



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

2020 m. *kovo* mėn. *30d.*

**MOKSLO IR MOKYMO MEDŽIOKLĖS PLOTŲ, ESANČIŲ
RADVILIŠKIO RAJONO SAVIVALDYBĖJE,
TVARKYMO, MOKSLINIO TYRIMO IR MOKYMO
PROGRAMOS**

ATASKAITA

UŽ 2019 METUS

AKADEMIJA, 2020

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 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. laborantas

Vytautas Ivanauskis

Miško biologijos ir miškininkystės instituto. laborantas

Gintaras Lukaševičius

Ataskaita patvirtinta Vytauto Didžiojo universiteto Žemės ūkio akademijos Miškų ir ekologijos fakulteto Miško biologijos ir miškininkystės instituto posėdyje 2020 kovo 27 d. protokolo Nr. 11.

TURINYS

ĮVADAS	3
Medžioklės plotų charakteristika.....	3
Medžiojamųjų gyvūnų išteklių naudojimo teisinis reguliavimas	8
Medžioklės plotų naudojimo ir tvarkymo teisinis reguliavimas	8
1. MEDŽIOKLĖS PLOTŲ NAUDOJIMAS MOKYMU.....	9
1.1. Mokymo renginiai	9
1.1.1. Mokomosios – parodomosios medžioklės variant.....	10
1.1.2. Sumedžiojimas pagal medžiojimo būdus	12
1.1.3. Medžiojamųjų išteklių naudojimas.....	13
1.2. Mokomosios praktikos, praktiniai darbai, stažuotės	14
1.3. Visuomenės švietimas	15
2. MEDŽIOKLĖS PLOTŲ TVARKYMAS	22
2.1. Viliojimo, bokštelių, stulpinių laižyklų atnaujinimas.....	22
2.2. Pirminio žvėrių apdorojimo aikštelės atnaujinimas.....	22
3. MOKSLINIAI TYRIMAI	23
3.1. Erkių parazituojančių elninius žvėris tyrimas	23
3.2. Kurapkų ir pilkųjų kiškių apskaitų metodika naudojant termovizorių. Esminiai principai.....	24
3.3. Elninių žvėrių apskaitos panaudojant bepilotų orlaivį	27
3.4. Sumedžiotų gyvūnų morfometriniai tyrimai	32
3.5. Bebrų užtvankų įtaka medžiojamųjų gyvūnų judėjimui miškuose.....	34
3.6. Medžiojamųjų gyvūnų morfometriniai matavimai atskiruose VDU mokslo ir mokymo medžioklės plotų vienetuose.....	43
3.7. Ant žemės perinčių paukščių veisimosi sėkmės tyrimas mažėjant šernų gausai	44
3.8. Teterinių apskaita Praviršulio tyrelio botaniniame – zoologiniame draustinyje ir jo apylinkėse	48
3.9. Medžiojamųjų gyvūnų populiacijų būklė	51
3.10. Vilkų ekologijos ir etologijos tyrimai.....	52
3.11. Laukinių žvėrių padarytos žalos žemės ūkio pasėliams vertinimas	54
3.12. Stambiųjų plėšrūnų apskaita pagal pėdsakus sniege ir visus metus, registruojant veiklos požymius.....	56
3.13. Gylių (Oestridae) tyrimai elniniuose	58
3.14. Medžioklėtyros laboratorijos teikiamos mokslo-eksperimentinės paslaugos	60
PRIEDAI	61

IVADAS

Medžioklės plotų charakteristika

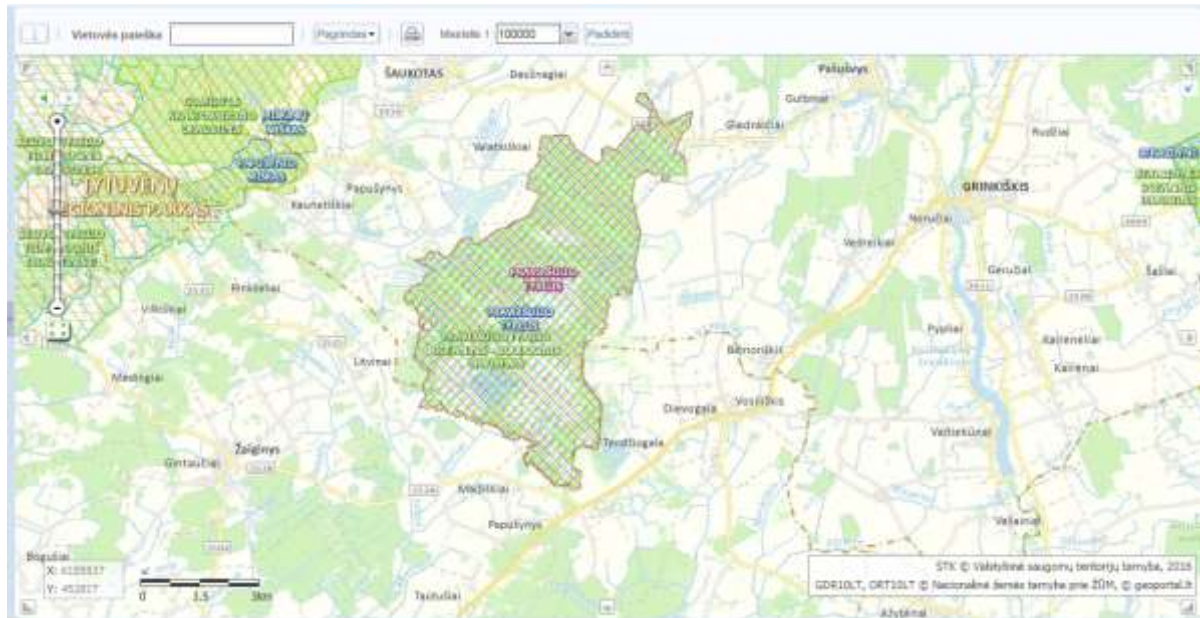
Vytauto Didžiojo universiteto Žemės ūkio akademijos (toliau – VDU ŽŪA) Miškų ir ekologijos fakulteto (toliau – MEF) mokslo ir mokymo medžioklės plotų vienetas Radviliškio rajono savivaldybės teritorijoje užima 4608,1 ha bendro ploto (1 lentelė). VDU ŽŪA medžioklės plotų vienetas yra VI Radviliškio miškų urėdijos Pašušvio girininkijoje.

VDU ŽŪA mokslo ir mokymo medžioklės plotų vienetė, esančiame Radviliškio rajone, yra visų keturių kategorijų pagal tinkamumą elniniams žvėrimis gyventi ir veistis miškai. Jie sudaro 55,79 % viso ploto. Vandens telkiniai užima apie 40 % teritorijos.

1 lentelė. Vytauto Didžiojo universiteto Žemės ūkio akademijos Miškų ir ekologijos fakulteto mokslo ir mokymo medžioklės plotų vieneto, esančio Kauno rajono savivaldybėje, pasiskirstymas kategorijomis pagal tinkamumą elniniams žvėrimis gyventi ir veistis.

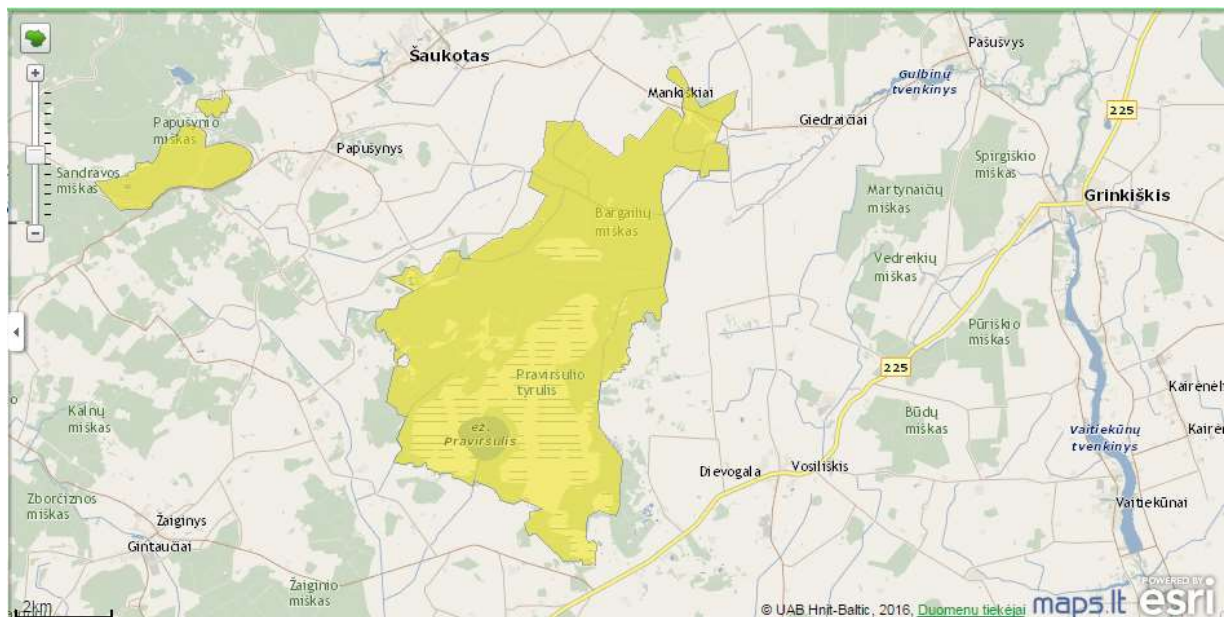
Medžioklės plotai pagal tinkamumą medžiojamiesiems gyvūnams gyventi ir veistis	Plotas, ha	Dalis nuo viso medžioklės ploto vieneto ploto, %
I kategorija. Grynai lapuočių ir mišrūs lapuočių su spygliuočiais medynai (spygliuočių iki 50%)	1571,9	34,11
II kategorija. Mišrūs lapuočių ir spygliuočių medynai (lapuočių iki 30 – 50 %)	215,4	4,67
III kategorija. Mišrūs spygliuočių su nedidele lapuočių priemaiša medynai (lapuočių iki 10– 20 %), grynai eglynai	300,1	6,51
IV kategorija. Grynai pušynai su ne didesne kaip 10% kitų medžių priemaiša	483,4	10,49
Iš viso miškų	2570,8	55,79
VI kategorija. Laukai (žemės ūkio naudmenos ir krūmynai)		
VII kategorija. Vandens telkiniai	1874,5	40,68
Ne medžioklės plotai	163,0	3,54
Bendras medžioklės plotų vieneto plotas	4608,3	100

Apie 72 % medžioklės plotų vieneto teritorijos yra Praviršulio tyrelio botaninio – zoologinio draustinio teritorijoje (1 pav.). Praviršulio tyrelis – penkta pagal dydį aukštapelkė Lietuvoje. Draustinis, siekiant išsaugoti Praviršulio tyrelio pelkės retus augalus, žvėris ir paukščius, įsteigtas 1969 metais.



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

VDU ŽŪA mokslo ir mokymo medžioklės plotų vienetė, esančiame Radviliškio rajone, išskirtos teritorijos, atitinkančios Europinės svarbos Natura 2000 buveinių apsaugai (BAST) ir paukščių apsaugai (PAST) svarbių teritorijų kriterijus (2 pav.; 2 lentelė). Paukščių apsaugai svarbios teritorijos išskirtos siekiant išsaugoti tetervinių (*Tetrao tetrix*), dirvinių sėjikų (*Pluvialis apricaria*) buveines.



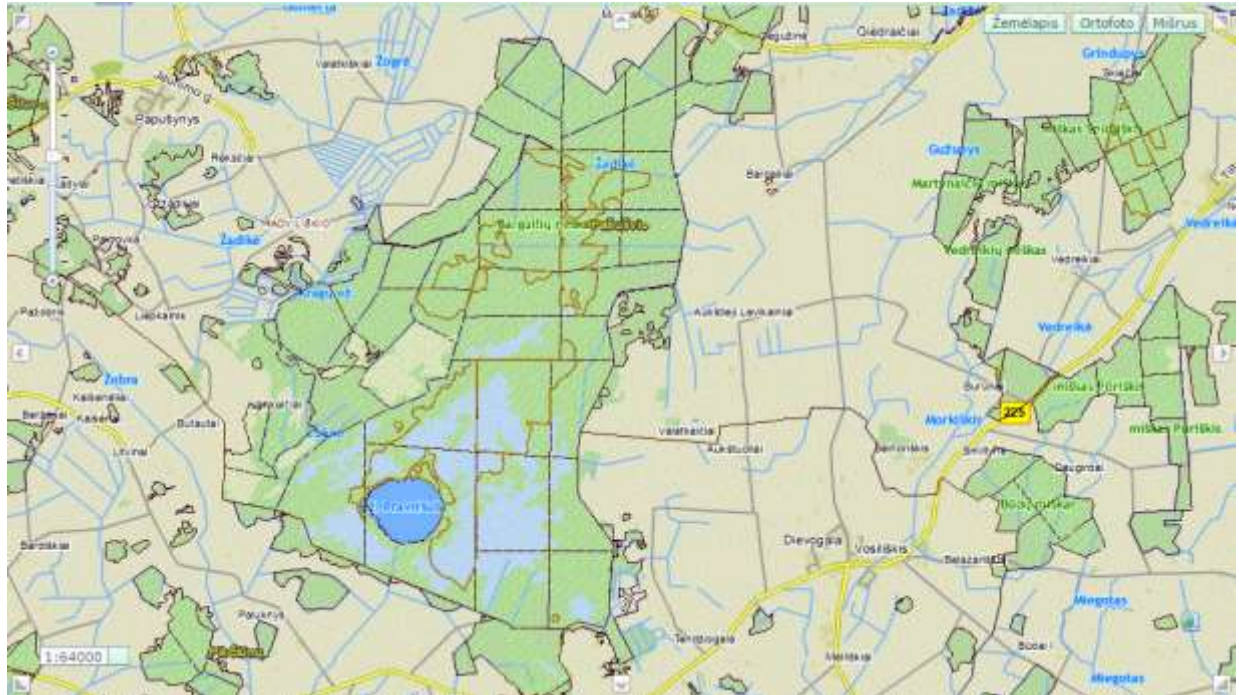
2 pav. Natura 2000 buveinių apsaugai (BAST) ir paukščių apsaugai (PAST) svarbios teritorijos VDU ŽŪA mokslo ir mokymo medžioklės plotų vienetė, esančiame Radviliškio rajono savivaldybės teritorijoje.
Šaltinis: <http://www.natura2000info.lt/lt/zemelapis.html>.

1 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
Pravišulio tyrelis	3316	Radviliškio r., Raseinių r.	Ribos sutampa su Pravišulio tyrelio valstybinio botaninio-zoologinio draustinio ribomis	3130, Mažai mineralizuoti ežerai su būdmainių augalų bendrijomis	66,0
				3150, Natūralūs eutrofiniai ežerai su plūdžių arba aštrių bendrijomis	10,0
				3160, Natūralūs distrofiniai ežerai	199,0
				6230, Rūšių turtingi briedgaurnai	3,0
				6410, Melvenynai	47,0
				6430, Eutrofiniai aukštieji žolynai	5,0
				6510, Šienaujamos mezofitų pievos	86,0
				6530, Miškapievės	2,0
				7110, Aktyvios aukštapelkės	269,0

				7120, Degradavusios aukštapelkės	597,0
				7140, Tarpinės pelkės ir liūnai	60,0
				7160, Nekalkingi šaltiniai ir šaltiniuotos pelkės	5,0
				7230, Šarmingos žemapelkės	53,0
				9020, Plačialapių ir mišrūs miškai	109,0
				9050, Žolių turtingi eglynai	99,0
				9080, Pelkėti lapuočių miškai	491,0
				91D0, Pelkiniai miškai	1160,0
				91E0, Aliuviniai miškai	20,0
				Auksuotoji šaškytė	
				Dvilapis purvuolis	
				Pelkinė uolaskėlė	

Praviršulio tyrelio botaniniame – zoologiniame draustinyje išskirta 13 kertinių miško buveinių (3 pav.; 3 lentelė). Jos užima daugiau nei 500 ha. Kertinėse miško buveinėse saugoma aplinka, svarbi įvairioms rūšims.



3 pav. Kertinės miško buveinės Praviršulio tyrelio botaniniame – zoologiniame draustinyje. Šaltinis: <http://www.valstybiniaimiskai.lt/lt/SaugomiObjektai/KertinesMiskoBuveines/Puslapiiai/Radviliskiomiskuur edija.aspx>

2 lentelė. Kertinės miško buveinės Praviršulio tyrelio botaniniame-zoologiniame draustinyje.

Eil. Nr.	Saugomos teritorijos pavadinimas	Vieta (girininkija, kv., skl.,)	Plotas, ha	Saugomos buveinės
1	Kertinė buveinė	Pašušvio g-ja, kv. 129, 130, 132, 133, 134, 136	206,8	I (Gaisravietė)
2	Kertinė buveinė	Pašušvio g-ja, kv. 129	0,9	G (Nedidelės (< 3 ha) salos ir pusiasaliai vandens telkiniuose ir šlapynėse)
3	Kertinė buveinė	Pašušvio g-ja, kv. 133	4,5	C3 (Pelkiniai pušynai ir beržynai)
4	Kertinė buveinė	Pašušvio g-ja, kv. 137	0,6	K1 (Pavienis medis milžinas)
5	Kertinė buveinė	Pašušvio g-ja, kv. 127 – 131, 134	129,5	I (Gaisravietė)
6	Kertinė buveinė	Pašušvio g-ja, kv. 639	3,5	L (Senas parkas)
7	Kertinė buveinė	Pašušvio g-ja, kv. 119, 120, 126	45,5	C3 (Pelkiniai pušynai ir beržynai)
8	Kertinė buveinė	Pašušvio g-ja, kv. 123	4,9	C3 (Pelkiniai pušynai ir beržynai)

9	Kertinė buveinė	Pašušvio g-ja, kv. 123	4,5	C3 (Pelkiniai pušynai ir beržynai)
10	Kertinė buveinė	Pašušvio g-ja, kv. 120	12,3	C3 (Pelkiniai pušynai ir beržynai)
11	Kertinė buveinė	Pašušvio g-ja, kv. 115 – 117, 121	38,5	C1 (Šlapieji juodalksnynai ir beržynai)
12	Kertinė buveinė	Pašušvio g-ja, kv. 121, 124	51,4	C3 (Pelkiniai pušynai ir beržynai)
13	Kertinė buveinė	Pašušvio g-ja, kv. 115, 116	8,5	C1 (Šlapieji juodalksnynai ir beržynai)

Medžiojamųjų gyvūnų išteklių naudojimo teisinis reguliavimas

VDU ŽŪA MEF mokslo ir mokymo medžioklės plotų vienetą, esantis Radviliškio rajono savivaldybėje.

Medžioklės plotų naudotojas yra VDU ŽŪA, kuris medžiojamųjų gyvūnų išteklius 2018 metais naudojo kaip Aleksandro Stulginskio universitetas pagal Radviliškio regiono aplinkos apsaugos departamento direktoriaus 2013 m. liepos 13 d. įsakymu Nr. V-318 patvirtintą Leidimą naudoti medžiojamųjų gyvūnų išteklius medžioklės ploto vienetu.

Medžioklės plotų naudojimo ir tvarkymo teisinis reguliavimas

VDU ŽŪA MEF mokslo ir mokymo medžioklės plotų naudojimas ir tvarkymas vykdomas pagal „Mokslo ir mokymo medžioklės plotų naudojimo ir tvarkymo tvarkos aprašą“ patvirtintą Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2013 m. gruodžio 10 d. įsakymu Nr. D1-918 ir Aleksandro Stulginskio universiteto Miškų ir ekologijos fakulteto mokslo ir mokymo medžioklės plotų, esančių Radviliškio rajono savivaldybėje, naudojimo, tvarkymo ir mokslinio tyrimo programą 2019 metams, taip pat pagal 2006 m. paruoštą ir patvirtintą medžioklėtvarkos projektą.

1. MEDŽIOKLĖS PLOTŲ NAUDOJIMAS MOKYMU

1.1. Mokymo renginiai

VDU ŽŪA MEF mokslo ir mokymo medžioklės plotų vienetė, esančiame Radviliškio rajono savivaldybėje 2019-2020 metų medžioklės sezono metu vyko šie mokymo renginiai: mokomosios medžioklės varant, tykojant, tykojant-viliojant, mokomosios medžioklės su šunimis, mokomosios medžioklės gaudant selektyviniais spąstais.

Pirmosios pakopos nuolatinių miškininkystės ir taikomosios ekologijos studijų programų studentai atliko praktikos darbus, antrosios pakopos laukinių gyvūnų išteklių ir jų valdymo studijų programos studentai atliko tiriamuosius darbus, asmenys norintys tapti medžiotojais atliko stažuotes (1.1.1. lentelė).

1.1.1 lentelė. Medžioklės plotų naudojimas mokymui.

Eil. Nr.	Renginio pavadinimas	Įvyko renginių, vnt.	Dalyvavo studentų, asmenų siekiančių tapti medžiotojais, vnt.	Renginio vadovas
1.	Mokomoji medžioklė varant	2	41	lekt. K. Šimkevičius, lekt. A. Kibiša, lab. G. Lukaševičius, lab. V. Ivanauskis
2.	Mokomoji medžioklė tykojant (lapių, mangutų, kiaunių, kanadinių audinių, tykojimas prie masalo, šernų prie pasėlių, bebrų)	60	31	lekt. K. Šimkevičius, lekt. A. Kibiša, lab. G. Lukaševičius, lab. V. Ivanauskis
3.	Mokomoji medžioklė tykojant - viliojant (vykdant stirninių atranką)	12	17	lekt. K. Šimkevičius, lekt. A. Kibiša, lab. G. Lukaševičius, lab. V. Ivanauskis
4.	Mokomoji medžioklė sėlinant	20	17	lekt. K. Šimkevičius, lekt. A. Kibiša, lab. G. Lukaševičius, lab. V. Ivanauskis
5.	Mokomosios medžioklės su šunimis (lapių, barsukų, bebrų medžioklė urvuose)	2	5	lekt. K. Šimkevičius, lekt. A. Kibiša, lab. G. Lukaševičius, lab. V. Ivanauskis
6.	Mokomosios medžioklės	2	7	lekt. K. Šimkevičius,

	gaudant selektyviniais spąstais (bebrų)			lekt. A. Kibiša, lab. G. Lukaševičius, lab. V. Ivanauskis
7.	Sužeistų žvėrių paieška su šunimis	4	5	lekt. K. Šimkevičius, lekt. A. Kibiša, lab. G. Lukaševičius, lab. V. Ivanauskis
	Iš viso mokomųjų medžioklių	102	123	

1.1.1. Mokomosios – parodomosios medžioklės varant

2019 metais pagal VDU ŽŪA MEF mokslo ir mokymo medžioklės plotų vieneto, esančio Radviliškio rajono savivaldybėje, naudojimo, tvarkymo ir mokslinio tyrimo programą 2019 metams, buvo numatytos dvi mokomoji medžioklės varant 2019 – 2020 metų medžioklės sezono metu.

Pirmoji mokomoji – parodomoji medžioklė varant įvyko 2019 metų lapkričio 29 dieną. Dalyvavo 22 varovai: studentai, atliekantys Medžioklėtyros pagrindų mokomąją praktiką ir stažuotojai, siekiantys tapti medžiotojais. Medžiotojų buvo - 16. Medžioklėje varant dalyvavo ir 4 šunys.



