



Projektą remia Lietuvos Respublika



„Gyvūnų gerovės ir skerdenų kokybės užtikrinimas kuriant trumpąsias maisto tiekimo grandines mėsinės galvijininkystės ūkiuose“

*Lietuvos sveikatos mokslų universiteto Veterinarijos akademija,
Maisto saugos ir kokybės katedros prof. dr. Gintarė Zaborskienė*



Projektą remia Lietuvos Respublika



Pareiškėjas – Lietuvos sveikatos mokslų universitetas

Partneris Nr. 1 – VšĮ Testinio mokymo ir konsultavimo centras

Partneris Nr. 2 – Ūkininkas Ričardas Kvekšas

Partneris Nr. 3 – Ūkininkė Vilma Živatkauskienė

Partneris Nr. 4 – Ūkininkas Mindaugas Kinderis

Partneris Nr. 5 – Ūkininkė Aurelija Janušienė

Partneris Nr. 6 – Ūkininkė Rasa Babikienė

Projekto tikslas:

- nustatyti gyvūnų gerovės ir kitus veiksnius, bloginančius mėsinių galvijų skerdenų ir mėsos kokybę įprastinėse ir mažose ūkininkų skerdyklose, bei paskatinti mėsinių galvijų augintojus kurti trumpąsias maisto tiekimo grandines, siekiant ekonominio efekto ir vartotojų aprūpinimo aukščiausios kokybės, saugia skerdiena.

Projekto etapų ir veiklų įgyvendinimas partnerių ūkiuose

**Mėsinių galvijų gerovės ir elgsenos įvertinimas auginimo,
transportavimo, priešskerdiminiu ir skerdimo laikotarpiu,
skerdžiant įprastinėse ir mažose ūkininkų skerdyklose**

(Rezultatai gauti, įgyvendinant projektines veiklas Partnerių 2-6 ūkiuose)

Gyvulių laikymas įvairių veislių ir mišrūnų mėsinių galvijų ūkyje (Ričardas Kvekšas)

- 2024 metų gegužės mėnesį buvo atlikti vertinimai mėsinių galvijų ūkyje (**aubrakų, aubrakų ir šarole mišrūnų**), Balninkų k., Molėtų r. Buvo vertinama 80 mėsinių bulių laikymo vieta.
- Galvijai laikomi stacionariame mūriniame tvarte su diendaržiais. Tvarte įrengti **atskiri aptvarai galvijams laikyti, iš vienoje pusėje esančių aptvarų yra išėjimai į atskirus tų aptvarų diendaržius**. Buvo vertinami tik tie gardai, kurie turi išėjimą į lauką. Tokių gardų tvarte buvo 6, o gyvuliai laikomi 4 iš jų. Vieno gardo ilgis 12 m, plotis 10 m (plotas 120 m²).
- Garde gyvuliai būna ant **gilaus kraiko**. Iš gardų gyvuliai laisvai gali išeiti į lauko diendaržius, kurie yra atskiri kiekvienam gardui ir atitverti vienas nuo kito. **Vasarą dalis gyvulių išgenami į ganyklas**, bet jos nėra užtikrintos visiems gyvuliams visą ganyklinį sezoną. Diendaržiuose yra **įrengtos girdyklos ir ėdžios stambiajam pašarui**.

1 paveikslas. Mėsiniai buliai, laikomi tvarte su diendaržiais.





ANI gyvūnų gerovės vertinimo sistema

- Šios sistemos pagalba **vertinamos gyvūnų laikymo sąlygos pagal kriterijus**, kurie yra svarbūs užtikrinant gyvūnų poreikius ir gerovę.
- ANI sistema turi eilę privalumų: leidžia greitai įvertinti pagrindinius trūkumus ūkyje; dauguma vertinamų gerovės kriterijų yra objektyvūs ir mažai priklauso nuo vertintojų subjektyvumo; **ANI kriterijai yra sistemiški, gerai apibūdina gyvūnų laikymo sąlygas**. ANI 35 L/2000 sistema yra paprastesnė, nereikalaujanti gyvūnų elgsenos tyrimo.
- **Vertinta galvijų judėjimo laisvė, socialinis kontaktas, paviršiai, mikroklimatas, galvijų priežiūra.**
Iš viso buvo įvertinta 52 tiesioginiai ir netiesioginiai reikšminiai rodikliai.

