

Borrelia burgdorferi sensu lato კომპლექსის ეკოლოგიის კვლევა თბილისსა
და მის შემოგარენში: რეზერვუარის, ვექტორ ტკიპათა და ლაიმის
ბორელიოზის გამომწვევი სპიროქეტების სახეობრივი მრავალფეროვნება

თორნიკე გავაშელიშვილი

სამაგისტრო ნაშრომი წარმოდგენილია ილიას სახელმწიფო უნივერსიტეტის
საბუნებისმეტყველო მეცნიერებებისა და მედიცინის ფაკულტეტზე გამოყენებით
გენეტიკაში მეცნიერების მაგისტრის აკადემიური ხარისხის მინიჭების მოთხოვნების
შესაბამისად

გამოყენებითი გენეტიკა

ლევან ნინუა, მკვლევარი

დავით დეკანოიძე, მკვლევარი

ილიას სახელმწიფო უნივერსიტეტი

თბილისი, 2025

სარჩევი

სარჩევი	i
აბსტრაქტი	1
შესავალი	2
კვლევის ობიექტები და მეთოდები	5
სინჯების შეგროვება.....	5
ტკიპების გადარჩევა სქესისა და სახეობების მიხედვით	5
დნმ-ის ექსტრაქცია.....	6
<i>Borrelia burgdorferi</i> s.l კომპლექსის დიაგნოსტიკა და სახეობების იდენტიფიცირება	6
<i>Borrelia</i> დადებითი ტკიპების ბარკოდინგი.....	6
რეზერვუარი სახეობების იდენტიფიცირება.....	7
სექვენირება და სექვენსების ანალიზი.....	7
სტატისტიკური ანალიზები.....	8
კვლევის შედეგები.....	8
ტკიპების რაოდენობა სქესის, გეოგრაფიის, სეზონებისა და სასიცოცხლო სტადიების მიხედვით.....	8
<i>Borrelia burgdorferi</i> sensu lato კომპლექსის სახეობების სიხშირე.....	9
<i>Borrelia</i> spp. პრევალენტობა ტკიპების სასიცოცხლო სტადიის მიხედვით.....	10
<i>Borrelia</i> spp. პრევალენტობა წელიწადის სეზონების მიხედვით.....	10
<i>Borrelia</i> spp. პრევალენტობა ადგილმდებარეობების მიხედვით.....	11
<i>Borrelia</i> spp. პრევალენტობა სქესის მიხედვით.....	11

სარჩევი

პოტენციური მასპინძელი ორგანიზმები.....	11
ინფიცირების რისკების შეფასება ტკიპის გავრცელების არეალისა და სქესის მიხედვით.....	12
დისკუსია.....	12
მადლობა.....	15
განაცხადი.....	16
ბიბლიოგრაფია.....	17
ცხრილები, გრაფიკები და ილუსტრაციები	
ილუსტრაცია 1: მიგრირებადი ერითემა.....	3
ილუსტრაცია 2: ა) მდედრი <i>Ixodes ricinus</i> ; ბ) მამრი <i>Ixodes ricinus</i>	4
ცხრილი 1: შეგროვებული ტკიპების რაოდენობა სასიცოცხლო სტადიისა და ადგილმდებარეობის მიხედვით.....	9
გრაფიკი 1: დადებით სინჯებში, <i>Borrelia</i> -ს სახეობების სიხშირეები.....	9
გრაფიკი 2: <i>Borrelia</i> სიხშირეები ტკიპის სასიცოცხლო სტადიების მიხედვით.....	10
გრაფიკი 3: <i>Borrelia</i> პრევალენტობა ადგილმდებარეობების მიხედვით.....	11

აბსტრაქტი

ლაიმის ბორელიოზი, რომელიც ადამიანში ტკიპის ნაკბენიდან გადადის და მრავალ რეგიონში, მათ შორის საქართველოში ჯანდაცვის მწვავე პრობლემაა. კვლევის სამიზნედ ავიღეთ თბილისის რეკრეაციულ ზონებსა და შემოგარენში გავრცელებული *Ixodes* გვარის ტკიპები, ამავე გვარში გავრცელებული სპიროქეტული კომპლექსი-*Borrelia burgdorferi sensu lato* და საქართველოს სხვადასხვა რეგიონიდან ფრინველების სისხლის ნიმუშები.

ტკიპები დავახარისხეთ სასიცოცხლო სტადიისა და სქესის მიხედვით. გავაკეთეთ დნმ-ის ექსტრაქცია და პროდუქტები შევამოწმეთ რაოდენობრივი პჯრ-ს მეშვეობით, რითაც გავიგეთ თუ რომელი ტკიპა იყო სპიროქეტული კომპლექსის მატარებელი. დადებით სინჯებზე გავაკეთეთ ჩაშენებული პჯრ ბაქტერიების კონკრეტული სახეობების დასადგენად. ტკიპების ბარკოდინგისთვის გავაკეთეთ სტანდარტული პჯრ. პჯრ პროდუქტები გავგზავნეთ დასასექვენირებლად, მიღებული შედეგები კი გავაანალიზეთ Geneious Prime-სა და MiniKnown პროგრამების საშუალებით.

კოჯრიდან, ორბეთიდან, თეთრი წყაროდან და ნუცუბიძის ფერდობიდან მოვაგროვეთ და შევამოწმეთ 439 *Ixodes* გვარის ტკიპა. ასევე ვიპოვნეთ *Dermacentor*, *Haemaphysalis* და *Rhipicephalus* გვარის ტკიპები. ყველა *Ixodes*-ი აღმოჩნდა *Ixodes ricinus*. ლაიმის ბორელიოზის გამომწვევი კომპლექსიდან 5 სახეობა ვიპოვნეთ-*B.afzelii*, *B.garinii*, *B.valaisiana*, *B.bavariensis* და *B.lusitaniae*. სპიროქეტების სიხშირე მნიშვნელოვნად მაღალი იყო იმაგო ტკიპებში ნიმუშებთან შედარებით ($P < 0.001$). გარდა ამისა, ორბეთსა და თეთრწყაროში პრევალენტობა მნიშვნელოვნად აღემატებოდა კოჯორს ($P < 0.001$). ჩვენი კვლევის მიხედვით ადამიანის ლაიმის ბორელიოზით ინფიცირების რისკი ყველაზე მაღალია ორბეთში, რადგან ყველაზე მაღალი პრევალენტობა გამოვლინდა (39%), კოჯორში კი ყველაზე დაბალი (8.6%).