4 pav. Žvėrių pagerbimo ceremonija mokomosios medžioklės metu

Sumedžiota: 2 briedžio patelės, 1 stirnos (patelės ir jaunikliai), pilkasis kiškis, rudoji lapė, usūrinis šuo.



5 pav. Studentai mokomosios medžioklės metu

Antroji medžioklė varant vyko 2019 metų gruodžio 21 dieną. Dalyvavo 9 varovai: studentai, stažuotojai, siekiantys tapti medžiotojais; 12 medžiotojų. Taip pat varymuose dalyvavo ir šunys. Medžioklės metu sumedžiota 3 stirnos patelės.

1.1.2. Sumedžiojimas pagal medžiojimo būdus

Reguliuojant medžiojamųjų gyvūnų gausą naudoti 6 medžiojimo būdai (1.1.2 lentelė).

1.1.2 lentelė. Sumedžiojimo pasiskirstymas pagal medžioklės būdus.

Eil. Nr.	Medžiojimo būdas	Sumedžiota žvėrių, vnt.
1.	Mokomoji medžioklė varant	Šernų – 2 Rudosios lapės – 2 Stirnų (patelės ir jaunikliai) – 2 Taurusis elnias - 1
2.	Mokomoji medžioklė tykojant (lapių, mangutų, kiaunių, kanadinių audinių, tykojimas prie masalo, šernų prie pasėlių, bebrų)	Stirnų – 25 Šernų – 5 Briedžių – 3 Bebrų – 8 Tauriųjų elnių patinų – 5 Tauriųjų elnių patelių ir jauniklių - 11
3.	Mokomoji medžioklė tykojant - viliojant (vykdant stirnų atranką)	Stirnų patinų - 2
4.	Mokomoji medžioklė sėlinant	Stirnų patinų – 2
5.	Mokomosios medžioklės su šunimis (lapių, barsukų, bebrų medžioklė urvuose)	Bebrų - 4

Daugiausia žvėrių sumedžiota tykojant (mažinant medžiojamųjų gyvūnų gausą) – 71%. Medžioklių varant metu sumedžiota apie 5% visų sumedžiotų žvėrių.

1.1.3. Medžiojamųjų išteklių naudojimas

Medžiojamieji ištekliai VDU ŽŪA MEF mokslo ir mokymo medžioklės plotų vienetė, esančiame Radviliškio rajono savivaldybės teritorijoje, naudojami pagal Radviliškio regiono aplinkos apsaugos departamento direktoriaus 2013 m. liepos 13 d. įsakymu Nr. V-318 patvirtintą Leidimą naudoti medžiojamųjų gyvūnų išteklius medžioklės ploto vienetė.

2019 – 2020 metų medžioklės sezonui skirti limitai 5 briedžiams, 23 – tauriesiems elniams, 12 – stirnų patinų ir 20 stirnų patelių/jauniklių. Leidimai panaudoti 6 briedžiams, 23 tauriesiems elniams, 32 stirnoms (1.1.3.1 lentelė).

1.1.3.1 lentelė. Medžiojamųjų išteklių naudojimas VDU ŽŪA MEF mokslo ir mokymo medžioklės ploto vienetė, esančiame Radviliškio rajono savivaldybėje 2018 m. (ketvirčiais).

	I	II	III	IV	Iš viso
Briedžių				6	6
T.elnių			6	17	23
Stirnų		5	5	22	32
Šernų		3		18	21
Lapių				2	2
Mangutų				1	1
Bebrų		2		2	4
Kiaunių					0
P.kiškių				1	1
Ančių					0
Šešku					0

1.2. Mokomosios praktikos, praktiniai darbai, stažuotės

Mokslo ir mokymo medžioklės plotų vienetuose vyksta 18 mokomųjų praktikų, kuriose dalyvavo pirmosios studijų pakopos 1-3 kurso nuolatiniai ir iššęstini miškininkystės, taikomosios ekologijos studijų programų studentai (1.2.1 lentelė). Taip pat ir antrosios studijų pakopos Laukinių gyvūnų išteklių ir valdymo studijų programos studentai.

1.2.1 lentelė. Mokomosios praktikos, renginiai, stažuotės.

Eil. Nr.	Renginio pavadinimas	Įvyko renginių, vnt.	Dalyvavo studentų, asmenų siekiančių tapti medžiotojais, vnt.	Renginio vadovas
1.	Miško žvėrių ir paukščių biologijos mokomoji praktika, praktikos darbai	2	44	prof. dr. G.Brazaitis, lekt. K. Šimkevičius, lekt. dr. R. Špinkytė-Bačkaitienė
2.	Stuburinių gyvūnų biologijos mokomoji praktika, praktikos darbai	2	22	prof. dr. G.Brazaitis, lekt. K. Šimkevičius, lekt. dr. R. Špinkytė-Bačkaitienė
3.	Medžioklės tyrimų pagrindų mokomoji praktika, praktikos darbai	2	70	lekt. K. Šimkevičius, lekt. dr. Artūras Kibiša, lekt. dr. R. Špinkytė-Bačkaitienė
4.	Laukinių gyvūnų populiacijų tvarkymo mokomoji praktika, praktikos darbai	2	12	prof. dr. G. Brazaitis, lekt. K. Šimkevičius,
5.	Medžioklinė teriologija ir ornitologija; Laukinių gyvūnų tyrimo metodologija; Medžioklės tvarka ir medžioklės technologija; Biotechnija bei laukinių gyvūnų ligos ir parazitai Laukinių gyvūnų išteklių ir jų valdymas programos magistrantams	6	48	prof. dr. G. Brazaitis, lekt. K. Šimkevičius, lekt. dr. R. Špinkytė-Bačkaitienė, lekt. dr. Artūras Kibiša
6.	Asmenų siekiančių tapti medžiotojais stažuotės	6	22	
	Iš viso mokomųjų praktikų, praktikos darbų, stažuotė	20	196	

1.3. Visuomenės švietimas

2019 metų rugsėjo mėnesio pabaigoje sukako 11 metų kai savo veiklą vykdo Medžioklėtyros laboratorija. 2019 metai Medžioklėtyros laboratorijai buvo išskirtiniai tuo, kad sausio 1 d. įvyko Aleksandro Stulginskio universiteto prijungimas prie Vytauto Didžiojo universiteto ir nuo šiol ji veikia kaip Vytauto Didžiojo universiteto Žemės ūkio akademijos Miškų ir ekologijos fakulteto Miško biologijos ir miškininkystės instituto struktūrinis padalinys. Dėl to laboratorijos kolektyvui tapo svarbu visuomenei aktyviai pristatyti savo veiklą tam, po jungimosi proceso, suinteresuota visuomenės dalis rastų Medžioklėtyros laboratorijos skelbiamą informaciją bei kontaktus. Viešinimo tikslams pasitelkta 2018 metais sukurta aktyvi Facebook paskyra „Medžioklėtyros laboratorija“, kurią administruoja Medžioklėtyros laboratorijos darbuotoja dr. Renata Špinkytė-Bačkaitienė. Šioje paskyroje 2019 metais buvo skelbiami aktualūs pranešimai apie Medžioklėtyros laboratorijos veiklą, paskyrą kaip pamėgtą rodė 699 naudotojai, o metų pabaigoje iš viso ji turėjo 728 sekėjus.

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.

2020 metų sausio 2 d., minint pirmąsias Medžioklėtyros laboratorijos įkūrėjo ir ilgamečio jos vadovo doc. dr. Kęstučio Pėtelio (1949–2019) mirties metines, Medžioklėtyros



1.3.1 pav. Laukinių gyvūnų populiacijų valdymo kabinetui suteiktas doc. dr. K.

Lukoševičius ir Šilavoto parapijos klebonas kun. Remigijus Gaidys. ŽŪA Miškų ir ekologijos fakulteto Medžioklėtyros laboratorijos 102 kabinetui, kuriame iš asmeninių K. Pėtelio rinkinių sukaupta gausi mokomųjų pavyzdžių kolekcija, suteiktas „Doc. dr.

laboratorijos kolektyvas pagerbė jo atminimą. Aplankyta jo amžinojo poilsio vieta Liudvinave, aukotos šv. Mišios, kurias koncelebravo Tabariškių parapijos klebonas kun. Arminas



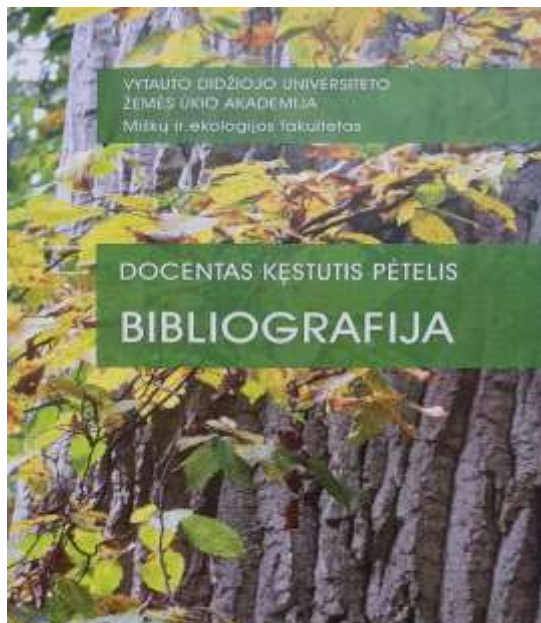
1.3.2pav. Doc. dr. K. Pėtelio gyvenimą ir veiklą pristato prof. dr. G. Brazaitis

Kęstučio Pėtelio laukinių gyvūnų populiacijų valdymo kabinetas“ vardas. Renginio metu apie doc. K. Pėtelio gyvenimo pagrindinius etapus, nuveiktus darbus papasakojo ŽŪA Miško biologijos ir miškininkystės instituto direktorius prof. G. Brazaitis.

Šviesiais prisiminimais pasidalino gausiai susirinkę bendražygiai medžiotojai, draugai, kolegos, artimieji – A. Valinčius, V. Kundrotas, A. Blockus, A. Kamičaitis, A. Navasaitis, J. Ravinskas, G. Pėtelis, R. Ribačiauskas, kun. R. Gaidys, S. Kinderis, A. Paulauskas, žmona Teresė ir kiti. Minėjime dalyvavo daugiau kaip pusšimtis buvusių doc. dr. K. Pėtelio bendradarbių, artimųjų, studentų ir kt.

Ta proga parengtas ir išleistas VDU ŽŪA Miškų ir ekologijos fakulteto doc. dr. Kęstučio Pėtelio mokslinių darbų bibliografinis sąvadas (sudarytoja Dr. J. Stankevičiūtė ir kt.), kuriame surinkta ir susisteminta daugiau kaip 400 mokslinių bei populiarių straipsnių miškotyros, ekologijos, medžiojamųjų gyvūnų populiacijų tvarkymo bei gyvūnų aklimatizacijos klausimais. Knyga išleista įprastu formatu, 60 egzempliorių tiražu, taip pat naudotojams pasiekama kaip elektroninis išteklius:

<http://ebooks.vdu.lt/einfo/2136/docentas-kestutis-petelis-bibliografija/>



1.3.3 pav. Doc. dr. Kęstučio Pėtelio bibliografijos sąvadas

Atsiskaitomuoju laikotarpiu, 2019-2020 metų medžioklės sezono metu, Medžioklėtyros darbuotojai paskelbė 5 straipsnius recenzuojamoje mokslo spaudoje bei 3 mokslo populiarinimo straipsnius, skaitė pranešimus ir savo tyrimų rezultatus skelbė 6 tarptautinėse mokslinėse konferencijose. Paskelbtų publikacijų sąrašas pateikiamas 1.3.1 priede.

Medžioklėtyros laboratorijos darbuotojai visuomenės švietimo darbe mato svarbią misiją ir kasmet rengia seminarus, skaito viešas paskaitas ir konsultuoja medžiotojus bei laukinių gyvūnų aptvarų savininkus biologinės įvairovės išsaugojimo, medžioklėtvarkos, žvėrienos tvarkymo ir kt. klausimais.

Atsiskaitomuoju laikotarpiu Medžioklėtyros laboratorijos darbuotojai skaitė 39 viešas paskaitas ir dalyvavo 2 parodose surengdami seminarus bei konsultacijas (1.3.1 lentelė).

1.3.1 lentelė. Visuomenės švietimas – paskaitos, seminarai, konsultacijos

Vieta	Kiekis	Temos
Medžioklėtyros laboratorija	9	Įvairios trukmės ir turinio paskaitos miško biologijos, zoologijos tematika, pamokėlės moksleiviams
Ukmergė, A. Smetonos gimnazija	3	Paskaitos 10 kl. mokiniams miško biologijos tema
VDU ŽŪA	1	Seminaras ir konsultacijos parodoje: „Ką pasėsi... 2019“
Medžioklėtyros laboratorija	1	Konsultacijos privataus miško ir žemės savininkams (LMSA) laukinių gyvūnų daromos žalos miškui ir pasėliams klausimais
Vilnius, LITEXPO	1	Vieša paskaita ir konsultacijos parodos "Medžioklė, žvejyba ir aktyvus laisvalaikis 2019" metu
Medžioklėtyros laboratorija	1	Pavasarinė medžioklės trofėjų apžiūra (kartu su LMS Gamta)
Medžioklėtyros laboratorija	27	Kauno m. tarpdisciplininė itin gabių vaikų programa (zoologijos krypties paskaitos ir laboratoriniai darbai)

2019 metų kovo 22-24 d. Aleksandro Stulginskio universitete vykusioje tarptautinėje žemės ūkio parodoje "Ką pasėsi... 2019" dr. J. Stankevičiūtė (su bendraautoriumi VDU ŽŪA doc. dr. A. Krasausku) organizavo ir įgyvendino šviečiamąjį seminarą „Tradicioniai ir alternatyvūs mėsos brandinimo būdai“ (1.3.2 priedas dalyvių sąrašas).

Atliepiančią medžiotojų ir laukinių gyvūnų aptvarų savininkų susidomėjimą, 2019 metų spalio 11 d. dieną Vilniuje, LITEXPO parodų rūmuose vykusioje medžioklės, žvejybos ir aktyvaus laisvalaikio parodoje, dr. Jolanta Stankevičiūtė 2019 m. skaitė viešą paskaitą „Ar mokame brandinti laukinių gyvūnų mėsą“. Renginyje dalyvavo daugiau kaip 50 klausytojų, po paskaitos buvo atsakomi klausimai ir teikiamos konsultacijos. Po tokių renginių dar kartą įsitikinta, jog šios rūšies informacijos sklaida labai reikalinga.

Jau trejus metus iš eilės laukinių ančių užsikrėtimą sarkosporidioze tiria dr. Jolanta Stankevičiūtė. Kartu su dr. Rasa Vaitkevičiūte, šis tyrimas vykdomas glaudžiai bendradarbiaujant su Lietuvos medžiotojais, kurie geranoriškai ir atsakingai siunčia sumedžiotų ančių tyrimo duomenis mokslininkėms. Monitoringo metu sukaupti duomenys

ištirus daugiau nei 800 laukinių ančių individų. Šios ligos paplitimo tyrimų rezultatai ir rekomendacijas medžiotojams kaip elgtis sumedžiojus užkrėstą laukinę antį periodiškai skelbiami medžiotojams ir visuomenei su medžiokle susijusiose Facebook paskyrose.

Mokslininkams bei plačiajai visuomenei skirti pranešimai apie ančių užsikėtimą sarkocistoze pristatyti VDU ŽŪA rengiamose tarptautinėse mokslinėse konferencijose "Žmogaus ir gamtos sauga 2019", vykusioje gegužės mėn. 8-10 dienomis bei „Rural Development 2019“, rugsėjo mėn. 26-28 d. Šios konferencija rengiamos Ž. ū. inžinerijos bei Miškų ir ekologijos bei Bioekonomikos plėtros fakultetų pastangomis (1.3.3 priedas).

Tarptautinėje mokslinėje konferencijoje "Žmogaus ir gamtos sauga 2019" gegužės mėn. 8-10 dienomis buvo pristatytas pranešimas „Upinio bebro (*Castor fiber* L.) populiacijos būklė VDU ŽŪA MEF mokslo ir mokymo plotuose „Virbalgis“. Pranešimo autoriai dr. Jolanta Stankevičiūtė, dr. Renata Špinkytė-Bačkaitienė, lekt. Kastytis Šimkevičius (1.3.4 priedas).

2019 metų rugpjūčio mėn. 26-30 dienomis vyko 36-asis tarptautinis medžiojamųjų gyvūnų biologų sąjungos kongresas. Tai svarbiausias medžiojamųjų gyvūnų biologų mokslo renginys pasaulyje, kuriame ne vieną kartą (Prancūzijoje, Rusijoje, Ispanijoje ir kt.) dalyvavo mūsų laboratorijos mokslininkai. Pastarąjį kartą kongresas vyko Lietuvoje. Šioje konferencijoje 2 pranešimus apie dėmėtųjų elnių (*Cervus nippon* L.) statusą Lietuvoje ir danielių (*Cervus dama* L.), paleistų iš aptvaro, migraciją pristatė Medžioklėtyros laboratorijos darbuotojai (1.3.5 priedas).

Džiugu, kad vis dažniau mūsų mokslininkų tyrimai sujungiami kartu su kaimyninių valstybių atliekamais tyrimais. Kaip žinome, gamta sienų neturi ir svarbios mokslinės problemos turi būti sprendžiamos sutartinai, kompleksiškai. Siekdami pasisemti patirties ir pasidalindami savo sukauptomis plėšriųjų žinduolių veisimo bei aklimatizacijos žiniomis dr. Renata Špinkytė-Bačkaitienė ir dokt. Petras Adeikis kartu su kitų Europos šalių mokslininkų grupe, 2019 m. spalio 28 - 31 dienomis dalyvavo Lenkijos mokslų akademijos Žinduolių tyrimų instituto surengtame pasitarime „EUROLYNX workshop“ darbe, kur buvo diskutuojama europinės lūšies (*Lynx lynx* L.) apsaugos klausimais.

Apžvelgiant mokslinės veiklos viešinimo ir darbo su visuomene darbus nesuklysimė pasakę, jog per 11 metų Medžioklėtyros laboratorijos gyvavimo metų čia jau apsilankė ir zoologinės krypties paskaitų klausė beveik pusės Lietuvos skirtingų rajonų mokyklų moksleiviai su savo mokytojais (1.3.4 pav.). Kai kurie ir ne vieną kartą. Paskaičiuota, kad per metus Medžioklėtyros laboratoriją aplanko ir paskaitų apie gamtą klausosi ne mažiau nei 200 moksleivių.



2019 metais Medžioklėtyros laboratorijoje apsilankė, klausė paskaitas bei praktinius užsiėmimus atliko Kauno Maironio, Kėdainių Akademijos, Kauno raj. Ugnės Karvelis, Zapyškio, Neveronių, Vandžiogalos ir Vilkaviškio Aušros gimnazijų moksleiviai.

1.3.4 pav. Ugnės Karvelis gimnazijos 1 kl mokiniai mokosi matuoti harsuką

Ne tik į Medžioklėtyros laboratoriją atvyksta moksleivių grupės, tačiau ir Medžioklėtyros laboratorijos darbuotojai vyksta skaityti miško biologijos sritį apimančių paskaitų į įvairias Lietuvos mokyklas. 2019 metais į Ukmergės A. Smetonos gimnaziją vyko dr. Jolanta Stankevičiūtė, o dr. Renata Špinkytė-Bačkaitienė - į Kėdainių Akademijos gimnaziją.

Medžioklėtyros laboratorijos darbuotoja lektorė dr. Jolanta Stankevičiūtė jau trečius metus iš eilės dalyvauja Kauno miesto savivaldybės projekte „Tarpdisciplininė itin gabių vaikų ugdymo programa“, skaitydama zoologinės krypties paskaitas (1.3.5 pav.). 2019 metais paskaitas klausė bei praktiniuose užsiėmimuose dalyvavo daugiau kaip šimtas 3-11 kl. moksleivių iš skirtingų Kauno miesto mokyklų. Paskaitos populiarios, kartais tenka patenkinti tėvų prašymus priimti ir žemesniųjų klasių moksleivių mažesnius, dar mokyklos nelankančius brolius ar seseris, o kartą ir moksleivio mamą, kuri dvi akademines valandas konspektavo paukščių biologijos ypatumus.



1.3.5 pav. Projekto „Tarpdisciplininė itin gabių vaikų ugdymo programa“ užsiėmimų metu.

Vykdam šviečiamąją veiklą su moksleiviais labai svarbią reikšmę turi Medžioklėtyros laboratorijos materialinė bazė, surinktos kailių, trofėjų kolekcijos. Laboratorijoje apsilankantys bendrojo lavinimo pedagogai pripažįsta, kad šiais technologijų laikais, kuomet su gamta dažniausiai susipažįstama kompiuterių ir planšečių ekranuose, ypač žemesniųjų klasių

vaikams be galo svarbu iš labai arti pamatyti natūralaus dydžio laukinio žvėrelio ar paukščio iškamšą. Tuo būdu jie gali susidaryti vaizdą koks tas gyvūnas yra, paliesti jo kailį, paukščio plunksnas. Džiugu, kad Medžioklėtyros laboratorijos žvėrių ir paukščių taksidermijos preparatų kolekcija kasmet pasipildo ypač kokybiškais egzemplioriais, kuriuos pagamina Medžioklėtyros laboratorijos darbuotojas Kęstutis Bybartas. 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. Šios priemonės reikalingos iliustruoti teorinei medžiagai teorinių paskaitų metu, taip pat naudojamos laboratorinių darbų metu, kuomet universiteto studentai atlieka įvairias užduotis savarankiškai.

2019 m. balandžio 18 dieną Medžioklėtyros laboratorijoje apsilankė grupė Lietuvos miško ir žemės savininkų asociacijos (LMSA) narių (1.3.6 pav.) Apie aktualias laukinių žvėrių daromą žalą, su tuo susijusias problemas bei jų sprendimo būdus su savininkais diskutavo Medžioklėtyros laboratorijos darbuotojas lekt. Kastytis Šimkevičius, o įvairiapusę laboratorijos veiklą, joje atliekamus tyrimus svečiams pristatė lekt. dr. Jolanta Stankevičiūtė.



1.3.6 pav. LMSA grupė Medžioklėtyros laboratorijoje.

2019 metais Medžioklėtyros laboratorijos kolektyvo gretas sustiprino dar vienas mokslininkas, tyrinėjantis laukinių gyvūnų populiacijas. Birželio mėnesio 28 dieną VDU ŽŪA įvyko Artūro Kibišos daktaro disertacijos “Stumbrų, bizonų ir elninių poveikis ekosistemoms“ (darbo vadovas prof. dr. Vitas Marozas) viešasis gynimas (1.3.7 pav.). Mokslinio darbo tikslas buvo ištirti reintrodukuotų stumbrų ir introdukuotų bizonų bei elninių žvėrių poveikį augalijai bei dirvožemiui, o taip pat stumbrų naudojamų buveinių tipus bei daromą žalą agroekosistemoms mišriųjų miškų ir miškastepių zonose. Viešojo gynimo metu tarptautinės mokslininkų komisijos nutarimu Arūrai Kibišai buvo suteiktas mokslų daktaro vardas. Dr. Artūras Kibiša energingai



1.3.7 pav. Artūro Kibišos daktaro disertacijos gynimo posėdis

įsiliejo į Medžioklėtyros laboratorijos mokslinę veiklą ir kartu su kitais jos darbuotojais yra keletas mokslinių projektų vykdytojas.