Skaičiavimai, parametrai	Rodikliai
Galvijų skaičius = n ; SGV= n x vid. svoris, kg/500	SGV
Plotas (tenkantis galvijui bet kuriuo metu) m ²	m ²
Boksų ilgis, plotis, aukštis ir kiti išmatavimai	m
Diendaržio ar ganyklos plotas m ² =S1, kiek tenka 1 galvijui=S1/n	m ² , m ² /galv.
Laikas, kurį galvijai praleidžia diendaržyje	val./d., d/m
Langų ploto santykis su grindų plotu	%
Angų, atviros sienos plotas	m ²
Natūrali šviesa	lx
Amoniako ir anglies dvideginio koncentracijos tvarto ore	ppm, %
Triukšmas	dB
Ištraukiamosios ir paduodamosios ventiliacijos rūšis, šachtų kiekis ir plotas, atvirų langų skaičius ir dydis	m ² /SGV, m
Oro judėjimo greitis guoliavietėje (perdarynėje etc.), guoliavietės atstumas nuo atidarytų langų	m/s, m
Įvairiu laipsniu nesveikų ar sužeistų galvijų kiekis tvarte	%
Aprūpinimas vandeniu, girdyklų kiekis	val./d
Šėrimo režimas, bendras šėryklų perimetras, šėrimo frontas cm/galvijui, pašaro drėgnumas	cm, cm/galvijui
Kraiko tipas, dangos storis, grindų rūšių skaičius	cm

Gyvulių laikymas aubrakų ir jų mišrūnų mėsinių galvijų ūkyje (Vilma Živatkauskienė)

- 2024 metų tvartiniu ir ganykliniu sezonais buvo atlikti vertinimai mėsinių galvijų ūkyje (aubrakų veislės ir jų mišrūnai), Gineitų k., Kėdainių r. Buvo vertinama 50 mėsinių galvijų laikymo vieta.
- **Galvijai tvartiniu laikotarpiu laikomi stacionariame mūriniame tvarte su diendaržiais.** Tvarte įrengti atskiri aptvarai galvijams laikyti, yra išėjimai į diendaržius. Visas galvijams laikyti skirtas plotas sudarė 400 m². Garduose gyvuliai būna **ant pusiau gilaus kraiko**. Iš gardų gyvuliai laisvai gali išeiti į lauko diendaržius. **Vasarą visi gyvuliai išgenami į ganyklas, ten praleidžia visą ganyklinį sezoną.** Garduose yra įrengtos girdyklos ir ėdžios stambiajam pašarui.

2 paveikslas. Tvartas su diendaržiu.



Ganyklinis laikotarpis

- Ganykliniu laikotarpiu **mėsiniai galvijai** (karvės su telyčiomis ir veršeliais) ganosi **natūralių pievų ganyklose, apaugusiose retai išsidėsčiusiais medžiais** (2.1.5 pav., laukinės obelys ir kiti). **Buliukai ganosi natūralių pievų ganyklose su nedideliais tankiau apaugusių medžių plotais** (2.1.6 pav.). Medžių buvimas užtikrina gyvuliams **priedangą nuo tiesioginių saulės spindulių ir vabzdžių**. Galvijai patys yra išsirausę **smėlio vonias** (2.1.8 pav.). Geriamas **vanduo yra tiekiamas į ganyklas su cisterna** (2.1.7 pav.), taip pat, reikalui esant, **duodamas papildomas pašaras**. Galvijų elgsena **ganyklose buvo rami**, agresyvios ar stereotipinės elgsenos nepastebėta, jie nerodė jokios baimės svetimiems žmonėms. **Gyvūnų gerovė ganykliniu laikotarpiu šiame ūkyje yra optimali.**



