მოთხოვნებს. პრეპარატის 1 გ-ში დასაშვებია არა უმეტეს 1000 ბაქტერიისა და 100 ობისა და საფუარის სოკოს არსებობა, დაუშვებელია

Staphylococcus aureus, Pseudomonas aeruginosa, ოჯ. Enterobacteriaceae ბაქტერიების არსებობა.

pH: ხსნიან პრეპარატის 0,25 გ 10 მლ წყალში. ხსნარის pH უნდა იყოს 5-დან 7,2-მდე.

რაოდენობრივი განსაზღვრა:

ხსნარების მომზადება:

პრეპარატის 20 მგ ხსნიან გამხსნელში, რომელიც შედგება აცეტონიტრილი: წყალი 1:1. შეავსებენ ამავე გამხსნელით 100 მლ-მდე. ასევე ამზადებენ ტილოზინის რეფერენს სტანდარტის ხსნარს.

ქრომატოგრაფიული პირობები:

სვეტი – 20 სმX4,6 მმ Zorbax ODS (ან ექვივალენტური), ტემპერატურა - 35°C.

მოძრავი ფაზა – იღებენ 60 მოცულობა ნატრიუმის პერქლორატის 200 გ/ლ ხსნარს (pH 2,5; pH-ის კორექციისთვის ხმარობენ 1M ქლორწყალბადმჟავას) და უმატებენ 40 მოცულობა აცეტონიტრილს. ელუციის სიჩქარე 1 მლ/წთ

დეტექტორი – სპექტროფოტომეტრი 290 ნმ.

სინჯის მოცულობა – 20მკლ.

ახდენენ საკვლევი ნიმუშის და სტანდარტული ნიმუშის ქრომატოგრაფირებას. ტილოზინის შემცველობას გამოითვლიან ფორმულით:

$$S_1 \times \frac{C}{S} = C_1\%$$

სადაც S_1 – საკვლევი სინჯის პიკის ფართობი

S – სტანდარტის პიკის ფართობი

C – რეფერენს სტანდარტში ტილოზინ A-ს შემცველობა %

ტილოზინ A-ს შემცველობა პრეპარატში უნდა იყოს არანაკლებ 80%.

ტირამინის შემცველობა:

25 მლ საზომ კოლბაში ათავსებენ 50 მგ საკვლევ ნიმუშს და ხსნიან 5 მლ 0,03M

ფოსფორმჟავაში. უმატებენ 1 მლ პირიდინს და 2 მლ ნინჰიდრინის ნაჯერ ხსნარს (დაახლოებით 40 გ/ლ). კოლბას აფარებენ ალუმინის ფოლგას და აცხელებენ წყლის აბაზანაზე 85°C-ზე 30 წუთის განმავლობაში. აცივებენ და შეავსებენ 25 მლ-მდე წყლით. სწრაფად ზომავენ ხსნარის ოპტიკურ სიმკვრივეს 570 ნმ ტალღის სიგრძეზე. საკომპენსაციო ხსნარად იყენებენ გამხსნელის პრეპარატის გარეშე (5 მლ 0,03M ფოსფორმჟავაში. უმატებენ 1 მლ პირიდინს და 2 მლ ნინჰიდრინის ნაჯერ ხსნარს და შეავსებენ 25 მლ-მდე წყლით).

საკვლევი ხსნარის ოპტიკური სიმკვრივე არ უნდა აღემატებოდეს სტანდარტული ნიმუშის ოპტიკურ სიმკვრივეს (სტანდარტული ნიმუში მზადდება იგივენაირად 5 მლ 35მგ/ლ ტირამინის ხსნარის და 0,03M ფოსფორმჟავას გამოყენებით)

<u>შეფუთვა:</u>

ლამინირებულ ფოლგაში 200 გ ფხვნილი.

<u>მარკირება:</u>

ეტიკეტზე აღნიშნული უნდა იყოს სახელწოდება ქართულ და ლათინურ ენაზე, დამამზადებელი ორგანიზაციის დასახელება და მისამართი, მისი სასაქონლო ან სავაჭრო ნიშანი, დამზადების თარიღი, რაოდენობა, სერიის ნომერი, ვარგისიანობის ვადა, რეგისტრაციის ნომერი.

<u>ვარგისიანობის ვადა:</u>

3 წელი

<u>შენახვის პირობები:</u>

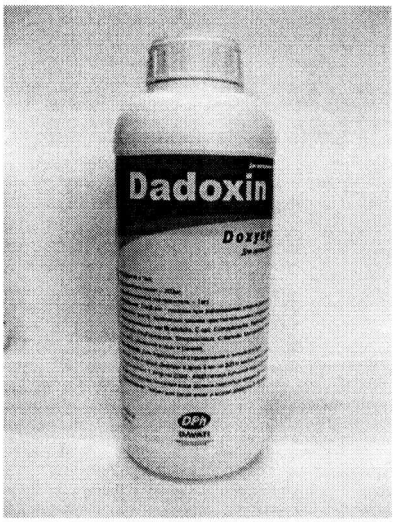
ჰერმეტულად დახურულ ჭურჭელში, სინათლისგან მოფრთხილებით, სია "ბ".