Jau ne pirmus metus Medžioklėtvarkos laboratorijos darbuotojai 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. 2019-2020 metų medžioklės sezono metu atliktos 8 užsakomosios ekspertizės, kurių užsakovai buvo Aplinkos apsaugos departamento prie Aplinkos ministerijos Kauno, Panevėžio, Šiaulių ir Marijampolės valdybos bei Nacionalinis maisto ir veterinarijos rizikos vertinimo institutas.

Taip pat, pažymėtina, kad Medžioklėtyros laboratorijos darbuotojai prof. Gediminas Brazaitis, dr. Renata Špinkytė-Bačkaitienė ir dokt. Petras Adeikis, būdami nariais ekspertais, dalyvauja Lietuvos Respublikos aplinkos ministro įsakymu sudarytos darbo grupės Vilko (*Canis lupus*) apsaugos plano ir Vilko (*Canis lupus*) populiacijos apskaitos metodikos tikslinimo komiteto darbe.

2019 m. lapkričio 14-15 d. Druskininkuose vykusiame seminare – susitikime savivaldybių žemės ūkio skyrių vadovams ir specialistams „Lietuvos savivaldybių žemės ūkio padalinių darbo aktualijos“ Medžioklėtyros laboratorijos darbuotojas lekt. Kastytis Šimkevičius pristatė Medžiojamųjų gyvūnų žalos pasėliams nustatymo metodikos pakeitimus. Vėliau vykusiose diskusijose pranešimo bendraautoriai dr. Renata Špinkytė-Bačkaitienė, dr. Artūras Kibiša ir prof. Gediminas Brazaitis aktyviai diskutavo šiuo aktualiu, piniginių išteklių reikalaujančių ir kompensavimo mechanizmo nustatymo klausimu.

2. MEDŽIOKLĖS PLOTŲ TVARKYMAS

Tvarkant medžioklės plotus 2019 metais buvo atlikti šie medžioklės technologiniai ir biotechniniai darbai: suremontuoti ar naujai pastatyta 4 kilnojami bokšteliai, suremontuoti 2 stacionarūs stebėjimo – tykojimo bokšteliai, atnaujintos viliojimo vietos šernams, atnaujinta 10 stulpinių laižyklų, atnaujintos medžiotojų linijos.

2.1. Viliojimo, bokštelių, stulpinių laižyklų atnaujinimas

VDU ŽŪA mokslo ir mokymo medžioklės plot vieneta, esantį Radviliškio rajono savivaldybės teritorijoje, supa žemės ūkio naudmenos, kurioms nemažą žalą daro šernai ir elniai. Dėl šios priežasties kasmet atnaujinami (ar statomi nauji) tiek kilnojamieji, tiek stacionarūs tykojimo bokšteliai. Bokšteliai taip pat naudojami vykdant žvėrių ir paukščių apskaitas, kuomet reikia stebėti/klausytis balsų tam tikrą laiką tam tikrame taške. Studentai, siekiantys tapti medžiotojais ir atliekantys stažuotę dalyvavo statant bokštelių. Jie buvo supažindinti su įvairiais bokštelių modeliais bei vietos jų statymui parinkimu. Atnaujintos visos medžioklės plotų vienetuose esančios šernų viliojimo vietos. Sutvarkyti uždengiami loviai, kuriuos pilami pašarai.

Medžioklės plotų vienetuose atnaujinta 10 druskos laižyklų (2.1.1 pav). Studentai, atliekantys stažuotę, supažindinti su stulpinių laižyklų rengimu, jų nauda, vietos parinkimo niuansais. Medžioklės plotų vienetuose yra daug melioracijos griovių. Patekimui iš vienos vietos į kitą būtų lengviau – įrengti nauji ir atnaujinti esami liepteliai.



2.1.1 pav. Atnaujintos druskos laižyklos

2.2. Pirminio žvėrių apdorojimo aikštelės atnaujinimas

Medžioklės plotų naudotojai turi įrengti pirminio žvėrių apdorojimo aikštelę pagal nustatytus reikalavimus. 2018 m. rugpjūčio 22 d. VDU ŽŪA mokslo ir mokymo medžioklės plotų vienetuose buvo naujai rengta pirminio žvėrių apdorojimo vieta.

3. MOKSLINIAI TYRIMAI

3.1. Erkių, parazituojančių elninius žvėris, tyrimas

Aleksandro Stulginskio universitetui prisijungus prie VDU, išsiplėtė ir mokslininkų – medžiotojų bendruomenė atliekančių įvairius tyrimus mokslo ir mokymo medžioklės plotų vienetuose. Tyrimų spektras tapo platesnis. Iš visų mokslo ir mokymo medžioklės plotų vienetų sumedžiotų elninių gyvūnų kailių buvo renkami ant jų gyvenantys parazitai - erkės.

Į žurnalą "Ticks and Tick-Borne Diseases" 2020 m. buvo priimtas spausdinimui straipsnis „First record of *Haemaphysalis concinna* (Acari: Ixodidae) in Lithuania“.



Short Communication | TTBDIS_2020_18

First record of *Haemaphysalis concinna* (Acari: Ixodidae) in Lithuania

Algimantas Paulauskas, Povilas Sakalauskas, Evelina Kaminskiienė, KASTYTIS SIMKEVICIUS, Artūras Kibita, JANA RADZIJEVSKAJA

Submitted 14 Apr 2020

With Editor 14 Apr 2020

[View PDF >](#)

☐ Alert: keep me informed about the submission status for this manuscript

Abstract

The relict tick *Haemaphysalis concinna* Koch, 1844 (Acari: Ixodidae) has high medical and veterinary importance as it is known as a vector or a carrier of various pathogens causing human and animal diseases. *Haemaphysalis concinna* is a widely distributed species in forests of temperate Eurasia. In Europe, it is found mainly in deciduous or mixed forests near shores of lakes or rivers. However, there is still a lack of knowledge about current distribution, relative density, and other ecological parameters of *H. concinna*. On June 30th, 2019, one specimen of *H. concinna* was found on the fur of a hunted roe deer in Lithuania. This is the first record of *H. concinna* in Lithuania and, to the best of our knowledge, it represents the northernmost distribution point of *H. concinna* in Europe (22°55'26.3"E/ 55°27'50.7"N).

Decision Letter - Revise: 12 April 2020

Decision Letter - Revise: 26 January 2020

Ref: TTBDIS_2020_18

Title: First record of *Haemaphysalis concinna* (Acari: Ixodidae) in Lithuania

Journal: Ticks and Tick-Borne Diseases

Dear Professor Paulauskas,

3.2. Kurapkų ir pilkųjų kiškių apskaitų metodika naudojant termovizorių. Esminiai principai

Atliekant apskaitas ar tyrinėjant gyvūnus pagrindinis rodiklis yra tikslumas. Braižant grafikus, diagramas ar vaizduojant kitus statistinius duomenis, reikia žinoti kuo tikslesnį gyvūnų kiekį, kad duomenys būtų teisingi ir neiškreipti. Žinant pakankamai tikslų kurapkų ir pilkųjų kiškių skaičių, galima nustatyti populiacijos ir šeimų kitimo dinamiką, aplinkos sąlygų poveikį gausumui ir kokybei, individų pasiskirstymą.

Kurapkų ir pilkųjų kiškių gyvenamosios vietos (biotopai) yra panašios. Tai krūmynai, sodai, pievos, arimai, želmenys, javai ir ražienos, runkelių ir bulvių laukai, didesnių miškų pakraščiai. Todėl kurapkų ir pilkųjų kiškių apskaita atliekama kartu, tais pačiais metodais. Vienas iš pagrindinių principų, atliekant kurapkų ir pilkųjų kiškių apskaitą su termovizoriumi yra tas, kad apskaitas atlikti galima ganėtinai kokybiškai. Pasirinkus vietas, būdingas kurapkoms ar pilkiesiems kiškiams su termovizoriumi galima tiksliai suskaičiuoti individus, pasižymėti apskaitos vietą. Termovizorius aiškiai išskiria temperatūros zonas esančias aplinkoje. Atliekant apskaitas be termovizoriaus, būtų labai sudėtinga didelio ploto masyve naktį pamatyti pulkelius, taip pat tai užimtų labai daug laiko ir išteklių – įrangą, žmonės. Su termovizoriumi kurapkos ir pilkieji kiškiai matomi iš toli, juos lengva pažinti. Taip pavyksta nustatyti ne tik rūšies paplitimo arealą, bet ir įvertinti jų gausą.



3.2.1 pav. Kurapkų pulkelis matomas termovizoriumi

Reikia pasirinkti tinkamą apskaitos metodą su termovizoriumi – maršrutiniu būdu ar tyrimų bareliuose. Pasirinkus būdą su automobiliu apskaitą daryti yra patogiau, greičiau, toks būdas nevargina, tačiau einant pėsčiomis galima atidžiau apžiūrėti visus plotus, į kuriuos negalima patekti su automobiliu. Apskaitą atliekant automobilyje, reikia pasirinkti tinkamą greitį, maršrutą, kad pavyktų suskaičiuoti individus, įvertinti populiacijas. Naudojantis transporto priemone, reikia įvertinti skleidžiamus garsus, keliamą triukšmą. Tai gali baidyti gyvūnus. Termovizorius jokio garso neskleidžia, todėl neigiamos įtakos apskaitos kokybei neturi.

Tyrimo metodika

Visuose 4 medžioklės plotų vienetuose buvo suplanuoti maršrutai mažo intensyvumo žvyrėliuose, lauko keliukuose. Tais pačiais maršrutais apskaitos atliekamos 3 kartus per šaltąjį sezoną. Apskaita atliekama važiuojant automobiliu apie 15 km/h greičiu. Stebėjimai buvo pradėti 2019 m. rudenį. Tyrimui ir stebėjimams atlikti naudojamas Pulsar Quantum XQ50 termovizorius. Atliekant kurapkų apskaitą labai svarbios yra oro sąlygos: turėtų būti pašalę arba nestora sniego danga, kad būtų patogų tinkamai atlikti tyrimus.

Pirminiai rezultatai

Buvo pastebėta įvairių pulkelių – nuo kelių kurapkų tupinčių laukuose iki 7 - 9 individų būryje. Vidutiniškai 10 km maršruto dažniausiai randama 4 – 6 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. Tai nedideli gumbeliai ant žemės paviršiaus, kurie straksi arba šokinėja panašiai kaip naminės vištos ar kiti paukščiai. Kurapkos yra jautrios triukšmui ar kitokiems dirgikliams. Atliekant kurapkų apskaitą žemėlapyje žymimos pulkelių radimo vietos, populiacijos pasiskirstymas, data ir laikas.

3.2.1 lentelė. Pulkelių, kurapkų skaičius apskaitos maršrute ir vidutinis kurapkų skaičius 10 km maršruto

Mokslo ir mokymo medžioklės plotų vienetas	Pulkelių skaičius, vnt.				Kurapkų skaičius, vnt.				Kurapkų skaičius 10 km maršruto			
	1 aps-kaita	2 aps-kaita	3 aps-kaita	Vidurkis	1 aps-kaita	2 aps-kaita	3 aps-kaita	Vidurkis	1 aps-kaita	2 aps-kaita	3 aps-kaita	Vidurkis
Radviliškio r.	1	0	2	1	9	0	13	7	8	0	11	6
Kauno r.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Vilkaviškio r.	0	1	0	0	0	3	0	1	0	17	0	6
Šilutės r.	2	2	0	1	7	8	0	5	6	7	0	4

Pastaraisiais metais Lietuvoje stebimas pilkųjų kiškių populiacijos sumažėjimas. Ši tendencija taip pat nustatyta ir VDU Žemės ūkio akademijos mokslo ir mokymo

medžioklės plotų vienetuose. 10 km 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.

3.2.2 lentelė. Kiškių skaičius apskaitos maršrute ir vidutinis skaičius 10 km maršruto

Mokslo ir mokymo medžioklės plotų vienetas	Kiškių skaičius maršrute, vnt.				Kiškių skaičius 10 km 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.	6	10	3	6	5	9	3	5
Kauno r.	2	0	1	1	17	0	8	8
Vilkaviškio r.	1	4	4	3	6	22	22	17
Šilutės r.	2	2	0	1	2	2	0	1

Išvados

1. Kurapkų ir pilkųjų kiškių apskaita naudojant termovizorių yra tiksli ir naudinga. Galima tinkamai apskaičiuoti individus, nustatyti populiacijos gausą, įvertinti kitimo pokyčius.
2. Termovizoriaus pagalba taupomas laikas ir resursai. Tyrimai atliekami kokybiškai ir greitai. Svarbu stebėjimus atlikti tinkamu laiku, pasirinkti teisingą maršrutą ir atlikti kuo daugiau stebėjimų, kad gauti duomenys būtų kuo tikslesni ir apskaitos rezultatai būtų teisingi.
3. Norint apskaičiuoti plotinį tankį, reiktų nustatyti konkretaus prietaiso individo indentifikavimo atstumą.

3.3. Elninių žvėrių apskaitos panaudojant bepilotų orlaivį

Nuo 2018 m. žiemos sezono VDU ŽŪA mokslo ir mokymo medžioklės plotų vienetuose pradėtas pilotinis tyrimas tikintis parengti elninių žvėrių apskaitos metodiką panaudojant bepiločius orlaivius (dronus). Tyrimas paremtas anksčiau naudotos žvėrių aviaapskaitos metodu, kai žvėrys yra skaičiuojami iš oro, lapuočių, taip pat mažo skalsumo spygliuočių medynuose žiemos metu, kai yra gerai matomi baltame sniego fone. Apskaita atliekama dalinių apskaitų metodu, apskraidant tik dalį (apie 10 %) teritorijos ir vėliau gautus rezultatus perskaičiuojant visai vertinamai teritorijai.

Mokslo ir mokymo medžioklės plotų vienetė, esančiame Radviliškio rajone, iš anksto buvo parengti skraidymui 8 maršrutai, kurių ilgis buvo nuo 2,4 iki 3,8 km ilgio (3.4.1 pav.). Bendras visų maršrutų ilgis 26,7 km. Skrendant kamera laikoma pasukta 45° kampu žemyn, kad būtų pastebėti galimai pasibaidę bepiločio orlaivio žvėrys. Matomas plačiausiais trapecijos efektyvus plotis – 130 m. Skrendant fotografuojama intervalu kas 2 s., todėl tuos pačius individus galima apžiūrėti net keliose fotonuotrukose.

Iš viso tyrimo metu buvo apskraidytas ir apžiūrėtas 347,5 ha plotas, tai sudaro 11,3 % mokslo ir mokymo medžioklės plotų vieneto miško žemės ploto. Apskaitos plote stebėti 76 žvėrys (3.3.1 lentelė). Stirnoms ir elniams ~90 % atvejų galima nustatyti individo lytį, nes ragai yra gana aiškiai matomi. Briedžių ragai yra ankstyvoje augimo stadijoje, todėl tyrimo metu jų lytis nebuvo nustatoma.

3.3.1 lentelė. Stebėtų žvėrių pasiskirstymas maršrutuose pagal rūšis ir lytis

Maršruto Nr.	Stirna ♂	Stirna ♀	Taurusis elnias ♂	Taurusis elnias ♀	Briedis	Šernas	Viso maršrute
1	2	5					7
2	2	1			2		5
3				2			2
4		2	1	9			12
5			10	2	5		17
6							0
7	1			12			13
8			4	5	10	1	20
Viso:	5	8	15	30	17	1	76

Žinant medžioklės plotų vieneto miško žemės plotą (3083,4 ha), kuriame buvo atliekama apskaita, galima apskaičiuoti žvėrių tankį ir gausą.

3.3.2 lentelė. Apskaičiuotas žvėrių tankis ir gausa medžioklės plotų vienetu.

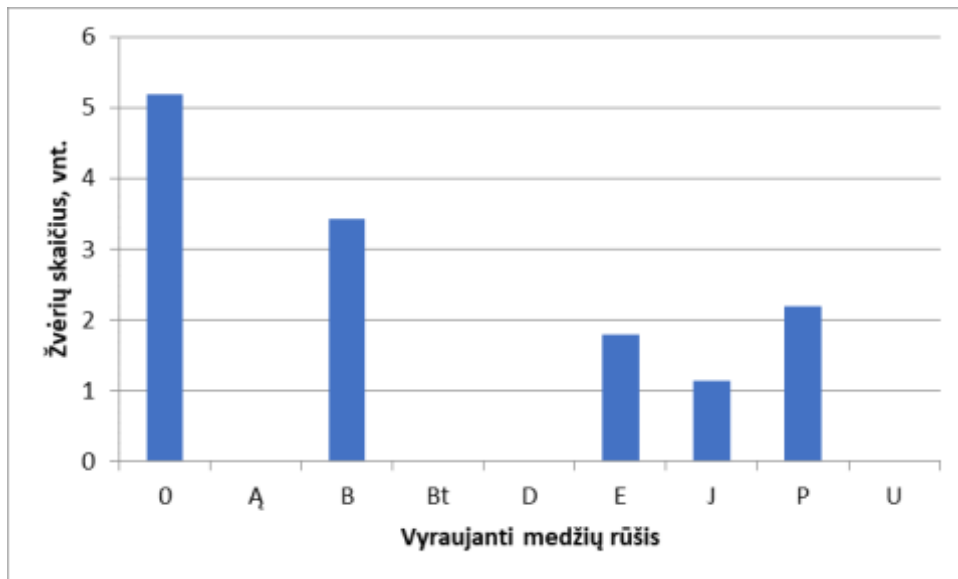
	Stirna	Taurusis elnias	Briedis	Šernas
Apskaičiuotas tankis 1000 ha	37	129	49	3
Gausa	115	398	151	8

Vertinant tokius gautus rezultatus, galima teigti kad stirnų tankis ir gausa gana realiose normos ribose. Žiemą didelės kaimenės stirnų ganosi atvirose vietose, žemės ūkio naudmenose. Taip pat dėl didelio vilkų tankio, galimai labiau vengia miško nei kiti elniniai žvėrys.

Tauriųjų elnių ir briedžių tankis ir gausa gauti ženkliai per dideli. Tokį rezultatą gali lemti tai, kad apskaitos buvo atliktos trimis skirtingomis dienomis, o briedžiai ir elniai yra gana daug ir toli judantys gyvūnai, todėl tie patys individai galėjo būti fiksuoti kelis kartus.

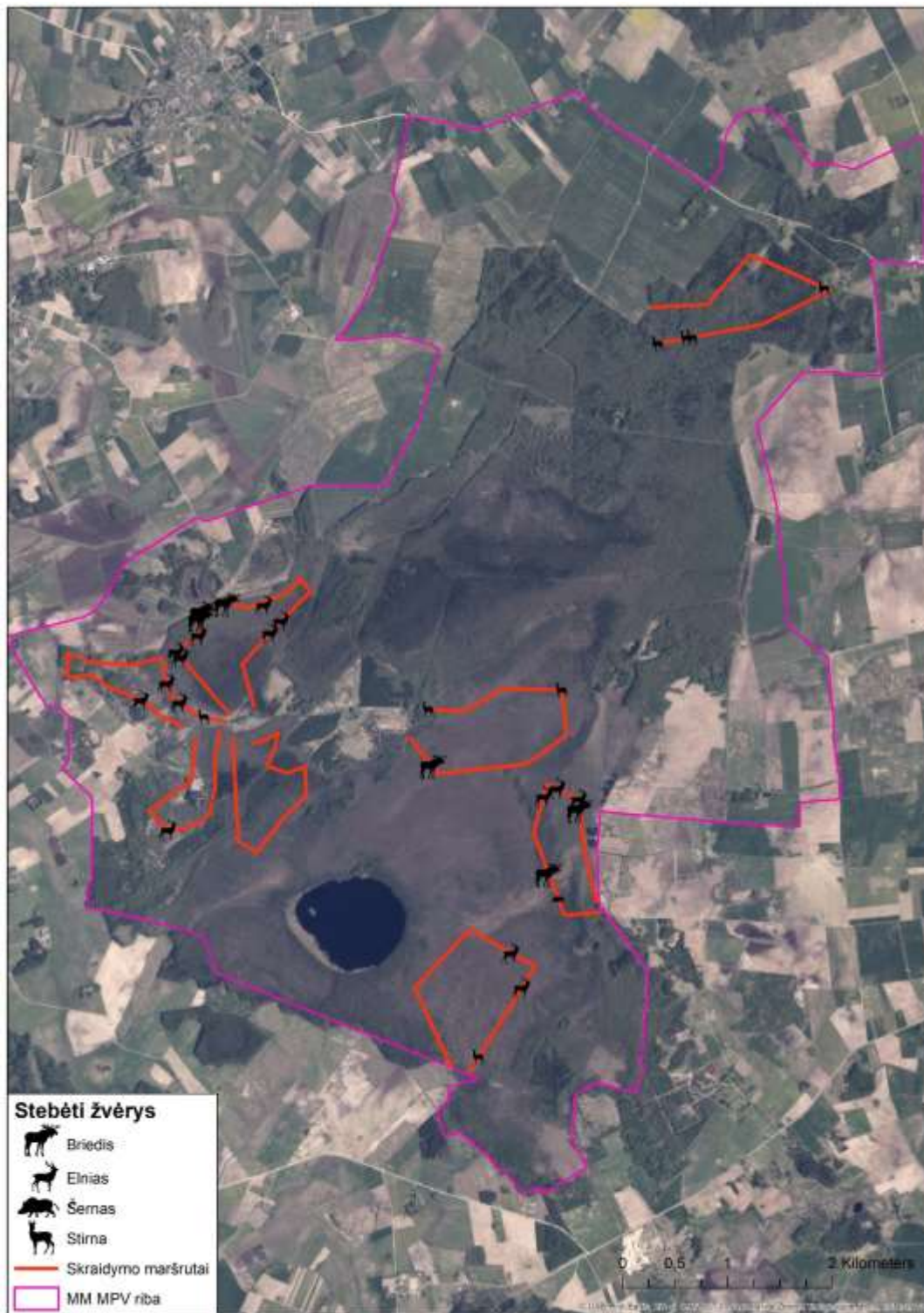
Šernas visoje tiriamoje teritorijoje stebėtas tik vienas. Perskaičiavus į visą miško žemės plotą gauti 8 individai. Po praėjusio afrikinio kiaulių maro šernų medžioklės plotų vienetu gali būti likę tik $\frac{1}{4}$ ar $\frac{1}{5}$ nuo buvusios populiacijos ir vertinama apie 30 – 40 individų. Šernai dienos metu dažniausiai slepiasi tankmėse po medžių lajomis ar spygliuočių jaunuolynuose ir yra nepastebimi iš bepiločio orlaivio, todėl jų tyrimo metu fiksuota tik maža dalis.

Daugiausiai įtakos žvėrių užfiksavimui turi medyno rūšinė sudėtis. Tankiuose ir daugiau eglės medyno rūšinėje sudėtyje turinčiuose miškuose, žvėris pastebėti sunkiau, o grynuose eglynuose tampa visiškai neįmanoma. Tiriamoje teritorijoje grynų eglynų nėra daug, tačiau medynai, kuriuose eglė yra pagrindinė medžių rūšis sudaro 8,8 % visų maršrutų ilgio. Iš visų vyraujančių medynų, taip pat įskaitant miško žemę be medyno dangos (daugiausiai aukštapelkės), eglynuose ir juodalksnynuose žvėrių buvo fiksuota mažiausiai. Juodalksnynuose mažas fiksuotų žvėrių skaičius gautas dėl ten esančios skurdžios pašarinės bazės ir menkų slėpimosi galimybių. Žvėrių nebuvo užfiksuota ąžuolynuose, baltalksnynuose, drebulynuose ir uosynuose, galimai dėl per trumpo maršruto ilgio virš šių medynų. Norint nustatyti eglės procentinės dalies medyno sudėtyje įtaką apskaitos tikslumui reikia papildomų tyrimų.