2.1.5 paveikslas. Mėsinės karvės ganykloje



2.1.6 paveikslas. Mėsiniai buliai ganykloje



2.1.7 paveikslas. Geriamas vanduo mėsinių galvijų ganykloje



2.1.8 paveikslas. Galvijų išrausta smėlio duobė ganykloje





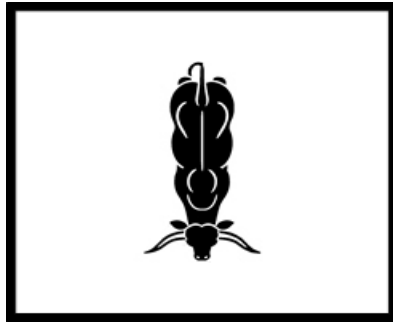




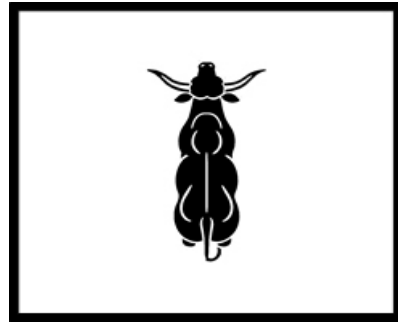
Mėsinių galvijų transportavimas

- Į skerdyklą buvo vežami keturi aubrakų veislės galvijai priekaboje. Stebėjimas prieš pajudant transportui su gyvūnais priekabos viduje truko iš viso 880 s, stebėjimas vežant gyvūną – 2920 s, iš viso – 3800 s. Elgsenos registravimas vyko 10 s intervalais. Iš elgsenos stebėjimo matyti (2.1.9 lentelė), kad prieš pradedant važiuoti gyvūnai sukiojo galvą ir visą korpusą po 5,7 % stebėto laiko priekabai nejudant, kėlė galvą 9,1 % laiko prieš vežant, galva daugiausiai buvo atsukta į priekabos priekį (44,3 % laiko prieš pradedant važiuoti). Priekabos dydis leido gyvūnams užimti bet kokią poziciją, pastumiant kitus gyvūnus.

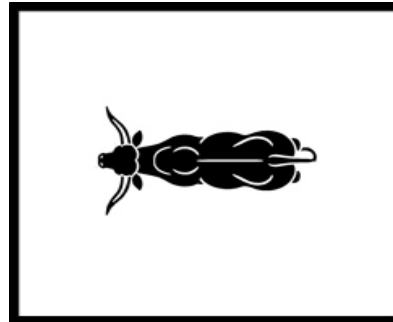
2.1.9 paveikslas. Gyvūno pozicijų transporto priemonėje scheminis pavaizdavimas.



