



VYTAUTO DIDŽIOJO
UNIVERSITETO
ŽEMĖS ŪKIO
AKADEMIJA

VYTAUTO DIDŽIOJO UNIVERSITETO
ŽEMĖS ŪKIO AKADEMIJOS
Miškų ir ekologijos fakulteto

Tvirtinu

Miškų ir ekologijos fakulteto dekanas
prof. dr. Edmundas Bartkevičius



2021 m. kovo mėn. 29 d.

MOKSLO IR MOKYMO MEDŽIOKLĖS PLOTŲ, ESANČIŲ
VILKAVIŠKIO RAJONO SAVIVALDYBĖJE,

TVARKYMO, MOKSLINIO TYRIMO IR MOKYMO PROGRAMOS

ATASKAITA

UŽ 2020 METUS

AKADEMIJA, 2021

Ataskaitą paruošė:

Grupės vadovas:

Miško biologijos ir miškininkystės instituto profesorius

prof. dr. Gediminas Brazaitis

ADRESAS:

Vytauto Didžiojo universiteto
Žemės ūkio akademija
Miškų ir ekologijos fakultetas
Studentų 11, Akademija
53361 Kauno raj.
Tel. 8 37 75 22 76
Faks. 8 37 75 23 79
Mob. tel. 8 612 20 544

El. paštas: gediminas.brazaitis@vdu.lt

Nariai:

Miško biologijos ir miškininkystės instituto lektorė

dr. Jolanta Stankevičiūtė

Miško biologijos ir miškininkystės instituto lektorė

dr. Renata Špinkytė-Bačkaitienė

Miško biologijos ir miškininkystės instituto lektorė

dr. Monika Sirgėdienė

Miško biologijos ir miškininkystės instituto lektorius

Kastytis Šimkevičius

Miško biologijos ir miškininkystės instituto lektorius

dr. Artūras Kibiša

Miško biologijos ir miškininkystės instituto vyr. laborantas

Mindaugas Maksvytis

Miško biologijos ir miškininkystės instituto laborantas

Kęstutis Bybartas

Miško biologijos ir miškininkystės instituto. doktorantė

Loreta Bisikirskienė

Ataskaita patvirtinta Vytauto Didžiojo universiteto Žemės ūkio akademijos Miškų ir ekologijos fakulteto Miško biologijos ir miškininkystės instituto posėdyje 2021 m. kovo mėn. 24 d.
protokolo Nr. 8

TURINYS

IVADAS.....	3
Medžioklės plotų charakteristika.....	3
Medžiojamųjų gyvūnų išteklių naudojimo teisinis reguliavimas.....	6
Medžioklės plotų naudojimo ir tvarkymo teisinis reguliavimas.....	7
1. MEDŽIOKLĖS PLOTŲ NAUDOJIMAS MOKYMUI.....	8
1.1. Mokymo renginiai.....	8
1.1.1. Sumedžiojimas pagal medžiojimo būdus.....	8
1.1.3. Medžiojamųjų išteklių naudojimas.....	9
1.2. Mokomosios praktikos, praktiniai darbai, stažuotės.....	10
1.3. Visuomenės švietimas.....	11
2. MEDŽIOKLĖS PLOTŲ TVARKYMAS.....	23
2.1. Druskos laižyklų atnaujinimas.....	23
2.2. Viliojimo vietų ir tykojimo bokštelių atnaujinimas.....	23
2.3 Medžiotojų linijų atnaujinimas.....	23
3. MOKSLINIAI TYRIMAI.....	25
3.1. Medžiojamųjų gyvūnų populiacijų būklė.....	25
3.2. Gylių, parazituojančių elninius gyvūnus paplitimo tyrimas.....	27
3.3. Termovizorinių prietaisų panaudojimo galimybių tyrimas pilkųjų kurapkų ir kiškių populiacijos gausos įvertinimui.....	29
3.4. Morfometriniai ir morfofiziologiniai laukinių gyvūnų tyrimai.....	33
3.5. Porakanopių žvėrių apskaitos galimybių įvertinimas panaudojant bepiločius orlaivius.....	36
3.6. Plėšriųjų paukščių apskaitos Vilkaviškio mokslo ir mokymo medžioklės plotų vienetė vykdymas.....	44
PRIEDAI.....	45

IVADAS

Medžioklės plotų charakteristika

Vytauto Didžiojo universiteto Žemės ūkio akademijos (toliau – VDU ŽŪA) Miškų ir ekologijos fakulteto (toliau – MEF) mokslo ir mokymo medžioklės plotų vienetas yra Vilkaviškio rajono savivaldybės teritorijoje.

Bendras medžioklės plotų vieneto plotas – 567,2 ha. Didžiąją dalį medžioklės plotų vieneto užima I kategorijos miškai (57,5 %) – grynai lapuočių ir mišrūs lapuočių su spygliuočiais medynai (spygliuočių iki 50%) (1 lentelė). Kitų kategorijų miškų pagal tinkamumą elniniams žvėrimis gyventi VDU ŽŪA MEF mokslo ir mokymo medžioklės plotų vienetu nėra. 41,9 % bendro ploto užima laukai.

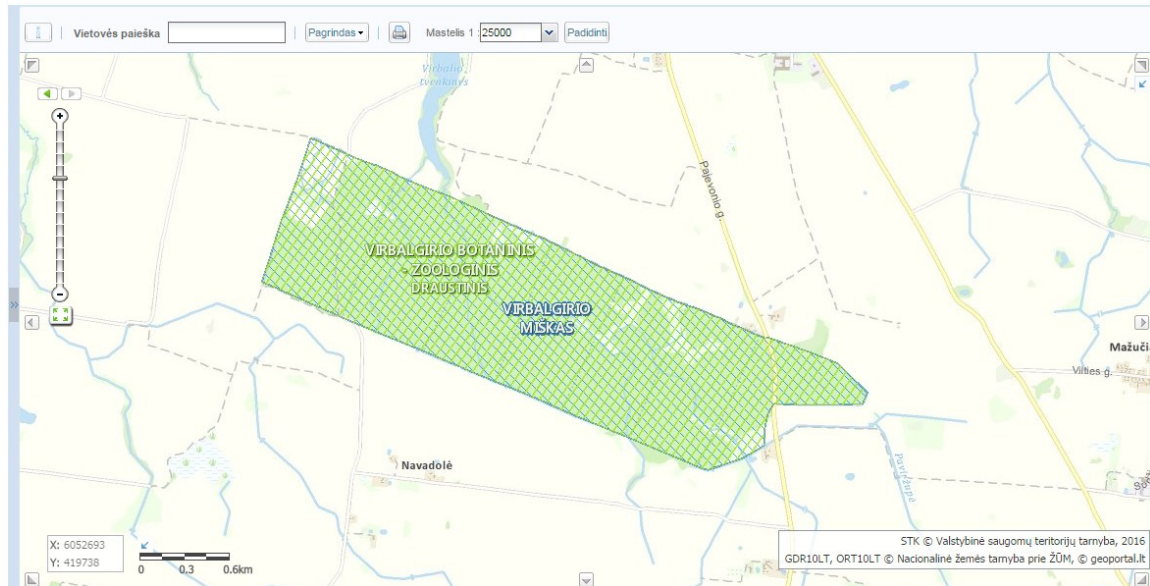
1 lentelė. VDU ŽŪA Miškų ir ekologijos fakulteto mokslo ir mokymo medžioklės plotų vieneto, esančio Vilkaviškio rajono savivaldybėje, pasiskirstymas kategorijomis pagal tinkamumą elniniams žvėrimis gyventi ir veistis.

Medžioklės plotų kategorijos pagal tinkamumą medžiojamiesiems gyvūnams gyventi ir veistis.	Plotas, ha	Dalis nuo viso medžioklės ploto vieneto ploto, %
I kategorija. Grynai lapuočių ir mišrūs lapuočių su spygliuočiais medynai (spygliuočių iki 50%)	327,6	57,7
II kategorija. Mišrūs lapuočių ir spygliuočių medynai (lapuočių iki 30 – 50 %)	-	
III kategorija. Mišrūs spygliuočių su nedidele lapuočių priemaiša medynai (lapuočių iki 1 10– 20 %), grynai eglynai	-	
IV kategorija. Grynai pušynai su ne didesne kaip 10% kitų medžių priemaiša	-	
Iš viso miškų	327,6	
VI kategorija. Laukai (žemės ūkio naudmenos ir krūmynai) Marijampolės apskrityje	237,5	41,9
VII kategorija. Vandens telkiniai	-	
Teritorija, kurioje medžioti leidžiama	565,1	
Ne medžioklės plotai	2,1	0,4
Bendras medžioklės plotų vieneto plotas	567,2	100

VDU ŽŪA MEF mokslo ir mokymo medžioklės plotų vienetu, esančiame Vilkaviškio rajono savivaldybėje, valstybinio miško žemė užima 345,7 ha arba 94,3 % nuo bendro miško žemės ploto; privatūs ir rezervuoti privatizavimui miškai užima 20,9 ha arba 5,7 % nuo bendro miško žemės ploto. Medžioklės ploto vienetu vyrauja grynai lapuočių ir mišrūs lapuočių su spygliuočiais medynai, kurie sudaro 100,0 % nuo viso medynų ploto.

Medžioklės ploto vienetė vyrauja liepynai, kurie sudaro 83,3 % nuo viso miškų ploto, o pagal amžių vyrauja septintos, šeštos, aštuntos ir devintos amžiaus klasės medynai, kurie sudaro 92,0 %. Medžioklės ploto vienetė vyrauja miško tipų serija/augavietė: žibuoklinis – kiškiakopūstinis liepynas/ Nd, (*h-ox*), kurios sudaro 93,8 % nuo viso miškų ploto.

Virbalgirio valstybinis botaninis – zoologinis draustinis buvo įsteigtas 1960 metais, įregistruotas į kadastrą 2005 metais (1 pav.). Draustinio steigimo tikslas: išsaugoti unikalų liepyną su įvairiarūšia fauna ir flora (2 pav.).

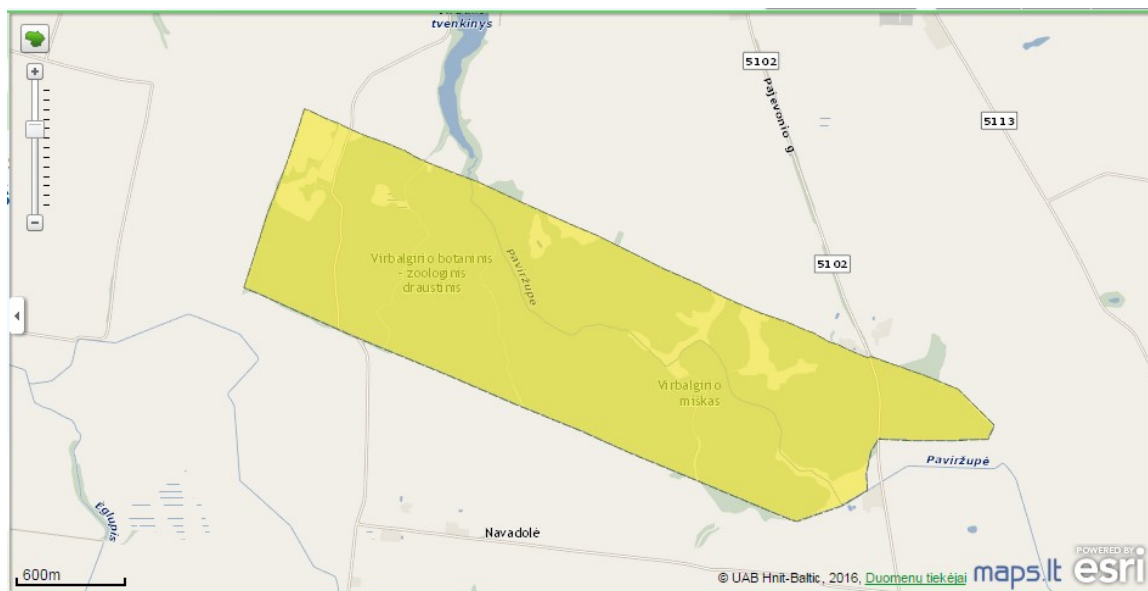


1 pav. Virbalgirio botaninis – zoologinis draustinis. Šaltinis: Lietuvos Respublikos saugomų teritorijų valstybės kadastras.



2 pav. Saugomas augalas – Tuščiaviduris rūtenis (*Corydalis cava*), Virbalgirio valstybiniame botaniniame – zoologiniame draustinyje.

Virbalgirio miškas, 2004 metais priskirtas Europinio tinklo *Natura 2000* teritorijoms, kadangi atitinka buveinių apsaugai svarbios teritorijos (BAST) kriterijus (ES kodas LTVIK0001) (3 pav.). Saugomos teritorijos priskyrimo Natura 2000 tinklui tikslas yra apsaugoti pelkėtus lapuočių miškus, skroblynus bei Didįjį auksinuką (*Lycaena dispar*) (2 lentelė).

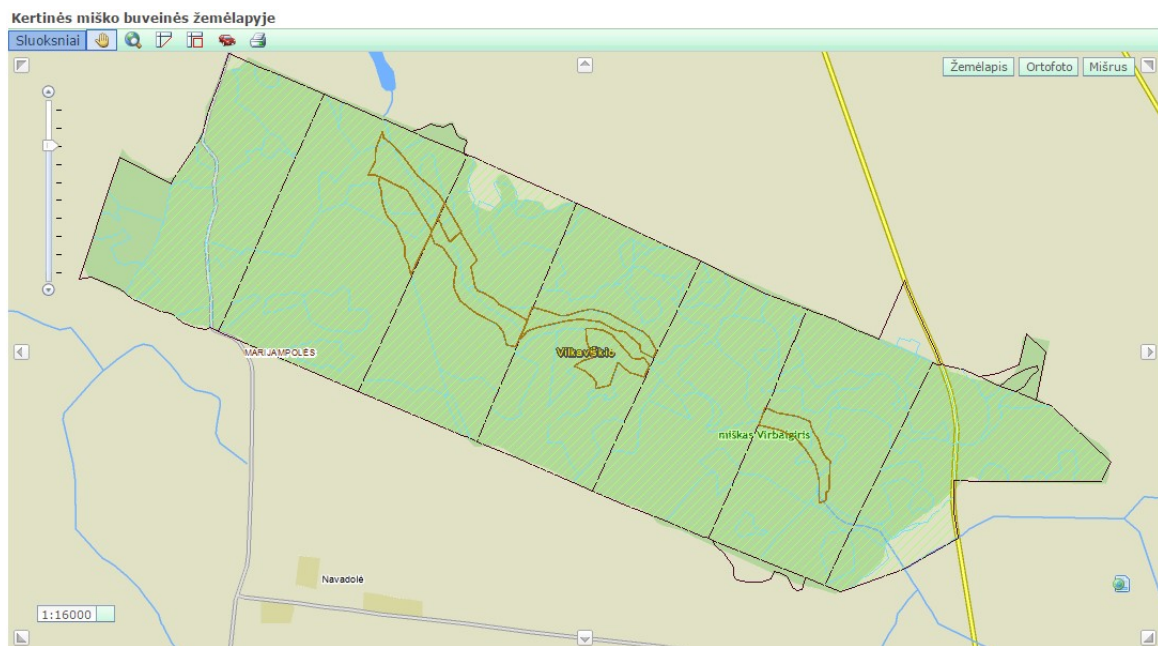


3. pav. Buveinių apsaugai svarbi teritorija VDU ŽŪA mokslo ir mokymo medžioklės plotų vietoje, esančiame Vilkaviškio rajono savivaldybės teritorijoje. Šaltinis: <http://www.natura2000info.lt/lt/zemelapis.html>.

2 lentelė. Buveinių apsaugai svarbios teritorijos. Šaltinis: Lietuvos Respublikos aplinkos ministro įsakymas Dėl vietovių, atitinkančių gamtinių buveinių apsaugai svarbių teritorijų aplinkos kriterijus, sąrašo, skirtą pateikti Europos komisijai, patvirtinimo. 2009 m. balandžio 22 d. Nr. D1-210.

Vietovės pavadinimas	Plotas, ha	Savivaldybės pavadinimas	Pastabos, dėl vietovių, atitinkančių gamtinių buveinių apsaugai svarbių teritorijų atrankos kriterijus, ribų	Vertybės, dėl kurių atrinkta vietovė	Preliminarus buveinės plotas
Virbalgirio miškas	368	Vilkaviškio r.	Ribos sutampa su Virbalgirio valstybinio botaninio-zoologinio draustinio ribomis	9080, Pelkėti lapuočių miškai	35,7
				9160, Skroblynai	303,6
				Didysis auksinukas	

VDU ŽŪA MEF mokslo ir mokymo medžioklės plotų vienetė, esančiame Vilkaviškio rajono savivaldybės teritorijoje, išskirtos 3 kartinės miško buveinės (4 pav.). Jos užima 14,26 ha.



4 pav. Kartinės miško buveinės VDU ŽŪA MEF mokslo ir mokymo medžioklės plotų vienetė, esančiame Vilkaviškio rajono savivaldybėje.

Šaltinis: <http://www.valstybiniaimiskai.lt/lt/SaugomiObjektai/KertinesMiskoBuveines/Puslapiai/Marijampolesmiskuur edija.aspx>

Medžiojamųjų gyvūnų išteklių naudojimo teisinis reguliavimas

Medžioklės plotų naudotojas yra Vytauto Didžiojo universitetas Žemės ūkio akademija, kuri medžiojamųjų gyvūnų išteklius 2018 metais naudojo Aleksandro Stulginskio universitetas

pagal Marijampolės regiono aplinkos apsaugos departamento direktoriaus 2013 m. gruodžio 6 d. įsakymu patvirtintą Leidimą naudoti medžiojamųjų gyvūnų išteklius medžioklės ploto vienetė.

Medžioklės plotų naudojimo ir tvarkymo teisinis reguliavimas

VDU ŽŪA Miškų ir ekologijos fakulteto mokslo ir mokymo medžioklės plotų naudojimas ir tvarkymas vykdomas pagal „Mokslo ir mokymo medžioklės plotų naudojimo ir tvarkymo tvarkos aprašą“ patvirtiną Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2013 m. gruodžio 10 d. įsakymu Nr. D1-918 ir VDU ŽŪA Miškų ir ekologijos fakulteto mokslo ir mokymo medžioklės plotų vieneto, esančio Vilkaviškio rajono savivaldybėje, naudojimo, tvarkymo ir mokslinio tyrimo programą 2018 metams. Taip pat pagal 2006 metais parengtą Medžioklėtvarkos projektą.