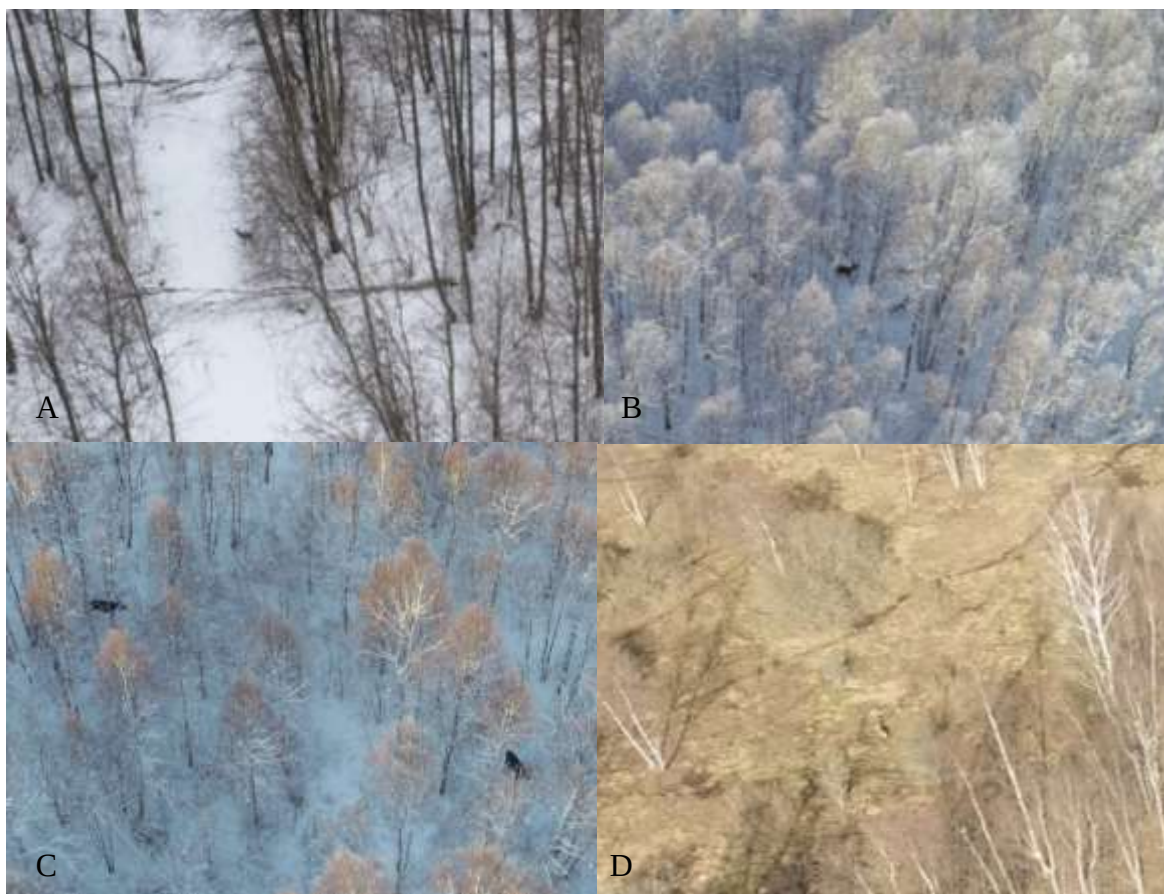


3.3.2 pav. Vidutinis visų rūšių žvėrių skaičius 1 km maršruto skirting medžių rūšių medynuose

Tyrimo rezultatams palyginti su žvėrių matomumu žiemos metu besniegiu laikotarpiu, apskaitos tais pačiais maršrutais buvo pakartotos 2019 – 2020 metų žiemą. Šio laikotarpio metu atliekant apskaitas fiksuotos tik 3 stirnos. Elninių žvėrių kailio spalva labai prisitaikiusi prie aplinkos spalvos, todėl šie žvėrys besniegėmis žiemos iš bepiločio orlaivio tampa sunkiai pastebimi (3.3.3 pav. D).



3.3.1 pav. Apskaitos maršrutai medžioklės plotų vienetė su stebėtų žvėrių vietomis



3.3.3 pav. A – stirna; B – taurieji elniai; C – briedžiai; D – stirna besniegiu laikotarpiu.

Išvados:

1. Norit išvengti tų pačių individų užfiksavimo, visą vertinamą apskaitos teritoriją reikia apskristi per vieną dieną.
2. Nors eglynai yra mėgstama elninių žvėrių (ypač stirnų ir tauriųjų elnių) medžių rūšis, tyrimo metu nustatyta, kad šios medžių rūšies medynuose žvėrių tankis yra mažesnis dėl galimai didesnio žemės užstojo. Norint įvertinti eglynų amžiaus ir procentinės dalies medyno sudėtyje įtaką elninių žvėrių nustatymo tikslumui reikia papildomų tyrimų.
3. Bepiločiu orlaiviu skaičiuojant elninius žvėris, stirnoms ir tauriesiems elniams galima atlikti ne tik kiekybinę bet ir kokybinę apskaitą, nes ragai yra gana aiškiai matomi.
4. Kadangi dienos metu šernai dažniausiai slepiasi tankmėse po medžių lajomis ar spygliuočių jaunuolynuose ir yra nepastebimi iš bepiločio orlaivio, jų apskaita šiuo metodu negalima.
5. Elninių žvėrių apskaitos naudojant bepilotį orlaivį su analogine (ne termovizorine) kamera įmanomos tik laikotarpiu, kai yra susiformavusi ištisinė sniego danga.

3.4. Sumedžiotų gyvūnų morfometriniai tyrimai

VDU MEF mokslo ir mokymo medžioklės plotų vienetė, esančiame Radviliškio rajono savivaldybės teritorijoje, sumedžioti laukiniai gyvūnai matuojami, renkant duomenis monitoringo tikslais bei naudojant juos moksliniams tyrimams, baigiamiesiems darbams rengti, moksliniams straipsniams rašyti.

2019–2020 metų medžioklės sezono metu VDU MEF mokslo ir mokymo medžioklės plotų vienetė, esančiame Radviliškio rajono savivaldybės teritorijoje, sumedžioti elniai, stirnos buvo pasverti bei išmatuoti (lentelė 3.4.1).

Lentelė 3.4.1. 2019–2020 metų medžioklės sezono metu VDU MEF mokslo ir mokymo medžioklės plotų vienetė, esančiame Radviliškio rajono savivaldybės teritorijoje, sumedžiotų gyvūnų morfometriniai duomenys

Eil Nr	Sumedž. data	Rūšis	Lytis	Amžius metai	Svoris, kg	Ausies ilgis, cm	Kūno ilgis, cm	Uodegos ilgis, cm	Pėdos ilgis, cm	Krūtinės apimtis, cm
1	19.07.11	Šernas	♂	2,5	90	13,5	135	22	22	120
2	19.08.12	Šernas	♂	2,5	88,2	11	145	22	22	112
3	19.08.22	Šernas	♂	3,5	110	14	165	24	24	136
4	19.08.22	Stirna	♂		26,7	16,5	116	-	28	69
5	19.09.16	Šernas	♂		105	13	144	28	22	1148
6	19.09.17	Šernas	♀	2,5	95	14,5	142	23	22	116
7	19.09.18	Šernas	♀	0,6	25	8,5	95	15	16,5	67,5
8	19.09.19	Šernas	♀	1,6	96	13,5	144	26	22	117
9	19.09.19	T.elnias	♂	4,5	202,5	27	208	14	42	141
10	19.09.25	T.elnias	♂	5,5	223,2	22	210	18	42	150
11	19.09.26	T.elnias	♂	8,5	226,5	22	195	17	46	160
12	19.10.03	Briedis	♂	4,5	373,3	29	242	7,5	56	204
13	19.10.09	T.elnias	♀		132	23	188	16	42	136
14	19.10.03	Šernas	♂	0,7	49,6	11	112	17	19	94
15	19.10.03	Šernas	♂	0,7	45,6	11	111	18	19,5	89
16	19.10.03	Šernas	♀	0,7	42	11,5	104	16,5	18,5	83
17	19.10.03	Šernas	♀	0,7	41	12	112	17	18	89
18	19.10.16	T.elnias	♂	0,6	77,5	20	151	11,5	38	110
19	19.10.16	Šernas	♂	0,7	54,4	11	120	17	23,5	102
20	19.10.16	Šernas	♂	0,7	56	10,5	116	18	25	103
21	19.10.16	Šernas	♂	0,7	56	11	123	20,5	24	102
22	19.10.24	Briedis	♀		316	21	250	-	68	186
23	19.10.24	Šernas	♂	2,7	101,5	13	146	24	28	138
24										
25										
26										
27										
28										

29										
30										
31										
32										
33										
34										
35										
36										
37										
38										
39										
40										

3.5. Bebrų užtvankų įtaka medžiojamųjų gyvūnų judėjimui miškuose

Įvadas

Lietuvoje bebrai gyvena, nuo senų senovės, tačiau nemaža dalis žmonių įsivaizduoja bebrą, kaip kenkėją, o ne kaip naudą darantį gyvūną. Dauguma sutiksime su tuo, kad neperspektyvios bebravietės tikrai teigiamos naudos nedaro, kaip tik priešingai: dėl jų veiklos atsiranda didelė grėsmė automobilių keliams, geležinkeliams, pastatams ar melioracijos statiniams, dėl bebrų pastatytų užtvankų yra užliejami pasėliai, miškai. Tačiau bebrų užtvankos miškuose puikiai „veikia“ kaip tiltai gyvūnams pereinant iš vienos vietos į kitą. Bebrų užtvankos padidina žvėrių migracijos galimybes, kurios leidžia sumažinti tikimybę didesniajam giminingų individų kryžminimuisi. Bebrų užtvankomis naudojasi visi medžiojamieji gyvūnai įskaitant smulkiąją ir stambiają fauną. Užtvankos ypač didelį vaidmenį medžiojamųjų gyvūnų judėjimui atlieka žiemą, kai oro temperatūra lauke būna minusinė, tada vandens paviršiuje susidaro plonas ledas, kuris yra labai pavojingas gyvūnams.

Tyrimas buvo atliekamas įrenginėjant autonomines gyvūnų stebėjimo kameras prie bebrų užtvankų. Žvėrių stebėjimo kameros buvo įrengiamos prie skirtingų užtvankų miško pakraščiu ir miško vidaus buveinėse. Kameros buvo tvirtinamos ant šalia užtvankų augančių medžių. Fiksuojant žvėrių judėjimą per bebrų užtvankas buvo vertinami tokie parametrai: data, laikas, temperatūra, slėgis, mėnulio fazė. Foto kameros nuotrauka fiksuojant žvėris parodyta 3.5.1 paveiksle.

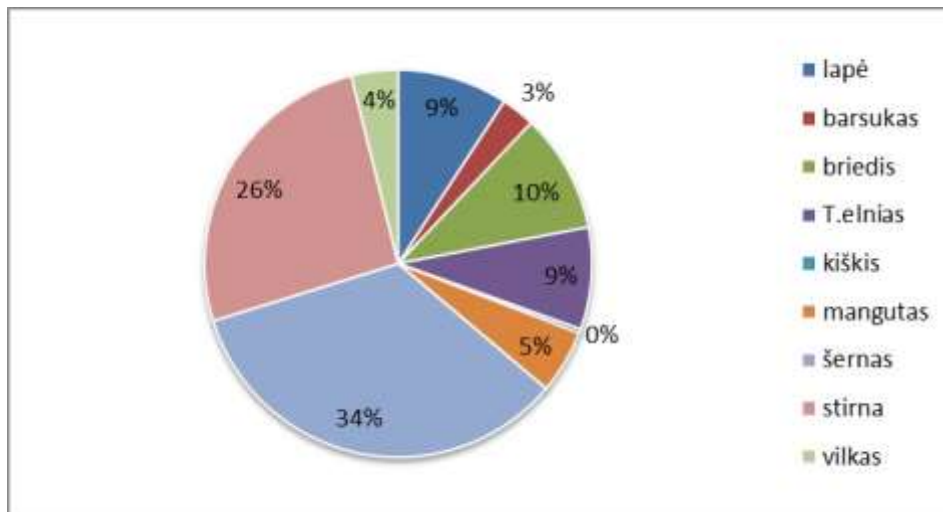


3.5.1 pav. Užfiksuota tauriojo elnio patelė

TYRIMO REZULTATAI

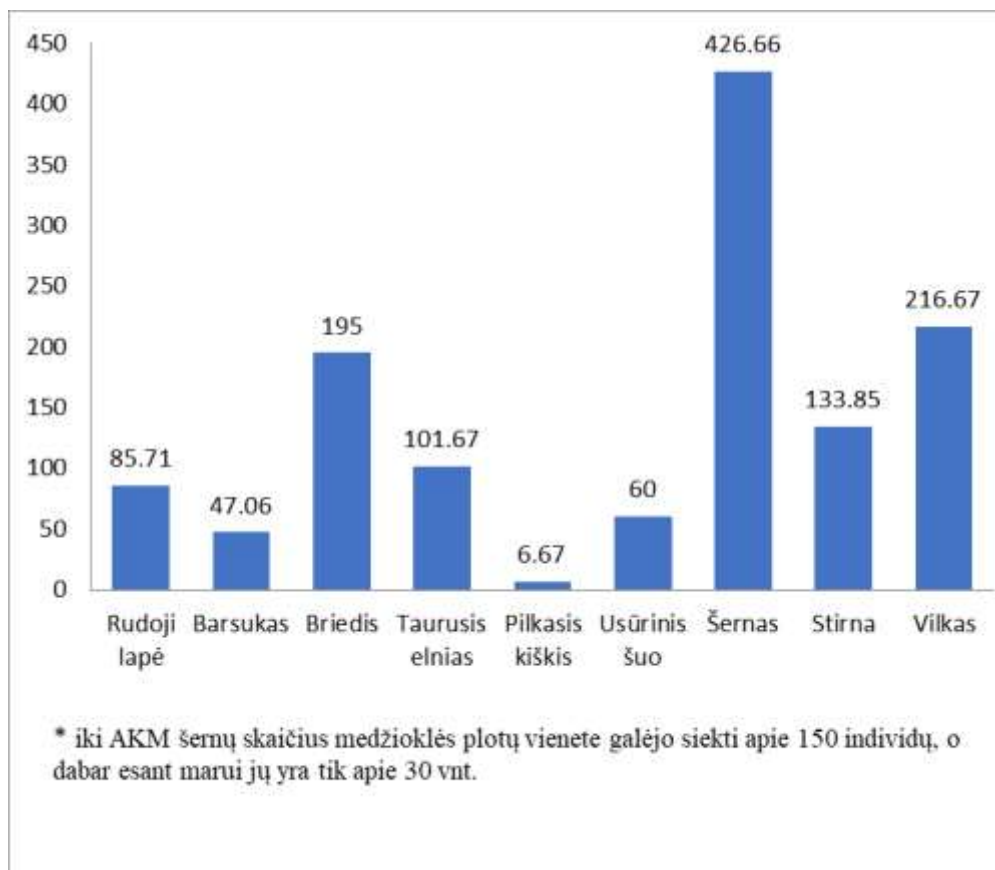
Medžiojamųjų gyvūnų rūšys naudojančios bebrų užtvankas perėjimams

Praviršulio tyrelio botaniniame – zoologiniame draustinyje, analizuojant tyrimo rezultatus paaiškėjo, kad žvėrys bebrų užtvankas per tyrimo laikotarpį išviso perėjo 569 kartą. Medžiojamųjų gyvūnų rūšis pateikiamos 3.5.2 paveiksle.



3.5.2 pav. Medžiojamųjų gyvūnų rūšių, pasiskirstymas, naudojant bebrų užtvankas perėjimams

Daugiausiai ir dažniausiai bebrų užtvankomis naudojosi šernai ir stirnos. Šernų perėjimų skaičius 96, o stirnų 73. Pagal maršrutines žvėrių apskaitos duomenimis, kurie buvo atlikti nustatant žvėrių skaičių teritorijoje pagal pėdsakus 2015 metais stirnų teritorijoje buvo 99 vnt., o šernų 199 vnt. Galima teigti, jog gauti duomenys paveiksle yra realūs, nes šernų skaičius teritorijoje gerokai (dvigubai) didesnis už stirnų. Briedžių skaičius teritorijoje pagal pėdsakų apskaitą 2015m. buvo 18 vnt., o elnių tais pačiais metais toje teritorijoje buvo 105 vienetai, tačiau diagramoje matome, jog bebrų užtvankas dažniau perėjo briedžiai, nei elniai, neatsižvelgiant į jų skaičiaus skirtumą pagal pėdsakus esamoje teritorijoje. Tai galėjo įtakoti esami augalai šalia bebraviečių, kurie sudaro didelę dalį briedžių maisto raciono, bei tipinės buveinių sąlygos, kurios buvo palankesnės briedžiams.



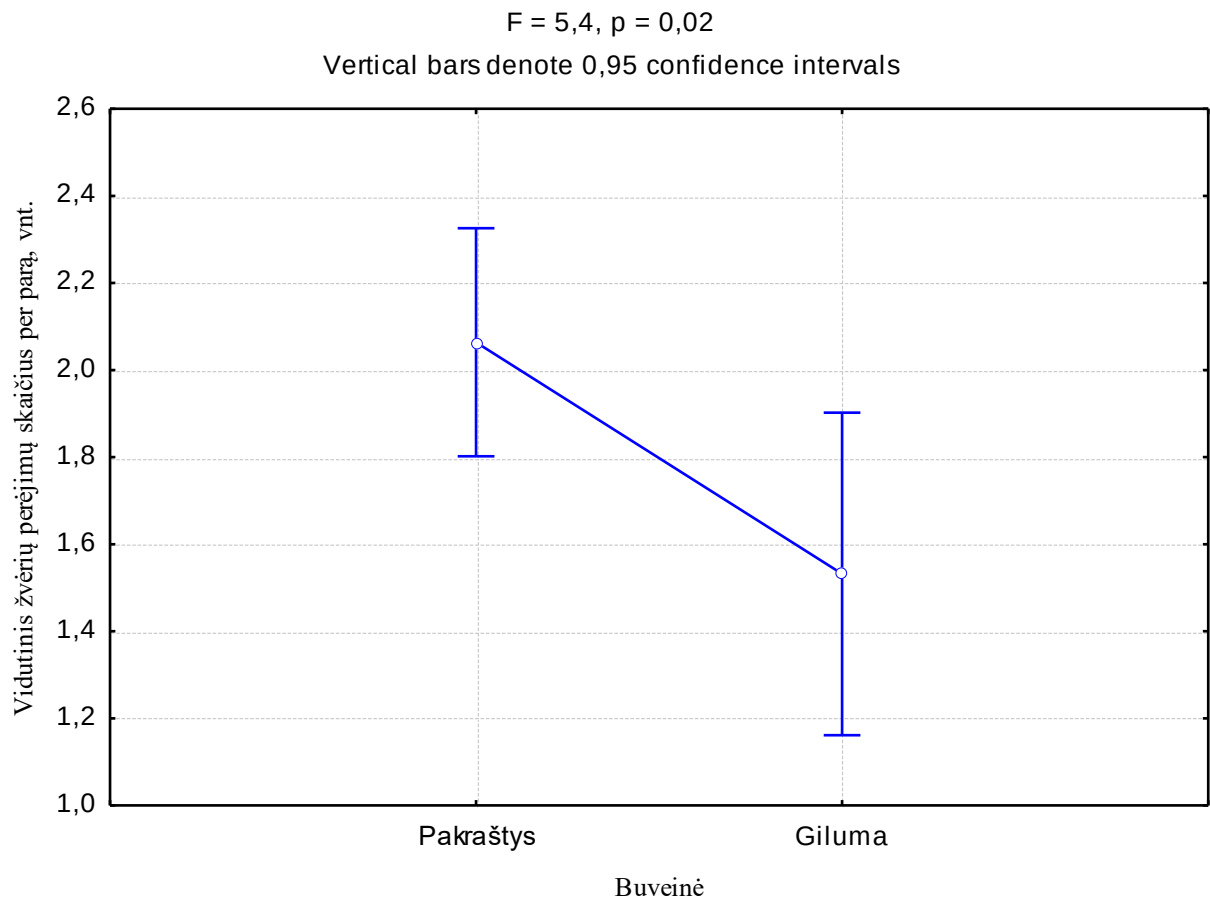
3.5.3 pav. Žvėrių perėjimo dažnumas bebrų užtvankomis

Siekiant išsiaiškinti, kurie žvėrys teikia didžiausią prioritetą perėjimui per užtvankas ir eliminuoti gausos įtaką, kad plotuose visų žvėrių yra po 100 vnt. Paveiksle matome, jog skirtingos gyvūnų rūšys užtvankas pereina skirtingu dažnumu. Atlikto tyrimo metu nustatyta, kad perėjimams per vandens telkinius bebrų užtvankas dažniausiai naudoja šernai, vilkai ir briedžiai. Lyginant su kitais gyvūnais jie užtvankas perėjo gana dažnai. Tai galėjo būti susiję su jų įveikiamais labai dideliais atstumais. Vilkams kaip ir lapėms bebrai gali sudaryti nemažą dalį maitinimosi raciono.

Žvėrių naudojimosi užtvankomis dažnumas skirtingose buveinėse

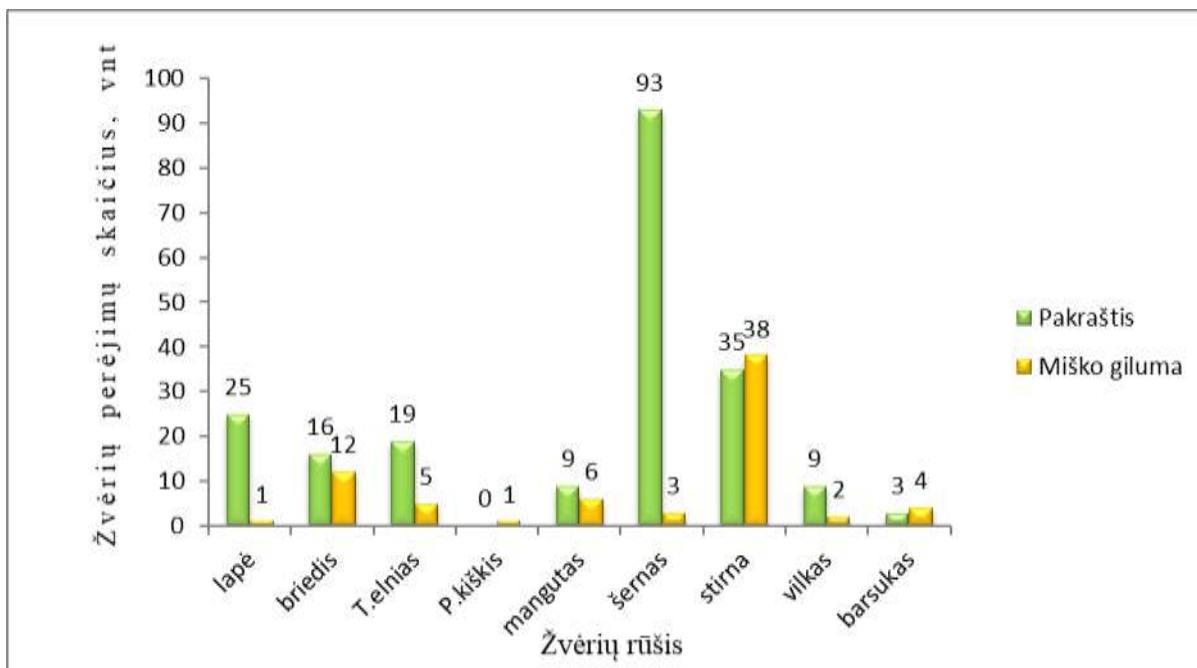
Atlikto tyrimo metu, taip pat buvo įvertintas žvėrių perėjimų dažnumas per bebrų užtvankas, miško pakraščio ir miško vidaus buveinėse. Tyrimo metu nustatyta, kad miško pakraščio buveinėse žvėrių perėjimų per bebrų užtvankas skaičius buvo 209 kartai, t. y. vidutiniškai 2,1 karto per parą. Miško vidaus buveinėse perėjimų skaičius per tyrimo laikotarpį siekė tik 72 kartus arba vidutiniškai 1,55 karto per parą. Vidutinis žvėrių perėjimų skaičius per parą, priklausomai nuo buveinės tipo pavaizduotas (3.5.3 pav.). Taigi medžiojamieji žvėrys tyrimo metu dažniau buvo užfiksuoti foto kameromis miško pakraščio buveinėse, nei miško vidaus. Tokį rezultatą galėjo nulemti tai, kad kai kurių žvėrių dienojimo

ir mitybos vietos yra skirtingose buveinėse. Gyvūnai, kurie nėra trikdomi dienoja miško pakraštyje. Šalia miško pakraščio buveinės, buvo daugiau žemės ūkio kultūrų į jas didžioji dalis žvėrių traukia maitintis, todėl tai galėjo daryti įtaka tyrimo rezultatams.