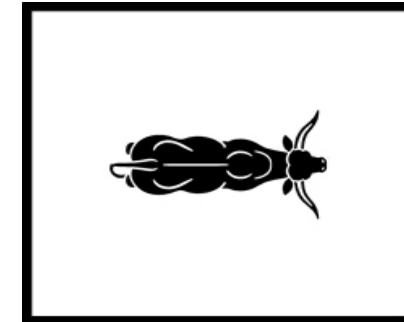
1 išilgai, galva į galą



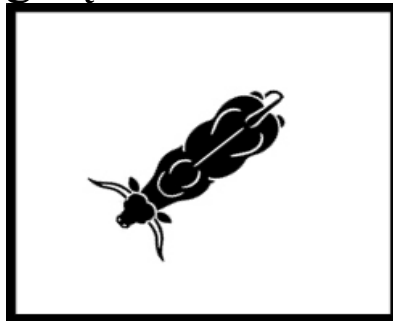
2 išilgai, galva į priekį



3 skersai



4 skersai



5 įstrižai

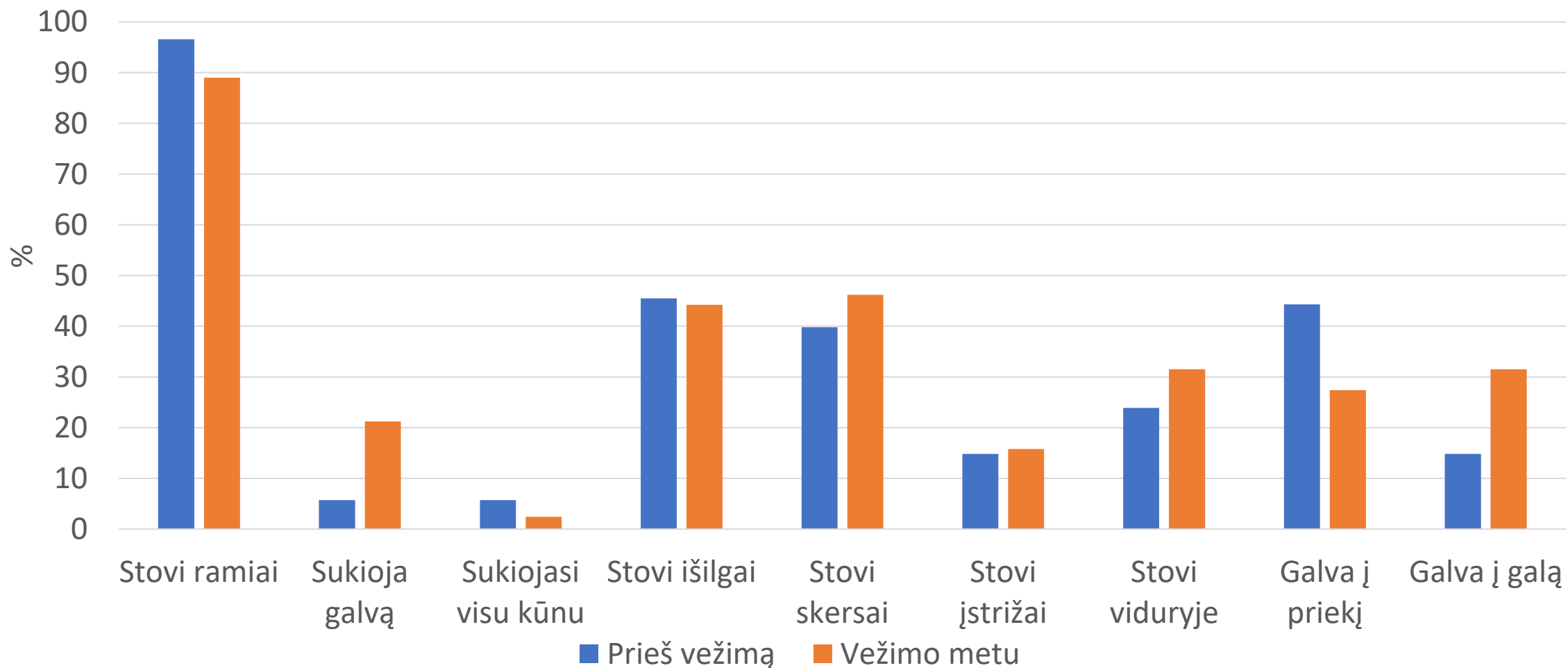
Transporto priemonės
judėjimo kryptis



- Iš elgsenos stebėjimo transportuojant (2.1.10 pav.) galima padaryti išvadas, kad ilgesniu atstumu gabenti gyvuliai lyginant su laikotarpiu prieš vežimą judėjo daugiau, daugiau kartų (27) keitė kūno padėtį, sukiojo ir kilnojo galvą tyrinėdamas aplinką, bet sužalojimų pavojaus nebuvo, gyvūnai laikėsi daugiau priekabos viduryje ir priekyje, nesiramstė į sienas, tik vienas į kitą. Transportavimo metu gerovė buvo artima optimaliai.

2.1.10 paveikslas. Aubrakų veislės galvijų elgsena transportavimo metu, % nuo stebėto laiko, atskirai prieš transporto priemonės judėjimą (880 s trukmės stebėjimas) ir jai judant (2920 s trukmės stebėjimas)

Mėsinių galvijų elgsena transportavimo metu



Vežimo metu:

- gyvūnai priekaboje **daugiausiai stovėjo skersai** (2.1.9 pav. 3,) jos (46,2 % laiko, 2.1.9 lent.). Tikėtina, kad priekaboje **stovint skersai ar įstrižai (taip gyvuliai stovėjo 15,8 % laiko vežant) yra lengviau išlaikyti lygsvarą** priekabai siūbuojant į šonus. Stovėjimas skersai ir įstrižai kartu sudarė didžiąją dalį laiko vežant, 62 %. Vežimo metu gyvūnų **galvos daugiausiai buvo nukreiptos į priekabos šonus**, o į priešingą važiavimui pusę galvos buvo nukreiptos 31,5 %, į priekį – 27,4 % laiko. (2.1.10 pav.). **Vežant nebuvo pastebėta jokių susimušimo, susitrenkimo, slidinėjimo atvejų** (buvo vienas suklupimo atvejis), gyvūnai nerodė nerimo požymių. Gyvūnai **89% laiko stovėjo ramiai** (2.1.11 pav.), 21,2 % laiko suko galvą į kairę ar į dešinę (2.1.12 pav.), **26,4 % stebėjimo atvejų buvo galva pakelta.**