<u>ფარმაცევტული ჯგუფი:</u> ანტიბაქტერიული საშუალება

დროებითი ფარმაკოპეის სტატია

დადოქსინი 200

Dadoxine



წინამდებარე ფარმაკოპეის სტატია ვრცელდება დადოქსინზე. დადოქსინი არის დოქსიციკლინის [(4*S*,4a*R*,5*S*,5a*R*,6*R*,12a*S*)-4-(დიმეთილამინო)-3,5,10,12,12a-პენტაჰიდროქსი-6-მეთილ-1,11-დიოქსო-1,4,4a,5,5a,6,11,12a-ოქტაჰიდროტეტრაცენ-2-კარბოქსამიდის ჰიდროქლორიდ ჰემიმეთანოლ ჰემიჰიდრატი] 20% ხსნარი, რომელიც გამოიყენება როგორც ანტიბაქტერიული ვეტერინარული საშუალება.

შედგენილობა

დოქსიციკლინის ჰიკლატი	200 გ
პროპილენგლიკოლი (Eur.Ph)	250 გ
პოლივინილპიროლიდონი (Eur.Ph)	100 გ
Na-ბენზოატი (Eur.Ph)	0,8 გ
გამოხდილი წყალი (Eur.Ph)	1 ლიტრამდე

აღწერა

ყავისფერი, გამჭვირვალე ხსნარი.

იგივეობა

თხევადი ქრომატოგრაფიის მეთოდით (იხ. რაოდენობრივი განსაზღვრის მეთოდი). საანალიზო ნიმუშის შეკავების დრო უნდა ემთხვეოდეს სტანდარტული ნიმუშის შეკავების დროს.

<u>რაოდენობრივი განსაზღვრა</u>

<u>საანალიზო ხსნარის მომზადება:</u> 1 მლ საკვლევ ნიმუშს ათავსებენ 50 მლ-იან საზომ კოლბაში და შეავსებენ ჭდემდე 0,01 მოლ ქლორწყალბადმჟავას ხსნარით. მიღებული ხსნარის 10 მლ გადააქვთ 50 მლ საზომ კოლბაში და შეავსებენ ჭდემდე 0,01 მოლ ქლორწყალბადმჟავას ხსნარით.

<u>სტანდარტული ხსნარის მომზადება:</u> 20 მგ სტანდარტს ათავსებენ 25 მლ-იან საზომ კოლბაში. გახსნიან და შეავსებენ ჭდემდე 0,01 მოლ ქლორწყალბადმჟავას ხსნარით.

<u>მოძრავი ფაზის მომზადება:</u>

<u>ხსნარი A.</u> 0,5 მლ 2,5 მოლ გოგირდმჟავას ხსნარს ათავსებენ 500 მლ-იან საზომ კოლბაში და მოცულობას შეავსებენ ჭდემდე დისტილირებული წყლით

<u>ხსნარი B.</u> 0,5 მლ 2,5 მოლ გოგირდმჟავას ხსნარს ათავსებენ 500 მლ-იან საზომ კოლბაში და მოცულობას შეავსებენ ჭდემდე აცეტონიტრილით

<u>ქრომატოგრაფიული პირობები:</u>

სვეტი – Zorbax ODS (ან ექვივალენტური) 250მმ X 4,6მმ

სვეტის ტემპერატურა 40°C

ელუენტის პროგრამა: (A : B) (98 : 2) 3 წუთი

(2 : 98)-მდე 23 წუთის განმავლობაში

(2 : 98) 10 წუთი

სიჩქარე 1მლ/წთ

დეტექტორი – ულტრაიისფერი 269 ნმ

ახდენენ ცალკ-ცალკე სტანდარტული და საკვლევი ნიმუშების ქრომატოგრაფირებას და აითვლიან ძირითადი პიკების ფართობებს.

<u>ანგარიში:</u> 1 მლ პრეპარატში დოქსიციკლინის რაოდენობას (მგ) ანგარიშობენ შემდეგი ფორმულით:

$$C = \frac{A_p \times m \times R}{A_s \times V \times \rho}$$

სადაც: A_s – სტანდარტული ნიმუშის პიკის ფართობი;

A_p – საკვლევი ნიმუშის პიკის ფართობი;

m – სტანდარტის წონაკის მასა (მგ);

R – სტანდარტის სისუფთავე (%);

V – საანალიზო ნიმუშის მოცულობა;

ρ – საანალიზო ნიმუშის სიმკვრივე.

საანალიზო ნიმუშში დოქსიციკლინის კონცენტრაცია უნდა იყოს 190-210 მგ/მლ

pH

ხსნარის pH უნდა იყოს 2,0 – 4,0 ფარგლებში (პოტენციომეტრულად)

შეფუთვა

1 ლ პოლიმერის ბოთლებში.