1. MEDŽIOKLĖS PLOTŲ NAUDOJIMAS MOKYMU

1.1. Mokymo renginiai

Pagal VDU ŽŪA mokslo ir mokymo medžioklės plotų, esančių Vilkaviškio rajono savivaldybėje, tvarkymo, mokslinio tyrimo ir mokymo programą 2020 metams buvo vykdomi šie mokymo renginiai: mokomosios medžioklės: tykojant, sėlinant; studentai atliko praktikos darbus bei mokomąsias praktikas; asmenys, norintys tapti medžiotojais - atliko stažuotes (1.1.1. lentelė).

1.1.1. lentelė. Medžioklės plotų naudojimas mokymui.

Eil. Nr.	Renginio pavadinimas	Ivyko renginių, vnt.	Dalyvavo studentų, asmenų siekiančių tapti medžiotojais, vnt	Renginio vadovas
1.	Mokomoji medžioklė varant	-	-	
2.	Mokomoji medžioklė tykojant (lapių, mangutų, kiaunių, kanadinių audinių, tykojimas prie masalo, šernų prie pasėlių, bebrų)	35	28	prof. dr. G. Brazaitis, lektorius K. Šimkevičius
3.	Mokomoji medžioklė tykojant, viliojant (vykdant stirninių atranką)	-	-	-
4.	Mokomoji medžioklė sėlinant (lapių, kiaunių, kanadinių audinių, bebrų)	-	-	-
	Iš viso mokomųjų medžioklių	35	39	

1.1.1. Sumedžiojimas pagal medžiojimo būdus

Reguliuojant gyvūnų gausą buvo naudotas medžioklės būdas tykojant (1.1.1.1. lentelė).

1.1.1.1 lentelė. Sumedžiojimo pasiskirstymas pagal medžioklės būdus

Eil. Nr.	Medžiojimo būdas	Sumedžiota žvėrių, vnt.
1.	Varant	-
2.	Tykojant	Stirnos - 7 Bebrai - 2

Stirnų patinų medžioklės tykojant ir sėlinant vykdytos nuo gegužės 15 d. iki spalio 15 d. Buvo sumedžioti dy stirnos patinai.

Stirnų patelių medžioklės vykdytos varant ir tykojant nuo spalio 1 d. iki gruodžio 31 d. Sumedžiotos 5 stirnų patelės/jaunikliai.

1.1.3. Medžiojamųjų išteklių naudojimas

Medžiojamieji ištekliai VDU ŽŪA MEF mokslo ir mokymo medžioklės plotų vienetė, esančiame Vilkaviškio rajono savivaldybėje, 2020 – 2021 metų medžioklės sezono metu naudoti pagal Marijampolės regiono aplinkos apsaugos departamento direktoriaus 2013 m. gruodžio 6 d. įsakymu patvirtintą Leidimą naudoti medžiojamųjų gyvūnų išteklius medžioklės ploto vienetė.

2020 – 2021 metų medžioklės sezone sumedžiota 9 stirnos, sumedžioti – 2 stirnos patinai ir 7 stirnos patelės/jaunikliai (1.1.3.1 lentelė).

1.1.3.1 lentelė. Medžiojamųjų išteklių naudojimas VDU ŽŪA MEF mokslo ir mokymo medžioklės ploto vienetė, esančiame Vilkaviškio rajono savivaldybėje 2020 m. (ketvirčiais).

	I	II	III	IV	Iš viso
Briedžių					
T. elnių					
Stirnų		1	1	7	9
Šernų					
Lapių					
Mangutų					
Bebrų		2			2
Kiaunių					
P. kiškių					
Ančių					
Šeškių					

1.2. Mokomosios praktikos, praktiniai darbai, stažuotės

Mokslo ir mokymo medžioklės plotų vienetė turėjo įvykti 13 mokomųjų renginių (mokomosios praktikos ir praktikos darbai bei stažuotės), kuriose turėjo dalyvauti pirmosios studijų pakopos 1-3 kurso nuolatinių ir ištęstinių miškininkystės, taikomosios ekologijos studijų programų studentai (1.2.1. lentelė), taip pat ir antrosios studijų pakopos Laukinių gyvūnų išteklių ir valdymo studijų programos studentai bei asmenys, siekiantys tapti medžiotojais. Tačiau dėl koronaviruso pandemijos pavasarį ir žiemą paskelbtų karantinų dalis suplanuotų renginių negalėjo įvykti.

1.2.1. lentelė. Mokomosios praktikos, renginiai, stažuotės.

Eil. Nr.	Renginio pavadinimas	Turėjo įvykti renginių, vnt.	Įvyko renginių, vnt.	Atsakingas asmuo
1.	Miško žvėrių ir paukščių biologijos mokomoji praktika bei praktikos darbai Miškininkystės ir programos studentams	1	0	prof. dr. G. Brazaitis, lekt. K. Šimkevičius, lekt.dr. R. Špinkytė-Bačkaitienė
2.	Stuburinių gyvūnų biologijos mokomoji praktika bei praktikos darbai Taikomosios ekologijos programos studentams	1	0	prof. dr. G. Brazaitis, lekt. K. Šimkevičius, lektorė dr. R. Špinkytė-Bačkaitienė
3.	Medžioklėtyros mokomoji praktika bei praktikos darbai Miškininkystės programos studentams	1	0	lekt. dr. A. Kibiša, lekt. K. Šimkevičius lekt.dr. R. Špinkytė-Bačkaitienė
4.	Laukinių gyvūnų populiacijų tvarkymo mokomoji praktika Taikomosios ekologijos programos studentams praktikos darbai	1	0	lekt. dr. A. Kibiša, lekt. K. Šimkevičius lekt.dr. R. Špinkytė-Bačkaitienė
5.	Medžioklinė teriologija ir ornitologija: Laukinių gyvūnų tyrimo metodologija; Medžioklėtvarka ir medžioklės technologija; Biotechnija bei laukinių gyvūnų ligos ir parazitai Laukinių gyvūnų ištekliai ir jų valdymas programos magistrantams	4	4	prof. dr. G. Brazaitis, lekt. K. Šimkevičius, lekt. dr. A. Kibiša, lekt. dr. R. Špinkytė-Bačkaitienė
5.	Asmenų siekiančių tapti medžiotojais stažuotės	5	5	lekt. K. Šimkevičius, lekt. dr. A. Kibiša
	Iš viso mokomųjų praktikų, renginių, stažuotė	13	9	

1.3. Visuomenės švietimas

2021 metų pavasariui buvo suplanuota Tarptautinė mokslinė–praktinė konferencija „Žmogaus, miško ir medžiojamųjų gyvūnų santykis“, kuri turėjo vykti tradicinės Tarptautinės žemės ūkio parodos „Ką pasėsi... 2021“ metu. Tačiau parodos organizatoriai, įvertinę situaciją dėl koronaviruso pandemijos ir atsižvelgę į ilgamečių parodų dalyvių ir partnerių nuomonę bei siūlymus, priėmė sprendimą šį visai Lietuvai svarbų renginį 2021 metais organizuoti rudenį. Mokslinė–praktinė konferencija „Žmogaus, miško ir medžiojamųjų gyvūnų santykis“ tradiciškai sutampa su paroda „Ką pasėsi...“, todėl nuspręsta ir mūsų renginį perkelti į rudenį.

2020 metai aukštojo mokslo ir kitų švietimo įstaigų gyvenime buvo išskirtiniai. Vykdam mokslinius tyrimus ir studijas teko prisitaikyti prie smarkiai pasikeitusių, akademikams neįprastų darbo sąlygų, nes 2020 metų kovo 16 dieną buvo paskelbtas karantinas dėl COVID-19 ligos. Vytauto Didžiojo universitetas perėjo į nuotolinio darbo ir mokymo režimą, kuris su pertrauka vasaros ir ankstyvo rudens mėnesiais vėl buvo atnaujintas lapkričio mėnesį bei tęsiasi iki šio ataskaitinio laikotarpio pabaigos, t. y. 2021 metų kovo mėn.

Karantino laikotarpiu laboratorijos kolektyvui tapo ypatingai svarbu įvykdytus darbus, planuojamą veiklą ir skelbimus visuomenei pristatyti virtualiu būdu. Tam buvo naudojama jau trejus metus veikianti Facebook paskyra „Medžioklėtyros laboratorija“. Šią mokslo svetainę administruoja Medžioklėtyros laboratorijos darbuotoja dr. Renata Špinkytė-Bačkaitienė. Šioje erdvėje, kaip ir 2019 metais buvo skelbiami aktualūs pranešimai apie Medžioklėtyros laboratorijos vykdomus projektus, mokslininkų pasisakymai, medžiotojų nuomonės ir komentarai. Per pastaruosius svetainės gyvavimo metus svetainės lankytojų skaičius išaugo dvigubai. 2019 metų pabaigoje ji turėjo 728 sekėjus, o 2020 metų pabaigoje svetainės paskyrą kaip pamėgtą rodė 1496 sekėjai.

Prisitaikius prie pasikeitusių aplinkybių Medžioklėtyros laboratorijos darbuotojams nemažą skaičių visuomenės švietimo renginių pavyko surengti ir karantino sąlygomis arba tuo laikotarpiu, kuomet jis buvo sušvelnintas. Taigi, kaip ir kasmet, taip ir 2020 metais naudojant duomenis, surinktus keturiuose skirtingose Lietuvos teritorijos vietose esančiuose VDU ŽŪA MEF mokslo ir mokymo medžioklės plotų vienetuose, visuomenės švietimui buvo naudojami du pagrindiniai būdai: paskaitos (ar kiti mokomieji, šviečiamieji susitikimai) bei informacijos sklaida žiniasklaidos priemonėmis.

Atsiskaitomuoju laikotarpiu, 2020-2021 metų medžioklės sezono metu, Medžioklėtyros laboratorijos darbuotojai paskelbė 5 straipsnius recenzuojamoje mokslo spaudoje bei 7 mokslo populiarinimo straipsnius, skaitė pranešimus ir savo tyrimų rezultatus skelbė 3 tarptautinėse mokslinėse konferencijose. Paskelbtų publikacijų ir konferencijų tezių sąrašas pateikiamas 1.3.1. priede.

Medžioklėtyros laboratorijos darbuotojai kaip ir kasmet rengė seminarus, skaitė viešas paskaitas ir konsultavo medžiotojus bei laukinių gyvūnų aptvarų savininkus biologinės įvairovės išsaugojimo, medžioklėtvarkos, žvėrienos tvarkymo ir kt. klausimais, dalyvavo TV ir radijo laidose.

Atsiskaitomuoju laikotarpiu Medžioklėtyros laboratorijos darbuotojai skaitė 35 viešas paskaitas, dalyvavo 2 parodose surengdami seminarus bei konsultacijas (1.3.1. lentelė), teikė mokslininkų komentarus 11 laidų TV ir radijuje, be to, sukūrė 2 edukacines video laidas medžiotojams, pasiekiamas medžiotojų portaluose.

1.3.1. lentelė. Visuomenės švietimas – paskaitos, seminarai, konsultacijos

Vieta	Skaičius	Temos
Visi Lietuvos regionai	29	Konsultacijos medžiotojams apie stambiųjų plėšrūnų buvimą registravimą sistemoje www.biomon.lt
Kauno raj., Raudondvaris	1	Konsultacijos medžiotojams Kauno medžiotojų sąjungos 100-mečiui paminėti renginyje „Senieji amatai ir medžioklė“
VDU ŽŪA	1	Seminaras "Pirminės rekomendacijos laukinių gyvūnų mėsos perdirbėjui" ir konsultacijos parodoje „Inno panorama: sprendimai regionų plėtrai“
Rokiškio raj., MB „Ardaina“	2	Konsultacijos apie žvėrienos tvarkymą laukinių gyvūnų aptvarų savininkams
Medžioklėtyros laboratorija	1	Pamokėlė Kauno raj. Akademijos mokyklos-darželio auklėtiniams „Miško žvėrys“
Kauno raj., U. Karvelis gimnazija	1	Paskaita-diskusija 7 kl. mokiniams „Lietuvos stambieji plėšrūnai. Pilkasis vilkas“
Miške.lt	2	Edukacinės video laidos
TV ir radijo laidos	11	Mokslininkų konsultacijos miško biologijos ir laukinių gyvūnų populiacijų valdymo klausimais

Atsiskaitomuoju laikotarpiu laboratorijos mokslininkai skaitė pranešimus dalyvaudami trijose mokslo sklaidos konferencijose.

2020 m. kovo mėn. 10 d. Vilniuje, Gyvybės mokslų centre vykusioje mokslinėje konferencijoje "Vilkų populiacija Lietuvoje: ką žinome ir ko dar ne?" lekt. dr. Renata Špinkytė-Bačkaitienė skaitė žodinį pranešimą "Sumedžiotų vilkų tyrimai 2019-2018".

Mokslininkams bei plačiajai visuomenei skirtas žodinis pranešimas "Laukinių gyvūnų laikymas aptvaruose Lietuvoje, 2011-2019 metų apžvalga" buvo pristatytas VDU ŽŪA rengiamoje tarptautinėje mokslinėje konferencijoje "Žmogaus ir gamtos sauga 2020", vykusioje gegužės mėn. 8-10 dienomis (lekt., dr. J. Stankevičiūtė ir mgst. K. Puškoriūtė). Konferencija vyko nuotoliniu būdu.

https://zua.vdu.lt/wp-content/uploads/2020/05/3_8_Stankeviciute_Puskoriute.pdf

Kaip žinome, gamta sienų neturi, todėl siekdami pasisemti kitų mokslininkų patirties ir pasidalindami savo sukauptomis laukinių gyvūnų populiacijos valdymo žiniomis Medžioklėtyros laboratorijos darbuotojai dr. Renata Špinkytė-Bačkaitienė, dr. Artūras Kibiša, dokt. Petras Adeikis, lekt. Kastytis Šimkevičius ir Mindaugas Maksvytis kartu su kitų šalių mokslininkais, 2021 m. sausio 25 - 27 dienomis dalyvavo 11-oje Baltijos šalių Teriologų draugijos surengtoje konferencijoje, kur skaitė 4 pranešimus apie vilkų mitybos ir danielių, užaugintų aptvaruose, paleidimo į laisvę, ypatumus; stumbrų genetinius tyrimus ir erkinių parazitų platinamas ligas stumbrams..

2020 metų rugsėjo 24 d. Vytauto Didžiojo universitete ŽŪA vykusioje tarptautinėje žemės ūkio parodoje organizavo ir virtualų seminarą įgyvendino lekt. dr. J. Stankevičiūtė. Seminaro tema: "Pirminės rekomendacijos laukinių gyvūnų mėsos perdirbėjui/PRIMARY GUIDELINES FOR WILD MEAT PROCESSOR"; 2020-09-24; Inno panorama - sprendimai regionų plėtrai; (1.3.1. pav.), www.expoacademia.lt

Vykdant jau keletą metų besitęsiančią veiklą skaitant viešas paskaitas žvėrienos tvarkymo klausimais teminių parodų, seminarų metų, medžiotojų klubų, asociacijų kvietimu susiformavo tam tikras konsultacijų teikimo įdirbis. Atliepiančią laukinių gyvūnų aptvarų savininkų susidomėjimą buvo teikiamos konsultacijos laukinių gyvūnų aptvarų savininkams ūkiuose (MB Ardaina, Rokiškio raj.).



1.3.1 pav. Seminaro "Pirminės rekomendacijos laukinių gyvūnų mėsos perdirbėjui" užsklanda

Jau ketverius metus iš eilės laukinių ančių užsikrėtimą sarkosporidioze tiria dr. J. Stankevičiūtė. Kartu su dr. R. Vaitkevičiūte, šis tyrimas vykdomas glaudžiai bendradarbiaujant su Lietuvos medžiotojais, kurie geranoriškai ir atsakingai siunčia sumedžiotų ančių tyrimo duomenis mokslininkėms. Monitoringo metu sukaupti duomenys ištyrus daugiau nei 900 laukinių ančių individų. Šios ligos paplitimo tyrimų rezultatai ir rekomendacijas medžiotojams kaip elgtis sumedžiojus užkrėstą laukinę antį periodiškai skelbiami medžiotojams ir visuomenei Medžioklėtyros laboratorijos bei su medžiokle susijusiose Facebook paskyrose bei mokslo populiarinimo straipsniuose. (1.3.2. priedas).

Siekiant įgyvendinti projekto "Vilko ekologijos tyrimai Lietuvoje" uždavinius, bendradarbiaujant su medžiotojų vienijančiomis organizacijomis, buvo skaitomi kursai medžiotojams apie vilkų stebėjimo duomenų vedimą į VSTT Biologinės įvairovės duomenų bazę. Paskaitų tikslas, šviesti medžiotojus apie stambiųjų plėšrūnų naujus registravimo įrankius, jų reikalingumą stambiųjų plėšrūnų populiacijų vertinimui Lietuvoje, įtaką vilkų sumedžiojimo limito nustatymui, teisingą duomenų užpildymą ir kt. Paskaitos buvo numatytos skaityti visose Lietuvos savivaldybėse derinant su medžiotojų organizacijomis. Iš viso jas skaitė 5 projekto tyrėjai, kuriems buvo priskirti tam tikri regionai: Petras Adeikis (Žemaitijos regionas), Artūras Kibiša (Aukštaitijos regionas), Mantas Sabalinka (Aukštaitijos regionas), Renata Špinkytė-Bačkaitienė, Kastytis Šimkevičius (Suvalkijos ir Dzūkijos regionas).

Lekt. dr. Renata Špinkytė-Bačkaitienė paskaitas skaitė Klaipėdos, Kauno medžiotojų sąjungos, o taip pat medžiotojų sąjungos „Gamta“ nariams.

Pagal numatytą planą lekt. K. Šimkevičiui buvo numatyta paskaitas skaityti 17 savivaldybių, tačiau realiai perskaityta tik 14 paskaitų: Alytaus r. sav., Druskininkų sav., Lazdijų r.

sav., Prienų r. sav., Jurbarko r. sav., Šilutės r. sav., Tauragės r. sav., Kalvarijos sav., Kazlų Rūdos sav., Marijampolės r. sav., Šakių r. sav., Vilkaviškio r. sav., Trakų r. sav., Vilniaus r. sav. Vedant mokymus kai kurios mažos savivaldybės buvo apjungtos, o buvo ir tokių medžiotojų organizacijų skyrių, kurie griežtai atsisakė šių mokymų.

Siekiant kelti kuo aukštesnių medžiotojų rengimo bei mokymo tikslų bei kelti medžioklės kultūrą Lietuvoje šiame procese apjungiant naujausiomis mokslo žiniomis grįstus laukinių gyvūnų populiacijų valdymo pavyzdžius, VDU ŽŪA MEF Medžioklėtyros laboratorijoje buvo pradėti organizuoti medžiotojų rengimo kursai ir medžioklės stažuotės.