2.1.11 paveikslas. Galvijai stovi skersai priekabos



2.1.12 paveikslas. Galvijai stovi išilgai priekabos

Prieš transportavimą:

- gyvulių kūno paviršiaus (šono) temperatūra vidutiniškai buvo 22,8, **po transportavimo – 23,6 °C. Tai nėra žymus temperatūros pasikeitimas, jis nerodo jokių nepageidaujamų fiziologinių pokyčių.**
- Lauko oro temperatūra transportavimo metu buvo 3,6 °C, prieš transportavimą priekabos vidaus oro temperatūra buvo 3,8 °C, po transportavimo – 8,2 °C. **Šios oro temperatūrų reikšmės ir jų pokytis mėsiniams galvijams nesukelia jokio diskomforto ir neturi įtakos jų savijautai transportavimo metu.**

Gyvulių laikymas limuzinų veislės galvijų ūkyje (Mindaugas Kinderis)

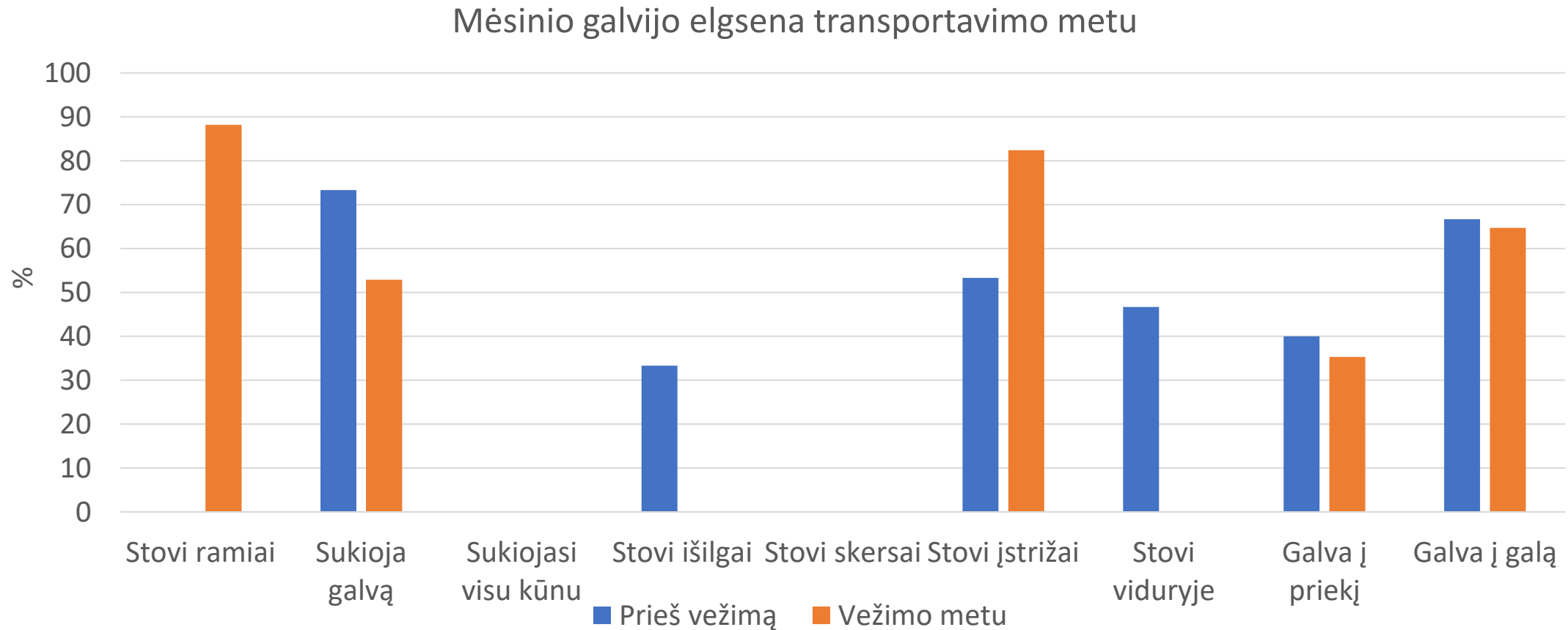
- 2024 metų gegužės mėnesį buvo atlikti vertinimai Limuzinų veislininkystės ūkyje Leliūnų k., Utenos r. Buvo vertinama 30 limuzinų veislės bulių laikymo vieta. **Galvijai laikomi ganyklose įrengtuose dviejuose angaro tipo tvartuose (2.1.14 pav.). Vieno angaro ilgis 24 m, plotis 9 m (plotas 216 m²). Kiekviename angare yra vienas gardas, gyvuliai būna ant gilaus kraiko. Angarų galuose yra įrengti vartai, atviri angarų galai uždengiami užuolaida. Iš angarų gyvuliai laisvai gali išeiti į lauką – 3 ha ganyklą.**
- **Vasarą ganyklos plotas išplečiamas iki 10 ha. Angaruose yra po vieną neužšalančią girdyklą, šalia angarų yra įrengtos ėdžios stambiajam pašarui.**