3.5.4 pav. Žvėrių vidutinis perėjimų skaičiaus priklausomybė nuo buveinės tipo

Tyrimo pradžioje buvo iškelta hipotezė, kad miško vidaus buveinėse esančiomis bebrų užtvankomis daugiau naudosis miško vidaus rūšys, o pakraščiuose – pakraščių ir žemės ūkio naudmenose besimaitinančios rūšys.

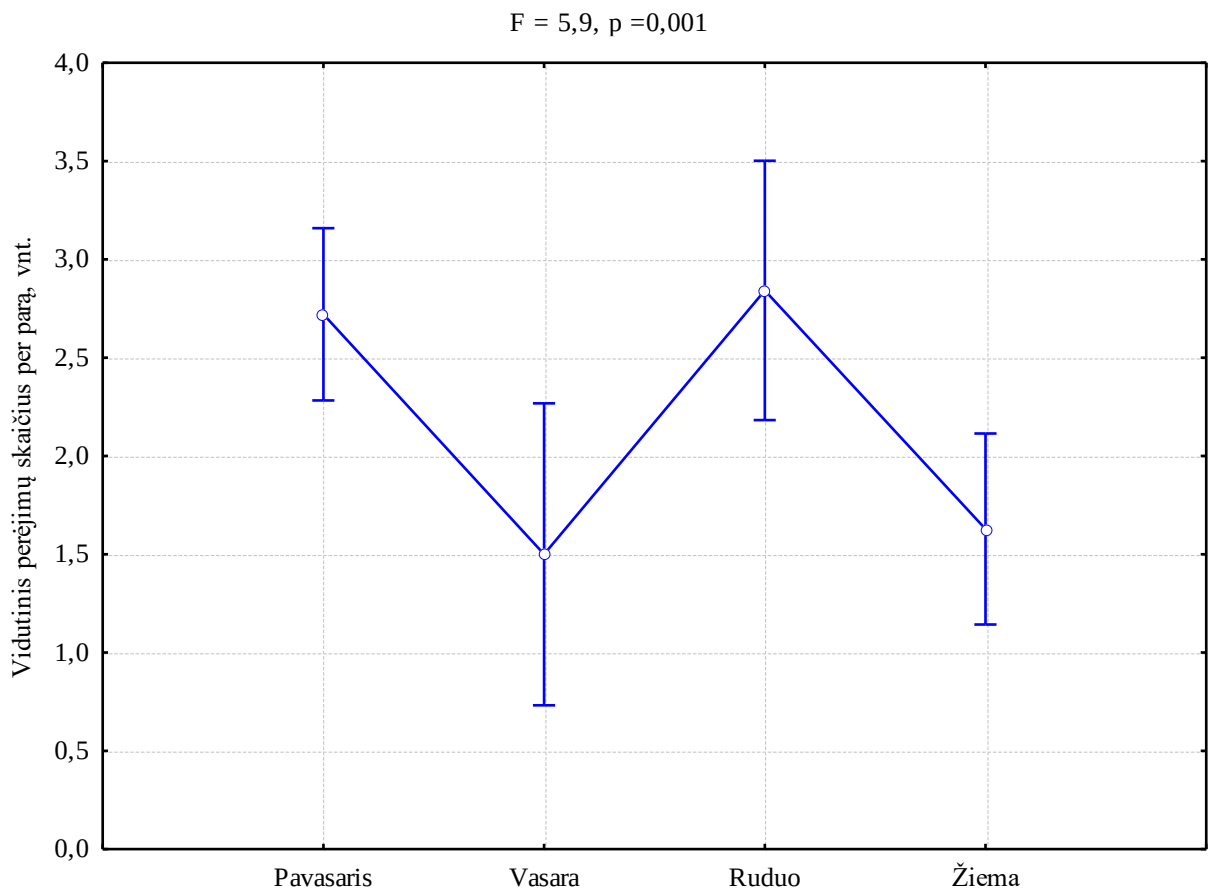


3.5.5 pav. Gyvūnų naudojimosi užtvankomis dažnumas skirtingose buveinėse

Miško pakraščio buveinėse perėjimų per bebrų užtvankas skaičius sudarė 74 %, nuo bendro perėjimų skaičiaus. Miško vidaus buveinėse perėjimų per bebrų užtvankas skaičius sudarė 26 % nuo bendro perėjimų skaičiaus. Skirtingų žvėrių rūšių perėjimų skaičius skirtingose buveinėse buvo nevienodas (3.5.4 pav.).

Metų laiko įtaka perėjimų per bebrų užtvankas dažnumui

Tyrimo metu žvėrių perėjimų dažnumas naudojantis bebrų užtvankas, buvo tiriamas taip pat ir pagal metų laiką. Kiekvienais metų laikais žvėrių judėjimo dažnumas yra skirtingas (3.5.5 pav.). Matome, kad žvėrių vidutinis paros perėjimo dažnumas didžiausias rudenį t.y. apie 2,8 karto, o mažiausias vasarą 1,5 karto. Didžioji dalis gyvūnų traukia maitintis į laukus, o rudenį laukuose gausu žemės ūkio kultūrų (žieminių rapsų, pasėlių, ražienų), todėl žvėrių judėjimo dažnumas rudenį galėjo pasireikšti dėl tokios priežasties.



3.5.6 pav. Vidutinis paros žvėrių perėjimų skaičius per bebrų užtvankas priklausomai nuo metų laiko

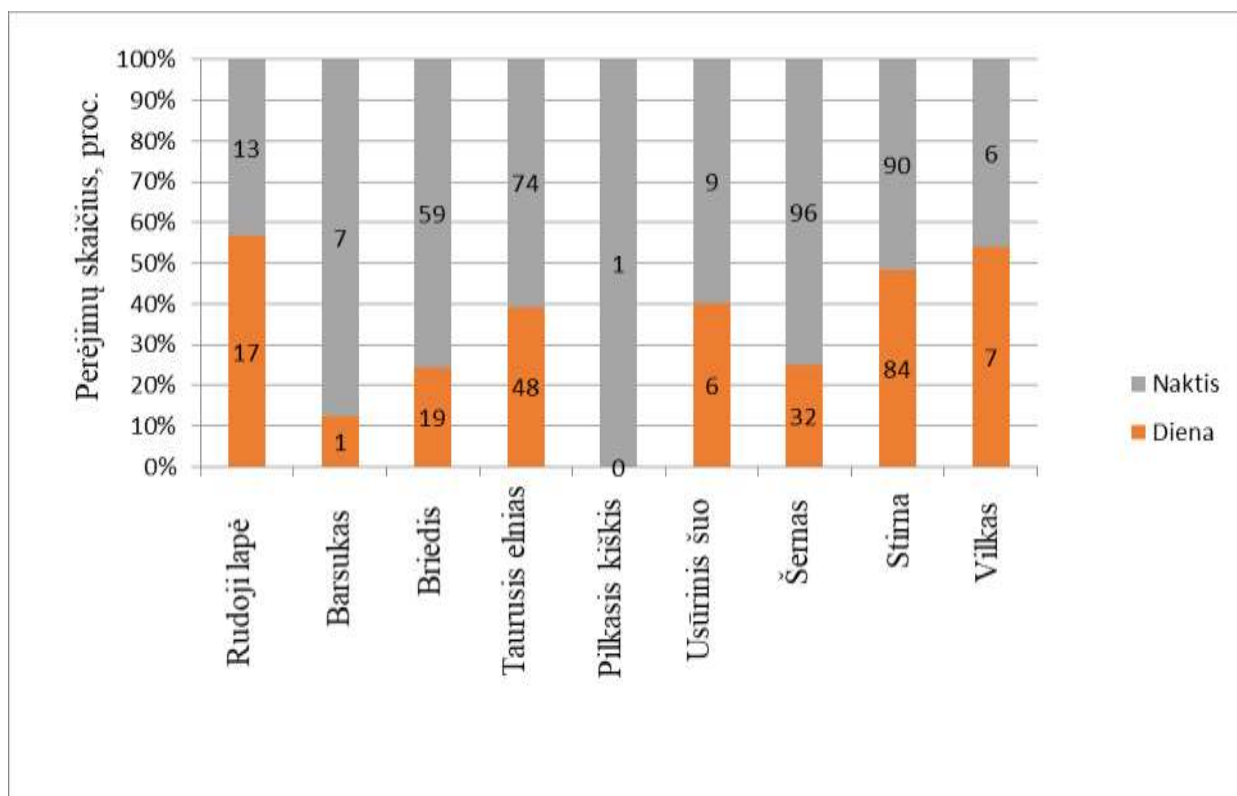
Dar viena priežastis galėjusi lemti tokius tyrimo rezultatus, galėjo būti, tai, kad rudenį, kai kurių medžiojamųjų žvėrių (šernų, elnių, briedžių) prasideda ruja, per šį laikotarpį patinai būna labiau aktyvesni, todėl įveikia didesnius atstumus ir dažniau keičia vietą ieškant patelių. Vasaros metu žvėrių aktyvumas, pereinant bebrų užtvankas buvo mažiausias, tai galėjo įtakoti vasaros metu esantis karščiai, kurių metu sumažėja vandens lygis melioracijos kanaluose ir žvėrys randa seklių vietų, kuriomis gali pereiti nenaudojant bebrų užtvankų. Vasaros pradžioje elniai, briedžiai, stirnos atsiveda jauniklius, esant neseniai atvestiems jaunikliams patelės jų nepalieka ir toli nuo jų nenutolsta, judėjimo atstumas tampa mažesnis, nei kitais metų laikais, tai irgi galėjo lemti mažesnę judėjimo dažnumą vasaros metu. Žiemą žvėrių fiksuotų pereinant bebrų užtvankas fiksuota žymiai mažiau dėl laikotarpio su tvirta ledo danga. Atsiradus tvirtam ledui bebrų užtvankomis žvėrys nebesinaudoja.

Paros laiko įtaka bebrų užtvankų perėjimo dažnumui

Tyrimo metu gyvūnai buvo skirstomi į užfiksuotus einančius per užtvankas šviesiu ir tamsiu paros metu. Iš užfiksuoto 281 stebėjimo, didesnė dalis gyvūnų buvo užfiksuoti naktį,

t. y. fiksuoti einantys užtvankomis 168 kartus ir tai sudarė 60 % visų perėjimų. Dieną einantys per bebrų užtvankas žvėrys buvo gerokai retesni ir fiksuoti 113 kartų (40 %).

Priklausomai nuo gyvūnų rūšies jų aktyvumas skirtingas, o tai priklauso nuo paros laiko, vienų gyvūnų aktyvumas didesnis šviesiuoju paros metu (dienos), o kitų aktyvumas didesnis tamsiuoju paros metu, dėl to šis vertinimas pateikiamas skirtingoms gyvūnų rūšims (3.5.7 pav.).



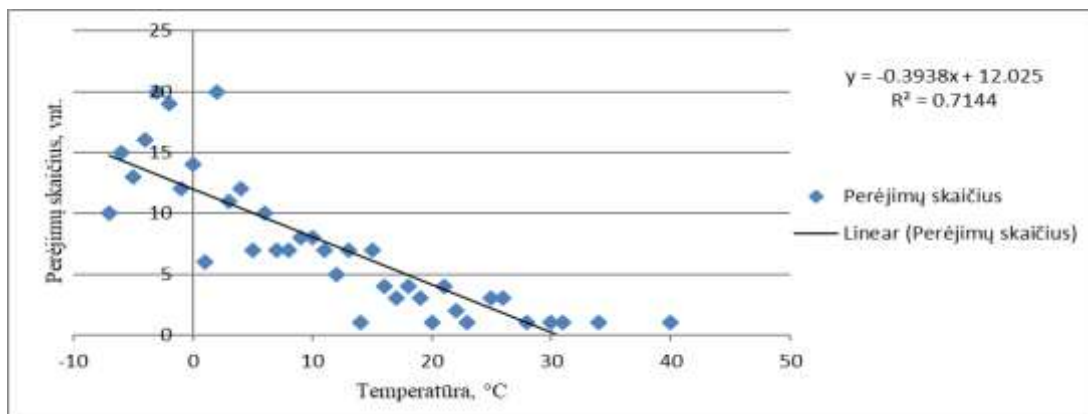
3.5.7 pav. Gyvūnų fiksavimas einant bebrų užtvankomis šviesiu ir tamsiu paros metu

Elninių žvėrių judėjimo per bebrų užtvankas pasiskirstymas tamsiuoju ir šviesiuoju paros metu buvo beveik vienodas, tačiau elniai ir briedžiai šviesaus paros meto valandomis daugiau fiksuoti ryte arba vakare, tai lėmė jų didžiausias aktyvumas tokiu metu. Stirnos yra polifaziniai gyvūnai, todėl fiksuotos pereinančios bebrų užtvankomis įvairiomis šviesaus paros meto valandomis. Tik vidurdienį nebuvo aptinkamos, kadangi vidurdienį šių gyvūnų aktyvumas yra mažiausias. Šernai dažniausiai išeina į laukus jau sutemus, į jų maitinimosi racioną įeina žemės ūkio kultūros, todėl laukuose daugiausiai jie maitinasi, ir einantys per užtvankas dažniau stebėti tamsiuoju paros metu. Lapių didesnę aktyvumą šviesiuoju paros metu gali nulemti dažni pavasariniai šių gyvūnų fiksavimai, kai jau yra atvesti lapų jaunikliai.

Aktyvesnės maisto paieškos prieaugliui nulemia ir didesnę šių gyvūnų aktyvumą ir šviesiu paros metu. Mangutai ir barsukai iš urvų dažniausiai išlenda vakare, todėl ir stebėti dažniau rytinėmis valandomis. Fiksavimai šviesiu paros dažniausiai buvo rytinėmis ir vakarinėmis valandomis.

Oro temperatūros įtaka žvėrių perėjimams per bebrų užtvankas

Vertinant oro temperatūros įtaką, melioracijos kanalų perėjimo dažnumui naudojant bebrų užtvankas, nustatytas stiprus atvirkštinis koreliacinis ryšys (0,71). Kuo paros temperatūra buvo žemesnė (iki -10 °C), tuo žvėrys dažniau buvo fiksuojami pereinantys kanalus bebrų užtvankomis. Savaime suprantama, kad šaltuoju metų laiku plaukimas per vandenį susijęs su dideliais kūno energijos nuostoliais, todėl žvėris dažnai naudojasi perėjimais.



3.5.8 pav. Oro temperatūros įtaka žvėrių perėjimo per bebrų užtvankas dažnumui

Be to, esant oro temperatūrai nuo 0 iki -10 °C, ant vandens paviršiaus susidaro plonas ledo sluoksnis, kuris įlūžimo atveju žvėrims yra labai pavojingas. Būtent iki šios temperatūros, žvėrys dažniau fiksuojami pereinantys kanalus užtvankomis. Esant -10 °C ir žemesnei oro temperatūrai, ant vandens telkinių jau būna užsidėjęs storas ledo sluoksnis ir žvėrys pereinantys per užtvankas stebimi žymiai rečiau t. y. įveikia melioracijos griovius susidariusiu ledu. Dalis žvėrių stebimi einantys per užtvankas esant ir storam ledo sluoksniui dėl susidariusio perėjimo įpročio ir jų judėjimo takų. Tai buvo būdinga briedžiams, šernams, stirnoms, elniams.

IŠVADOS

1. Atlikto tyrimo metu, nustatyta, kad bebrų užtvankomis, kaip perėjimais naudojasi stambieji medžiojamieji gyvūnai: šernai, taurieji elniai, europinės

stirnos, briedžiai, vilkai ir smulkieji medžiojamieji gyvūnai: usūriniai šunys, rudosios lapės, pilkieji kiškiai, barsukai

2. Dažniau medžiojamieji gyvūnai bebrų užtvankomis, kaip perėjimams naudojosi miško pakraščio buveinėse. Miško vidaus buveinėse perėjimų skaičius buvo beveik 4 kartus mažesnis
3. Žvėrys bebrų užtvankomis dažniau naudojosi ankstyvą pavasarį ir vėlyvą rudenį, o mažiausiai – karštą vasarą ir šaltą žiemą metu.
4. Didžiausias perėjimų skaičius per bebrų užtvankas buvo, kai temperatūra siekė nuo 0 °C iki -10 °C laipsnių.

3.6. Medžiojamųjų gyvūnų morfometriniai matavimai atskiruose VDU mokslo ir mokymo medžioklės plotų vienetuose

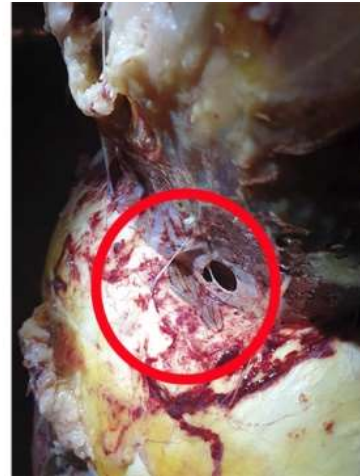
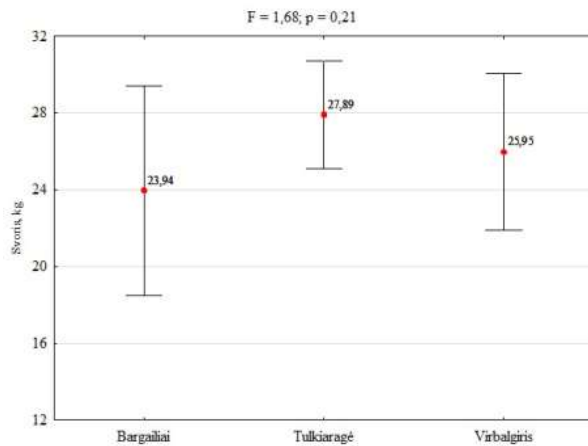
Visi sumedžioti, autoįvykiuose ar kitaip žuvę VDU ŽŪA mokslo ir mokymo medžioklės plotuose gyvūnai yra sveriami ir matuojami. Šių tyrimų tikslas – ištirti skirtingų ekologinių populiacijų medžiojamųjų gyvūnų morfometrinius rodiklius, taip pat metų laikų, rujos, naudojamų ganyklų įtaką morfometrimams rodikliams. Taip pat tiriama ligų ir parazitų įtaką gyvūno augimui ir vystymuisi.

2020 m. yra parengtas VDU ŽŪA Miškų ir ekologijos fakulteto bakalauro studijų studento Tomo Dumbauso baigiamasis darbas „LIETUVOS MEDŽIOJAMŲJŲ GYVŪNŲ MORFOMETRINIAI MATAVIMAI ATSKIRUOSE VDU MOKSLO IR MOKYMO MEDŽIOKLĖS PLOTŲ VIENETUOSE“.

Studentas palygino ŽŪA mokslo ir mokymo medžioklės plotuose sumedžiotų gyvūnų morfometrinius rodiklius su pateikiamais literatūroje Lietuvoje pamatuotų gyvūnų rodikliais, taip pat šių matavimų rodiklius skirtinguose mokslo ir mokymo medžioklės plotų vienetuose. Tyrė lyties ir amžiaus, rujos ir metų laiko įtaką morfometrinių matavimų rodikliams.

Vienas reikšmingiausių darbe nustatytų faktų yra tai, kad stirnų masė yra mažiausia Praviršulio tyrelio medžioklės plotų vienetu, kur stirnos kenčia nuo masinio apsikrėtimo hipodermatoze – lėtine invazine liga, kurią sukelia gylių *Hypoderma alces*, *Hypoderma acteon*, *Hypoderma bovis* lervos. Šiuose plotuose stirnų masė vidutiniškai 2 kg yra mažesnė nei Virbalgirio medžioklės plotų vienetu (Vilkaviškio r.) ir beveik 4 kg mažesnė nei Šilutės r. esančiame medžioklės plotų vienetu „Tulkiaragė“.





3.6.2 pav. Stirnių masės vidurkis pasiskirstymas medžioklės plotų vienetuose (a) ir gylių *Hypoderma sp.* lervos po stirnių oda (b)

3.7. Ant žemės perinčių paukščių veisimosi sėkmės tyrimas mažėjant šernų gausai

Tetervinai - pamiškių ir pelkių gyventojai, todėl jie laikomi gerais šių tipų ekosistemų ekologinės būklės (biologinės įvairovės) indikatoriais. Šių paukščių nykimas Europoje akivaizdžiai atspindi nepatenkinamą biologinės įvairovės apsaugą ūkiniuose miškuose, todėl jų apsaugai Europos Sąjungos šalyse privaloma skirti daug dėmesio. Taip pat daugelyje rašytinių šaltinių yra minima neigiama plėšrūnų įtaka tetervinams (*Tetrao tetrix* L.) ir jų dėtims. Pastaruoju metu laukinių žvėrių kailių supirkimo kainos labai sumažėjusios, todėl jų medžioklės yra mažiau populiarios.

VDU ŽŪA mokslo ir mokymo medžioklės plotuose atliekami ant žemės perinčių paukščių veisimosi sėkmės tyrimai imituojant paukščių dėtis panaudojant vištų kiaušinius. Prie kiekvienos dėties buvo pastatomos autonominės gyvūnų stebėjimo kameros. Tyrimas buvo atliekamas 2012 – 2013 m. 2018 – 2019 m. tyrimas yra kartojamas siekiant išaiškinti šernų sumažėjimo dėl AKM poveikį ant žemės perinčių paukščių veisimosi sėkmei.