მარკირება

ეტიკეტზე აღნიშნული უნდა იყოს დამამზადებელი ორგანიზაცია, მისი მისამართი, სასაქონლო ნიშანი, პრეპარატის სახელწოდება ქართულ და ლათინურ ენაზე, კონცენტრაცია, რაოდენობა, შენახვის პირობები, სერია, ვარგისიანობის ვადა.

შენახვა

ბ სია, ოთახის ტემპერატურაზე, სინათლისგან მოფრთხილებით.

ვარგისიანობის ვადა 2 წელი

დროებითი ფარმაკოპეის სტატია

ატაკოლი 11%

Atacol

წინამდებარე ფარმაკოპეის სტატია ვრცელდება ატაკოლზე. ატაკოლი არის კოლისტინის [N-(4-ამინო-1-(1-(4-ამინო-1-ოქსო-1-(3,12,23-ტრის(2-ამინოეთილ)-20-(1-ჰიდროქსიეთილ)-6,9-დიისობუტილ-2,5,8,11,14,19,22-ჰეპტაოქსო-1,4,7,10,13,18-ჰექსაზაციკლოტრიკოსან-15-ილამინო)ბუტან-2-ილამინო)-3-ჰიდროქსიბუტან-2-ილამინო)-1-ოქსობუტან-2-ილ)-N,5-დიმეთილჰეპტანამიდის სულფატი] 11% ხსნარი, რომელიც გამოიყენება როგორც ანტიბაქტერიული ვეტერინარული საშუალება.

შედგენილობა

კოლისტინის სულფატი	110 გ
ძმარმჟავა (Eur.Ph)	2,142 გ
Na-აცეტატი ტრიჰიდრატი (Eur.Ph)	8,744 გ
Na-ბენზოატი (Eur.Ph)	0,8 გ
გამოხდილი წყალი (Eur.Ph)	1 ლიტრამდე

აღწერა

მოყვითალო-მოყავისფრო ფერის, გამჭვირვალე ხსნარი.

იგივეობა

თხევადი ქრომატოგრაფიის მეთოდით (იხ. რაოდენობრივი განსაზღვრის მეთოდი). საანალიზო ნიმუშის შეკავების დრო უნდა ემთხვეოდეს სტანდარტული ნიმუშის შეკავების დროს.

<u>რაოდენობრივი განსაზღვრა</u>

<u>საანალიზო ხსნარის მომზადება:</u> 1 მლ საკვლევ ნიმუშს ათავსებენ 50 მლ-იან საზომ კოლბაში და შეავსებენ ჭდემდე დისტილირებული წყლით. მიღებული ხსნარის 10 მლ გადააქვთ 50 მლ საზომ კოლბაში უმატებენ 30 მლ წყალს და შეავსებენ ჭდემდე აცეტონიტრილით.

<u>სტანდარტული ხსნარის მომზადება:</u> 20 მგ სტანდარტს ათავსებენ 50 მლ-იან საზომ კოლბაში. უმატებენ 40 მლ დისტილირებულ წყალს, გახსნიან და შეავსებენ ჭდემდე აცეტონიტრილით.

<u>მოძრავი ფაზის მომზადება:</u>

<u>ხსნარი A.</u> 4,46 გ უწყლო ნატრიუმის სულფატს ხსნიან 900 მლ დისტილირებულ წყალში, pH მიჰყავთ 2,4-მდე განზავებული ფოსფორმჟავით და მოცულობას შეავსებენ 1 ლიტრამდე დისტილირებული წყლით.

<u>ხსნარი B.</u> აცეტონიტრილი

შეურევენ A და B ხსნარებს თანაფარდობით 78 : 22

<u>ქრომატოგრაფიული პირობები:</u>

სვეტი – Zorbax ODS (ან ექვივალენტური) 150მმ X 4,6მმ

სვეტის ტემპერატურა 30°C

მოძრავი ფაზა – A. აცეტონიტრილი

ელუციის სიჩქარე 1მლ/წთ

დეტექტორი – ულტრაიისფერი 215 ნმ

ახდენენ ცალკ-ცალკე სტანდარტული და საკვლევი ნიმუშების ქრომატოგრაფირებას და აითვლიან ძირითადი პიკების ფართობებს.

<u>ანგარიში:</u> 1 მლ პრეპარატში კოლისტინის რაოდენობას (მგ) ანგარიშობენ შემდეგი ფორმულით:

$$C = \frac{A_p \times m \times R}{A_s \times V \times \rho}$$

სადაც: A_s – სტანდარტული ნიმუშის პიკის ფართობი;

A_p – საკვლევი ნიმუშის პიკის ფართობი;

m – სტანდარტის წონაკის მასა (მგ);

R – სტანდარტის სისუფთავე (%);

V – საანალიზო ნიმუშის მოცულობა;

ρ – საანალიზო ნიმუშის სიმკვრივე.