2021 metų sausio 7 d. Medžioklėtyros laboratorijos mokslinės svetainės Facebook paskyroje paskelbtoje šių kursų programoje nurodoma, kad asmenys baigę medžiotojų kursus žinos ir suvoks įstatymais pagrįstą laukinių gyvūnų populiacijų reguliavimą, laukinės gyvūnijos apsaugos ir jų gyvenamosios aplinkos gerinimo būdus. Užsiregistravę asmenys, be įgytų teorinių medžioklės žinių, šių kursų metu turės teisę įgyti pratikinių žinių, atlikdami užduotis mokymui ir mokslui skirtuose medžioklės plotuose, pagal sudarytą stažuočių programą ir gauti pažymą apie atliktą stažuotę.

Kursai buvo aprobuoti, patvirtinti ir paskelbti oficialioje VDU neformaliojo švietimo svetainėje.

<https://www.vdu.lt/wp-content/uploads/2021/01/Neformaliojo-svietimo-programa-Medziotojai-2021-01.pdf>

<https://www.vdu.lt/lt/medziokletyros-ekspertai-pasisako-uz-atsakinga-medziokle/>

Kursai pradėti vykdyti nuo 2021 m. vasario 1d. Medžioklės kursų vadovas lekt. dr. Artūras Kibiša. Kursus taip pat veda lekt. dr. Renata Špinkytė-Bačkaitienė, lekt. Kastytis Šimkevičius ir dokt. Petras Adeikis.

Svarbu pažymėti, kad 2020 metais buvo sukurtos 2 edukacinės video laidos medžiotojų bendruomenės švietimui:

- Edukacinis video medžiotojams "Ką daryti sumedžiojus vilką?" (www.miske.lt)
- Edukacinis video medžiotojams "Stambiųjų plėšrūnų registravimas visus metus" (www.miske.lt)

Šios laidos nuolat prieinamos internete.

Vykdamt švietėjišką veiklą, 2020 m. spalio mėn. 3 d. Medžioklėtyros laboratorijos dėstytojai dalyvavo renginyje "Senieji amatai ir medžioklė", Kauno medžiotojų sąjungos 100-mečiui paminėti. Renginys vyko Kauno rajone, Raudondvario pilyje, jo metu buvo teikiamos konsultacijos laukinių gyvūnų populiacijų valdymo ir žvėrienos tvarkymo klausimais (1.3.2. pav.).



1.3.2. pav. Medžioklės laboratorijos darbuotojos renginyje Kauno medžiotojų sąjungos 100-mečiui paminėti Raudondvario pilyje. Iš kairės dr. J. Stankevičiūtė, dešinėje dr. Renata Špinkytė-Bačkaitienė).

Pirmojo karantino laikotarpiu teko skubiai mokytis ir prisitaikyti prie naujos padėties, studijas vykdėme nuotoliniu būdu, tačiau kai kurie suplanuoti švietimo renginiai dėl neaiškios situacijos buvo laikinai sustabdyti. Tai ypač palietė darbą su užsienio studentais ir su Lietuvos bendrojo ugdymo mokyklų moksleiviais, kurie negalėjo atvykti į Medžioklės laboratoriją į suplanuotus renginius dėl karantino ribojimų.

Dėl karantino neįvyko renginys, kuris besiklostant keletos metų tradicijai, buvo puiki priemonė įtvirtinti miško žvėrių ir paukščių biologijos studijų žinomumą VDU ŽŪA MEF Medžioklės laboratorijoje tarptautiniu mastu. 2020 metų rudens semestro metu buvo suplanuoti tarptautiniai II studijų pakopos (magistrantų) BOVA kursai "WILDLIFE AND GAME MANAGEMENT" (kursų administratorė dr. J. Stankevičiūtė). Nors kursams buvo parengta programa bei suburta tarptautinė dėstytojų komanda (dr. Rauno Veeroja iš Estijos gyvybės mokslų universiteto ir dr. Edgars Dubrovskis iš Latvijos žemės ūkio universiteto), dėl karantino sąlygų ir judėjimo ribojimų kursai neįvyko.

2020 m. balandžio-birželio mėnesį Medžioklės laboratorijoje neįvyko net 12 suplanuotų Kauno miesto savivaldybės projekto „Tarpdisciplininė itin gabių vaikų ugdymo programa“, zoologinės krypties paskaitų, kurias šioje programoje trejus metus iš eilės skaitė lekt. dr. Jolanta Stankevičiūtė. Palyginimui galima paminėti, kad 2019 metais paskaitų klausė bei praktiniuose užsiėmimuose dalyvavo daugiau kaip šimtas 3-11 klasių moksleivių iš skirtingų Kauno miesto mokyklų.

Prasidėjus naujiems mokslo metams, 2020 m. spalio mėnesio 10 dieną lekt. Jolanta Stankevičiūtė Medžioklės laboratorijoje Kauno raj. Akademijos mokyklos-darželio

auklėtiniais vedė pamokėlę apie miško žvėris (3 pav.), o įvedus antrąjį karantiną, 2021 m. sausio mėn. 28 d. pažintinę paskaitą "Lietuvos stambieji plėšrūnai. Pilkasis vilkas" lekt. dr. Renata Špinkytė-Bačkaitienė skaitė ir diskusiją Kauno raj., U. Karvelis gimnazijos septintų klasių mokiniams vedė nuotoliniu būdu.



1.3.3. pav. Paskaita Kauno raj. Akademijos mokyklos-darželio auklėtiniais " Miško žvėrys".

Medžioklėtyros laboratorijos materialinė bazė, - žvėrių ir paukščių balsų įrašymo stotelės, mikroskopai, žiūronai ir kt., taip pat sukauptos kailių, trofėjų kolekcijos. Jas stengiamasi kasmet papildyti ir atnaujinti, kadangi tai labai reikalinga vykdant šviečiamąją veiklą su visuomene, o ypač su moksleiviais.

Kaip ir kasmet, vykdoma praktika, jog mokslui ir mokymui skirtuose medžioklės plotuose sumedžiotų žvėrių kailiai, kaulai, specialiai paruoštos kūnų dalys naudojami ruošiant naujas priemones arba papildomos mokymui skirtas jau turimos kolekcijos. Už šių preparatų paruošimą atsakingas Medžioklėtyros laboratorijos darbuotojas Mindaugas Maksvytis. Šios priemonės reikalingos iliustruoti teorinei medžiagai teorinių paskaitų metu, taip pat naudojamos laboratorinių darbų metu, kuomet universiteto studentai atlieka įvairias užduotis savarankiškai. Džiugu, kad Medžioklėtyros laboratorijos žvėrių ir paukščių taksidermijos preparatų kolekcija kasmet pasipildo ypač kokybiškais egzemplioriais, kuriuos pagamina Medžioklėtyros laboratorijos darbuotojas Kęstutis Bybartas. 2020 metais laboratorijoje atsirado ypatingas eksponatas – rudojo lokio (*Ursus arctos* L.) iškamša, kurio kailį iškamšai pagaminti laboratorijai padovanojo žinomas

Sūduvos krašto medžiotojas, keliautojas, medžioklės trofėjų kolekcionierius Juozas Dainelis (1.3.4. pav.)



1.3.4. pav. Rudasis lokys (*Ursus arctos L.*) - Juozo Dainelio dovana Medžioklėtyros laboratorijai (iškamšos meistras K. Bybartas).

Medžioklėtvarkos laboratorijos darbuotojai nuolat teikia mokamas mokslo paslaugas pagal universiteto patvirtintus įkainius. Yra atliekamos ekspertizės elninių žvėrių patinų atrankinės grupės nustatymui, tai pat trofėjų vertinimai pagal CIC formules, naudojant sertifikuotus matavimo įrankius ir įrangą, nustatoma laukinių gyvūnų žala pasėliams ir rengiamos rekomendacijos prevencijai. Tarp kitų mokamų mokslo paslaugų - identifikuojamos žinduolių rūšys ir amžius pagal įvairius požymius, nustatoma medžiojamųjų gyvūnų miškui padaryta žala ir, kas šiuo metu aktualu, – teikiamos konsultacijos dėl medžioklėtvarkos projektų rengimo. Pagal poreikį, laboratorijos ekspertai atvyksta į darbų atlikimo vietą.

Medžioklėtyros laboratorijos vadovas dr. Artūras Kibiša yra Aplinkos ministro 2020 m. spalio 6 d. įsakymu Nr.D1-603 sudarytos darbo grupės narys, dėl medžioklės saugomose teritorijose reguliavimo ir Aplinkos ministerijai suformuoti pasiūlymus dėl Medžioklės Lietuvos Respublikos teritorijoje taisyklių papildymo. Dr. Renata Špinkytė-Bačkaitienė teikė konsultacijas vilkų daromo poveikio ūkiniam gyvūnams klausimais LRS Kaimo reikalų komiteto posėdžio metu.

Moksliniai straipsniai su citavimo indeksu:

1. Paulauskas, Algimantas; Sakalauskas, Povilas; Kaminskienė, Evelina; Šimkevičius, Kastytis; Kibiša, Artūras; Radzijeuskaja, Jana. First record of *Haemaphysalis concinna* (Acari: Ixodidae) in Lithuania // Ticks and tick-borne diseases. Munich : Elsevier B.V. ISSN 1877-959X, 2020, vol. 11, iss. 5, p. 1-3. doi:10.1016/j.ttbdis.2020.101460. Prieiga per internetą: <<https://doi.org/10.1016/j.ttbdis.2020.101460>>. Science Citation Index Expanded (Web of Science); Scopus; Zoological Record; ScienceDirect. [20.500.12259/110174] [2020] [S1] [WOS => title: Ticks and Tick-Borne Diseases, if: 2.749, aif: 3.659, aif_min: 3.047, aif_max: 4.286, cat: 3, av: 0.719, year: 2019, quartile: Q2] [SCOPUS => title: Ticks and Tick-borne Diseases, citesscore: 5.2, snip: 1.168, sjr: 1.182, year: 2019, quartile: Q1] [ai: 1, na: 6, nia :6, nip: 0, pai: 2,503]
2. Radzijeuskaja, Jana; Snegirovaitė, Justina; Kibiša, Artūras; Ražanskė, Irma; Paulauskas, Algimantas. Molecular characterization of *Anaplasma phagocytophilum* infection in the cervids and feeding ticks from Lithuania // Biologija = Biology. Vilnius : Lietuvos mokslų akademijos leidykla. ISSN 1392-0146, 2020, t. 66, nr. 3, p. 136–144. doi:10.6001/biologija.v66i3.4308. Prieiga per internetą: <<https://doi.org/10.6001/biologija.v66i3.4308>>. Zoological Record; Academic Search Premier; Academic Search Complete (EBSCO); VINITI; Central & Eastern European Academic Source (EBSCO). [20.500.12259/111174] [2020] [S2] [ai: 1, na: 5, nia :5, nip: 0, pai: 1]

Moksliniai straipsniai recenzuojamoje konferencijų medžiagoje:

1. Puškoriūtė, Kristina; Stankevičiūtė, Jolanta. Laukinių gyvūnų laikymas aptvaruose Lietuvoje: 2011–2019 metų apžvalga // Žmogaus ir gamtos sauga 2020 : mokslo straipsnių rinkinys = Human and nature safety 2020 : selected papers. Kaunas : Vytauto Didžiojo universiteto Žemės ūkio akademija. ISSN 1822-1823, p. 120-122. [20.500.12259/105349] [2020] [S5] [ai: 1, na: 2, nia :2, nip: 0, pai: 1]
2. Bisikirkienė, Loreta; Brazaitis, Gediminas. Urbanizacijos įtaka perinčių paukščių rūšinei įvairovei ir gausai Kauno mieste // Žmogaus ir gamtos sauga 2020 : mokslo straipsnių rinkinys = Human and nature safety 2020 : selected papers. Kaunas : Vytauto Didžiojo universiteto Žemės ūkio akademija. ISSN 1822-1823, p. 123-126. [20.500.12259/105332] [2020] [S5] [ai: 1, na: 2, nia :2, nip: 0, pai: 1]

Mokslinių konferencijų tezės:

1. Algimantas Paulauskas, Loreta Gričiuvienė, Romualdas Lapickis, Irma Ražanskė, Jana Radzijeuskaja, Artūras Kibiša. Genetic variability of the European bison (*Bison bonasus* L.) population in Lithuania. 11th Baltic Theriological Conference. Abstract book. Kaunas. P.21.
2. Asta Aleksandravičienė, Algimantas Paulauskas, Indrė Lipatova, Loreta Gričiuvienė, Artūras Kibiša, Jana Radzijeuskaja. Babesia spp. in ticks collected in European bison. 11th Baltic Theriological Conference. Abstract book. Kaunas. P.37.

3. Artūras Kibiša, Kastytis Šimkevičius, Renata Špinkytė-Bačkaitienė, Mindaugas Maksvytis, Rolandas Šauklis. 2021. Activity and spread of fallow deer (*Dama dama L.*) after release to the wild. 11th baltic theriological conference. abstract book. Kaunas. P.47.
4. Renata Špinkytė-Bačkaitienė, Kastytis Šimkevičius, Tadas Laginauskas, Artūras Kibiša, Petras Adeikis. 2021. Changes in wolf (*Canis lupus l.*) diet composition after the outbreak of african swine fever in Lithuania. 11th Baltic Theriological Conference. Abstract book. Kaunas. P.64.

Mokslo populiarinimo straipsniai

1. Stankevičiūtė Jolanta. Medžioklės profesoriaus pėdsakais... Medžioklė. 2020, Nr. 4 (49), p. 14-17.
2. Špinkytė-Bačkaitienė Renata, Kairelytė Jurgita. 2020. Statykim vilko populiacijos valdymą ant tikrų pamatų. Medžioklė. Nr. 6 (51): 10–13.
3. Stankevičiūtė Jolanta, Vaitkevičiūtė Rasa. Laukinių ančių sarkocistozės tyrimai. Medžioklė. 2020 m., rugsėjis, Nr. 7 (52). p.
4. Stankevičiūtė Jolanta. Ką būtina žinoti apie žvėrienos riebalus? Žurnalas "Medžioklė" 2020 m., spalio, Nr. 8 (53), p. 67-70.
5. Špinkytė-Bačkaitienė Renata, Danusevičius Darius, Buchovska Jurata, Sabalinka Mantas. 2020. Vilų tyrimai 2019-2020 m. Medžioklė. Nr. 9 (54), p. 14–18.
6. Špinkytės-Bačkaitienės Renatos komentaras K. Šterna straipsnyje "Taikos nebus. Vilų limitas iš tiesų bus sumažintas?". Medžioklė. 2021 m. Nr. 2 (57), p. 10-13.
7. Vaitkevičiūtės Rasos straipsnis apie Kastytį Šimkevičių straipsnyje „Kastytis Šimkevičius – visada geros nuotaikos medžioklėtyro specialistas“. Medžioklė. 2021 m. Nr. 2 (57), p. 40-47.

Publikacijos portaluose:

Renatos Špinkytės-Bačkaitienės interviu publikuoti portaluose:

1. Interviu straipsniui portale www.delfi.lt "Mokslininkė: Vilų gyvenimo būdą keičia ne kas kitas, o žmogus" <https://www.delfi.lt/mokslas/mokslas/mokslininke-vilku-gyvenimo-buda-keicia-ne-kas-kitas-o-zmogus.d?id=85685067>
2. Interviu straipsniui portale www.lrytas.lt "Mokslininkė: Vilų gyvenimo būdą keičia ne kas kitas, o žmogus" <https://www.15min.lt/naujiena/aktualu/zalias/mokslininke-vilku-gyvenimo-buda-keicia-ne-kas-kitas-o-zmogus-1007-1404782>
3. Interviu straipsniui portale www.miske.lt "Mokslininkė: Vilų gyvenimo būdą keičia ne kas kitas, o žmogus" <https://www.miske.lt/straipsniai/mokslininke-vilku-gyvenimo-buda-keicia-ne-kas-kitas-o-zmogus/>
4. Interviu straipsniui portale www.agroeta.lt "Mokslininkė: Vilų gyvenimo būdą keičia ne kas kitas, o žmogus" <https://agroeta.lt/mokslininke-vilku-gyvenimo-buda-keicia-ne-kas-kitas-o-zmogus>
5. Interviu straipsniui portale www.124.lt "Mokslininkė: Vilų gyvenimo būdą keičia ne kas kitas, o žmogus" <http://124.lt/lt/ekologija-ir-gamta/item/350775-mokslininke-vilku-gyvenimo-buda-keicia-ne-kas-kitas-o-zmogus>

6. Interviu straipsniui portale www.alkas.lt "Mokslininkė: Vilkų gyvenimo būdą keičia ne kas kitas, o žmogus" <http://alkas.lt/2020/11/10/mokslininke-vilku-gyvenimo-buda-keicia-ne-kas-kitas-o-zmogus/>
7. Interviu straipsniui portale www.delfi.lt "Mokslų daktarė – apie vilkų medžioklę: pasiekėme ribą, kai turime atidėti sentimentus šiai rūšiai" <https://www.delfi.lt/grynas/gamta/mokslu-daktare-apie-vilku-medziokle-pasiekeme-riba-kai-turime-atideti-sentimentus-siai-rusiai.d?id=86523955>

Jolantos Stankevičiūtės straipsnis publikuotas portale:

1. Straipsnis portale www.medziokleszurnalas.lt <https://www.medziokleszurnalas.lt/mesos-kokybe-ka-butina-zinoti-apie-zverienos-riebalus>

Renatos Špinkytės-Bačkaitienės edukacinė veikla:

1. Edukacinis video medžiotojams "Ką daryti sumedžiojus vilką?" (www.miske.lt)
2. Edukacinis video medžiotojams "Stambiųjų plėšrūnų registravimas visus metus" (www.miske.lt)

Interviu TV laidoms ir radijui:

Lekt. dr. R. Špinkytė-Bačkaitienė:

-Komentaras apie stirnas albinosus TV3 žiniuose 2021 m. kovo 13 d.: <https://play.tv3.lt/tv3-zinios-11452093>

Lekt. Kastytis Šimkevičius:

-Laidos „Mokslo sriuba“ reportažas apie paukščių stebėseną Lietuvoje ir tam naudojamus specialius įrenginius 2021 m. kovo 7 d.: <https://www.lrt.lt/mediateka/irasas/2000142941/mokslo-sriuba-pauksciu-stebesena-lietuvoje-vietoje-ornitologu-zygiu-naudojami-specialus-irenginiai>

Lekt. dr. A. Kibiša, lekt. dr. J. Stankevičiūtė:

-Komentaras apie stirnų apsinuodijimą rapsais TV3 žiniuose 2021 m. vasario 8 d.: https://play.tv3.lt/tv3-zinios-issigando-del-pernelyg-draugisku-stirnu-pasirodo-sios-tampa-bebaimemis-del-apsinuodijimo-rapsais-11377903?fbclid=IwAR2ipC4qL_hlgOid_jAIkyKhO5z1Ub-ZmFRiRvmLFmnaz5zxWtp70IpiwYM

Lekt. dr. A. Kibiša:

- Komentaras apie bandymus apsaugoti jaunuolynus nuo elninių žvėrių TV3 portale: <https://www.tv3.lt/naujiena/video/bandymai-apsaugoti-miskus-lietuvoje-tampa-prazutingi-gyvunams-n1044515>

- Reportažas laidoje „Žalioji byla“ 2020 m. liepos 26 d.: Lietuvoje mįslingai nugaišo jauni stumbrai: <https://play.tv3.lt/embed/10848441?autostart=true->

- Komentaras apie medžiotojo pastebėtą lokį TV3 žiniuose 2020 m. spalio 21 d.:
<https://play.tv3.lt/tv3-zinios-kaisiadoriu-rajone-medziotojo-ir-lokio-akistata-buvau-sokiruotas-kai-pamaciau-dideli-uzpakali-11089917>

-Interviu apie humanišką medžioklę laidai „Labas vakaras, Lietuva“ 2020 m. gruodžio 8 d.:
<https://lnk.lt/video/medziokles-etika/115081?jwsouce=fb&fbclid=IwAR1cTegpIz0wEcmZ8b-bgMe13Cx2uZ6ePhI6kd5gxw4-aut614kET8QWCSA>

Dokt. Petras Adeikis:

-Interviu apie žvėrių apskaitas žiemą laidai „Labas vakaras, Lietuva“ 2020 m. vasario 25 d.:
<https://lnk.lt/video/labas-vakaras-lietuva-1578/114204>

2. MEDŽIOKLĖS PLOTŲ TVARKYMAS

Tvarkant VDU ŽŪA mokslo ir mokymo medžioklės plotų vienetą, esantį Vilkaviškio rajono savivaldybėje, buvo atlikti šie darbai: atnaujintos 2 druskų laižyklos, atnaujinta žvėrių viliojimo vieta, atnaujintos medžiotojų linijos, įrengta pirminio žvėrių apdoravimo vieta.