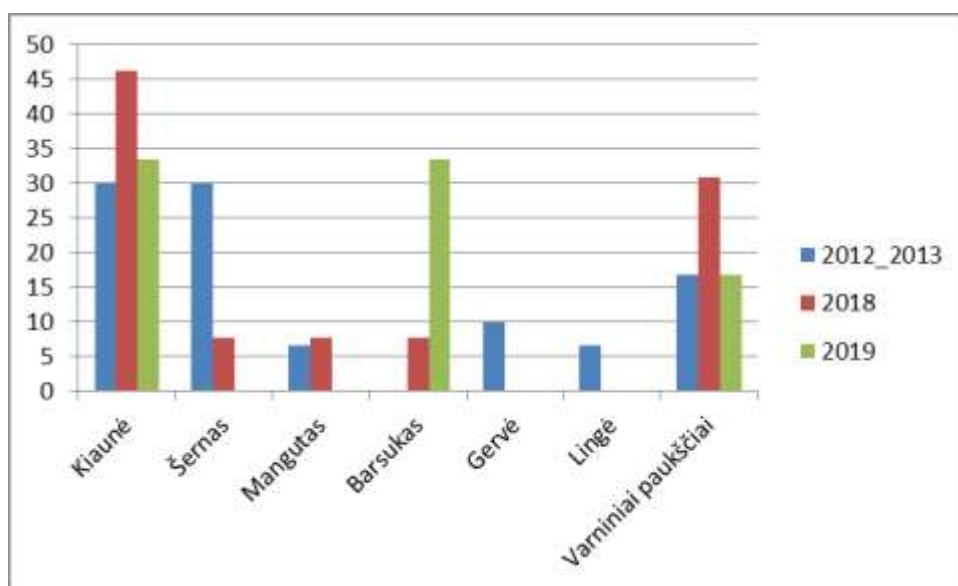
2012 – 2013 m. vykdytame tyrime iš viso buvo tirtos 52 dėtys. Iš jų visiškai sunaikintos buvo 38, dalinai – 1, t.y. dėčių sunaikinimas siekė 75%. Nesunaikinta liko 13 dėčių. Iš paliktų kamerų nuotraukų buvo nustatyta, kad per maksimalų tetervinų parėjimo laikotarpį (28 d.) jokia grėsmė nebuvo kilusi tik 8 dėtims. Potencialus sunaikinimas, t.y. kai gyvūnai buvo prisitartinę prie dėties, tačiau jos neaptiko, iškilo 5 dėtims.

2018 m. vykdytame tyrime iš viso dėčių buvo tiriamos 15 dėčių. Visiškai sunaikintos – 13 vnt. t.y. dėčių sunaikinimas siekė 86,7%. Nesunaikintos liko tik 2 dėtys, tačiau ir joms buvo kilusi potenciali sunaikinimo grėsmė.

Nors universiteto medžioklės plotuose registruotų AKM atvejų nebuvo fiksuota, tačiau jau 2018 m. pavasarį visuose aplinkiniuose medžioklės plotų vienetuose užsikrėtusių šernų ar jų gaišenų jau buvo randama, todėl laikoma, kad į VDU ŽŪA mokslo ir mokymo medžioklės plotus AKM virusas pateko 2018 m. žiemos pabaigoje ar pavasario pradžioje. Šio tyrimo metu buvo siekiama išaiškinti kaip pasikeitė gyvūnų, sunaikinusių dirbtines dėtis, pasiskirstymas nuo 2012 – 2013 m. atlikto tyrimo, kai šernų gausa dar buvo didelė.

2019 m. vykdytame tyrime iš viso dėčių buvo tiriamos 12 dėčių. Iš jų visiškai sunaikintos – 6 vnt. t.y. dėčių sunaikinimas siekė 50%. Taipogi nustatyta, jog neatsirado nei vienos dėties, kuriai nebuvo jokios sunaikinimo grėsmės, t.y. visoms likusioms 50% dirbtinių dėčių grėسė potenciali sunaikinimo rizika.

Atlikus 2012 – 2013 ir 2018-2019 tyrimo metu gyvūnų sunaikinusių dirbtines dėtis pasiskirstymo analizę nustatytas akivaizdus šernų poveikio sumažėjimas (3.11.1 pav.). 2018 m. tyrimo metu užregistruotas tik vienintelis šernų apsilankymas prie dėčių ir tai sudarė tik 6% nuo visų sunaikinimo atvejų. 2012 – 2013 m. tyrime šernų ir miškinų kiaunių dėtys buvo sunaikinamos vienodai dažnai, t.y. po 30%. Šernų skaičiui ženkliai sumažėjus, mažesnis dėčių sunaikinimas nebuvo nustatytas (registruotas net dažnesnis dėčių sunaikinimas). 2018 m. padaugėjo atvejų kai dėtis sunaikino miškinės kiaunės (46%). Tai pat registruotas dažnesnis varninių paukščių dėčių sunaikinimas. Kuo išsiskiria 2019 metų tyrime dėtis sunaikinusių gyvūnų pasiskirstymas, jog šernai nesunaikino nei vienos dėties, kaip potencialus sunaikintojas buvo užfiksuotas tik vienas šernas.



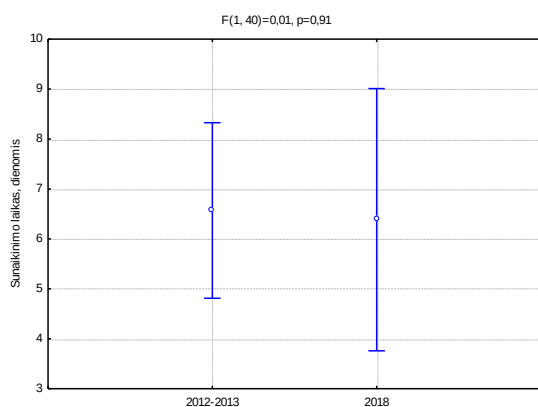
3.7.1 pav. Gyvūnų sunaikinusių dirbtines dėtis pasiskirstymas

Tyrimo metu buvo iškelta hipotezė, kad sumažėjus šernų skaičiui, laikotarpis per kurį bus sunaikinta dėtis bus pailgėjęs dėl mažesnio bendro žvėrių, galinčių sunaikinti dėtis tankumo. Šiam dėsningumui išaiškinti buvo atlikta skirtingų tyrimo metų vidurkių dispersinė analizė (3.7.2 pav.). Analizės rezultatai parodė, kad sumažėjus šernų skaičiui, laikotarpis per kurį dėtis sunaikinama nepailgėja. 2018 m. buvo fiksuotas net mažesnis dėties egzistavimo dienų vidurkis, tačiau statistiškai patikimas skirtumas nenustatytas ($p=0,91$).

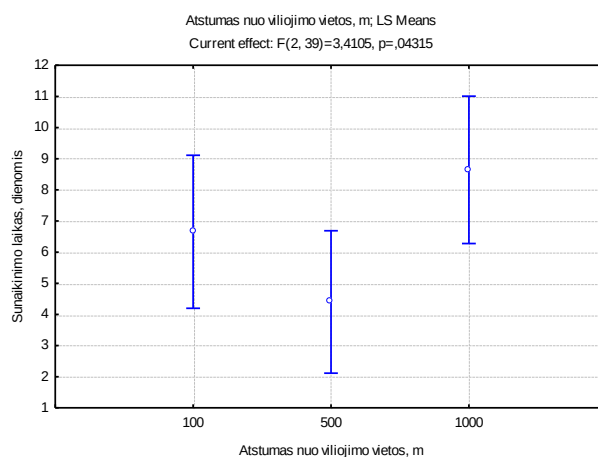
Taip pat tyrimo dirbtinės dėtys buvo išdėliotos 3 skirtingais atstumais nuo šernų viliojimo vietų (100 m; 500 m ir 1000 m), tikinti kad dėtys esančios toliau nuo jų bus sunaikinamos rečiau ir vidutinis laikotarpis, per kurį bus įsinaikinamos dėtys bus ilgesnis.

Atlikus atstumo nuo viliojimo vietos įtakos dėties egzistavimo laikotarpiui koreliacinę analizę, nustatyta tendencija (silpna koreliacinis ryšys), kad tolstant nuo viliojimo vietos, dėties egzistavimo laikotarpis nežymiai ilgėja, tačiau statistiškai patikimas rezultatas nenustatytas ($p=0,19$).

Atlikus skirtingų atstumų iki viliojimo vietos ANOVA analizę, nustatyta kad dėties egzistavimo laikotarpis patikimai skyrėsi 500 m ir 1000 m atstumu nuo viliojimo vietos. Vidutinis dėties egzistavimo laikotarpis 500 m atstumu buvo 4,5 paros, o 1000 m atstumu – 8,6 paros (3.7.3 pav.). Tai gi medžiojamųjų gyvūnų viliojimo vietos gali turėti įtakos laikotarpiui, per kuri dėtis yra sunaikinama, t.y. medžiojamųjų gyvūnų viliojimo vietos yra traukos centai, aplink kurias jų tankis yra didesnis ir dėl to arčiau jų išauga grėsmė ant žemės perintiems paukščiams.



3.7.2 pav. Gyvūnų sunaikinusių dirbtinės dėties pasiskirstymas



3.7.3 pav. Atstumo nuo viliojimo vietos įtaka dėties egzistavimo laikui

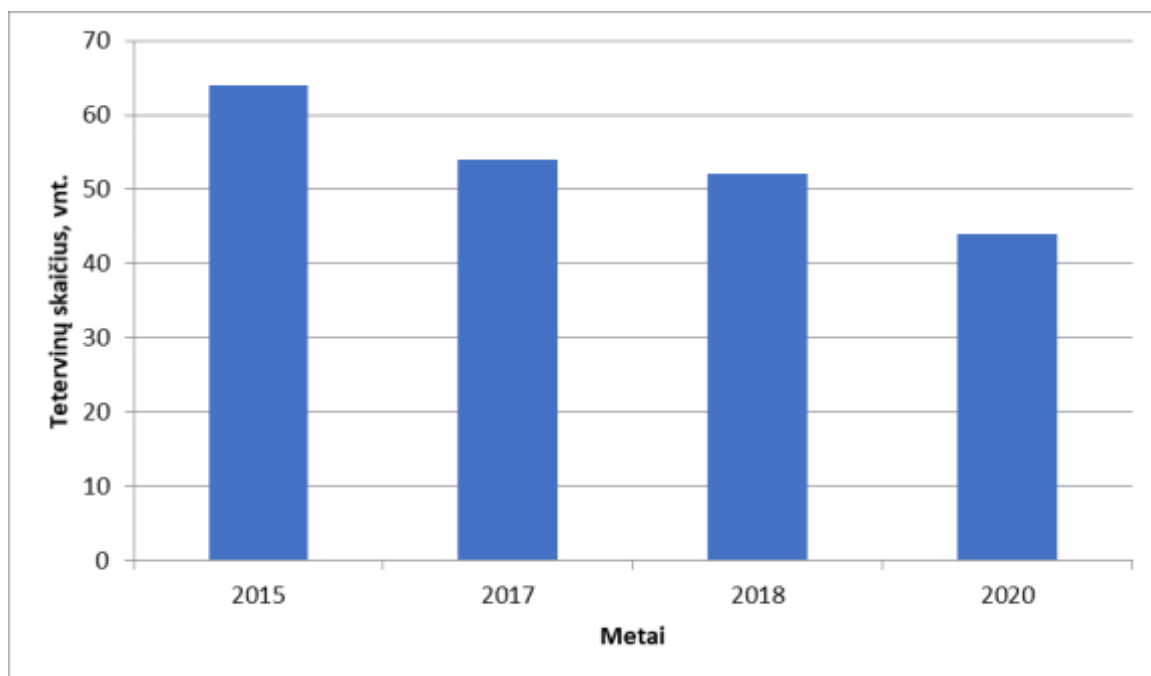


3.11.4 pav. Dažniausiai dirbtines dėtis sunaikinusios rūšys.

3.8. Teterinių apskaita Praviršulio tyrelio botaniniame – zoologiniame draustinyje ir jo apylinkėse

Kaip ir kasmet, 2020 m. kovo mėn. Praviršulio tyrelio botaniniame – zoologiniame draustinyje ir jo apylinkėse buvo atlikta teterinių apskaita. Apskaitos metu registruotos tuokvietės, patinų skaičius tuokvietėse, tuokvietės biotopas (naudmena) ir jų pokyčiai.

Tyrimo metu nustatyta, kad Praviršulio tyrelio botaniniame – zoologiniame draustinyje ir jo apylinkėse iš viso teteriniai aptikti 5 tuokvietėse, kuriose šių metų pavasarį suskaičiuoti 44 patinai. Didžiausios tuokvietės aptiktos aukštapelkės viduryje ir rytinėje draustinio pusėje (3.8.1 pav. ir 3.8.2 pav.)



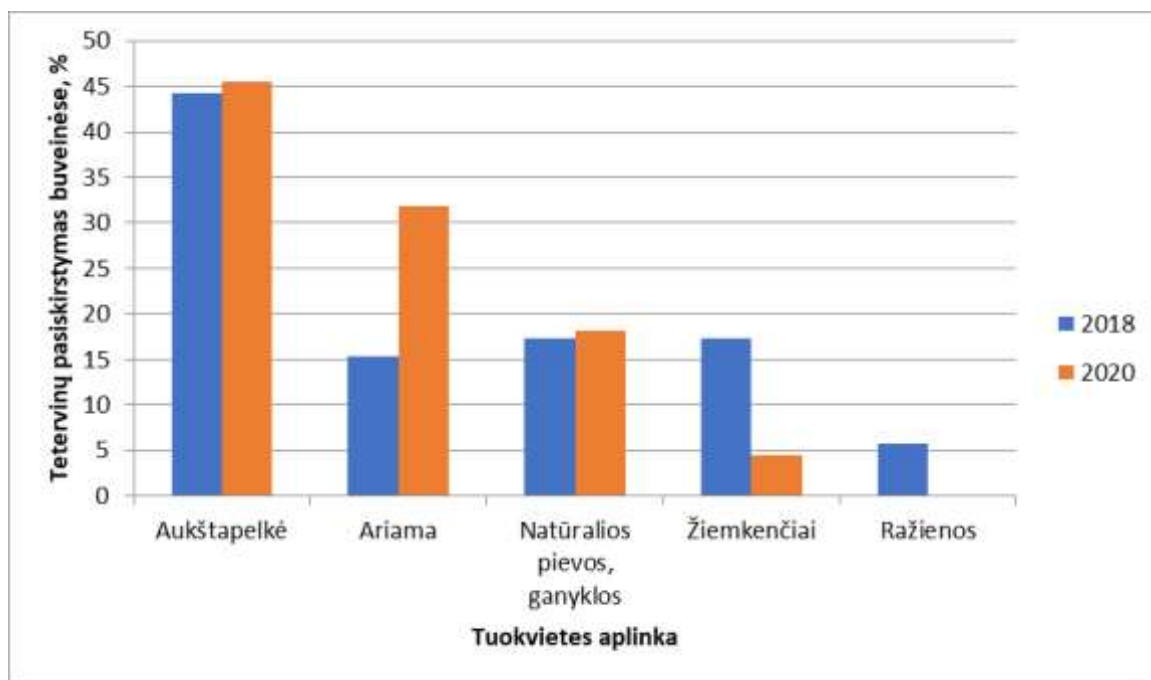
3.8.1 pav. Teterinių patinų skaičiaus pokytis tuokvietėse 2015 – 2020 m.

Dviejuose buvusiose tuokvietėse teteriniai iš vis nebuvo stebėti, tačiau aptikta viena nauja tuokvietė, kurioje stebėti 4 patinai. 2018 m. aukštapelkės šiaurės vakarinėje pusėje, buvusiame Švelnių kaime, viduryje miško, pievose buvo iškirsti karklų krūmai ir pradėtos šienauti pievos. Šioje teritorijoje taip pat naujai aptiktas „burbuliuojantis“ patinas. Tačiau ši vieta yra nutolusi tik 700 – 1000 m nuo aukštapelkės tuokvietės, todėl patinas priskirtas šiai tuokviete.

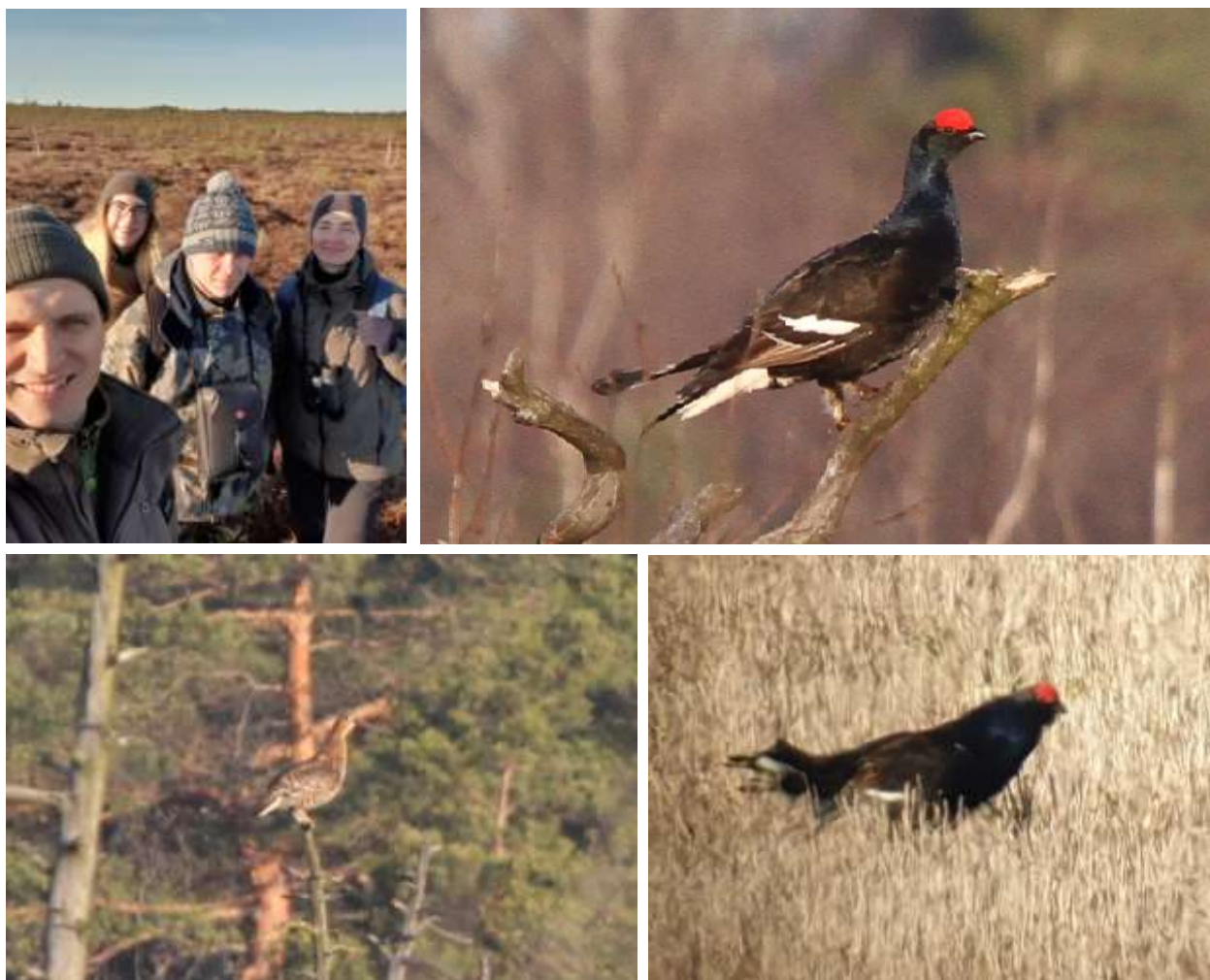
Vykdamas aktyvius Praviršulio tyrelio botaninio – zoologinio draustinio ir jo apylinkių tetervinių populiacijos stebėjimus, matoma tuoktuvėse dalyvaujančių patinų mažėjanti tendencija. Taip pat fiksuotas mažėjanti tuoktuvėms naudojamas plotas. 2018 m. jis buvo 563,8 ha, o 2020 m. - 557,1 ha.

Šios teritorijos tetervinių populiacijos mažėjimą daugiausia lemia dvi priežastys: buveinių pokyčiai ir plėšrūnų gausa. Per pastaruosius kelis metus stebimas mažėjanti kritulių kiekis. Dėl žemėjančio gruntinio vandens aukštapelkėje, labai paspartėjo beržų ir pušų žėlimas ir augimas. Tokiu būdu nyksta pačios vertingiausios tetervinių buveinės – aukštapelkių plynės. Taip pat įtakos buveinių kokybei gali turėti pievų vertimas ariama žeme, kurioje formuojami dideli monokultūrų plotai (3.8.3 pav.).

Ant žemės perintiems paukščiams taip pat didelę grėsmę kelia plėšrūnai. Vykdomas šioje teritorijoje dirbtinių dėčių sunaikinimo tyrimas, pasitelkiant stebėjimo kameras parodė, kad skirtingais metais sunaikinama nuo 50 iki 86,7 proc. dėčių. Praėjus afrikiniam kiaulių marui ir sumažėjus šernų skaičiui, fiksuojama mažesnė (~50 %) dėčių sunaikinimo rizika.



3.8.3 pav. Procentinis tetervinių skaičiaus pasiskirstymas tuokvietėse



3.8.4 pav. Tetervinų apskaita 2020 m.