საანალიზო ნიმუშში ენროფლოქსაცინის კონცენტრაცია უნდა იყოს 104-116 მგ/მლ

pH

ხსნარის pH უნდა იყოს 4,0 – 6,0 ფარგლებში (პოტენციომეტრულად)

შეფუთვა

1 ლ პოლიმერის ბოთლებში.

მარკირება

ეტიკეტზე აღნიშნული უნდა იყოს დამამზადებელი ორგანიზაცია, მისი მისამართი, სასაქონლო ნიშანი, პრეპარატის სახელწოდება ქართულ და ლათინურ ენაზე, კონცენტრაცია, რაოდენობა, შენახვის პირობები, სერია, ვარგისიანობის ვადა.

შენახვა

ბ სია, ოთახის ტემპერატურაზე, სინათლისგან მოფრთხილებით.

ვარგისიანობის ვადა 2 წელი

ДРОებითი ფარმაკოპეის სტატია

ენროფლოქსაცინის ხსნარი 10%

Solutio enrofloxacine 10%

წინამდებარე ფარმაკოპეის სტატია ვრცელდება ენროფლოქსაცინის [1-ციკლოპროპილ-7-(4ეთილ-1-პიპერაზინილ)-6-ფტორ1,4-დიჰიდრო-4-ოქსო-3-ქინოლინკარბონმჟავა] 10% ხსნარზე, რომელიც გამოიყენება როგორც ანტიბაქტერიული ვეტერინარული საშუალება.

<u>შედგენილობა</u>

ენროფლოქსაცინი	100 გ
ნატრიუმის ჰიდროქსიდი (Eur.Ph)	12 გ
ნ-ბუტანოლი (USP/NF19)	20გ
გამოხდილი წყალი (Eur.Ph)	1 ლიტრამდე

<u>აღწერა</u>

მოყვითალო ფერის, გამჭვირვალე ხსნარი.

<u>იგივეობა</u>

თხევადი ქრომატოგრაფიის მეთოდით (იხ. რაოდენობრივი განსაზღვრის მეთოდი). საანალიზო ნიმუშის შეკავების დრო უნდა ემთხვეოდეს სტანდარტული ნიმუშის შეკავების დროს.

<u>რაოდენობრივი განსაზღვრა</u>

<u>სტანდარტული ხსნარის მომზადება:</u> 50 მგ სტანდარტს ათავსებენ 50 მლ-იან საზომ კოლბაში. უმატებენ 25 მლ დისტილირებულ წყალს და 2,5 მლ ყინულოვან ძმარმჟავას. სტანდარტს გახსნიან და შეავსებენ ჭდემდე. მიღებული ხსნარის 10 მლ გადააქვთ 100 მლ საზომ კოლბაში და ავსებენ დისტილირებული წყლით ჭდემდე.

<u>საანალიზო ხსნარის მომზადება:</u> 1 მლ საკვლევ ნიმუშს ათავსებენ 100 მლ-იან საზომ კოლბაში. უმატებენ 50 მლ დისტილირებულ წყალს, 5 მლ ყინულოვან ძმარმჟავას და შეავსებენ ჭდემდე. მიღებული ხსნარის 10 მლ გადააქვთ 100 მლ საზომ კოლბაში და ავსებენ დისტილირებული წყლით ჭდემდე.

<u>ქრომატოგრაფიული პირობები:</u>

სვეტი - Lichrospher 60 (ან ექვივალენტური) 250მმ X 4მმ

მოძრავი ფაზა – A. აცეტონიტრილი

B. წყალი pH 2,1 (pH-ის დაყენება ხდება ფოსფორმჟავით)

თანაფარდობა A : B = 20 : 80

ელუციის სიჩქარე 1მლ/წთ

დეტექტორი – ულტრაიისფერი 275 ნმ

ახდენენ ცალკ-ცალკე სტანდარტული და საკვლევი ნიმუშების ქრომატოგრაფირებას და აითვლიან ძირითადი პიკების ფართობებს.

<u>ანგარიში:</u> 1 მლ პრეპარატში ენროფლოქსაცინის რაოდენობას (მგ) ანგარიშობენ შემდეგი ფორმულით:

$$C = \frac{A_p \times m \times R}{A_s \times V \times \rho}$$

სადაც: A_s – სტანდარტული ნიმუშის პიკის ფართობი;

A_p – საკვლევი ნიმუშის პიკის ფართობი;

m – სტანდარტის წონაკის მასა (მგ);

R – სტანდარტის სისუფთავე (%);

V – საანალიზო ნიმუშის მოცულობა;

ρ – საანალიზო ნიმუშის სიმკვრივე.

საანალიზო ნიმუშში ენროფლოქსაცინის კონცენტრაცია უნდა იყოს 95-105 მგ/მლ

pH

ხსნარის pH უნდა იყოს 11,0 – 12,0 ფარგლებში (პოტენციომეტრულად)

შეფუთვა

1 ლ პოლიმერის ბოთლებში.