2.1. Druskos laižyklų atnaujinimas

VDU ŽŪA mokslo ir mokymo medžioklės plotų vienetą, esančiam Vilkaviškio rajono savivaldybėje, įrengtos 2 stulpinės druskos laižyklos, kurioms kasmet atnaujinti naudojami 10 kg KNZ druskos briketai.

2.2. Viliojimo vietų ir tykojimo bokštelių atnaujinimas

VDU ŽŪA mokslo ir mokymo medžioklės plotų vienetą, esančiam Vilkaviškio rajono savivaldybėje, įrengta viena viliojimo vieta ir vienas bokštelis medžioklėms tykojant. Viliojimo vieta atnaujinta pastatant uždengiamą lovį pašarams pilti.



2.2.1 pav. Bokštelis medžioklėms tykojant

2.3 Medžiotojų linijų atnaujinimas

VDU ŽŪA mokslo ir mokymo medžioklės plotų vienetą, esančiam Vilkaviškio rajono savivaldybėje, įrengtos medžiotojų linijos, kuriose sužymėti numeriai, žymintys medžiotojų stovėjimo vietą vykstant medžioklėms. Šiuos pažymėtus numerėlius reikia kas keletą metų atnaujinti, kad jie būtų aiškūs ir lengvai pastebimi. Artėjant medžioklių varant sezonui, šios medžiotojų linijos buvo atnaujintos, dalyvaujant studentams, siekiantiems tapti medžiotojais. Medžioklėse varant užtikrinti saugumą yra lengviau, kai medžiotojai linijoje stovi ne ant žemės, o neaukštuose, specialiai tam pritaikytuose bokšteluose. Norint užtikrinti saugumą medžioklių metu bei mokyti studentus medžiotojus VDU ŽŪA mokslo ir mokymo medžioklės plotų vienetą, esančiam Vilkaviškio rajono savivaldybėje, pastatyta 17 bokštelių

vienoje medžiotojų linijoje (2.3.1 pav.). Medžiotojų linijoje pastatyti bokšteliai naudojami medžioklių varant metu (2.3.2 pav).



2.3.1 pav. Medžioklės varant metu medžiotojai stovi specialiai įrengtuose bokšteluose.



2.3.2 pav. Medžiotojų linijos bokšteliai kasmet atnaujinami

3. MOKSLINIAI TYRIMAI

Vykdam mokslinius tyrimus buvo atliktas bendras medžiojamųjų gyvūnų populiacijų būklės įvertinimas, medžiojamųjų paukščių populiacijų būklės įvertinimas, bebrų populiacijos būklės vertinimas, rudųjų lapių populiacijos būklės vertinimas.

3.1. Medžiojamųjų gyvūnų populiacijų būklė

3.1.1 lentelė. Leidžiamų medžioti medžiojamų žvėrių populiacijų būklė VDU MEF mokslo ir mokymo medžioklės plotų vienetė, esančiame Vilkaviškio rajono savivaldybėje

Eil Nr	Žvėrių rūšis	Stat usas *	Gausa**, vnt.			Gausos kitimo dinamik a	Paplitim o pobūdis	Populiacij os būklė
			2018	2019	2020			
1.	Stirna (<i>Capreolus capreolus</i>)	Vs	60 (15 ♂ 45♀)	60 (15 ♂ 45♀)	62 (16 ♂ 46♀)	+2	Plačiai paplitusi	Stabili
2.	Šernas (<i>Sus scrofa</i>)	U	4	0	3	+3	Pavieniai užklysta	Didėjanti
3.	Bebras (<i>Castor fiber</i>)	Vs	12	15	17	+2	Plačiai paplitusi	Nežymiai didėjanti
4.	Pilkasis kiškis (<i>Lepus europaeus</i>)	Vs	34	34	30	-4	Plačiai paplitusi	Nežymiai mažėjanti
5.	Rudoji lapė (<i>Vulpes vulpes</i>)	Vs	12	12	12	0	Plačiai paplitusi	Stabili
6.	Usūrinis šuo (<i>Nyctereutes procyonoides</i>)	Vs	6	6	6	0	Plačiai paplitusi	Stabili
7.	Miškinė kiaunė (<i>Martes martes</i>)	Vs	6	6	6	0	Plačiai paplitusi	Stabili
8.	Barsukas (<i>Meles meles</i>)	Vs	5	5	10	+5	Pavieniai užklysta	Didėjanti
9.	Kanadinė audinė (<i>Mustela vison</i>)	U	3	3	4	+1	Pavieniai užklysta	Stabili
10.	Vilkas (<i>Canis lupus</i>)	U	-	-	-	-	Pavieniai užklysta	Užklystanti s

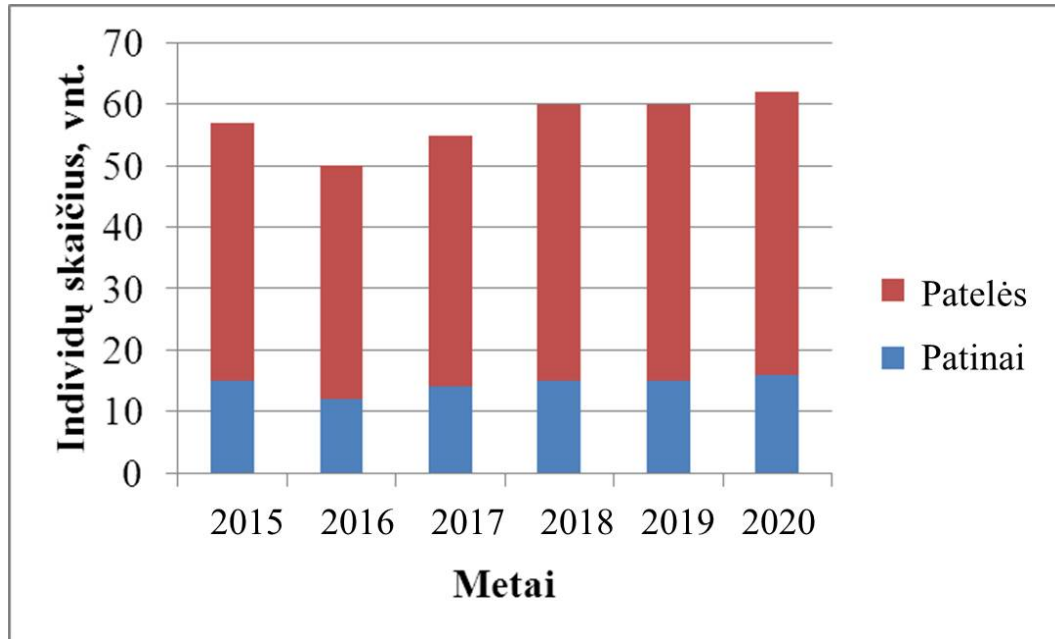
Pastabos: * Rūšies statusas medžioklės plotuose: Vs – veisiasi, sėkli rūšis, U – užklysta, N – nenustatyta.

** Žvėrių gausa pagal vasario mėnesio apskaitas.

3.1.2 lentelė. Neleidžiamų medžioti medžiojamų žvėrių populiacijų būklė VDU MEF mokslo ir mokymo medžioklės plotų vienetuose, esančiame Vilkaviškio rajono savivaldybės teritorijoje

Eil. Nr.	Žvėrių rūšis	Statusas*	Raudonoji knyga	Gausa, vnt.	Paplitimo pobūdis	Populiacijos būklė
1.	Ūdra (<i>Lutra lutra</i>)	U	ne	1	Paplitusi	Gausėjanti
2.	Šermuonėlis (<i>Mustela erminea</i>)	U	taip		Nenustatyta	
3.	Žebenkštis (<i>Mustela nivalis</i>)	Vs	ne		Paplitusi	

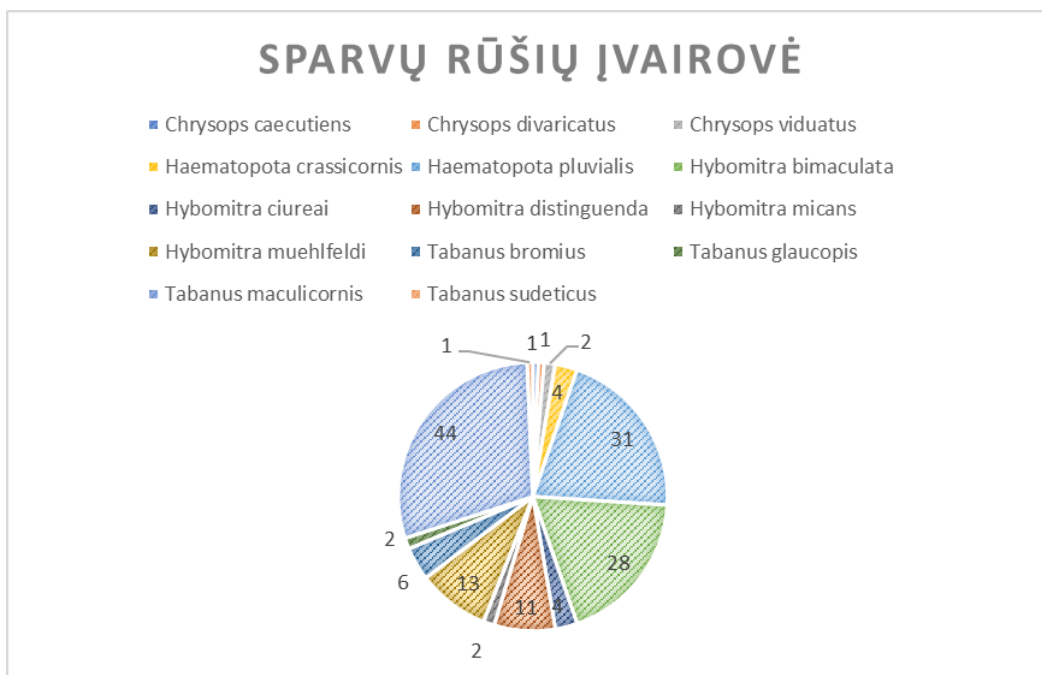
Pastaba: * Rūšies statusas medžioklės plotuose: Vs – veisiasi, sėsli rūšis, U – užklysta



3.1.3 pav. Stirnų gausos pokytis VDU MEF mokslo ir mokymo medžioklės plotų vienetuose, esančiame Vilkaviškio rajono savivaldybės teritorijoje

3.2. Gylių, parazituojančių elninius gyvūnus paplitimo tyrimas

Gylių lervų, parazituojančių elninių žvėrių poodiniame sluoksnyje molekulinis identifikavimas, paplitimo nustatymas. Užsikrėtimas musiniais dvisparniais tyrimas buvo vykdytas VDU ŽŪA mokslo ir mokymo medžioklės plotų vienetuose. 2018 m. buvo sugauti ir vėliau atpažinti musinių dvisparnių būrio (lot. *diptera*) 150 individų.



3.2.1 pav. Pagautų individų rūšinė įvairovė bendrame tyrimo kontekste (vnt.)

Bartonella spp. patogenų aptikimui dvisparniuose buvo tirama 35 iš pagautų 150 individų. Po vieną individą *Chrysops caecutiens* ir *C. divaricatus*, dvidešimt du *Haematopota pluvialis*, vienas *H. crassicornis*, trys individai *Hybomitra bimaculata* ir septyni *Tabanus maculicornis*. Atlikus lizdinę PGR amplifikuojant 16S-23S rRNR ITS fragmentą rasta, kad 2 mėginiai (5,7 proc.) *Tabanus maculicornis* (28 proc. iš tirtųjų, 0,5 proc. iš visų pagautų *Tabanus maculicornis*) buvo užsikrėtę *Bartonella* spp. patogenais.

Per kito tiriamojo laikotarpio pradžią nuo 2020 m. rugsėjo mėn. elninių užsikrėtimo gyliais tyrimams įvairiose vietovėse sumedžioti 22 individai. Jų specifikacijos pateiktos lentelėje.

3.2.1 lentelė. Sugautų dvisparnių skaičius ir jų vietovė

<i>Individo nr.</i>	<i>Mėginio paėmimo data</i>	<i>Vieta</i>	<i>Koordinatės</i>	<i>Gyvūnas</i>	<i>Lotyniškas pavadinimas</i>	<i>Lytis</i>	<i>Amžius</i>
1	2020.12.30	Bargailiai		Stirna	Capreolus capreolus	mot.	
2	2020.12.08	Bargailiai		Elnias	Cervus elaphus		jauniklis
8	2020.12.02	Bargailiai		Stirna	Capreolus capreolus	vyr.	pirmametis
9	2020.12.02	Bargailiai		Stirna	Capreolus capreolus	mot.	~6 m.
10	2020.12.02	Bargailiai		Taurusis elnicas	Cervus elaphus	vyr.	~7 m.
11	2020.12.02	Bargailiai		Taurusis elnicas	Cervus elaphus	mot.	pirmametė
3	2020.10.27	Bargailiai		Elnias	Cervus elaphus	vyr.	
4	2020.10.27	Bargailiai		Stirna	Capreolus capreolus	vyr.	jauniklis
5	2020.10.22	Bargailiai		Enias	Cervus elaphus	mot.	jauniklis ~1 m.
6	2020.09.11	Radviliškio raj., Grinkiškio sen., Gintaro laukas	55.522725, 23.485787	Taurusis elnicas	Cervus elaphus		
7	2020.09.11	Radviliškio raj., Šaukoto sen., Švelniai II	55.524786, 23.441381	Taurusis elnicas	Cervus elaphus		
12	2020.11.17	Bargailiai		Elnias	Cervus elaphus		jauniklis
13	2020.11.19	Bargailiai		Elnias	Cervus elaphus	vyr.	2 m.
14	2021.01.14	Bargailiai		Elnias	Cervus elaphus		jauniklis
15	2020.12.27	Vilkaviškio r. Virbalgis		Stirna	Capreolus capreolus	mot.	jauniklis
16	2020.12.29	Vilkaviškio r. Virbalgis		Stirna	Capreolus capreolus	mot.	suaugėlis
17	2020.12.29	Vilkaviškio r. Virbalgis		Stirna	Capreolus capreolus	mot.	2 m.
18	2020.12.29	Vilkaviškio r. Virbalgis		Stirna	Capreolus capreolus	mot.	2 m.
19	2020.12.30	Vilkaviškio r. Virbalgis		Stirna	Capreolus capreolus	mot.	suaugėlis
20	2020.12.30	Kauno r. Kamšos miškas		Stirna	Capreolus capreolus	mot.	jauniklis

Kiekviename iš lentelėje įrašytų individų gylių lervos buvo rastos nugarinėje dalyje po oda. Atsižvelgiant į laikotarpį kai, kada buvo sumedžioti dar negalima teikti pagal rūšinį dvisparnių paplitimą Lietuvoje. Tyrimas dar tik pradedamas, tačiau aptinkamų atvejų skaičius kelia hipotezę, kad šiltėjantis Lietuvos klimatas ne tik sukuria sąlygas *diptera* būrio individų plitimui, tačiau ir kelia grėsmę kanopiniams bei jų ūkiniams gyvūnams. Iš ankstesnių Europoje atliktų tyrimų musiniai dvisparniai kanopiniams gyvūnams sukelia hipodermozę. Tyrimas tęsiamas iki 2023 m.

3.3. Termovizorinių prietaisų panaudojimo galimybių tyrimas pilkųjų kurapkų ir kiškių populiacijos gausos įvertinimui

Viena iš nykstančių ir į Lietuvos raudonąją knygą įrašyta vištinių paukščių būrio atstovė yra kurapka (*Perdix perdix*). Tai tipiškas atviro agrarinio kraštovaizdžio paukštis. Labai svarbūs elementai tinkamoms buveinėms yra laukai, pamiškės, pievos ir ganyklos. Kurapka yra laikoma sausumos paukščiu, taip pat rūšis palaikanti socialinius ryšius ir mėgstanti bendrauti tarpusavyje. Didelę įtaką kurapkų populiacijai daro plėšrūnai, žemės ūkis, maisto trūkumas, netinkamos buveinės ir gyvenimo sąlygos (Kai kurių Europos Bendrijos svarbos..., 2006).

Pastarąjį dešimtmetį kurapkos populiacija Lietuvoje ženkliai mažėjo (30-60%) ir tik per paskutinius keletą metų stabilizavosi. Kurapkų populiacijų būklė vertinama kaip labai nepalanki dėl katastrofiškai mažėjančios gausos tiek Lietuvoje, tiek visoje Europoje. Kadaisė buvo įprastas ir visoje šalyje paplitęs mūsų krašto paukštis, kurio gausa skirtingais metais labai svyravo. Paskutinio vertinimo duomenimis, kurapkų perėjo 10000–20000 porų, tačiau dabar gausa labai sumažėjo. Tai sparčiausiai nykstanti agrarinio kraštovaizdžio paukščių rūšis, kurios apsaugai reikia imtis skubių priemonių (Jusys ir kt., 2012). Viskoje Europoje yra panašus vaizdas - kurapkų skaičius rodo ilgalaikį 93% sumažėjimą nuo 1980 m. (Julie A. Ewald et al., 2020). Dėl šių priežasčių atsiranda poreikis ieškoti greitų ir efektyvių kurapkų apskaitų metodų. Išplitus termovizorių naudojimui, atsiranda galimybė naudoti šiuos prietaisus ir medžiojamųjų gyvūnų apskaitoms. Ne išimtis ir kurapkos. Šie paukščiai gerai gali būti matomi tiek tamsiuoju, tiek šviesiu paros metu (3.3.1 pav.). Tai gi šio darbo tikslas ištirti termovizorinių prietaisų panaudojimo tinkamumą pilkųjų kurapkų ir kiškių apskaitoms atlikti.