3.9. Medžiojamųjų gyvūnų populiacijų būklė

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

Eil Nr	Žvėrių rūšis	Stat usa s*	Gausa**, vnt.			Gausos kitimo dinamika	Paplitimo pobūdis	Populiacijo s būklė
			2017	2018	2019			
1.	Briedis (<i>Alces alces</i>)	Vs	31 (9♂ 22♀)	40 (15♂ 25♀)	40 (15♂ 25♀)		Plačiai paplitusi	Stabili
2.	Taurasis elnias (<i>Cervus elaphus</i>)	Vs	82 (28♂ 54♀)	120 (45♂ 75♀)	120 (45♂ 75♀)		Plačiai paplitusi	Stabili
3.	Stirna (<i>Capreolus capreolus</i>)	Vs	120 (32♂ 88♀)	130 (38♂ 92♀)	130 (38♂ 92♀)		Plačiai paplitusi	Stabili
4.	Šernas (<i>Sus scrofa</i>)	Vs	39	15	30	+15	Plačiai paplitusi	Didėjanti
5.	Bebras (<i>Castor fiber</i>)	Vs	46	45	40	-5	Plačiai paplitusi	Nežymiai mažėjanti
6.	Ondatra (<i>Ondatra zibethicus</i>)	Vs	Nežinom a	Nežinom a	Nežinom a		Neaišku	

7.	Pilkasis kiškis (<i>Lepus europeus</i>)	Vs	33	33	33		Mozaikišk a	Stabili
8.	Vilkas (<i>Canis lupus</i>)	Vs	6	10	6	-4	Plačiai paplitusi	Mažėjanti
9.	Rudoji lapė (<i>Vulpes vulpes</i>)	Vs	35	34	34		Plačiai paplitusi	Stabili
10.	Usūrinis šuo (<i>Nyctereutes procyonoides</i>)	Vs	17	17	15	-2	Plačiai paplitusi	Stabili
11.	Akmeninė kiaunė (<i>Martes foina</i>)	Vs	15-20	15-20	15-20		Plačiai paplitusi	Stabili
12.	Miškinė kiaunė (<i>Martes martes</i>)	Vs	20	20	20		Plačiai paplitusi	Stabili
13.	Kanadinė audinė (<i>Mustela vison</i>)	Vs	10-15	10-15	10-15		Mozaikišk a	Stabili
14.	Juodasis šeškas (<i>Mustela putorius</i>)	Vs	3-2	6	6		Mozaikišk a	Stabili
15.	Barsukas (<i>Meles meles</i>)	Vs	12	17	17		Mozaikišk a	Stabili

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

** Žvėrių gausa pagal vasario mėnesio apskaitas.

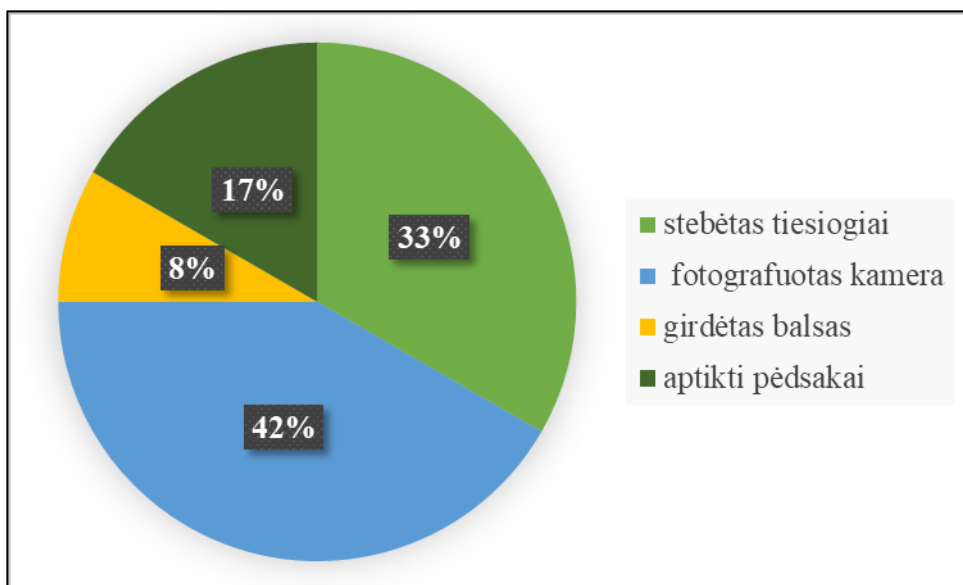
3.9.2 lentelė. Neleidžiamų medžioti medžiojamų žvėrių populiacijų būklė VDU MEF mokslo ir mokymo medžioklės plotų vienetė, esančiame Radviliškio rajono savivaldybės teritorijoje

Eil. Nr.	Žvėrių rūšis	Statusas*	Raudonoji knyga	Gausa, vnt.	Paplitimo pobūdis	Populiacijos būklė
1.	Baltasis kiškis (<i>Lepus timidus</i>)	Vs	taip	5	Paplitusi	Stabili
2.	Ūdra (<i>Lutra lutra</i>)	Vs	ne	3-5	Paplitusi	Nežymiai gausėjanti
3.	Šermuonėlis (<i>Mustela erminea</i>)	Vs	taip		Paplitusi	Nepakankamai ištirta
4.	Žebenštis (<i>Mustela nivalis</i>)	Vs	ne		Paplitusi	Nepakankamai ištirta

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

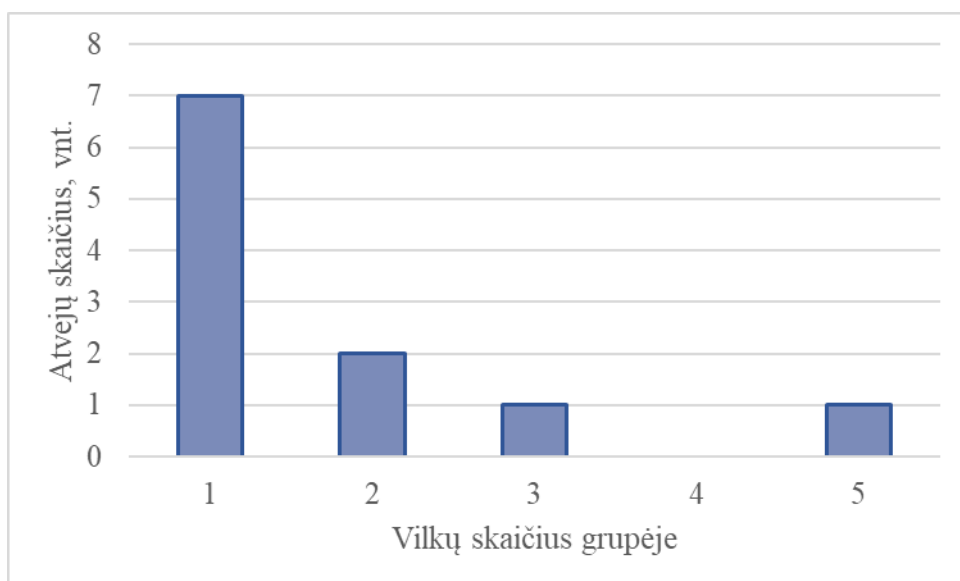
3.10. Vilkų ekologijos ir etologijos tyrimai

VDU MEF mokslo ir mokymo medžioklės plotų vienetė, esančiame Radviliškio rajono savivaldybėje, laikotarpiu nuo 2019 m. balandžio 1 d. iki 2020 m. balandžio 1 d., vilkų buvimo faktai buvo registruoti keturiais būdais: 1) stebėtas tiesiogiai, 2) fotografuotas automatine vaizdo registravimo kamera, 3) girdėtas balsas, 4) aptikti pėdsakai (3.10.1. pav.). Taigi dažniausiai vilkai buvo nufotografuoti automatinėmis vaizdo registravimo kameromis, tačiau pakankamai dažnai vilkai buvo stebėti tiesiogiai medžioklės plotuose besilankančių tyrėjų.



3.10.1. pav. Vilkų buvimo faktų registravimo dažnumas skirtingais būdais VDU MEF mokslo ir mokymo medžioklės plotų vienetė, esančiame Radviliškio rajono savivaldybėje

Dažniausiai registruotas faktas, kai vilkai laikėsi pavieniui (3.10.2 pav.). Tačiau registruotas vienas atvejis, kai buvo girdėti penkių vilkų balsai. Vilkų balsai buvo girdėti spalio 4 d. 24 val. 30 min. Didžioji dauguma vilkų stebėjimo atvejų buvo registruoti vakare ir naktį. Vienas atvejis buvo registruotas, kai į judesį reaguojanti kamera nufotografavo vilką ryte 8 val. 00 min. Taip pat buvo vienas atvejis, kai vilkas stebėtas dienos metu 13 val. 44 min. Pastaruoju atveju vilkas stebėtas parbėgantis iš laukų į mišką.



3.10.2. pav. Vilkų skaičius grupėje VDU MEF mokslo ir mokymo medžioklės plotų vienetė, esančiame Radviliškio rajono savivaldybėje

Stebėjimai rodo, kad teritorijoje gyvena ne mažiau penkių vilkų, tačiau vilkų gaujos nariai retai laikosi kartu. Vilkų veiklos žymės šioje teritorijoje registruojamos ištisus metus.

3.11. Laukinių žvėrių padarytos žalos žemės ūkio pasėliams vertinimas

Siekiant parengti medžiojamųjų gyvūnų pažeisto žemės ūkio pasėlių ploto nustatymo ir žalos dydžio apskaičiavimo metodiką VDU MEF mokslo ir mokymo medžioklės plotų vienetuose, esančiuose Radviliškio, Šilutės ir Kauno rajonų savivaldybių teritorijose, buvo atliekami laukinių žvėrių daromos žalos žemės ūkio pasėliuose tyrimai. Medžiojamųjų gyvūnų pažeisto ploto ir žalos dydžio apskaičiavimui išbandyti sekantys metodai: matavimai vietoje (1), naudotas bepilotis orlaivis (2), analizuotos didelės raiškos palydovais daromos nuotraukos (3).

Nustatyta, kad pažeidimo dydžiui nustatyti apskaitos aikšteles būtina išdėstyti visame tiriamame pasėlyje. Tinkamiausias apskaitos aikštelių išdėstymas yra sistemingas, tolygiai padengiant visą tiriamą plotą. Prieš pradėdant matavimus apskaičiuojama, kiek konkrečiame tiriamame lauke pagal plotą reikės apskaitos aikštelių ir koku atstumu jos bus išdėstomos. Tada einama per lauką iš anksto numatyto maršrutu ir tyrimo aikštelė nustatoma priėjus iš anksto apskaičiuotą tašką – nebelieka galimybės matuotojui parinkti vietą aikštei „ten, kur atrodo geriau“. Apskaitos rezultatas tampa objektyvus. Tačiau toks metodas turi ir trūkumų, nes taip vertinant žmonių padaryta žala gali viršyti žvėrių padarytą žalą. Be to, tai neracionalu, jei žala padaryta tik dalyje lauko.

Tiesiogiai atliekami matavimai apskaitos aikštelėse užima palyginti daug laiko. Pavyzdžiui, 13 ha cukrinių runkelių lauke buvo numatyta 90 apskaitos aikštelių (aikštelės plotas 10 m²). Dirbant trijų žmonių komandai, šis darbas užtruko 300 min. (10 apsk. aikštelių per 33 min.). Bepiločiu orlaiviu tokio ploto pasėlio apskridimas (įskaitant drono išpakavimą, paruošimą skrydžiui ir supakavimą) užtruko iki 30 min. dirbant vienam specialistui. Laiko sąnaudos kviečių lauke, kai buvo skaičiuoti ir vertinti visi augalų stiebeliai, buvo dar didesnės. 40 apskaitos aikštelių (aikštelės plotas 1 m²) įvertinimas trijų žmonių komandai užtruko 160 min. (10 apsk. aikštelių per 40 min.). Atitinkamai bepiločio orlaivio darbas truko 20 min. ir prireikė tik vieno specialisto. Bepiločio orlaivio darbų mastą vienu pakilimu riboja akumuliatoriaus veikimo laikas, mūsų naudotas orlaivio modelis vienu pakilimu galėdavo apskristi 20 ha lauką.

Atliekant lauko darbus gautų duomenų analizė užtrunka apie 40 min., priklausomai nuo

naudojamo kompiuterio pajėgumų. Tiesiogiai kabinetinis specialisto darbas užtrunka iki 20 min., likusį laiką dirba tik kompiuterinės programos.

Bepiločių orlaivių panaudojimas vertinant laukinių gyvūnų padarytą žalą žemės ūkio pasėliuose pasaulyje jau nėra naujiena. Mūsų eksperimente bepilotis orlaivis labai pasiteisino atliekant pirminį lauko pažeidimo įvertinimą. Jis per trumpą laiką (pvz., 10 ha plotas įvertinamas per 20 min. dirbant vienam specialistui, įskaitant įrangos paruošimą darbui) galima apskristi tiriamą lauką, lengvai, greitai ir tiksliai nustatyti žvėrių pažeistas vietas, jų išsidėstymą, įvertinti, ar tikslingi tolimesni tyrimai (ar padaryta daug žalos). Skaičiuojant pažeidimo procentą cukrinių runkelių lauke matavimų vietoje metodu (tyrimo aikštelėmis padengta 0,76 % pasėlio ploto) buvo nustatytas 4,9 % pažeidimo procentas, o išanalizavus bepiločių orlaiviu darytas nuotraukas nustatytas 3,9 % pažeidimas. Skaičiuojant pažeidimo procentą kviečių lauke matavimų vietoje metodu (tyrimo aikštelėmis padengta 0,25 % pasėlio ploto) nustatytas 9,6 % pažeidimas, o bepiločių orlaiviu – 11,9 % pažeidimas.

Bepiločių orlaiviu padarytos nuotraukos yra labai didelės raiškos – 20 MP. Bepiločiui orlaiviui skrendant virš pasėlio 50 m aukštyje, gautose nuotraukose galima įžiūrėti atskirus augalus.

Daugeliu atvejų nuotraukų kompiuterinė analizė labai tiksliai parodo žalos dydį. Toks apskaitos būdas tinkamiausias, kai sveikų pasėlių plotų spalva kontrastuoja su pažeistų, pavyzdžiui, šernų išknistomis ganyklomis ir pievomis ar nesenai sudyгusiais pasėliais, žvėrių ištryptais ir išgulėtais javais. Turint bepiločių orlaiviu padarytą bendrą viso pasėlio nuotrauką galima tiksliai nustatyti, kurios pasėlio dalys pažeistos labai intensyviai.

Laukinių žvėrių padarytos žalos žemės ūkio pasėliams vertinimas skirtingais metodais

Renata Špinkytė-Bačkaitienė,

Povilas Bukevičius,

Kastytis Šimkevičius,

Artūras Kibiša,

Gediminas Brazaitis,

Jolanta Stankevičiūtė

Vytauto Didžiojo universitetas,
K. Donelaičio g. 58,
44248, Kaunas

El. pašto: renata.spinkyte-backaitiene@vdu.lt;
kastytis.simkevicius@vdu.lt;
arturas.kibisa@vdu.lt;
gediminas.brazaitis@vdu.lt

Straipsnyje pateikiami eksperimentinių tyrimų metu taikytų skirtingų vertinimo metodų (matavimų vietoje ir analizių, pasitelkiant bepiločius orlaivius, didelės raiškos palydovų duomenis) studija. Išanalizuota sukaupta praktinė patirtis, taikant skirtingus medžiogamųjų gyvūnų pažeidimo plotų ir padarytos žalos žemės ūkio pasėliams dydžio vertinimo metodus. Nustatyta, kad laukinių žvėrių padaryti žalai nustatyti tinkamiausias apskaitos skaitmenų išdėstymas yra sistemingas, tolygiai padengiantis visą tiriamą plotą. Apskaičiuota laukinių žvėrių padarytos žalos dydžio paklaida svyravo $\pm 3,8\%$, kai apskaitos skaitmenis buvo sistemingai padengtas $0,2\%$ viso tiriamo lauko plotu; apskaitos skaitmenis padengus $0,1\%$ lauko, žalos dydžio paklaida buvo $\pm 3,1\%$, matavimų vietoje dirbant trijų vertintojų komanda. 10 apskaitos skaitmenų vertinimas užtruko 33–40 min. Poveikio vertinimo darbai, atliekami bepiločiais orlaiviais, atliekami greičiau (10 ha laukas sudėtingajamui per 20 min., gautų duomenų apdorojimas ir analizė užtrunka dar apie 40 min.). orlaiviu valdyti ir gautoms duomenims apskaitai ir išanalizavimui reikalingas tik vienas specialistas, esant tinkamoms sąlygoms, nustatomas tikslus paviršiaus procentas. Didelės raiškos „Sentinel“ mišinių palydovinis duomenų rinkinys nėra tinkamas žemės ūkio pasėliams laukinių gyvūnų padarytą pažeidimo dydžiui nustatyti.

Raktažodžiai: laukiniai žvėrys, žala, bepilotinis orlaivis, matavimai vietoje, didelės raiškos duomenys

Medžiaga ataskaitai paimta iš mokslinio straipsnio: Špinkytė-Bačkaitienė R., Bukevičius P., Šimkevičius K., Kibiša A., Brazaitis G., Stankevičiūtė J. 2019. Laukinių žvėrių padarytos žalos žemės ūkio pasėliams vertinimas skirtingais metodais. Žemės ūkio mokslai. T.26. Nr. 4. P. 191–201

3.12. Stambiųjų plėšrūnų apskaita pagal pėdsakus sniege ir visus metus, registruojant veiklos požymius

Vadovaujantis Medžioklės Lietuvos Respublikos teritorijoje taisyklių (Žin. 2000, Nr. 53-1540) 42¹ punktu, medžioklės plotų naudotojai privalo vieną kartą per medžioklės sezoną atlikti medžiojamųjų gyvūnų apskaitą pagal pėdsakus sniege pagal Medžioklės taisyklių 5 priede nurodytą metodiką ir ištisus metus rinkti ir teikti informaciją apie didžiųjų plėšrūnų (vilkų, lūšių ir rudųjų lokių) buvimą pagal Medžioklės taisyklių 10 priede nurodytą pranešimų apie didžiųjų plėšrūnų (vilkų, lūšių ir rudųjų lokių) buvimą registravimo visus metus instrukciją. Dėl neįprastai šiltos ir besniegės 2019–2020 metų žiemos nebuvo galimybės atlikti medžiojamųjų gyvūnų apskaitos pagal pėdsakus sniege. Esant tokioms aplinkybėms, ypač reikšmingas tampa ištisus metus rinkti ir teikti informaciją apie didžiųjų plėšrūnų (vilkų, lūšių ir rudųjų lokių) buvimą pagal Medžioklės taisyklių 10 priede nurodytą instrukciją į www.biomon.lt sistemą. Tokia didžiųjų plėšrūnų registracija vykdoma mokslo ir mokymo medžioklės plotuose (3.12.1 pav.).

3.13. Gylių (*Oestridae*) tyrimai elniniuose

2019 m. pradėti nauji Lietuvoje tyrimai – „Elninių užsikrėtimo gyliais *Oestridae*“. Gylių lervos (inkštirai) kanopiniams sukelia hipodermozę. Dėl šios ligos sumažėja sergančių naminių gyvulių produktyvumas, pažeidžiama oda nugaros srityje ir pablogėja inkštiruotų galvijų skerdiena, dėl ko galvijų augintojai patiria didelius ekonominius nuostolius. Kokia situacija su laukiniais gyvūnais Lietuvoje – neaišku. Tyrimų apie gylių paplitimą ir poveikį laukiniams gyvūnams beveik nėra. 2006 m. publikuotas tik Lietuvoje aptinkamų gylių sąrašas (Pakalniškis et al. 2006). Pasaulyje yra daugiau negu 250 gylių rūšių, paplitusių įvairiose klimato juostose, priklauso dvisparnių būrio skrandinių (*Gasterophilidae*), poodinių (*Hypodermatidae*) ir nosiaryklinių (*Oestridae*) gylių šeimų vabzdžiai. Lietuvoje yra 9 rūšys: *Cephenemyia ulrichii*, *Gasterophilus haemorrhoidalis*, *Gasterophilus intestinalis*, *Gasterophilus nasalis*, *Gasterophilus pecorum*, *Hypoderma bovis*, *Hypoderma lineatum*, *Oestrus ovis*, *Rhinoestrus purpureus* (Pakalniškis et al. 2006). Todėl šie tyrimai yra aktualūs.

Gylių burnos organai rudimentiniai, yra straublelio liekana. Suaugėliai nesimaitina, bet skraido ganyklose ir deda kiaušinėlius. Skrandiniai gyliai kiaušinius deda ant gyvulių kojų, kur išsiritusios lervos ardo ir dirgina odą, nulaižytos parazituoja skrandyje. Poodiniai gyliai kiaušinius deda ant gyvulių kojų ir kūno šonų. Lervos įsigraužia į kūną ir audiniais juda aukštyn, vystytis baigia po nugaros oda. Nosiaryklinių lervos patenka į gyvulių šnerves, kur jos parazituoja nosiaryklės, gerklės audiniuose, kaukolės kaulų ertmėse.

Suaugę vabzdžiai galvijų nekandžioja ir nesiurbia jų kraujo, nes minta inkštirų sukauptomis maisto medžiagomis. Apvaisintos patelės birželio viduryje ir liepos pradžioje būna aktyviausios, ir šiuo laikotarpiu padeda iki 800 baltų kiaušinėlių, kuriuos priklįjuoja ant galvijų plaukų ir po kelių dienų žūva. Iš kiaušinėlių per 3-5 dienas išsirita lervos, kurios prasiskverbia pro odą arba plaukų folikulus migruoja į raumenis. Lapkričio mėnesį lervos patenka į stuburo kanalo audinius ir ten toliau vystosi bei žiemoja. Kovo mėnesį jos migruoja į poodinį audinį nugaros srityje, todėl po oda susiformuoja nedideli guzeliai. Tuomet lervos odoje pragaužia skylutes, pro kurias gegužės – birželio mėnesiais išlenda, nukrenta ant žemės ir išsivysto suaugę vabzdžiai.

Migruojančios lervos traumuoja audinius, alina gyvulio organizmą, aplink lervas gali susidaryti uždegiminiai židiniai ar net pūliniai. Ryškūs ligos požymiai dažniausiai pastebimi balandžio mėnesį tuomet apžiūrint ir liečiant gyvulio odą, matomi ir apčiuopiami 3 – 4 cm skersmens kietoki, skausmingi gumbeliai su maža skylute centre. Gausiai užsikrėtusio galvijo nugara būna stipriai gumbuota. Ant nugaros ir juosmens gali būti net iki 100 susiformavusių inkštirų. Tokie

gyvuliai greitai liesėja, silpsta, karvių pieningumas sumažėja iki 15 – 20 %. Dėl intensyvaus organizmo apsinuodijimo, pavasarį tokie gyvuliai gali gaišti.

2019-2020 m. medžioklės sezono metu gyliu lervos surinktos nuo visų VDU mokomuosiose plotose sumedžiotų stirnų, tauriųjų elnių ir briedžių individų (3.13.1 pav.).



3.13.1 pav. Gylių lervos tauriojo elnio poodiniame audinyje.

Šiuo metu atliekamas gylių lervų molekulinis identifikavimas VDU laboratorijoje.

Literatūra

Pakalniškis, S & Bernotienė, Rasa & Lutovinovas, Erikas & Petrašiūnas, Andrius & Podenas, Sigitas & Rimsaite, Jolanta & Saether, O & Spungis, Voldemars. (2006). Checklist of Lithuanian Diptera. New and Rare for Lithuania Insect Species. 18. 16-154.

3.14. Medžioklėtyros laboratorijos teikiamos mokslo-eksperimentinės paslaugos

Medžioklėtyros laboratorijos specialistai atlieka sumedžiotų gyvūnų tikslaus amžiaus nustatymą pagal dantų kaitą ir dilimą bei pagal metines rieves dantyse. Pernai metais į laboratorijos specialistus kreipėsi Aplinkos apsaugos departamentų prie aplinkos ministerijos Kauno, Panevėžio, Utenos valdybų darbuotojai su prašymais nustatyti tikslų sumedžiotų gyvūnų amžių. Pagal dantų kaitą ir dilimą bei pagal metines rieves dantyse buvo nustatytas tikslus briedžių, tauriųjų elnių, danielių ir stirnų amžius.

PRIEDAI

1.3.1 priedas

VDU ŽŪA MEF Medžioklėtyros laboratorijos darbuotojų publikacijos 2019 metai

Mokslo straipsniai recenzuojamuose periodiniuose, tęstiniuose ar vienkartinuose mokslo leidiniuose, referuojamuose Clarivate Analytics Web of Science (CA WoS) ir/arba Scopus duomenų bazėse ir Master Journal List

1. Szewczyk, Maciej; Nowak, Sabina; Niedźwiecka, Natalia; Hulva, Pavel; Špinkytė-Bačkaitienė, Renata; Demjanovičov, Klara; Čern Bolfov, Barbora; Antal, Vladimr; Fenchuk, Viktor; Figura, Michał; Tomczak, Patrycja; Stachyra, Przemysław; Stępnia, Kinga M; Zwijacz-Kozica, Tomasz; Mysłajek, Robert W. Dynamic range expansion leads to establishment of a new, genetically distinct wolf population in Central Europe. // Scientific reports [electronic resource]. ISSN 2045-2322. 2019, vol. 9, p. 1-16. Prieiga per internetą: < https://www.vdu.lt/cris/bitstream/20.500.12259/102247/2/ISSN2045-2322_2019_V_9.PG_1-16.pdf > < <https://hdl.handle.net/20.500.12259/102247> > < <https://doi.org/10.1038/s41598-019-55273-w> >. Scopus; BIOSIS Previews; Zoological Record; Science Citation Index Expanded (Web of Science); Biological Abstracts. [20.500.12259/102247] [2019] [S1] [WOS => title: Scientific Reports, if: 4.011, aif: 5.144, aif_min: 5.144, aif_max: 5.144, cat: 1, av: 0.78, year: 2018, quartile: Q1] [SCOPUS => title: Scientific Reports, citescore: 4.29, snip: 1.24, sjr: 1.414, year: 2018, quartile: Q1] [ai: 0,24, na: 15, nia: 1, nip: 12, aip: 1, pai: 0,614]

Mokslo straipsniai recenzuojamuose periodiniuose, tęstiniuose ar vienkartinuose mokslo leidiniuose

1. Renata Špinkytė-Bačkaitienė, Povilas Bukevičius, Kastytis Šimkevičius, Artūras Kibiša, Gediminas Brazaitis, Jolanta Stankevičiūtė. Laukinių žvėrių padarytos žalos žemės ūkio pasėliams vertinimas skirtingais metodais. ŽEMĖS ŪKIO MOKSLAI. 2019. T.26. Nr. 4. P. 191–201.