2.1.14 paveikslas. Limuzinų veislės buliai, laikomi ganykloje esančiuose angaro tipo tvartuose.





2.1.16 paveikslas. Limuzinių veislės galvijo elgsena transportavimo metu, % nuo stebėto laiko, atskirai prieš transporto priemonės judėjimą (150 s trukmės stebėjimas) ir jai judant (170 s trukmės stebėjimas)



- Buvo vežamas vienas limuzinų veislės galvijas priekaboje. Stebėjimas prieš pajudant transportui su gyvūnu priekabos viduje truko iš viso 150 s, stebėjimas vežant gyvūną – 170 s, iš viso – 320 s. **Elgsenos registravimas vyko 10 s intervalais.** Iš elgsenos stebėjimo matyti, kad **prieš pradedant važiuoti gyvūnas buvo neramus, sukiojo galvą didžiąją laiko dalį (73,3 % stebėto laiko priekabai nejudant), nuleidinėjo galvą 40 % laiko prieš vežant, 3 kartus apsisuko priekaboje, galva daugiausiai buvo atsukta į priekabos galą (66,7 % laiko prieš pradedant važiuoti).** **Priekaboje gyvūnas negalėjo patogiai stovėti skersai, todėl užėmė patogesnes pozas stovint išilgai viduryje ar priešonų, arba įstrižai priekabos.**

- Vežimo metu, priekabai judant daugiausiai žvyro dangos keliu, gyvūnas nurimo, užėmė daugiausiai vieną poziciją priekaboje ir stovėjo įstrižai jos (2.1.17 pav.), t.y. 82,4 % laiko, daugiausiai užpakaline dalimi pasirėmęs į vieną priekabos sieną. Tikėtina, kad tokioje mažesnėje priekaboje stovint įstrižai yra lengviau išlaikyti lygsvarą priekabai siūbuojant į šonus. Vežimo metu gyvūno galva daugiausiai buvo nukreipta į priekabos galą, t. y. į priešingą važiavimui pusę (64,7 % laiko). Vežant nebuvo pastebėta jokių susimušimo, susitrenkimo, slidinėjimo ar suklupimo atvejų, gyvūnas nerodė nerimo požymių. Gyvūnas 88,2 % laiko stovėjo ramiai, 52,9 % laiko suko galvą į kairę ar į dešinę (2.1.18 pav.), 23,5 % stebėjimo atvejų buvo galva nuleista, 29,4 % - galva pakelta.



2.1.17 paveikslas. Galvijas stovi įstrižai
priekabos



2.1.18 paveikslas. Galvijas suka galvą

- Iš elgsenos stebėjimo transportuojant (2.1.16 pav.) galima padaryti išvadas, kad **trumpu atstumu gabentas gyvulys elgėsi ramiai, nejautė streso**, vežant tolygiai, sužalojimų pavojaus nebuvo, gyvūnas šiek tiek sukiojo ir nuleidinėjo galvą tyrinėdamas aplinką. **Transportavimo metu gerovė buvo artima optimaliai.**

Prieš transportavimą gyvulio kūno paviršiaus (šono) temperatūra buvo 23,5, po transportavimo – 24,4 °C. Tai nėra žymus temperatūros pasikeitimas, jis nerodo jokių nepageidaujamų fiziologinių pokyčių.