Tyrimų metodika

Kiškių ir pilkųjų kurapkų gyvenamosios vietos (biotopai) yra panašios. Tai krūmynai, sodai, pievos, arimai, želmenys, javai ir ražienos, runkelių ir bulvių laukai, didesnių miškų pakraščiai. Todėl kiškių ir pilkųjų kurapkų apskaita atliekama kartu, tais pačiais metodais.

Darbui buvo naudojami nuolatinio kurapkų stebėjimo medžioklių ir kitu medžioklės plotuose būvimo metu duomenys. Stebimi pulkeliai žymimi žemėlapyje. Atliekant pilkųjų kurapkų apskaitą labai svarbios yra oro sąlygos. Turėtų būti pašalę arba nestora sniego danga, kad būtų patogų tinkamai atlikti tyrimus.

Tyrimui ir stebėjimams atlikti buvo naudojamas Pulsar Quantum XQ50 termovizorius. Vaizdo padidėjimas, x 4,1 ... 16,4, vaizdo laukas, °, horizontalus * vertikalus, 7,5×5,6. Aptikimo diapazonas, m (objekto aukštis * plotis = 1,7 * 0,5m) 1800.



3.3.1. pav. Kurapkų pulkelis matomas termovizoriumi

Apskaitoms su termovizoriumi yra sudaromas planas su maršrutais. Kurie pažymimi žemėlapyje. 1000 ha laukų ir krūmynų teritorijos turi tekti 5 km maršruto arba apskaitoma dalis turi apimti 10% tinkamų kurapkoms biotopų. Jie turėtų driektis atvirose vietovėse. Jei važiuojama automobiliu, maršrutui parinkti keliai turėtų būti be asfalto dangos. Pildomoje apskaitos lentelėje reikia pažymėti, kurie pravažiuojami plotai yra žemės ūkio naudmenos (pasėliai, pievos, suarti laukai). Stebėjimus reikia atlikti atskirai: šviesiuoju ir tamsiuoju paros metu, esant ištisinei sniego dangai ir be jos. Taip pat reikėtų apskaitą atlikti automobiliu (važiuojant automobiliu greitis neturėtų viršyti 20 km/h, kad būtų spėjama suskaičiuoti pilkųjų kurapkų individų kiekį pulkelyje) arba pėsčiomis.

Atliekant apskaitas termovizoriumi, fiksuojami tokie parametrai:

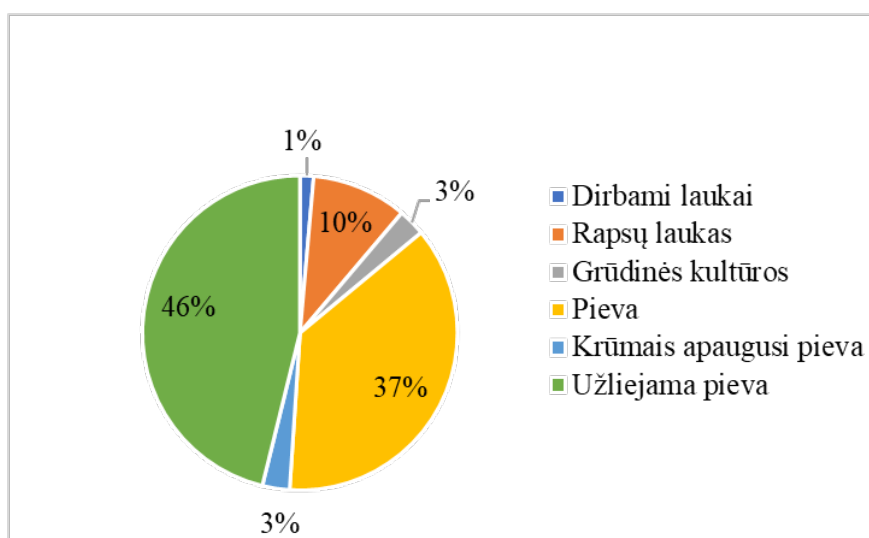
- apytikslis atstumas iki pilkųjų kurapkų pulkelių;
- buveinė (naudmena);
- pilkųjų kurapkų individų skaičius pulkeluose;
- koordinatės;
- stebėjimo laikas (data, valanda);
- oro sąlygos (temperatūra, vėjo kryptis ir stiprumas, krituliai ir debesuotumas).

Rezultatai

Tyrimo metu stebėtų pulkelių dydį svyravo nuo 3 iki 16 individų. Vidutiniškai 5 km maršruto (100 ha jei žiūrima į abi puses) dažniausiai randama vidutiniškai 2 – 3 individai. Įdomu tai, jog netoliese kurapkų buvo matomi ir plėšrūnai – lapės. Daugiausiai kurapkų pastebėta netoli miško, atviroje vietovėje, šalia lauko kelių. Būreliuose individai išsidėstę nedideliu atstumu vienas nuo kito. Stebint termovizoriumi, kurapkos išsiskiria savo dydžiu ir elgesiu. Kurapkos yra jautrios triukšmui ar kitokiems dirgikliams. Atliekant kurapkų apskaitą žemėlapyje žymimos pulkelių radimo vietos, populiacijos pasiskirstymas, data ir laikas.

3.3.1 lentelė. Vidutinis pulkelių, kurapkų skaičius apskaitos maršrute ir vidutinis kurapkų skaičius 1km² maršruto

Mokslo ir mokymo medžioklės plotų vienetas	Pulkelių skaičius, vnt.				Kurapkų skaičius, vnt.				Kurapkų skaičius 1km ² maršruto			
	1 apskaita	2 apskaita	3 apskaita	Vidurkis	1 apskaita	2 apskaita	3 apskaita	Vidurkis	1 apskaita	2 apskaita	3 apskaita	Vidurkis
Radviliškio r.	0	1	1	1	0	8	4	4,00	0	6	3	3
Kauno r.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Vilkaviškio r.	1	0	0	0	6	0	0	2	10	0	0	3
Šilutės r.	2	2	0	1	12	8	23	14,3	3	2	6	4



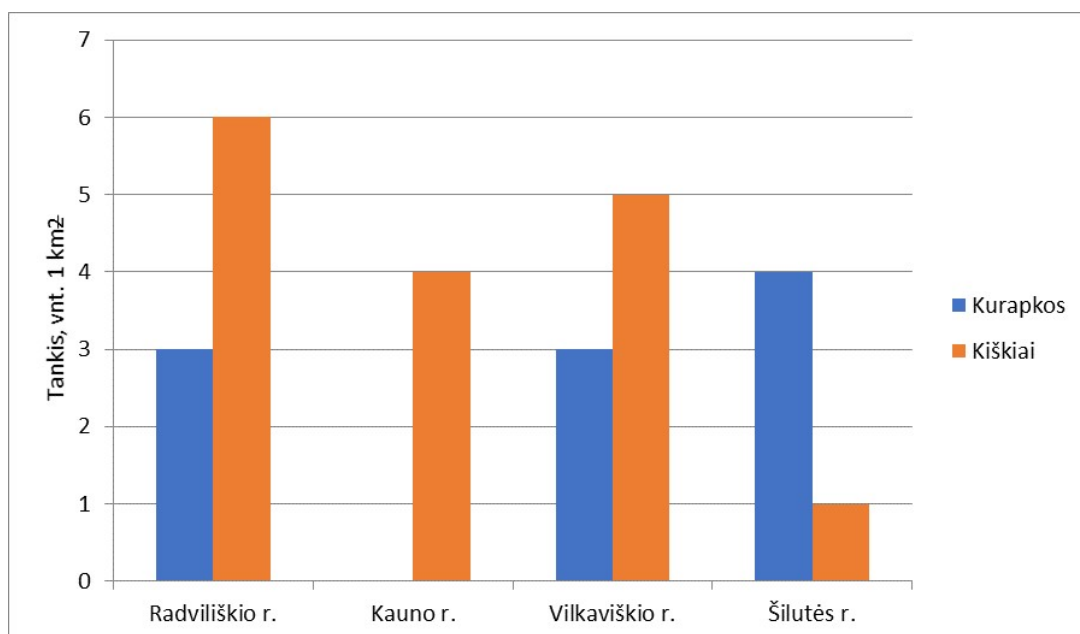
3.3.2 pav. Kurapkų pasiskirstymas pagal buveines

Pastaraisiais metais Lietuvoje stebimas pilkųjų kiškių populiacijos sumažėjimas. Ši tendencija taip pat nustatyta ir VDU Žemės ūkio akademijos mokslo ir mokymo medžioklės plotų vienetuose. 100 ha maršruto daugiausiai kiškių stebėta Vilkaviškio rajone aplink Virbalgirio mišką, mažiausiai Šilutės rajone, kur kiškių gausa ypač maža. Kiškių gausos mažėjimas siejamas su žemės ūkio chemizacija, monokultūrų plotų didėjimu. Antrinė priežastis – dėl sumažėjusio kiškių tankumo didėja giminingų individų kryžminimosi atvejai.

Kiškių apskaitos metodas naudojant termovizorių yra pranašus dar ir todėl, kad dažniausiai kiškiai iš miško maitintis išbėga tik vakare, temstant ar visiškai sutemus, todėl apskaita „judančios juostos“ būdu esant netoli miškui yra netinkama.

3.3.2 lentelė. Kiškių skaičius apskaitos maršrute ir vidutinis skaičius 100 ha maršruto

Mokslo ir mokymo medžioklės plotų vienetas	Kiškių skaičius maršrute, vnt.				Kiškių skaičius 100 ha maršruto			
	1 aps- kaita	2 aps- kaita	3 aps- kaita	Vidur kis	1 aps- kaita	2 aps- kaita	3 aps- kaita	Vidur- kis
Radviliškio r.	9	8	10	9	6	6	7	6
Kauno r.	3	1	3	2	5	2	5	4
Vilkaviškio r.	2	1	6	3	3	2	10	5
Šilutės r.	6	5	7	6	1	1	2	1



3.3.3 pav. Kurapkų ir kiškių pasiskirstymo dėsningumai VDU ŽŪA mokslo ir mokymo medžioklės plotų vienetuose

Išvados

1. Kadangi kiškiai ir kurapkos yra palyginti smulkūs gyvūnai ir yra identifikuojami palyginus iš arti, todėl norint apskaičiuoti plotinį šių gyvūnų tankį, reiktų nustatyti konkretaus prietaiso individo indentifikavimo atstumą.

2. Kurapkų ir pilkųjų kiškių apskaita naudojant termovizorių yra tiksli ir naudinga. Galima tinkamai apskaičiuoti individus, nustatyti populiacijos gausą, įvertinti kitimo pokyčius.

VDU ŽŪA mokslo ir mokymo medžioklės plotų vienetuose didžiausias kiškių tankis yra Radviliškio rajone, o mažiausias Šilutės. Ir atitinkamai kurapkų Šilutės ir Kauno.

3.4. Morfometriniai ir morfofiziologiniai laukinių gyvūnų tyrimai

Gyvūnų morfometrinių rodiklių nustatymas yra labai svarbus, norint ištirti gyvūnų išsivystymą, bei augimą tam tikruose medžioklės plotuose. Kadangi šis klausimas yra mažai tirtas, todėl buvo nuspręsta atlikti tyrimus Vytauto Didžiojo Universiteto žemės ūkio akademijos medžioklės plotų vienetuose. Šiame darbe, naudojant 1988 metais literatūroje pateikiamus vidutinius gyvūnų morfometrinius rodiklius, yra apžvelgiama, kaip pasikeitė gyvūnų morfometriniai rodikliai per 30 metų, tai yra per 1988 – 2018 metų laikotarpį. Taip pat tyrimo metu buvo palyginta kaip gyvūnų vidutiniai rodikliai skiriasi priklausomai nuo tam tikro medžioklės ploto vieneto, lyties, amžiaus, bei sezono kada buvo sumedžiotas gyvūnas.

Tyrimo tikslas - Išanalizuoti ir palyginti medžiojamųjų gyvūnų morfometrinius rodiklius skirtinguose ŽŪA mokslo ir mokymo medžioklės plotų vienetuose.

Tyrimo uždaviniai:

1. Palyginti ŽŪA mokslo ir mokymo medžioklės plotuose sumedžiotų gyvūnų morfometrinius rodiklius su pateikiamais literatūroje Lietuvoje pamatuotų gyvūnų rodikliais;
2. Palyginti morfometrinius matavimų rodiklius skirtinguose mokslo ir mokymo medžioklės plotų vienetuose;
3. Nustatyti lyties ir amžiaus įtaką morfometrinių matavimų rodikliams;
4. Palyginti skirtingu metų laiku sumedžiotų gyvūnų morfometrinius rodiklius;
5. Palyginti rujos ir nerujos metu sumedžiotų gyvūnų kūno masę.

Darbo metodika:

Duomenys tyrimui renkami mokomųjų praktikų metu, taip pat populiacijų reguliavimo medžioklių metu skirtinguose Vytauto Didžiojo universiteto Žemės ūkio akademijos mokslo ir mokymo medžioklės plotų vienetuose, esančiuose Radviliškio, Šilutės, Vilkaviškio ir Kauno rajonų savivaldybių teritorijose. Taip pat buvo matuojami medžioklės plotų ribose autoįvykiuose žuvę gyvūnai. Duomenys buvo pradėti rinkti nuo 2018 metų balandžio mėnesio. Pasibaigus medžioklei, naudojant matavimo juostą, buvo matuojami gyvūnų morfometriniai rodikliai. Pagrindiniai morfometriniai matavimai: svoris (kg), bendras viso kūno ilgis (cm), bei krūtinės apimtis (cm). Gyvūno amžius buvo nustatytas pagal kaukolės dantų dilimą ir kaitą.

Gyvūnų kūno charakteristikai yra labai svarbūs morfometriniai duomenys, pagal juos galima palyginti tam tikros rūšies gyvūnus tarpusavyje, ištirti geografinės padėties, bei kitų veiksnių daromą įtaką kūno rodikliams. Morfofiziologiniai bioindikatoriai dažnai yra vienas iš

rodiklių elninių žvėrių elementariosioms populiacijoms atskirti. Atskiri morfometriniai matavimai buvo matuojami pagal knygoje „Lietuvos fauna. Žinduoliai“ pateiktas matavimų instrukcijas. Gyvūno kūno ilgis (cm) buvo matuojamas nuo snukio galo iki uodegos pamato. Krūtinės apimtis (cm) buvo matuojama už priekinių kojų apjuosiant visą krūtinę. Kūno svoris (kg) buvo matuojamas svarstyklėmis, pakėlus gyvūną keltuvu nuo žemės (Prūsaitė, 1988).

Duomenys buvo renkami ir vedami į Microsoft Office Excel programą. Darbe naudojami koreliacinės, dispersinės, bei aprašomosios statistikos statistinės analizės metodai. Koreliacinės analizės pagalba buvo analizuojama tam tikrų kūno rodiklių didėjimo ar mažėjimo tendencija. Dispersinės analizės pagalba bus lyginami morfometrinių rodiklių vidurkiai su knygoje „Lietuvos fauna. Žinduoliai“ pateiktais vidutiniais kūno rodikliais. Aprašomosios statistikos pagalba sisteminami duomenys ir atliekama grafinė duomenų analizė.

Kadangi ne apie visus medžiojamuosius gyvūnus, sumedžiotus VDU Žemės Ūkio Akademijos mokslo ir mokymo medžioklės plotų vienetuose, buvo turima pakankamai duomenų, todėl tyrimo metu duomenys buvo analizuojami tik apie europines stirnas (*capreolus capreolus*), tauriuosius elnius (*cervus elaphus*), bei šernus (*sus scrofa*).

IŠVADOS

1. Taigi atlikus tyrimą, buvo gauta, jog dauguma morfometrinių rodiklių yra mažesni, už literatūroje pateikiamus rodiklius. Taip pat buvo nustatyta jog Radviliškio rajone esančiame medžioklės ploto vienetė stirnos buvo apsikrėtusios hipodermatoze – lėtine invazine liga, kurią sukelia gylių *Hypoderma alces*, *Hypoderma acteon*, *Hypoderma bovis* lervos

2. Europinės stirnos patinų ir patelių kūno masė ir krūtinės apimtis yra mažiausia Radviliškio rajone esančiame medžioklės ploto vienetė. Tam įtakos turėjo tai, kad Radviliškio rajone stirnos serga hipodermatoze, bei čia vyrauja miško ekotipo stirnos, kurios pasižymi mažesniais morfometriniais duomenimis.

3. Tyrimo metu buvo nustatyta, jog gyvūno morfometriniai matavimai priklauso nuo gyvūno amžiaus bei lyties. Buvo gauta, jog jaunikliai yra mažesnių morfometrinių duomenų, negu suaugę gyvūnai. Taip pat buvo gauta, jog patinai pasižymi didesniais morfometriniais matavimais, negu patelės. Tai parodo, jog gamtoje patinai būna didesni už pateles.

4. Atlikus tyrimą buvo gauta, jog rujos laikotarpis daro didelę įtaką patinų kūno masei. Rujos metu, dėl patiriamų didelių energijos išlaidų kovojant dėl patelės, bei dėl sutrikusios mitybos, yra prarandama dalis kūno svorio ir patinai po rujos laikotarpio sveria mažiau, nei prieš rują.