მარკირება

ეტიკეტზე აღნიშნული უნდა იყოს დამამზადებელი ორგანიზაცია, მისი მისამართი, სასაქონლო ნიშანი, პრეპარატის სახელწოდება ქართულ და ლათინურ ენაზე, კონცენტრაცია, რაოდენობა, შენახვის პირობები, სერია, ვარგისიანობის ვადა.

შენახვა

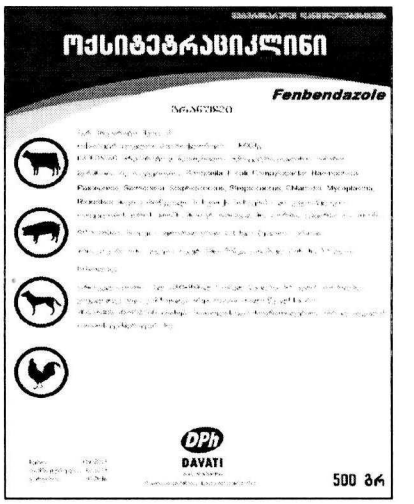
ბ სია, ოთახის ტემპერატურაზე, სინათლისგან მოფრთხილებით.

ვარგისიანობის ვადა

2 წელი

დროებითი ფარმაკოპეის სტატია

ოქსიტეტრაციკლინის ფხვნილი



ფარმაკოპეის წინამდებარე სტატია ვრცელდება ოქსიტეტრაციკლინის ჰიდროქლორიდის [(4*S*,4α*R*,5*S*,5α*R*,6*S*,12α*S*)-4-(დიმეთილამინო)-3,5,6,10,12,12α-ჰექსაჰიდროქსი-6-მეთილ-1,11-დიოქსო-1,4,4α,5,5α,6,11,12α-ოქტაჰიდროტეტრაცენ-

2-კარბოქსამიდის ჰიდროქლორიდი] ფხვნილზე, რომელიც გამოიყენება როგორც ვეტერინარული სამკურნალო საშუალება.

<u>შედგენილობა:</u>

ერთი პაკეტის შედგენილობა	500 გ.
ოქსიტეტრაციკლინის ჰიდროქლორიდი (EuPh)	500 გ

<u>აღწერა:</u>

ყვითელი ფერის, ჰიგროსკოპული, კრისტალური ფხვნილი; კარგად იხსნება წყალში, ცუდად – სპირტში. წყალხსნარი დაყოვნებისას იმღვრევა თავისუფალი ფუძის გამოყოფის გამო.

<u>იგივეობა:</u>

<u>ა. თხელფენოვანი ქრომატოგრაფია.</u> საკვლევი ნიმუშის 5 მგ ხსნიან მეთანოლში და ავსებენ ამავე გამხსნელით 10 მლ-მდე. ასევე ამზადებენ ოქსიტეტრაციკლინის ჰიდროქლორიდის რეფერენს სტანდარტის ხსნარს 5 მგ 10 მლ მეთანოლში. დააქვთ 1 მკლ ნიმუში და სტანდარტი ქრომატოგრაფიულ ფირფიტაზე, რომელიც დაფარულია 0,25მმ სილიკაგელის ფენით და აცლიან გაშრობას. ფირფიტას ათავსებენ კამერაში შემდეგი ელუენტით: აცეტონიტრილი, მეთანოლი, 63%/ლ მჟაუნმჟავას ხსნარი (pH=2, pH-ის კორექციისთვის ხმარობენ ამიაკის კონცენტრირებულ წყალხსნარს) - 20:20:60 სანამ ფრონტი არ მიაღწევს ფირფიტის ¾. იღებენ ფირფიტას კამერიდან, მონიშნავენ ფრონტის ხაზს და აშრობენ. ქრომატოგრამას აკვირდებიან მოკლეტალღოვანი ულტრაიისფერი ნათების ქვეშ. საკვლევი ნიმუშის ძირითადი ლაქის Rf უნდა ემთხვეოდეს სტანდარტული

ნიმუშის ძირითადი ლაქის Rf-ს.

ბ. 2 მგ საკვლევ ნიმუშს უმატებენ 5 მლ გოგირდმჟავას. წარმოიქმნება მუქი წითელი შეფერილობა.

გ. ოპტიკური სიმკვრივე. 0,54-დან 0,58-მდე 353 ნმ ტალღის სიგრძეზე 1 სმ სისქის ფენაში (პრეპარატის 0,002% ხსნარი 0,01N მარილმჟავაში).

pH: 1% წყალხსნარის pH უნდა იყოს 2,3-დან 2,9-მდე (პოტენციომეტრულად).