2. Brazaitis, Gediminas; Pėtelytė-Brazaitienė, Rimgailė; Šimkevičius, Kastytis; Špinkytė-Bačkaitienė, Renata. Early successional bird community based clear-cut size modelling. // Brazilian Journal of Forestry research. ISSN 1809-3647. 2019, vol. 39, spec. iss, p. 614-615. Prieiga per internetą: < <http://iufro2019.com/wp->

content/uploads/2019/10/Anais_Iufro_Final_reduzido-1.pdf >. [20.500.12259/102699] [2019] [T1e] [ai: 0,25, na: 4, nia: 4, nip: 0, aip: 1, pai: 0,25]

Knygos, bibliografiniai sąvadai

1. Kęstutis Pėtelis. Bibliografija. Sudarė: Jolanta Stankevičiūtė, Renata Aleškevičienė, Laimutė Butkuvienė, Rita Rimkienė. e. ISBN 978-467-433-4; ISBN 978-467-434-1; DOI 10.7220/9786094674334. Vytauto Didžiojo universiteto leidykla, 2019. P. 60.

Mokslo populiarinimo straipsniai

1. Špinkytė-Bačkaitienė, Renata; Danusevičius, Darius. 2018-2019 m. medžioklės sezono metu sumedžiotų vilkų tyrimai. // Mūsų girios. ISSN 1392-6829. 2019, Nr. 9, p. 27-29. [20.500.12259/101445] [2019] [S6] [ai: 0,5, na: 2, nia: 2, nip: 0, aip: 1, pai: 0,5]

2. Špinkytė-Bačkaitienė, Renata; Danusevičius, Darius; Buchovska, Jurata. Genetiniai tyrimai atskleidžia vilkų migracijų kelius. // Medžioklė. ISSN 2256-0750. 2019, Nr. 8, p. 14-17. [20.500.12259/102088] [2019] [S6]

3. Bartkevičius Edmundas, Stankevičiūtė Jolanta, Špinkytė-Bačkaitienė Renata. ŽŪA atidaryta doc. K. Pėtelio vardo laukinių gyvūnų populiacijų valdymo laboratorija. // Mūsų girios. ISSN 1392-6829. 2020, Nr. 1, p. 14-16.

4. Marcinkevičius Domantas, Šimkevičius Kastytis. Bebrų užtvankų įtaka medžiojamųjų gyvūnų judėjimui. Portalas: Miške.lt. Paskelbta. 2020.04.16.

Pranešimai tarptautiniuose mokslo renginiuose:

1. Jolanta STANKEVIČIŪTĖ, Rasa VAITKEVIČIŪTĖ, Kastytis ŠIMKEVIČIUS. Monitoring of wild-duck infestation with *Sarcocystis* spp. in Lithuania. 25-oji tarptautinė mokslinė-praktinė konferencija "ŽMOGAUS IR GAMTOS SAUGA 2019"; 2019 m. gegužės 8-10 d.

2. Jolanta STANKEVIČIŪTĖ, Renata ŠPINKYTĖ-BAČKAITIENĖ, Kastytis ŠIMKEVIČIUS. Upinio bebro (*Castor fiber* L.) populiacijos būklė VDU ŽŪA MEF mokslo ir mokymo plotuose „Virbalgis“. 25-oji tarptautinė mokslinė-praktinė konferencija "ŽMOGAUS IR GAMTOS SAUGA 2019"; 2019 m. gegužės 8-10 d.

3. Renata ŠPINKYTĖ-BAČKAITIENĖ, Kastytis ŠIMKEVIČIUS, Paulius SPUDYS, Artūras KIBIŠA, Gediminas BRAZAITIS and Vitas MAROZAS. SIKA DEER (*CERVUS NIPPON T.*) – ANIMALS WITHOUT STATUS IN LITHUANIAN FORESTS. The 34th IUGB Congress "Wildlife: Coexistence or Opposite?". LITHUANIA, 26 to 30 August, 2019.

4. Artūras KIBIŠA, Kastytis ŠIMKEVIČIUS, Renata ŠPINKYTĖ-BAČKAITIENĖ and Gediminas BRAZAITIS, Vitas MAROZAS. MIGRATION OF FALLOW DEER (CERVUS DAMA L.) AFTER RELEASE FROM THE ENCLOSURE. The 34th IUGB Congress "Wildlife: Coexistence or Opposite?". LITHUANIA, 26 to 30 August, 2019.

5. Jolanta STANKEVIČIŪTĖ, Rasa VAITKEVIČIŪTĖ, Kastytis ŠIMKEVIČIUS. Sarcocystis spp. infection in wild duck's in Lithuania: overview - 2017/2018. 9'th International Scientific Conference "Rural development 2019". 26-28'th September, 2019.

6. Gediminas BRAZAITIS, Rimgailė PĖTELYTĖ-BRAZAITIENĖ, Kastytis ŠIMKEVIČIUS, Renata ŠPINKYTĖ-BAČKAITIENĖ. Early Successional Bird community Based Clear-cut Size Modelling. XXV IUFRO Congress. Curitiba, Brazil, 2019.09.29-10.05.

Padaryti pranešimai kituose mokslo renginiuose

1. Šimkevičius Kastytis, Špinkytė-Bačkaitienė Renata, Kibiša Artūras, Brazaitis Gediminas. Medžiojamųjų gyvūnų žalos pasėliams nustatymo metodikos pakeitimai. Seminaras – susitikimas savivaldybių žemės ūkio skyrių vadovams ir specialistams „Lietuvos savivaldybių žemės ūkio padalinių darbo aktualijos“. 2019 m. lapkričio 14 - 15 d. Druskininkai.

2. Špinkytė-Bačkaitienė Renata, Adeikis Petras. EUROLYNX workshop, Mammal Research Institute Polish Academy of Sciences 2019 m. spalio 28 - 31 d.

1.3.2 priedas

36

Ka
pasėsi...
2019

Seminaras

„Tradicioniai ir alternatyvūs mėsos brandinimo būdai“

J. Stankevičiūtė, A. Krasauskas, VDU Žemės ūkio akademija;

C.r. rūmų 507aud.

Balandžio 4 d. (ketvirtadienis) 12.30 val.

Eil. Nr.	Vardas	Pavardė	Atstovaujama institucija	Parašas
1.	Kristina	Smulčiukaitė	„Kūrinis“ Aukštaitės	
2.	Violeta	Hendzelė	VSI EKODAGROS	
3.	Inda	Bojarskienė	Angkiai r. ūkininkai	
4.	Reimona	Kubiliūnaitė	Utenos ūkininkai	
5.	Jonas	Žinovyti	Kaunas	
6.	Adas	Šalčius	Kaunas	
7.	Manas	Kalasauskas	Vilniaus	
8.	Arina	Trumpaitė	Rokiškis	
9.	Jonas	Barada	Panemunė	
10.	Vaidas	Žutis	Biržai	
11.	Kazimieras	Gonėnas	Vilnius	K. G.
12.	Vytautas	Blagovestis	Ulykus ūkininkai	
13.	Antanas	Kačys	Šilutė ūkininkai	
14.	Manas	Žinatkauškas	Telsiai r.	
15.	Grėta	Žinatkauškaitė	Telsiai r.	
16.	Vytautas	Norkelėnas	Vilkaviškio r.	
17.	Zydris	Baltys	Vilkaviškio r.	
18.	Markslava	Pratašienė	Panemunė	
19.	Bronius	Pratašius	Panemunė	
20.	Leonas	Mečiūnaitis	Mažeikiai r.	
21.	Beniaminas	Berzinskis	Marikiai r.	
22.	Andrius	Mosedas	Vilnius	
23.				
24.				
25.				
26.				

* VIOLETA.HENDZELAK@EKODAGROS.LT (violeta.hendzelak)

1.3.3 priedas

Sarcocystis spp. infection in wild ducks' in Lithuania: Overview - 2017/2018

Jolanta Stankevičiūtė, Rasa Vaitkevičiūtė, Kastytis Šimkevičius
Vytautas Magnus University Agriculture Academy

Sarcocystis is a non-fatal, mostly asymptomatic infectious disease caused by various types of parasitic protozoa – *Sarcocystis* spp.

In scientific literature, there are more than 200 different *Sarcocystis* spp. agents, however, more than 50 percent of them are ultimate carriers of the disease and are still unknown.

Sarcosporidiosis is found in mammals, reptiles and birds.

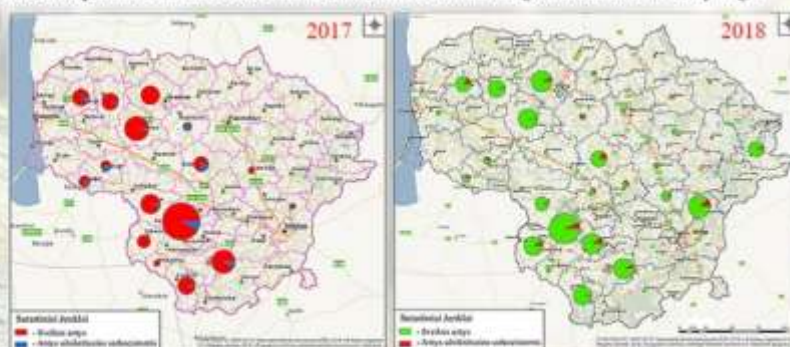


Quite large (macroscopic) sarcocysts are easily found in the thoracic muscles of hunted wild ducks. Birds have been found to account for about 6 percent of all final hosts of this parasite, however, their taxonomic status is still unclear, as ducks may be intermediate hosts for several different parasites of the genus *Sarcocystis*.

Researchers of the Game Management Laboratory of VMU FSEF Institute of Forest Biology and Silviculture have been monitoring and investigating the infestation of waterfowl with sarcocysts in different parts of Lithuania since 2015. In 2017, Lithuanian hunters were actively involved in the research of duck sarcocystosis. **751 wild ducks** have been studied in the last two hunting seasons.

In 2017, 29 hunters from 19 different areas provided data during the hunting season – 355 ducks were studied, 80% of them were mallards (*Anas platyrhynchos*). In 2017, infestation with parasites reached **9 percent**, with more females diseased. In 2018, 45 notifications were received by the end of the hunting season, and a total of 396 ducks were studied. Sarcocystosis was found in **8 percent** of duck individuals, more often – in females. The level of parasite invasiveness in diseased individuals ranged from low to very high.

In sarcocystoses, research is relevant in terms of ecology and education. **Hunters can reduce the severity of the disease by recognizing the disease.** Monitoring of sarcocystosis in Europe is carried out in countries where bird hunting is traditionally prevalent – in Italy, Portugal, Great Britain and others. In Lithuania, the study of the prevalence of sarcocystosis in wild populations (roe, wild boar, deer) began in 1981.



1.3.4 priedas



VYTAUTO DIDŽIOJO
UNIVERSITETO
ŽEMĖS ŪKIO
AKADEMIJA



UPINIO BEBRO (*Castor Fiber L.*) POPULIACIJOS BŪKLĖ VDU ŽŪA MEF MOKSLO IR MOKYMO MEDŽIOKLĖS PLOTUOSE „VIRBALGIRIS“

Jolanta Stankevičiūtė, Renata Špinkytė-Bačkaitienė, Kastytis Šimkevičius
Vytauto Didžiojo Universiteto Žemės Ūkio Akademijos Miškų ir Ekologijos fakultetas

IŽANGA

VDU ŽŪA mokslo ir mokymo medžioklės plotuose Virbalgirio miške, kuris turi botaninio - zoologinio draustinio statusą bebrų gausa tyrinėjama periodiškai. Šiame draustinyje siekiama išsaugoti unikalų liepyną su įvairiarūšė flora ir fauna, todėl bebrai kaip ir šernai čia laikomi nepageidaujama rūšimi. Šie gyvūnai daug žalos padaro užtvinkdami upelius, kanalus, užlieja miško plotus, nugraužia didžiulius brandžius medžius. Kita vertus, bebro reikšmė gamtai yra nevienareikšmė. Medžioklės plote „Virbalgiris“ yra europinės svarbos saugomų buveinių, kurios yra įtrauktos į Natura 2000, kai kurioms iš jų reikalingi dažnai užliejami žemės plotai, todėl bebrų iš dalies daroma žala aplinkai šiuo atžvilgiu yra reikalinga, siekiant išlaikyti saugomas unikalias buveines. Bebrų pakeistuose biotopuose (užlietuose vandenius) susidaro sąlygos įsikurti įvairioms gyvūnų rūšims: varliagyviams, žuvims, ūdroms, paukščiams ir kt.



Tyrimo tikslas: ištirti upinio bebro (*Castor fiber L.*) populiacijos būklę ir poveikį gamtai medžiotojų VDU ŽŪA MEF mokslo ir mokymo medžioklės plotuose „Virbalgiris“.

Tyrimo uždaviniai:

1. Nustatyti upinių bebrų šeimų skaičių VDU ŽŪA MEF mokslo ir mokymo medžioklės plotuose.
2. Įvertinti vykdomą bebrų populiacijos reguliavimą tiriamuose medžioklės plotuose.

1 pav. VDU ŽŪA MEF mokslo ir mokymo medžioklės plotuose „Virbalgiris“

Metodika:

Upinių bebrų populiacijos būklės tyrimai buvo vykdomi 2017 – 2018 metų rudenį, kai bebrai ruošia atsargas žiemai. Būtent šiuo laikotarpiu upiniai bebrai yra ypač aktyvūs ir šių gyvūnų veikla būna sukoncentruota tam tikrame plote. Buvo atlikta plotuose (1 pav.) esančių bebraviečių apskaita ir įvertinti bebrų populiacijos reguliavimo medžioklės rezultatai.

Tyrimo rezultatai

VDU ŽŪA MEF mokslo ir mokymo medžioklės plote „Virbalgiris“, kurio plotas yra 567,2 ha - upelių ilgis sudaro 8,26 km, o griovių 6,05 km. Atlikus tyrimą 2017 – 2018 metais medžioklės plote nustatytas upinių bebrų bei bebraviečių skaičius. Užfiksuotos 7 bebravietės (1 lentelė). Keturios bebravietės išsidėsčiusios aplink esančius upelius, likusi dalis - pelkėse. Trys iš tirtų bebraviečių, kuriose gyveno 19 individų, priskirtos neperspektyvioms (naikintinoms), o keturios, kuriose gyveno 6 individai - perspektyvioms arba toleruotinoms. Tiriamojoje teritorijoje 71,4% upinių bebrų gyveno urvuose ir tik 28,6% - trobelėse. Didžiausias bebrų sumedžiojimas šiuose medžioklės plotuose buvo 2013-2014 ir 2014-2015 m. medžioklės sezonų metu. Šiuo laikotarpiu sumedžioti 27 bebrai. Tiriamuoju laikotarpiu bebrų skaičiaus reguliavimas vykdomas nebuvo.

Bebravietės Nr.	Vandens telkinys (upė, pelkė, ežeras, melioracijos kanalas)	Bebravietė: 1 – perspektyvi; 2 – neperspektyvi	Bebrų skaičius bebravietėje	Buveinės tipas
1	Upė	1 ✓	1	Urvas
2	Upė	1 ✓	1	Urvas
3	Pelkė	1 ✓	2	Trobelė
4	Pelkė	2 ✗	5 – 7	Trobelė
5	Upė	2 ✗	5 – 7	Urvas
6	Upė	2 ✗	3 – 5	Urvas
7	Pelkė	1 ✓	2	Urvas

1 lentelė. Bebraviečių sąrašas VDU ŽŪA MEF mokslo ir mokymo medžioklės plote „Virbalgiris“.



1.3.5 priedas



SIKA DEER (*CERVUS NIPPON T.*) - ANIMALS WITHOUT STATUS IN LITHUANIAN FORESTS

Renata ŠPINKYTĖ-BAČKAITIENĖ*, Kastytis ŠIMKEVIČIUS, Paulius SPUDYS,
Artūras KIBIŠA, Gediminas BRAZAITIS, Vitas MAROZAS
*renata.spinkyte-backaitiene@vdu.lt

VYTAUTAS MAGNUS UNIVERSITY, LITHUANIA

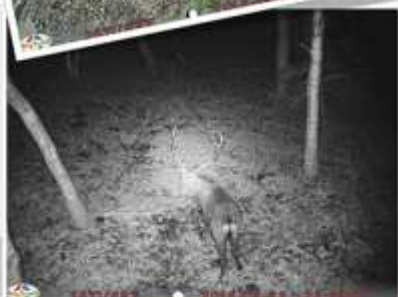


Introduction

The Sika deer *Cervus nippon hortulorum* (synonym *C. n. Manchuricus*) ($n = 6$ males and 18 females) were brought to the territory of Lithuania in 1954. The herd of Sika deer was released in Dubrava forest situated in the mid of Lithuania. In 1973, it was noticed that Red deer and Sika deer crossed. Therefore, later in Lithuania, the Sika deer were allowed to be kept only in enclosures. In 2017, 1195 Sika deer were kept in enclosures in Lithuania.



Sika deer are allowed to be kept only in enclosures in Lithuania



Problem

The Regulations for Use of Wild Animals require the animals of alien species (i.e. Sika deer) and invasive species of wild animals raised in enclosures and wild animals not naturally occur in the territory of Lithuania cannot be released. However, in 2012 and 2013, after collecting genetic samples from Sika deer (kept in enclosures) and Red deer (from the wild), hybrid animals (Sika deer x Red deer) were determined in Red deer population.



Signs of the living activity of the Sika deer (excrements)



Purpose

To find out whether Sika deer live free in the forests in the territory of Lithuania.

Methods

The potentially inhabited area of Sika deer in the North-West of the Lithuanian territory was identified. In the first step during the field works, the signs of the living activity of the deer (traces, excrements, damages) were found. In the second step, camera-traps were set as well.

Results

In the investigated area, deer excrements were found in all transect lines. The size and shape of excrements was typical to the Sika deer. Trees and shrubs browsing were also registered throughout the investigated area. The tooth markings, height of browsing, form of traces indicates Sika deer presence. An adult female skull was also detected, corresponding to the Sika deer parameters. Using video recording cameras, a herd of Sika deer, consisting of at least three males and several females with young individuals, was recorded in the area under investigation.



Signs of the living activity of the Sika deer (trees and shrubs browsing)



Conclusion

The study proved the presence of free-ranging herd of Sika deer in Lithuania. It is likely that this herd is very sedentary, because the information gathered shows their presence only in a very specific, relatively small area. The pilot study did not reveal crossbreeding circumstances between Red and Sika deer populations.





MIGRATION OF FALLOW DEER (*CERVUS DAMA* L.) AFTER RELEASE FROM THE ENCLOSURE

Artūras KIBIŠA, Kastytis ŠIMKEVIČIUS, Renata ŠPINKYTĖ-BAČKAITIENĖ*,
Gediminas BRAZAITIS, Vitas MAROZAS
*renata.spinkyte-buckaitiene@vdu.lt

VYTAUTAS MAGNUS UNIVERSITY, LITHUANIA



Fig 1. Fallow deer marked with ear tags in the wild

Introduction

Fallow deer are particularly suitable to breed in enclosures. However, fallow deer are an interesting species for the hunt as well. There are no natural limitations (e.g. climate, food) or legal restrictions in Lithuania for fallow deer. There are many cases in Lithuania where fallow deer are breeding in enclosures and smaller or larger groups being released into the forest.

Problem

There is a lack of research and reviewed publications on fallow deer migration, distribution and adaptation success after their release from enclosures. The purpose of the present study is to fill the information gap and consequently confirm or infirm some beliefs.



Fig 2. Fallow deer marked with GPS collar

Methods

In the first part of spring in 2018, 11 fallow deer (3 males and 8 females) were released from an enclosure, after having them marked with the ear tags (Fig. 1), and 3 individuals (2 males and 1 female) were tagged also with the GPS collars (Fig. 2). Fallow deer's GPS collars were set up to send an hourly signal to the server with the location of the animal's location.

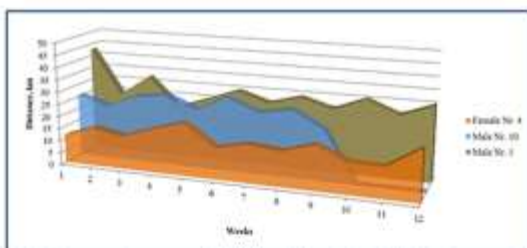


Fig. 3. The average distance covered by Fallow deer's marked with GPS collars per week after release to the wild

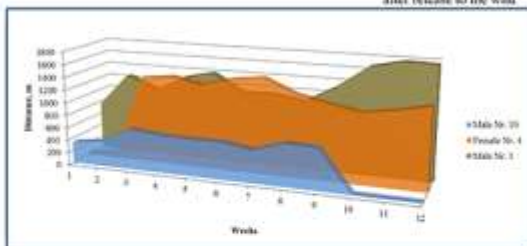


Fig. 4. The remoteness of Fallow deer's from enclosure after release to the wild

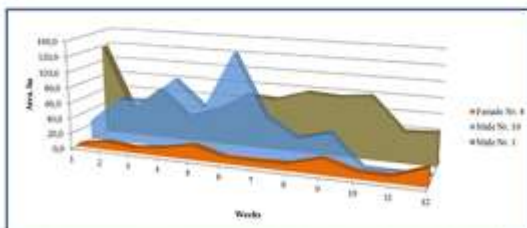


Fig. 5. The average one day home range of Fallow deer's marked with GPS collars after release to the wild every week

Results

- The average speed of released fallow deer was 0.13 km per hour. The average speed of males was 0.05 and 0.16 km per hour, and female - 0.20 km per hour.
- The average distance covered per day was 3.4 km. The average distance covered per month was 79.2 km. Males covered an average of 48.6 and 54.1 km per month, and female 101.1 km. During two months after their release, the fallow deer did not move further than 1 km from the enclosure.
- The average home range in the first year was 1342.3 ha. The average home range between individuals differed three times: the average home range of the two males was 342.5 and 1081.9 ha; it was 775.8 ha for the female.
- The forest area represented 52.1% in the fallow deer home range. During the period of observation, fallow deer were more often registered in the forests (69.2%) than in the open areas.
- The fallow deer preferred forest edges (209 m wide zone from the edge of the forest). Only 6.4% of the points were registered in interior forest habitats (more than 200 m from the edge of the forest).

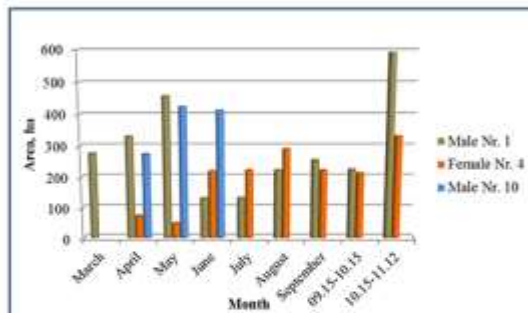


Fig. 6. The home range per month of Fallow deer's marked with GPS collars after release to the wild

Conclusion

The distance covered and home range differed between males and females. The males were more active, their home range was larger, but both males and females remained in a relatively small territory, close to where they were released.