Tyrimo tema 2020 m. parengtas pirmosios pakopos Miškininkystės studijų programos studento T. Dumbauskio baigiamasis darbas „VDU ŽŪA mokslo ir mokymo medžioklės plotų vienetų medžiojamųjų gyvūnų morfometrijos tyrimai“. Išsamiai su darbo rezultatais galima susipažinti čia:

<https://www.vdu.lt/cris/handle/20.500.12259/106722?mode=full>



VYTAUTO DIDŽIOJO UNIVERSITETAS

ŽEMES ŪKIO AKADEMIJA, MIŠKŲ IR EKOLOGIJOS FAKULTETAS

MIŠKO BIOLOGIJOS IR MIŠKININKYSTĖS INSTITUTAS

Tomas Dumbauskas

**VDU ŽŪA MOKSLO IR MOKYMO MEDŽIOKLĖS PLOTŲ VIENETŲ
MEDŽIOJAMŲJŲ GYVŪNŲ MORFOMETRIJOS TYRIMAI**

Bakalauro baigiamasis darbas

Miškininkystės studijų programa, valstybinis kodas 612D50001⁵

Miškininkystės studijų kryptis⁵

Vadovas (-ė) Lekt. Kastytis Šimkevičius _____
(Moksl. Laipsnis, vardas, pavardė) (Parasas) (Data)

Apiginta Edmundas Bartkevičius _____
(Fakulteto/studijų instituto dekanas/direktorius) (Parasas) (Data)

Kaunas, 2020

3.5. Porakanopių žvėrių apskaitos galimybių įvertinimas panaudojant bepiločius orlaivius

Šiuo metu Lietuvoje esančios medžiojamųjų gyvūnų apskaitos (pagal ekskrementus, pėdsakus) reikalauja daug laiko, žmogiškųjų išteklių ir yra brangios, todėl apskaitomas palyginti nedidelis plotas. Ekskrementų apskaitos būdu dienai planuojamas 10–12 km maršrutas (Arbačiauskas, 2009). Norint tinkamai įgyvendinti medžioklėtvarkos tikslus būtina kuo tiksliau nustatyti medžiojamųjų gyvūnų gausą. Tiksliesniems ir lengvesniems gyvūnų gausos skaičiavimams reikia ieškoti naujų, inovatyvių apskaitos metodų, kurie būtų nebrangūs, greiti, nereikalaant daug žmogiškųjų išteklių. Bepilotis orlaivis per 20 minučių gali nusukti beveik 4 km ilgio atkarpą ir apskaityti 52 ha plotą, be to nesunku pasiekti žmogui sunkiai prieinamas vietas. Bepiločiai orlaiviai palyginti nebrangūs, jie gali skristi savarankiškas misijas, gauti aukštos raiškos nuotraukas ar vaizdo įrašus. Apskaitos metu būtų galima įvertinti ne tik kiekybinius populiacijos parametrus, bet ir kokybinius. Atsižvelgiant į šiuos bepiločių orlaivių privalumus, nuspręsta ištirti jų panaudojimo galimybes medžiojamųjų gyvūnų apskaitai atlikti.

Darbo tikslas – išanalizuoti galimybes atlikti medžiojamųjų gyvūnų apskaitas panaudojant bepiločius orlaivius.

Darbo uždaviniai:

1. Įvertinti techninius bepiločio orlaivio ir skrydžio parametrus medžiojamųjų gyvūnų apskaitoms atlikti.
2. Ištirti tinkamiausius medynus ir žemės dangos matomumo sąlygas apskaitoms atlikti.
3. Nustatyti medžiojamųjų gyvūnų rūšis, kurias galima suskaičiuoti naudojant bepilotį orlaivį.

Tyrimo objektas ir vieta

Tyrimo objektas – kanopiniai medžiojamieji gyvūnai. 2019 m. sausio 24 d. apskaitos naudojant bepilotį orlaivį atliktos Praviršulio tyrelyje, kurio didelė dalis pelkės priklauso Praviršulio tyrelio zoologiniam – botaniniam draustiniui (3316 ha) ir Kamšos botaniniame – zoologiniame draustinyje (318 ha). 2020 m. kovo 15 d. ir 2021 m. vasario 8 ir 17 dienomis apskaitos pakartotos, taip pat 2021 m. atliktos apskaitos Margininkų botaniniame – zoologiniame draustinyje, Kretingos rajono Joskaudų, Daubėnų, Kadagynų, Balto kalno,

Mažučių miškuose, Šilutės raj. „Tulkiaragės“ mokomuosiuose medžioklės plotuose. Visuose maršrutuose (išskyrus Šilutės raj.), kuriuose vykdyta apskaita naudojant bepilotį orlaivį, atlikta ir pėdsakų apskaita. Tyrimų metodika

Tyrimo metu bandomaisiais skrydžiais buvo įvertinti bepiločio orlaivio techniniai parametrai naudojant skirtingus skrydžių nustatymus. Bandomaisiais skrydžiais buvo vertintas maršruto optimalus skrydžio laikas ir ilgis, bepiločio orlaivio aukštis, greitis ir kameros nukreipimo laipsnis. Optimalus skrydžio laikas ir maršruto ilgis apskaičiuotas pagal tyrime naudojamo bepiločio orlaivio akumuliatoriaus talpą ir įvertinant tai, kad dėl šalčio ar vėjo bepilotis orlaivis gali reikalaus papildomų akumuliatoriaus pajėgumų.

Bandomiesiems skrydžiams buvo pasirinkti 40, 45, 50, 60 metrų aukščiai. Analizuojant pasirinktus skrydžio aukščius, buvo vertinamas apskaitomos teritorijos plotis ir vizualiai nustatyta iš kokio didžiausio aukščio pavyksta atskirti gyvūno rūšį pagal filmuotą vaizdo medžiagą. Palankiausia skrydžio greičiui nustatyti skrista bandomaisiais skrydžiais 3,6 m/s, 4,2 m/s, 4,8 m/s greičiais. Vykdamas apskaitas buvo naudojamas 3,6 m/s ir 4,2 m/s greitis.

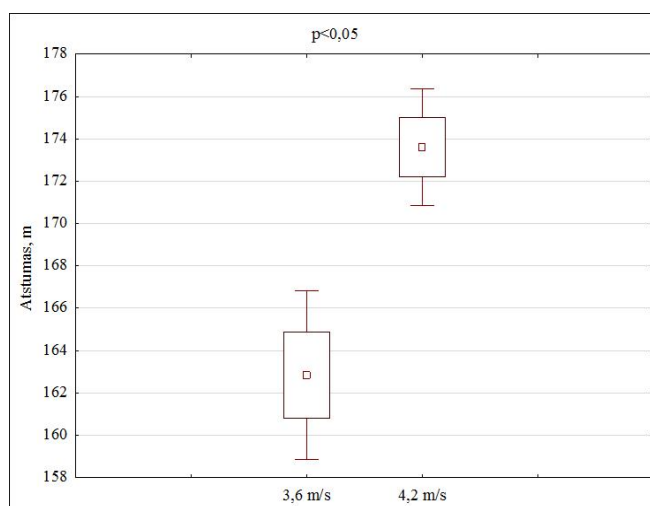
Tinkamiausia kameros nukreipimo kampui nustatyti buvo padarytos bandomosios nuotraukos medžiotojų klubo „Arsira“ elnyne. Nuotraukos darytos 45°, 60° ir 90° laipsnių kampais, 40, 45, 50, 60 metrų aukštyje dėl to, kad nustatyti tinkamiausią kameros nukreipimo laipsnį ne tik matymo laukui, bet ir geriausia gyvūno atvaizdavimui. Taip pat pagal nuotraukas darytas 50 m aukštyje 45° laipsnių kampais palygintas matomumas žiemos metu esant sniego dangai, tačiau neapsnigtomis šakomis, esant sniego dangai ir apsniigtomis šakomis, vasaros metu esant medžių vegetacijai. Žemės dangos matomumas palygintas įvairiuose medynuose: grynuose lapuočių, pušynuose, mišriuose miškuose, eglynuose. Pušynai buvo lyginami pagal skalsumą (0,6-0,9). Bandomieji skrydžiai atlikti fotografuojant arba filmuojant, siekiant išsiaiškinti, kuris būdas tinka atlikti apskaitas.

Išanalizavus ir parinkus tinkamiausius techninius skrydžio parametrus sudaryti maršrutai apskaitoms vykdyti. parenkant įvairius medynus. Tyrimo metu buvo atliekama apskaita naudojant bepilotį orlaivį ir apskaita pagal pėdsakus. Pėdsakų apskaita atlikta pagal Medžioklės Lietuvos Respublikos teritorijoje taisyklių 5 priedą – medžiojamųjų gyvūnų apskaitos pagal pėdsakus sniege metodiką, esant nesulėdėjusiai sniego dangai, ne anksčiau nei 24 val. ir ne vėliau 72 val. po snygio. Dėl to, kad išsiaiškinti kokias medžiojamųjų gyvūnų rūšis galima suskaičiuoti bepiločiu orlaiviu, atlikta koreliacinė analizė, lyginant bepiločiu orlaiviu pastebėtus gyvūnus ir apskaitos pagal pėdsakus duomenis tuose pačiuose maršrutuose.

Rezultatai ir jų aptarimas

Įvertinus bepiločio orlaivio techninius parametrus nustatyta, kad skrydžio laikas priklauso nuo maršruto ilgio ir oro sąlygų atliekant skrydį. Pagal bepiločio orlaivio naudojimo rekomendacijas, bepiločio orlaivio akumulatoriaus talpą skrydžio metu rekomenduojama iškrauti iki 30%. Tuomet bepilotis orlaivis dar turi pakankamai energijos grįžti į nusileidimo tašką prastesnėms oro sąlygoms pailginus skrydžio trukmę. Vadovaujantis tokiomis rekomendacijomis, parinkta vieno skrydžio trukmė yra apie 20 – 21 min.

Tiek fotografavimas, tiek filmavimas iš bepiločio orlaivio gyvūnų apskaitai yra tinkami, tačiau abu metodai turi savo privalumų ir trūkumų. Fotografuojant galima fiksuoti GPS koordinatas ir nustatyti tikslią vietą, kurioje pastebėtas gyvūnas. Fotografuojant intervalais, nuotraukų kraštuose žvėrys gali būti neužfiksuojami. Pasirinkus filmavimo metodą yra lengviau pastebėti gyvūną, nes fiksuojamas jo judėsys.



3.5.1. pav. 3,6 m/s ir 4,2 m/s greičio įtaka maršruto efektyviam ilgiui per minutę

Analizuojant bepiločio orlaivio aukščio ir greičio parametrus, iš filmuotos vaizdo medžiagos vizualiai nustatyta, kad iš 40-50 m aukščio pavyksta atskirti gyvūno rūšį. Skrydžio aukštis pasirinktas 50 m, nes apimama didesnė apskaitos juosta (132,80 m). Analizuojant skrydžio greičio įtaką maršruto ilgiui pastebėta, kad pasirinkus didesnę skrydžio greitį yra nuskrendamas ilgesnis atstumas per tą pačią skrydžio trukmę. Tinkamiausia pasirinkti tokį greitį, kad analizuojant vaizdo medžiagą aiškiai būtų galima pastebėti gyvūnus. Nustatyta, kad didesnis greitis nei 4,2 m/s nėra tinkamas apskaitai vykdyti, nes dėl filmuotoje medžiagoje greitai judančio vaizdo sunku pastebėti esančius gyvūnus, todėl skrydžio greičių analizei pasirinkti 3,6 m/s ir 4,2m/s. Apskaičiuota, kad vidutinis nuskristas atstumas per minutę

skrendant 4,2 m/s greičiu yra didesnis (10,79 m/min ir vidutiniškai 156,01 m per vieną maršrutą) nei 3,6 m/s greičiu.

Vizualiai palyginus tauriųjų elnių nuotraukas ir apskaitos plotą gaunamą skirtingais kameros kampais nustatyta, kad didžiausias apskaitos teritorijos ir geriausias gyvūno atvaizdavimas gaunamas 45° laipsnių kampu. Išanalizavus bepiločio orlaivio skrydžius pakreipus kamerą 45° laipsnių kampu, 40 m, 45 m, 50 m ir 60 m aukščiuose nustatyti atitinkami 106,24 m, 119,52 m, 132,80 m, 159,36 m apskaitomo maršruto juostos pločiai. Didėjant bepiločio orlaivio aukščiui 5 m intervalu, apskaitos juostos plotis padidėja 13,28 m (matymo laukas 94°).

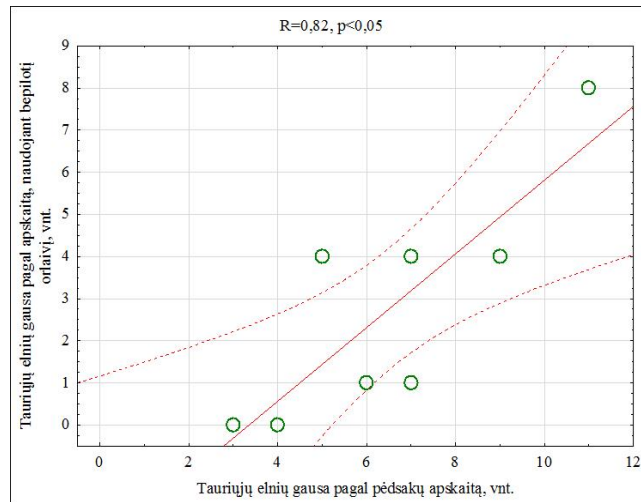
Pagal naudoto bepiločio orlaivio gamintoją, nerekomenduojama atlikti skrydžių esant didesniai nei 10 m/s vėjui, lyjant, sningant ar esant rūkui. Skrendant prieš vėją bepilotis orlaivis gauna stiprų pasipriešinimą, o esant ypač stipriam vėjui, prieš jį gali ir nepaskristi. Šoninis vėjas gali orlaivį nukreipti nuo maršruto, lietus, sniegas ar rūkas gali ne tik pabloginti ryšį su bepiločiu orlaiviu, tačiau ir sukelti gedimus. Išanalizavus padarytas nuotraukas esant skirtingoms matomumo sąlygoms nustatyta, kad tinkamiausias matomumas yra ne vegetacijos metu esant sniego dangai, tačiau sniegui nesilaikant ant medžių šakų. Nustatyta, kad žemės dangos matomumas pušies medynuose vidutiniškai 8,52% geresnis esant neapsnigtoms medžių šakoms nei apsnigtomis. Grynuose eglynuose apskaita negalima, nes matomumas siekia 0-10%, grynuose pušynuose tinkamiausia atlikti apskaitą skalsumui esant 0,7 ir mažiau. Esant 0,9 ir didesniai skalsumui apskaita su bepiločiu orlaiviu negalima. Grynuose lapuočių miškuose apskaita galima nepriklausomai nuo skalsumo. Mišriuose medynuose didžiausią įtaką matomumui turi eglės priemaiša ir pomiškio tankumas medynuose.



3.5.2. pav. Matomumas esant sniego dangai bei sniegui ant šakų ir esant tik sniego dangai

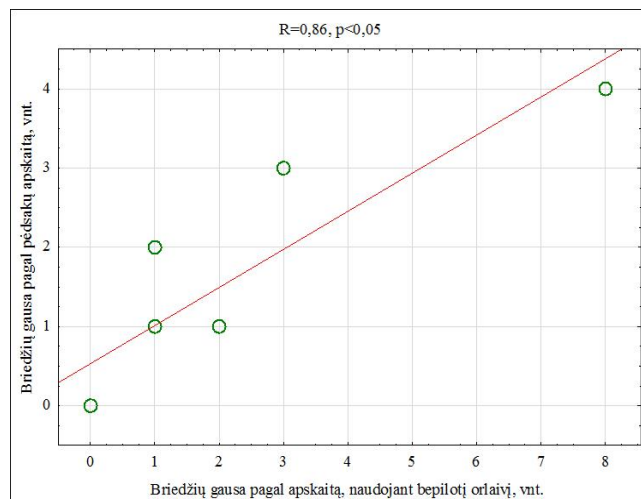
Kretingos rajone parinktuose apskaitų maršrutuose bepiločiu orlaiviu užfiksuotos šios medžiojamųjų gyvūnų rūšys: taurieji elniai (*Cervus elaphus*), briedžiai (*Alces alces*), stirnos (*Capreolus capreolus*), šernai (*Sus scrofa*), pilkieji vilkai (*Canis lupus*).

Žvėrių apskaitos su bepiločiu orlaiviu metodo tinkamumo nustatymui, atliktos dviejų skirtingų metodų koreliacinės analizės. Pirmoji atlikta tarp bepiločio orlaivio suskaičiuotų gyvūnų ir pėdsakų kiekio tuose pačiuose maršrutuose. Antroji atlikta tarp žvėrių gausos, išskaičiuotos iš vidutinio pėdsakų skaičiaus 10 km maršruto (pagal A. S. Bogoliūbovo metodą) ir bepiločiu orlaiviu suskaičiuotų gyvūnų gausos. Abejais atvejais nustatytas stiprus koreliacinis ryšys tauriųjų elnių (pirmuoju metodu, $R=0,83$, $p<0,05$, antruoju metodu, $R=0,82$, $p<0,05$) ir briedžių (pirmuoju metodu, $R=0,80$, $p<0,05$, antruoju metodu, $R=0,86$, $p<0,05$) gausai.



3.5.3. pav. Koreliacinis ryšys tarp taurių elnių gausos.

Vidutinis koreliacinis ryšys medynuose nustatytas tarp stirnų (pėdsakų kiekio metodu – $R=0,40$, $p>0,05$, A. S. Bogoliūbovo metodu – $R=0,52$, $p>0,05$), o silpnas koreliacinis ryšys nustatytas tarp šernų (pėdsakų kiekio metodu – $R= -0,20$, $p>0,05$, A. S. Bogoliūbovo metodu – $R= -0,21$, $p>0,05$) pėdsakų ir bepiločių orlaiviu suskaičiuotų gyvūnų. Bepiločių orlaiviu užfiksuoti vilkai tik atsitiktinumas, koreliacinis ryšys labai silpnas, be to duomenų imtis per maža vertinti priklausomybę. Stirnų gausumas pagal pėdsakų apskaitas visuose maršrutuose ženkliai didesnis nei suskaičiuotas bepiločio orlaivio metodu. todėl galima teigti, kad stirnų gausai miškuose nustatyti šis metodas nėra tinkamas. Pagal pėdsakų apskaitą šernų gausumas ypač didesnis eglynų medynuose, kuriuose apskaita dėl blogo žemės matomumo su bepiločiu orlaiviu netinkama.



3.5.4. pav. Koreliacinis ryšys tarp briedžių gausos nustatytos skirtingais metodais

Norint išsiaiškinti, ar bepiločiu orlaiviu įmanoma laukų ir krūmynų biotopo stirnų apskaita pasirinkti 3 maršrutai Šilutės raj., „Tulkiaragės“ mokomuosiuose medžioklės plotuose, kuriuose stirna yra pagrindinė rūšis. Didelę dalį medžioklės plotų sudaro krūmynai ir pievos, kuriuose matomumas geresnis, nei miškuose. Atlikus apskaitą su bepiločiu orlaiviu 146,41 ha plote rastos 33 stirnos. Apskaitos plotą prilyginus medžioklės plotuose tinkamoms stirnos buveinėms (876,30 ha) apskaičiuotos 197 stirnos. Pagal VDU Žemės ūkio akademijos, Miškų ir ekologijos fakulteto atliktų apskaitų pagal pėdsakus duomenis 2012 m. aptikta – 221 vnt., 2013 m. – 226 vnt., 2015 m. – 211 vnt. stirnų. Išanalizavus šiuos duomenis, galima teigti, kad laukų ir krūmynų biotopo stirnų apskaita galima.