მასის დანაკარგი შრობის დროს: საკვლევი ნიმუშის დაახლოებით 2 გ (ზუსტი წონა) ათავსებენ ვაკუუმ-საშრობ კარადაში არაუმეტეს 5 მმ ვწ. სვ. ნარჩენ წნევაზე 60°C ტემპერატურაზე 3 სთ-ის განმავლობაში. მასის დანაკარგი უნდა იყოს არაუმეტეს 2%.

კუთრი ოპტიკური ბრუნვა: -188-დან -200°-მდე მშრალ ნივთიერებაზე გადათვლით (ამზადებენ საკვლევი ნიმუშის 1% ხსნარს 0,1 მარილმჟავაში და აყოვნებენ 1 სთ-ის განმავლობაში).

მძიმე ლითონები

არა უმეტეს 0,001% (ს.ფ. ტ. 2, გვ. 74 მიხედვით)

რაოდენობრივი განსაზღვრა:

ხსნარების მომზადება: ა) ხსნიან 1გ ტეტრაბუტილამონიუმის ჰიდროსულფატს 100 მლ წყალში. pH მიჰყავთ 7,5-მდე 1N ნატრიუმის ჰიდროქსიდის ხსნარით.

ბ) ხსნიან 0,04გ ტრილონ B-ს 100 მლ წყალში. pH მიჰყავთ 7,5-მდე 1N ნატრიუმის ჰიდროქსიდის ხსნარით.

გ) ამზადებენ 0,33M კალიუმის დიჰიდროფოსფატის და 0,33M ნატრიუმის მონოჰიდროფოსფატის ხსნარების ნარევს თანაფარდობით 85:15. საჭიროების შემთხვევაში pH მიჰყავთ 7,5-მდე შესაბამისი ხსნარის დამატებით.

მოძრავი ფაზა: 50 გ მესამეული ბუტილის სპირტს 200 მლ წყალთან ერთად ათავსებენ 1000 მლ საზომ კოლბაში, უმატებენ 60 მლ ფოსფატურ ბუფერს (ხსნარი გ), 50 მლ ტეტრაბუტილამონიუმის ჰიდროსულფატის ხსნარს (ხსნარი ა) და 10 მლ ტრილონ B-ს ხსნარს (ხსნარი ბ) და ავსებენ ჭდემდე წყლით.

სტანდარტული ხსნარი: 44 მგ ოქსიტეტრაციკლინის რეფერენს სტანდარტს (ზუსტი წონა) ხსნიან 0.01 N მარილმჟავაში და ავსებენ ამავე მჟავით 200 მლ-მდე.

საკვლევი ხსნარი: 44 მგ საკვლევ ნიმუშს (ზუსტი წონა) ხსნიან 0.01 N მარილმჟავაში და ავსებენ ამავე მჟავით 200 მლ-მდე.

ქრომატოგრაფიული სისტემა: მაღალი წნევის თხევადი ქრომატოგრაფი UV დეტექტორით, ტალღის სიგრძე 254 ნმ, სვეტი: 25სმX4მმ სტიროლ-დივინილბენზოლის თანაპოლიმერის (8მკმ) უძრავი ფაზით. მოძრავი ფაზა 1მლ/წთ.

ცალკ-ცალკე ახდენენ ქრომატოგრაფში თანაბარი რაოდენობა (დაახლოებით 20მკლ) და საკვლევი ხსნარის შეშვებას და ზომავენ ძირითადი პიკების ფართობებს.

ოქსიტეტრაციკლინის შემცველობას ანგარიშობენ ფორმულით:

$$\frac{S_1}{S} \times C = C_1 \text{მგ}$$

სადაც: S_1 – საკვლევი სინჯის პიკის ფართობი

S – სტანდარტის პიკის ფართობი

C – სტანდარტის წონაკი

საკვლევ ხსნარში ოქსიტეტრაციკლინის შემცველობა უნდა იყოს 40,8 ± 0,8 მგ.

შეფუთვა:

ლამინირებულ ფოლგაში 500გ.

მარკირება:

ეტიკეტზე აღნიშნული უნდა იყოს სახელწოდება ქართულ და ლათინურ ენაზე, დამამზადებელი ორგანიზაციის დასახელება და მისამართი, მისი სასაქონლო ან სავაჭრო ნიშანი, დამზადების თარიღი, რაოდენობა, სერიის ნომერი, ვარგისიანობის ვადა, რეგისტრაციის ნომერი.

ვარგისიანობის ვადა:

3 წელი

შენახვის პირობები:

მშრალ ადგილას სინათლისგან მოფრთხილებით, სია "ბ".