3.5.5. pav. Bepiločiu orlaiviu užfiksuoti briedžiai (kairėje) ir taurieji elniai (dešinėje)

Eglynuose, mišriuose medynuose su didesne eglės priemaiša, pušynuose, kurių skalsumas didesnis nei 0,8 matomumas prastas, todėl rezultatai gali būti netikslūs. Reikia atlikti erdvinę analizę tarp pėdsakų pasiskirstymo ir rastų gyvūnų bepiločiu orlaiviu, kad būtų galima tiksliau analizuoti duomenis.

Išvados

1. Bepiločiu orlaiviu galima atlikti reprezentatyvią tauriųjų elnių, briedžių ir laukų – krūmynų biotopo stirnų apskaitą.
2. Techniniai skrydžio parametrai tinkami apskaitai bepiločiu orlaiviu atlikti: 50 m aukštis, 4,2 m/s greitis, kameros nukreipimo kampas – 45° laipsniai. Šiam metodui tinkamas filmavimas ir fotografavimas. Naudojant šiuos skrydžio parametrus vizualiai galima atpažinti gyvūno rūšį.

3. Apskaitą rekomenduojama atlikti žiemos metu esant sniego dangai, geriausia nesant didelių sniego san kaupų ant medžių šakų. Tinkamiausi yra grynai lapuočių, pušynų (iki 0,8 skalsumo), mišrūs su nedidele eglės priemaiša ir pomiškiu medynai. Grynuose eglėnuose apskaita naudojant bepilotį orlaivį negalima.

Iš gautų rezultatų bus parengtas pranešimas ir mokslinė publikacija 2021 m. balandžio 22 d. vyksiančioje konferencijoje "Jaunasis mokslininkas 2021". Taip pat šia tema 2021 m. numatomas ginti A. Šiukšterio magistro darbas.

3.6. Plėšriųjų paukščių apskaitos Vilkaviškio mokslo ir mokymo medžioklės plotų vienetu vykdymas

Vytauto Didžiojo universiteto Žemės ūkio akademijos Miškų ir ekologijos fakulteto Medžioklėtyros laboratorijos darbuotojai vykdydami LIFE integruotojo projekto "Natura 2000 tinklo valdymo optimizavimas Lietuvoje" A.1.1 veiklą - juodųjų gandrų inventorizaciją, kartu stebėjo bei registravo plėšriųjų paukščių rūšis mokslo ir mokymo medžioklės plotų vienetu, esančiame Vilkaviškio rajono savivaldybėje. Tyrimai buvo vykdomi 3 apskaitos taškuose, apskaitos atliktos 3 kartus. Pirmoji apskaita vykdyta 2020 m. gegužės 5 d., pakartotinė, antroji birželio 23 d. ir trečioji liepos 14 d. Apskaitos taškų koordinatės Lietuvos koordinatinių sistemoje (LKS 94) - 423824, 6053632; 423444, 6051164; 421807, 6051960. Stebėtas Virbalgirio miškas, bei šalia esančios atviro kraštovaizdžio teritorijos. Siekiant kuo tikslesnių registravimų, bei optimaliam matomumui stebėjimams pasirinktos aukštesnio reljefo vietos. Apskaitų rezultatams labai svarbu tinkamai pasirinktos oro sąlygos. Apskaitos stebėjimų taškuose buvo vykdomos ne mažiau kaip 2 valandas. Stebimos teritorijos apžvelgiamos naudojantis žiūronais ir monokliu. Stebėjimų metu identifikuoti rūšies individai, stebėta jų teritorinė bei maisto paieškos elgsena, įvertintas porų skaičius. Apibendrinant tirtos teritorijos vietinės perinčios plėšriųjų paukščių populiacijos dydį buvo vertinamos visos trys apskaitos.

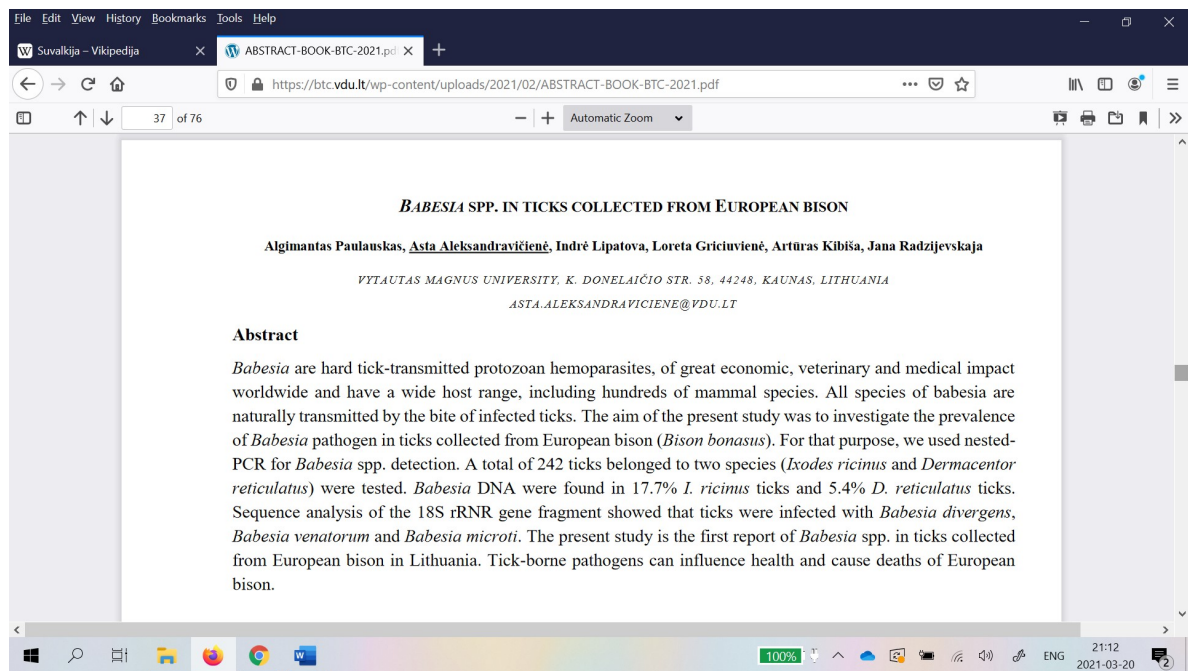
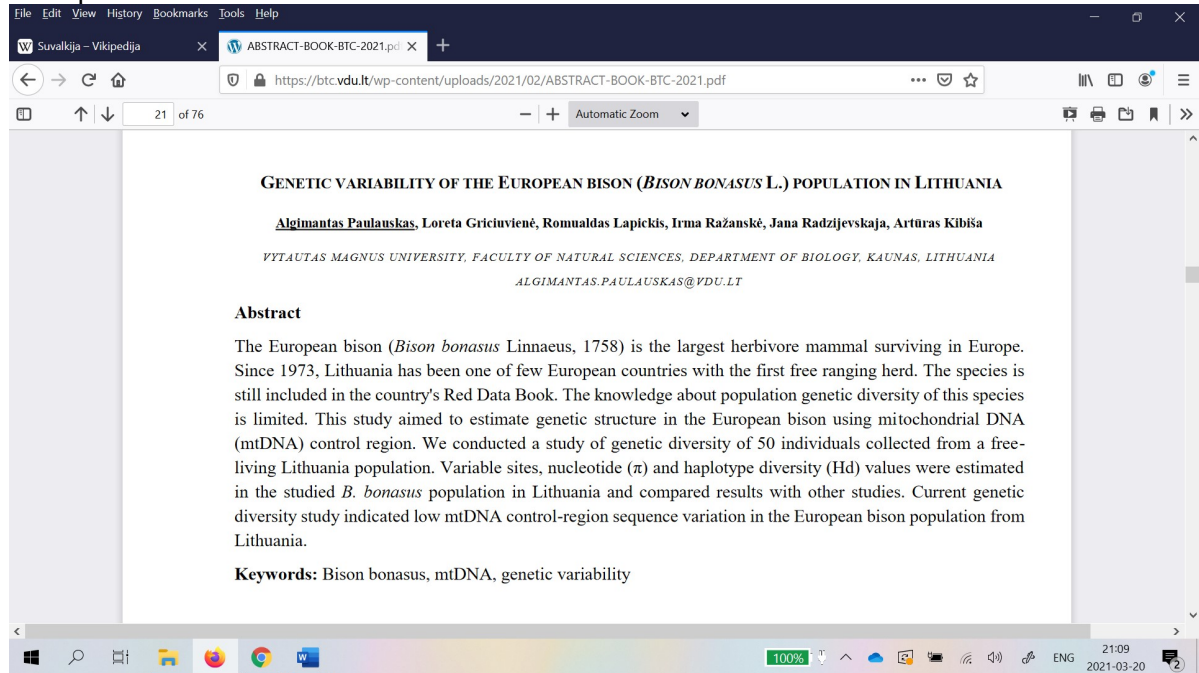
3.6.1. Lentelė. Plėšriųjų paukščių porų skaičius apskaitos taškuose skirtingų apskaitų metu (1 T – apskaitos taško numeris)

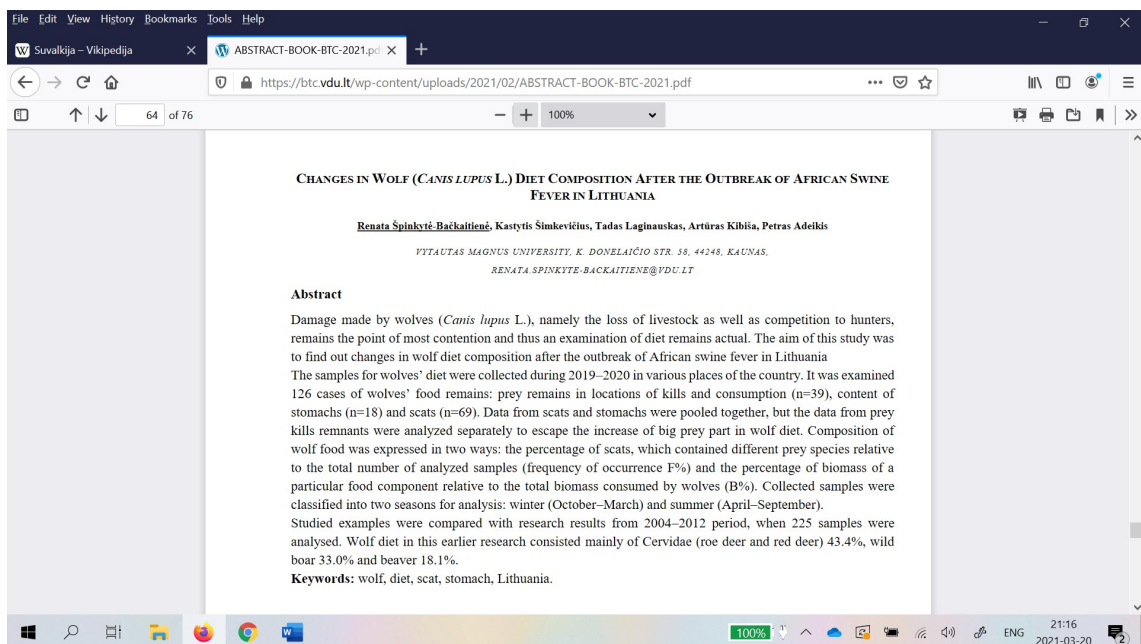
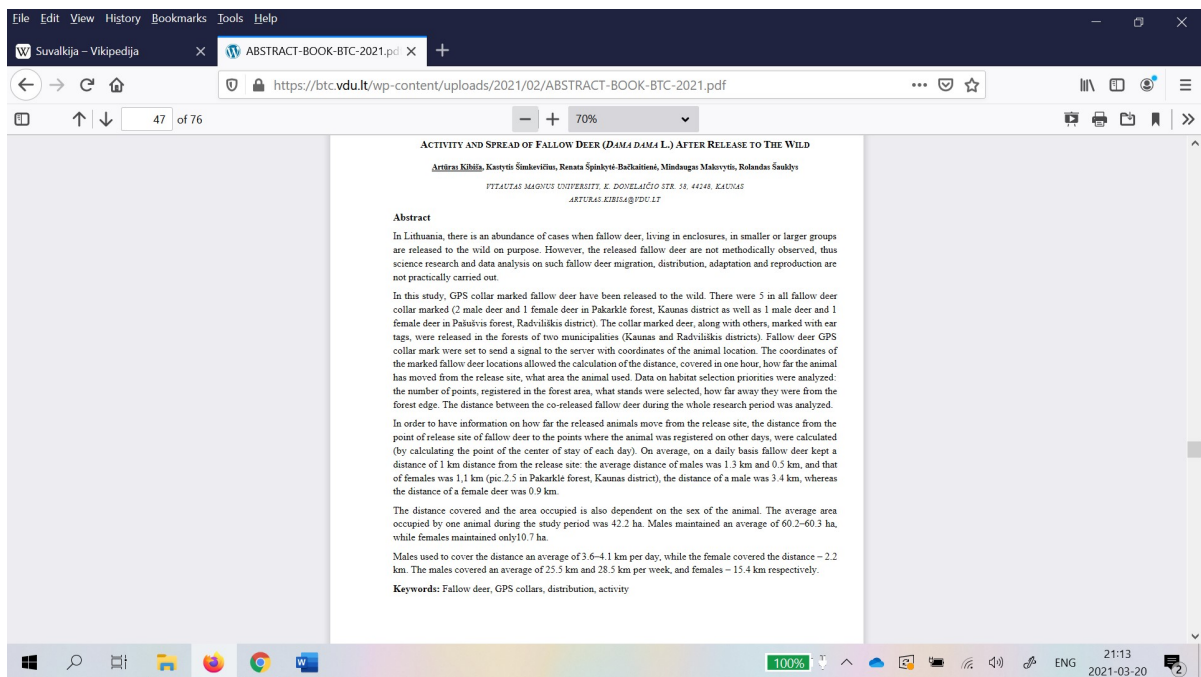
Eil. nr.	Būrio (B), šeimos (Š) ir rūšies pavadinimas	Pirmoji apskaita		Antroji apskaita		Trečioji apskaita	
		1 T	2 T	1 T	2 T	1 T	3 T
1	B. VANAGINIAI ACCIPITRIFORMES						
1	Š. Vanaginiai (Accipitridae)						
1	Juodasis peslys (<i>Milvus migrans</i>)	1					
2	Nendrinė lingė (<i>Circus aeruginosus</i>)	1			1	1	1
3	Paukštvanagis (<i>Accipiter nisus</i>)	1					
4	Paprastasis suopis (<i>Buteo buteo</i>)	1			2		
5	Mažasis erelis rėksnys (<i>Clanga pomarina</i>)				1	1	

Pirmosios apskaitos metu stebėti 2 juodojo peslio (*Milvus migrans*) individai, pora skraidanti virš miško. Rūšis įrašyta į Lietuvos raudonosios knygos sąrašus ir Paukščių direktyvos (Tarybos direktyva dėl laukinių paukščių apsaugos) I priedą. Šalyje kasmet peri 90-110 porų. Antrosios ir trečiosios apskaitų metu registruotas mažasis erelis rėksnys (*Clanga pomarina*). Ši plėšriųjų paukščių rūšis taip pat saugoma šalies ir Europos lygmeniu.

PRIEDAI

1.3.1 priedas

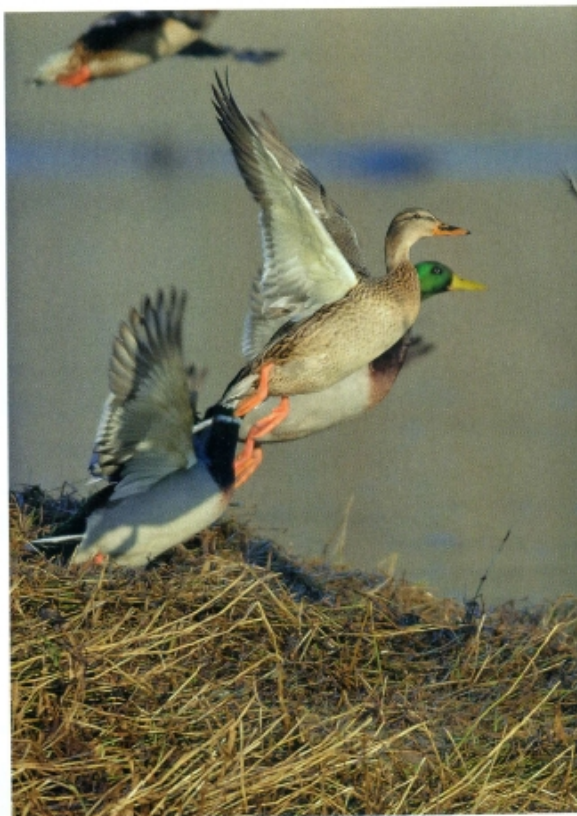




Tekstas: DR. RASA VAITKEVIČIŪTĖ,
DR. JOLANTA STANKEVIČIŪTĖ

Sarkocistozė yra nemirtina, dažniausiai besimptomė infekcinė liga, kurią sukelia įvairių rūšių parazitiniai pirmuonys *Sarcocystis* spp. Ši liga nustatoma ir žinduoliams, ir paukščiams, ir ropliams.

Laukinių ančių apsikrėtimo parazitais *Sarcocystis* spp. stebėseną Lietuvoje



Pirmą kartą šį susirgimą žiurkėms Šveicarijoje 1843 metais nustatė šveicarų mokslininkas F. Miescheris. Tuomet šiai ligai ir buvo suteiktas sudurtinis pavadinimas, kuris graikų kalba (*sarx* – mėsa ir *cystis* – pūslelė) atitiko ligos požymius. Neilgai trukus, 1865 metais, mokslinėje spaudoje buvo pranešta ir apie paukščių raumenyse rastas sarkocistas.

Tačiau tik daugiau kaip po šimtmečio, 1977 metais, atsiradus elektroniniams mikroskopams buvo išaiškinta tikroji šio susirgimo kilmė (iki tol buvo abejojama, ar tai grybelinė, ar pirmuonių sukelta infekcija) ir gyvavimo bei plitimo ciklas, o 1986 metais

į šį ciklą įtraukti ir paukščiai kaip galutiniai (vištvanagis *Accipiter gentilis*) ir tarpiniai (kanarėlė *Serinus Canaria*) šio parazito šeimininkai. Iki šiol žinoma daugiau kaip 200 skirtingų *Sarcocystis* spp. sukėlėjų, iš jų daugiau kaip 50 proc. galutiniai šeimininkai yra nežinomi. Lietuvoje gyvenantys



Sarkocistozės paplitimas gyvūnų populiacijose (stirnų, šernų, elnių) Lietuvoje buvo pradėtas tyrinėti 1981 metais.

plėšrūnai yra galutiniai sarkocistozės ciklo šeimininkai, t. y. jų organizme parazitai subręsta lytiškai, su išmatomis pasišalina bei užteršia aplinką ir taip tęsia gyvavimo ciklą. Nustatyta, kad paukščiai sudaro apie 6 proc. visų galutinių šio parazito šeimininkų. Paukščiuose nustatytos parazito rūšys: *Sarcocystis crui* ir *Sarcocystis rylei*.