დროებითი ფარმაკოპეის სტატია

სულფოქსი 500

ფარმაცევტული ჯგუფი: ანტიბაქტერიული საშუალება

ფარმაკოპეის წინამდებარე სტატია ვრცელდება სულფოქსი 500 [ნორსულფაზოლ-ნატრიუმის (N'-თიაზოლ-2-ილ სულფანილამიდის ნატრიუმის მარილი) და ოქსიტეტრაციკლინის ჰიდროქლორიდის [(4*S*,4α*R*,5*S*,5α*R*,6*S*,12α*S*)-4-(დიმეთილამინო)-3,5,6,10,12,12α-ჰექსაჰიდროქსი-6-მეთილ-1,11-დიოქსო-1,4,4α,5,5α,6,11,12α-ოქტაჰიდროტეტრაცენ-2-კარბოქსამიდის ჰიდროქლორიდი] ბოლუსებზე, რომელიც გამოიყენება როგორც ვეტერინარული სამკურნალო საშუალება.

შედგენილობა:

ერთი ბოლუსის შედგენილობა	0,7 გ.
ნორსულფაზოლ-ნატრიუმი (NF11)	0,25 გ
ოქსიტეტრაციკლინის ჰიდროქლორიდი (EuPh)	0,25 გ
სახამებელი	0,18 გ
ტალკი	0,02 გ

აღწერა:

ბოლუსი მოყვითალო ან მოყვითალო ჩალისფერი შეფერილობით და მოზაიკით. ჰიგროსკოპული. ორმხრივ ამოზნექილი ზედაპირით. ერთ მხარეს რისკის ხაზით, მეორე მხარეს მწარმოებელი ფირმის აღნიშვნით. ბოლუსის ზომები: 19 X 09 X 5 მმ

იგივეობა:

ა) პრეპარატის 0,2 გ აფხვიერებენ ხსნიან 3 მლ წყალში, ფილტრავენ და ფილტრატს

უმატებენ 1 მლ სპილენძის სულფატის ხსნარს; წარმოქმნება მურა-იისფერი ნალექი (ნორსულფაზოლ ნატრიუმი).

ბ) ბოლუსს აფხვიერებენ, იღებენ 4 მგ საკვლევ ნიმუშს უმატებენ 5 მლ გოგირდმჟავას. წარმოიქმნება მუქი წითელი შეფერილობა (ოქსიტეტრაციკლინი).

გ) *თხელფენოვანი ქრომატოგრაფია.* დაფხვიერებული ბოლუსის 10 მგ ხსნიან 5 მლ მეთანოლში, ფილტრავენ და ფილტატს ავსებენ ამავე გამხსნელით 10 მლ-მდე. ასევე ამზადებენ ოქსიტეტრაციკლინის ჰიდროქლორიდის რეფერენს სტანდარტის ხსნარს 5 მგ 10 მლ მეთანოლში და ნორსულფაზოლის რეფერენს სტანდარტის ხსნარს5 მგ 10 მლ მეთანოლში. დააქვთ 1 მკლ ნიმუში და სტანდარტები ქრომატოგრაფიულ ფირფიტაზე, რომელიც დაფარულია 0,25მმ სილიკაგელის ფენით და აცლიან გაშრობას. ფირფიტას ათავსებენ კამერაში შემდეგი ელუენტით: აცეტონიტრილი, მეთანოლი, 63გ/ლ მჟაუნმჟავას ხსნარი (pH=2, pH-ის კორექციისთვის ხმარობენ ამიაკის კონცენტრირებულ წყალხსნარს) - 20:20:60 სანამ ფრონტი არ მიაღწევს ფირფიტის ¾. იღებენ ფირფიტას კამერიდან, მონიშნავენ ფრონტის ხაზს და აშრობენ. ქრომატოგრამას აკვირდებიან მოკლეტალღოვანი ულტრაიისფერი ნათების ქვეშ. საკვლევი ნიმუშის ძირითადი ლაქების Rf უნდა ემთხვეოდეს სტანდარტული ნიმუშის ძირითადი ლაქების Rf-ს.

<u>საშუალო მასის, დაშლადობის, ტალკის განსაზღვრა და სხვა მოითხოვნები:</u>

უნდა შეესაბამებოდეს ს.ფ. II ტომი გვ. 84-86 მოთხოვნებს. დაშლადობის დრო არაუმეტეს 35 წთ.

<u>დოზის ერთგვაროვნება:</u>

განსაზღვრას და შედეგების შეფასებას ახდენენ ს.ფ. II ტომი გვ. 87 მიხედვით.

<u>მიკრობიოლოგიური სისუფთავე:</u>

უნდა შეესაბამებოდეს ს.ფ. ტ.2 გვ. 119 მოთხოვნებს. პრეპარატის 1 გ-ში დასაშვებია არა უმეტეს 1000 ბაქტერიისა და 100 ობისა და საფუარის სოკოს არსებობა, დაუშვებელია Staphylococcus aureus, Pseudomonas aeruginosa, ოჯ. Enterobacteriaceae ბაქტერიების არსებობა.