Sarkocistozės paplitimas gyvūnų populiacijose (stirnų, šernų, elnių) Lietuvoje buvo pradėtas tyrinėti 1981 metais. Iki šiol Europoje vykdomi ligos monitoringai šalyse, kuriose tradiciškai vyrauja paukščių medžioklė: Italijoje, Portugalijoje, D. Britanijoje ir kt. Prie šio monitoringo labai stipriai prisideda medžiotojai, nes tik jų dėka

Laukinių gyvūnų laikymas aptvaruose Lietuvoje: 2011–2019 metų apžvalga

Kristina Puškoriūtė, Jolanta Stankevičiūtė

Vytauto Didžiojo universitetas

Įvairios paskirties laukinių gyvūnų aptvarai ir voljerai yra gana populiarūs visoje Europoje. Lietuvoje 1998 m. buvo patvirtinta „Aptvarų ir voljerų laukiniams gyvūnams laikyti steigimo ir naudojimo tvarka“ ir tų metų pabaigoje jau veikė 9 laukinių gyvūnų aptvarai. Pastarąjį dešimtmetį laukinių gyvūnų laikymas nelaisvėje Lietuvoje susilaukia vis didesnio susidomėjimo, nes dauguma laukomų gyvūnų rūšių nėra ypąč reikšmės laukymo sąlygoms, be to, šios gyvūnų auginamųjų asmenys Lietuvoje, nėra stipriai varžomi reglamentuojančiais teisės aktais. Tinkamiausi mūsų krašto sąlygomis nelaisvėje laikyti, geriausios pritaikantys laukiniai gyvūnai yra taurieji elniai bei danieliai, tačiau laikymo aptvaruose kriterijus atitinka ir daugiau laukinių gyvūnų. Tyrimo tikslas – išnagrinėti skirtingose Lietuvos aplinkos apsaugos agentūrų kontroliuojamose teritorijose 2011–2019 metais nelaisvėje laikomų laukinių žvėrių gausą bei atlikti retrospektyvinių aptvarų skaičiaus vertinimą. Nustatyta, kad iki 2019 m. Aplinkos apsaugos departamento (AAD) Gyvosios gamtos licencijavimo skyrius yra išdavęs 1165 leidimus laikyti laukinius gyvūnus nelaisvėje, tačiau įvertinus panaikintų leidimų skaičių ir kt. aspektus, veiklą vykdančių aptvarų savininkų šiuo metu yra apie 450.

Laukiniai gyvūnai, aptvarai, voljerai, aplinkos apsaugos departamentas (AAD).

Įvadas

Lietuvoje laukinių gyvūnų laikymas aptvaruose žinomas jau nuo XIV amžiaus. Šią, daugiausia kilmę žmonių, didikų veiklą rodo istoriniai šaltiniai. Žvėrys viduramžiais buvo laikomi nelaisvėje kaip maisto šaltinis, taip pat dėl pramoninės medžioklės arba didybės ir turtų demonstravimo savo luomo tarpe. Iki mūsų laikų bene plačiausiai kalbama apie dabartinę Vilniaus miesto dalį – Žvėryną. Nuo XVI iki XIX a. vidurio šie plotai priklausė Radviloms, kurie čia turėjo žvėrių medžioklės rezervatą (Bumblauskas, 2005). Pastarąjį šimtmetį besikeičiant visuomeninėms santvarkoms laukiniai gyvūnai aptvaruose Lietuvoje buvo laikomi dėl įvairių priežasčių, tačiau jų skaičius nebuvo didelis. 1938 m., prof. T. Ivanausko iniciatyva įkurtas pirmasis valstybinis zoologijos sodas. Po antrojo pasaulinio karo, atsigavus šalies ūkiui vėl buvo kuriami laukinių gyvūnų aptvarai (Baltūnaitė, 1998). Po Lietuvos nepriklausomybės atkūrimo 1991 m., praėjus septyneriems metams – 1998 m. buvo patvirtinta „Aptvarų ir voljerų laukiniams gyvūnams laikyti steigimo ir naudojimo tvarka“. Tais pačiais metais Lietuvoje buvo įkurta Elnių augintojų asociacija, kuri netrukus buvo priimta į Europos elnių augintojų asociacijos federaciją FEDFA, o tų pačių metų pabaigoje Lietuvoje jau veikė 9 laukinių gyvūnų aptvarai.

Ne visada aptvarų steigėjai žino, kokia atsakomybė gali kilti laikant laukinius gyvūnus nelaisvėje. Netinkamos laikymo sąlygos laukiniams gyvūnams gali padaryti neigiamą poveikį. Svarbiausi aspektai – tinkamas šėrimas ir aptvaro įrengimas, pasirenkant tvirtas medžiagas, užtikrinančias, jog gyvūnai neištruktų į laisvę bei į aptvarą nepatektų kitų rūšių gyvūnai (Pėtelis, Brazaitis, 2005).

Naujų laukinių žvėrių aptvarų steigėjams nelengva išvengti klaidų, o kadangi patirtis dažniausiai atsiranda iš praktikos, šios srities tyrimai ir informacijos sklaida turi svarbią reikšmę ateities projektams.

Pastarąjį dešimtmetį Lietuvoje laukinių žvėrių aptvarų sparčiai daugėja, todėl svarbu žinoti kokios žvėrių rūšys auginamos dažniausiai ir ar yra šios veiklos teisinio reguliavimo spraga.

Tyrimų tikslas – išnagrinėti Aplinkos apsaugos departamento skirtingų valdybų kontroliuojamose teritorijose 2011–2019 metais nelaisvėje laikomų laukinių

žvėrių gausą, atlikti retrospektyvinių aptvarų skaičiaus vertinimą bei dinaminį jų kitimą.

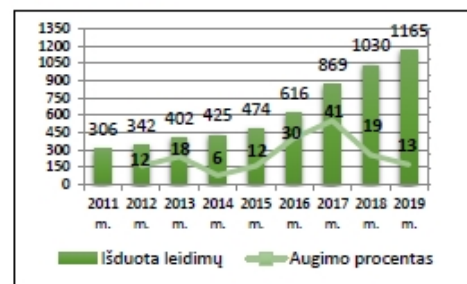
Tyrimų metodika

Mokslinės literatūros analizė, oficialių dokumentų ir ataskaitų analizė, anketinė apklausa, lyginamoji analizė.

Rezultatai ir aptarimas

Pagal Aplinkos apsaugos departamento, Gyvosios gamtos licencijavimo skyriaus pateiktus duomenis per dvidešimtmetį, t. y. iki 2019 pabaigos, Lietuvoje buvo išduoti 1165 leidimai laikyti laukinius gyvūnus nelaisvėje.

Vertinant registruotų leidimų skaičių retrospektyviškai nustatyta, kad per pastaruosius 9 metus, jų skaičius padidėjo beveik tris kartus (1 lentelė). Analizuojant 2011–2019 m. duomenis, matyti, kad didžiausias leidimų laikyti laukinius gyvūnus aptvaruose išdavimo šuolis Lietuvoje įvyko 2017 metais. Vien per tuos metus išduoti 253 nauji leidimai, palyginimui 2011–2015 metais išduodamų leidimų skaičius kasmet vidutiniškai svyravo 23–60 ribose (1 pav.). Įvertinus jų skaičiaus dinamiką skirtingose Aplinkos apsaugos departamento kontroliuojamose teritorijose nustatyta, kad daugiausia leidimų išduota AAD Šiaulių valdybos kontroliuojamoje teritorijoje. Be to, Šiaulių valdybos kontroliuojamoje teritorijoje leidimų buvo registruojama kasmet kone dvigubai daugiau, nei kitose respublikos valdybų teritorijose.



1 pav. Išduotų leidimų laikyti laukinius gyvūnus nelaisvėje dinamika 2011–2019 m.

Tekstas: RASA VAITKEVIČIŪTĖ

Kastytis, vos kursu už mane vyresnis, – mano kolega Miškų ir ekologijos fakultete. Visada geros nuotaikos, pozityviai nusiteikęs. Jei kam pritrūksta žinių ar reikia pasitarti medžioklės klausimais, pirmas kelias – pas jį.

Kastytis Šimkevičius: visada geros nuotaikos medžioklėtyros specialistas

Nors visada užsivertęs nesibai-giančiais darbais Medžioklėtyros laboratorijoje, tačiau ne tik man, bet ir kolegoms bei studentams visada ras minutę rūpimam klausimui išspręsti ar teisingu keliu nukreipti. Jį visada rasi tai laboratorijoje, tai įnikusį į kompiuterį, bedarantį statistines analizes, tai laboratorijos preparatų ruošimo kambaryje ką nors matuojantį, tai apsuptą studentų auditorijoje. Rodos, be jo niekas negali apsieiti.

Kastytis yra plataus profilio medžioklėtyros specialistas, lektorius, išleidęs nemažai mokslinių ir populiarių straipsnių, prisidėjęs prie įvairių metodikų kūrimo, dalyvavęs daugybėje mokslinių konferencijų, jis dažnai skaito pranešimus Aplinkos ministerijoje, kai reikia mokslininkų žodžio medžioklės klausimais, dalyvauja moksliniuose projektuose ir pats nemažai tyrinėja, dėsto studentams, konsultuoja medžioklės klausimais. Ir dar galima tęsti...

Pirmieji žingsniai su medžiokle

Gimė Kastytis Radviliškio rajono viduryje, Baisogaloje, ir vidurinę mokyklą ten baigė. „Nuo vaikystės su

kaimynu turėjome keistą potraukį eiti į mišką ir ten susirast įvairios veiklos. Darydavom *būstynkes* – slėptuves, namelius medžiuose, apkasus ir bunkerį po žeme buvome išsikasę, mėtydavome kirvius į medžius kaip kokie indėnai. Šie vaikiški žaidimai truko iki 8-tos klasės. Žinoma, pomėgis leisti laiką miške išliko ir vėliau, – pasakojo pašnekovas. – Tėvai nebuvo medžiotojai ir nieko bendra su tuo neturėjo. Tačiau dėdė buvo medžiotojas. Kai atvažiudavo, papasakodavo daug įdomių istorijų apie vieno ar kito žvėries sumedžiojimą. Didelį įspūdį man, vaikui, darė dėdės šautuvai. Pamenu, kai pirmą sykį davė palaikyti karabiną, tai mano pirmas klausimas buvo – kiek sveria šitas ginklas? Atrodė be galo sunkus, nes buvo didesnis už mane“, – vaikystę atsimena pašnekovas.

Vėliau, bėgant laikui, Kastytis nusprendė tapti miškininku ir baigęs mokyklą nutarė stoti į Lietuvos žemės ūkio universitetą (dabar – VDU Žemės ūkio akademija). „Iš pirmo karto neįstojau, nes balai iš mokyklos nebuvo blizgantys. Tačiau nenuleidau rankų ir pateikiau dokumentus į tuometinę Kauno aukštesniąją miškų mokyklą (vadinamuosius



Girionis), miškininko specialybę. Ten studijavau miškininkystės dalykus, tačiau medžioklėtyros dalyko tuomet dar nebuvo. Kadangi buvau aktyvus studentas, grupės kuratorius, šviesaus atminimo Evaldas Survila, kuris buvo medžiotojas ir medžiojo medžiotojų klube *Girionys*, pasikvietė mane į medžioklę pavyrti. Pirmą medžioklę labai patiko ir taip susiviliojau, kad trejus metus kas savaitgalį eidavau varovauti. Medžiotojo



Tekstas: REMATA ŠPINKYTĖ-BAČKAITIENĖ, DARIUS DANUSEVIČIUS,
JURATA BUCHOVSKA, MANTAS SABALINKA, Vytauto Didžiojo universitetas

Vilkų tyrimai 2019–2020 metais

Prasidėjus naujam 2020–2021 metų vilkų medžioklės sezonui, primename medžiotojams, kad sumedžiojus vilką medžioklės plotų naudotojai įpareigoti per 12 valandų pateikti Valstybinei saugomų teritorijų tarnybai prie Aplinkos ministerijos (VSTT) informaciją elektronine forma.

Prieiga prie šios formos skelbiama VSTT svetainės vstt.lrv.lt rubrikos *Biologinės įvairovės apsauga* skylyje *Žvėrių apskaita*. Tą pačią formą galima pasiekti ir per www.biomon.lt, pasirinkus *Žvėrių apskaitos žemėlapius*, o tada *Sumedžioti vilkai*. Atsidarius langui su žemėlapiu, dešinėje kraštinėje juostoje pasirenkamas raudonas langelis *Duomenų pateikimo forma*, o tada *Pridėti*. Pildymą pradedame padėdami sumedžiojimo vietas tašką žemėlapyje. Toliau užpildoma lentelė, suvedant prašomas duomenis, ir spaudžiama *Išsaugoti*.

Medžioklės plotų naudotojas taip pat privalo užtikrinti, kad būtų paimti sumedžioti vilko mėginiai, skirti tolesniems sumedžioti vilko amžiaus, genetiniams ir produktyvumo tyrimams, ir išsaugoti juos, kol iš sumedžiojusio asmens bus perimti VSTT įgaliotojo atstovo.

Iš bet kurios kūno vietos tyrimams paimtas raumens gabalėlis (apytikriai 3 cm³) turi būti saugomas šaldymo kameroje.

Tyrimams išimta apatinį iltinį dančių medžiotojas turėtų saugoti vėsioje ir nesausoje aplinkoje. Tokiomis taip

Mėsos kokybė

Tekstas: DR. JOLANTA STANKEVIČIŪTĖ, VDU ŽŪA Medžioklės tyros laboratorijos lektorė

Maisto ir mitybos specialistai yra seniai nutarę, kad žvėriena – aukštos kokybės maisto žaliava. Didžiąja dalimi žvėriena, išskyrus šernieną rudenį, yra mėsa, turinti mažiau riebalų, lyginant su naminių gyvulių. Žinoma, kad žmonių mitybai svarbiausias mėsos raumeninis audinys ir jame esantys baltymai. Tačiau būtent žvėrienos riebalai gana smarkiai lemia mėsos skonį ir padidina jos energinę vertę, būtent čia kaupiasi tik riebaluose tirpūs vitaminai ir, kaip šiame straipsnyje norėsime parodyti, visa tai turi nemažą įtaką mūsų sveikatai.

Ką būtina žinoti apie žvėrienos riebalus?

Laukinių gyvūnų riebalai būna dviejų rūšių: poodinio sluoksnio ir vidiniai riebalai. Riebalai dažnai laikomi nesveikąja maisto dalimi, o ir mėsa apskritai, nes pastaruoju metu PSO jai priskyrė negatyvų vaidmenį mityboje dėl dviejų priežasčių: dėl tariamai „didelio riebalų kiekio“ ir dėl raudonos mėsos kaip vėžį skatinančio faktoriaus. Todėl tenka pastebėti, kad žmonės, ypač jaunesnioji karta, vengia vartoti raudonąją mėsa, o į žvėrieną žvelgia su nepasitikėjimu. Tokie įsitikinimai, deja, trukdo laukinių žvėrių mėsos produktų gamybai ir šios rinkos plėtrai.

Be jokios abejonės, saikingas raudonos mėsos ir gyvūninės kilmės riebalų kiekis turi palankią įtaką žmonių sveikatai ir gerai savijautai.

Mitybos požiūriu svarbiausias riebalų kokybės rodiklis – riebalų rūgščių sudėtis. Apie laukinių gyvūnų mėsos esančius riebalus mokslinių tyrimų iki šiol yra labai mažai, todėl jų vis dar nepakanka tinkamai įvertinti žvėrienos riebalus, nes ilgą laiką buvo kalbama tik apie poodinius laukinių gyvūnų riebalus. Dauguma medžiotojų žino, kad poodiniai žvėrienos riebalai (lašiniai) yra kieti, mažuma yra girdėję, kad tuose riebaluose didžioji dalis – polinesočiosios riebalų rūgštys ir kad tai nėra labai palanku sveikatai. Štai vidinių ir tarpraumeninių

riebalų laukinių gyvūnų mėsos sudėtis ir kokybė tiriama ir aptariama išvis labai retai. Tiesa ta, kad laukinių gyvūnų mėsos tokių riebalų yra labai mažai, bet būtent jie ir yra patys vertingiausi. Šie riebalai daugiausia sudaryti iš polinesočiosios riebalų rūgščių, o jos būtinos visų gyvųjų ląstelių medžiagų apykaitai. Be viso to, polinesočiosios riebalų rūgštys tiesiogiai dalyvauja susidarant raumeniniam audiniui.

Labai svarbi riebalų sudėtinė dalis – fosfolipidai, kiekvienos gyvos ląstelės membranos sudėtinė dalis, dėl jų laukiniai gyvūnai ištveria žiemą, palaiko imunitetą ir turi energijos virškinti sunkesnę nei vasarą maistą. Šaltuose kraštuose

gyvenančių gyvūnų mėsosje polinesočiosios riebalų rūgščių yra daugiau nei gyvenančių šiltuose kraštuose. Taip yra todėl, kad polinesočiosios riebalų rūgštys yra skystos, jos palaiko ląstelių membranos pralaidumą, o tai svarbu gyvybei palaikyti. Tuo požiūriu kraštų, kur šalta žiema, laukinių žvėrių mėsa yra vertingesnė nei šiltų kraštų laukinių gyvūnų. Kitokios sudėties poodinio sluoksnio riebalai neleidžia jiems sušalti gulint ant sniego dangos.

Polinesočiosios riebalų rūgščių maisto produktuose turi būti todėl, kad žmogaus organizmas jų nesintetina. Tai ne tik, paprastai kalbant, mūsų kūno kuras, energija, tačiau ir mūsų mažai saulės gaunančio krašto žmonėms taip reikalingo vitamino D bei prostaglandinų pirmtakai. Be to, šios riebalų rūgštys atlieka svarbų vaidmenį įvairiuose medžiagų apykaitos procesuose, iš kurių svarbiausi – kraujo krešėjimas, kraujo spaudimo reguliacija, taip pat vidinių lėtinių uždegimų mažinimas ir kt. Įrodyta šių riebalų teigiama įtaka širdies ir kraujotakos sistemoms, regėjimui ir atmintčiai, taip pat vaisiaus vystymuisi motinos įsčiose.

Toliau aptariant šių rūgščių svarbą, ypač svarbios žmonių mityboje yra linolio rūgštis, žinoma kaip omega-6, ir alfa linolenas (omega-3). Svarbus šių riebalų rūgščių santykis maiste. Optimalu, jei



Šaltuose kraštuose gyvenančių gyvūnų mėsosje polinesočiosios riebalų rūgščių yra daugiau nei gyvenančių šiltuose kraštuose. Taip yra todėl, kad polinesočiosios riebalų rūgštys yra skystos, jos palaiko ląstelių membranos pralaidumą, o tai svarbu gyvybei palaikyti.