<u>რაოდენობრივი განსაზღვრა:</u>

<u>ხსნარების მომზადება</u>. დაფხვნილი ბოლუსების 150 მგ ხსნიან 50 მლ 0,01 N ქლორწყალბადმჟავაში, ფილრავენ და ფილტრატს შეავსებენ ამავე მჟავით 100 მლ-მდე. პარალელურად ამზადებენ ოქსიტეტრაციკლინის ჰიდროქლორიდის (50 მგ 100 მლ 0,01 N ქლორწყალბადმჟავაში) და ნორსულფაზოლის (50 მგ 100 მლ 0,01 N ქლორწყალბადმჟავაში) სტანდარტული ნიმუშების ხსნარებს. ცალ-ცალკე უშვებენ თხევად ქრომატოგრაფში სტანდარტულ და საკვლევ ნიმუშებს და ზომავენ ძირითადი პიკების ფართობებს.

<u>ქრომატოგრაფიული პირობები:</u>

სვეტი: Lichrospher 60 RP (ან ექვივალენტური) 125mm X 4,0 mm

მობილური ფაზა: (A:B) ტრიეთილამონიუმ ფოსფატის ბუფერი (25 მმოლი, pH3,0) : აცეტონიტრილი. ნაკადი – 1 მლ/წთ. ელუციის პროგრამა: (A:B) (100:0)-დან (30:70)-მდე 30 წუთის განმავლობაში, (30:70) 10 წუთის განმავლობაში.

დეტექტორი: ულტრაიისფერი 275 ნმ.

ოქსიტეტრაციკლინის ჰიდროქლორიდის შემცველობას ანგარიშობენ ფორმულით

$$\frac{S_1}{W_1} \times \frac{1}{S} \times C \times 700 = C_1 \text{მგ}$$

სადაც S_1 – საკვლევი სინჯის პიკის ფართობი

S – სტანდარტის პიკის ფართობი

W_1 – სინჯის წონაკი

C – სტანდარტის წონაკი

ნორსულფაზოლ-ნატრიუმის შემცველობას ანგარიშობენ ფორმულით

$$\frac{S_1}{W_1} \times \frac{1}{S} \times C \times 700 = C_1 \text{მგ}$$

სადაც S_1 – საკვლევი სინჯის პიკის ფართობი

S – სტანდარტის პიკის ფართობი

W_1 – სინჯის წონაკი

C – სტანდარტის წონაკი

ოქსიტეტრაციკლინის ჰიდროქლორიდის შემცველობა ერთ ბოლუსში უნდა იყოს 237,5 – 262,5 გ (მითითებული დოზის ±5%), ასევე ნორსულფაზოლ-ნატრიუმის შემცველობა ერთ ბოლუსში უნდა იყოს 237,5 – 262,5 გ (მითითებული დოზის ±5%).

შეფუთვა:

ლამინირებულ ფოლგაში 100 ბოლუსი.

მარკირება:

ეტიკეტზე აღნიშნული უნდა იყოს სახელწოდება ქართულ და ლათინურ ენაზე, დამამზადებელი ორგანიზაციის დასახელება და მისამართი, მისი სასაქონლო ან სავაჭრო ნიშანი, დამზადების თარიღი, რაოდენობა, სერიის ნომერი, ვარგისიანობის ვადა, რეგისტრაციის ნომერი.

ვარგისიანობის ვადა: 3 წელი

შენახვის პირობები:

ოთახის ტემპერატურაზე, მშრალ ადგილას სინათლისგან მოფრთხილებით, სია "ბ".

ფარმაცევტული ჯგუფი: ანტიბაქტერიული საშუალება

დავათის მიერ წარმოებული და უცხოური ანალოგის შედარებითი ანალიზი მატრიცის გამოყენებით ენროფლოქსაცინი 10%-ს დროს

	პრეპარატის მახასიათებლები	ადგილობრივი წარმოების ენროფლოქსაცინი 10 %			უცხოური ანალოგი			ქულების მაჩვენებლები ფასის მიხედვით	
1	ეფექტურობა	50%	9	4,5	50%	10	5	22-25	10
2	ფასი	30%	10	3	30%	6	1,8	25-30	9
3	მიწოდების სტაბილურობა	10%	10	1	10%	8	0,8	30-35	8
4	შეფუთვა, მარკირება	10%	10	1	10%	10	1	35-40	7
5	**მიღებული შედეგები**	100%		**9,5**	100%		**8,6**	40-45	6

დავათის მიერ წარმოებული და უცხოური ანალოგის შედარებითი ანალიზი მატრიცის გამოყენებით ატავეტი 500-ს დროს

	პრეპარატის მახასიათებლები	დავათის მიერ წარმოებული ატავეტი 500			უცხოური ანალოგი			ქულების მაჩვენებლები ფასისი მიხედვით	
1	ეფექტურობა	50%	9	4,5	50%	10	5	30-33	10
2	ფასი	30%	9	2,7	30%	6	1,8	33-36	9
3	მიწოდების სტაბილურობა	10%	10	1	10%	8	0,8	36-40	8
4	შეფუთვა, მარკირება	10%	10	1	10%	10	1	40-44	7
5	**მიღებული შედეგები**	100%		**9,2**	100%		**8,6**	44-48	6