- Lauko oro temperatūra transportavimo metu buvo 8,8 °C, prieš transportavimą priekabos vidaus oro temperatūra buvo 9,1 °C, po transportavimo – 9,7 °C. Šios oro temperatūrų reikšmės ir jų pokytis mėsiniams galvijams nesukelia jokio diskomforto ir neturi įtakos jų savijautai transportavimo metu.**





- Iš vertinimo rezultatų matyti, kad gyvūnų mityba priešskerdiminio laikymo metu buvo užtikrinta, gyvūnai turėjo geriamo vandens. **Gardų įrengimas buvo optimalus – jie buvo pakreikti šiaudais.**
- **Gyvūnas į svaiginimo boklą ėjo kartu su karve (2.1.19 pav.)** – taip mažiau bijojo ir labiau noriai ėjo (karvė po to grįžo į tvartą). Einant gyvuliui taku nuo gardo iki svaiginimo bokso jis vieną kartą paslydo (ties išėjimu iš tvarto yra nedidelis nuolydis žemyn), nepargriuvo, nebandė apsisukti, vieną kartą sustojo ir nenorėjo judėti toliau bei vieną kartą ėmė eiti atbulomis. **Pakeliui į svaiginimo boklą, gyvulys buvo 3 kartus varomas baksnojant lazda. Vertinant gyvūno sveikatą, šlubumo ir sumušimų nebuvo pastebėta.** Gyvūnas neskleidė garsų, uždarytas svaiginimo bokse (2.1.20 pav.) du kartus demonstravo blaškymosi judesius, bet nesispardė ir nešokinėjo. **Vertinant skerdimo gerovę, buvo užtikrinta 85 % visų kriterijų, buvo užtikrinta tik dalis (50%) judėjimo ir elgsenos (60%) kriterijų.**



2.1.19 paveikslas. Mėsinis galvijas pakeliui į
svaiginimo boklą



2.1.20 paveikslas. Mėsinis bulius svaiginimo
bokse

Gyvulių laikymas šarole veislės mėsinių galvijų ūkyje (Aurelija Janušienė)

- 2024 metų gegužės mėnesį buvo atlikti vertinimai šarole mėsinių galvijų ūkyje Rotinėnų k., Plungės r. Buvo vertinama 70 mėsinių bulių laikymo vieta. Galvijai laikomi stacionariame mūriniame tvarte su diendaržiu (2.1.21 pav.). Tvarte įrengti aptvarai galvijams laikyti su išėjimu į diendaržį (2.1.22 pav.). Visas galvijų laikymo plotas buvo 350 m². Garde gyvuliai būna ant gilaus kraiko. Iš gardų gyvuliai laisvai gali išeiti į lauko diendaržį. Vasarą dalis gyvulių išgenami į ganyklas, bet jos nėra užtikrintos visiems gyvuliams visą ganyklinį sezoną. Garduose yra įrengtos girdyklos ir ėdžios stambiajam pašarui.

2.1.21 paveikslas. Tvartas su diendaržiu.



2.1.22 paveikslas. Galvijai diendaržyje.



Priešskerdiminio laikymo metu:

- Iš vertinimo rezultatų matyti, kad gyvūnų mityba priešskerdiminio laikymo metu buvo dalinai užtikrinta, gyvūnai turėjo geriamo vandens.
- Tuo tarpu gardų įrengimas nebuvo optimalus – juose grindys nebuvo padengtos nei guminiais kilimėliais, nei kraiku. Einant gyvuliui dengtu taku nuo gardo iki svaiginimo bokso jis nė karto nepaslydo, nepargriuvo ir nebandė apsisukti, bet keturis kartus sustojo ir nenorėjo judėti toliau bei vieną kartą ėmė eiti atbulomis. Pakeliui į svaiginimo bokšą (2.1.23 pav.) gyvulys buvo 36 kartus varomas baksnojant lazda ar mušant delnu. Vertinant gyvūno sveikatą, šlubumo ir sumušimų nebuvo pastebėta. Gyvūnas neskleidė garsų, uždarytas svaiginimo bokse (2.1.24 pav.) nesiblaškę, nesispardė ir nešokinėjo. Vertinant skerdimo gerovę, buvo užtikrinta 70,3 % kriterijų, tačiau tinkamo laikymo kriterijai nebuvo užtikrinti ir gyvūnas sunkiai judėjo taku iki svaiginimo bokso, tikėtina dėl to, kad priekyje nesimatė pakankamai šviesos, o galvijai vengia eiti į tamsą.



2.1.23 paveikslas. Mėsinis bulius pakeliui į svaiginimo boklą



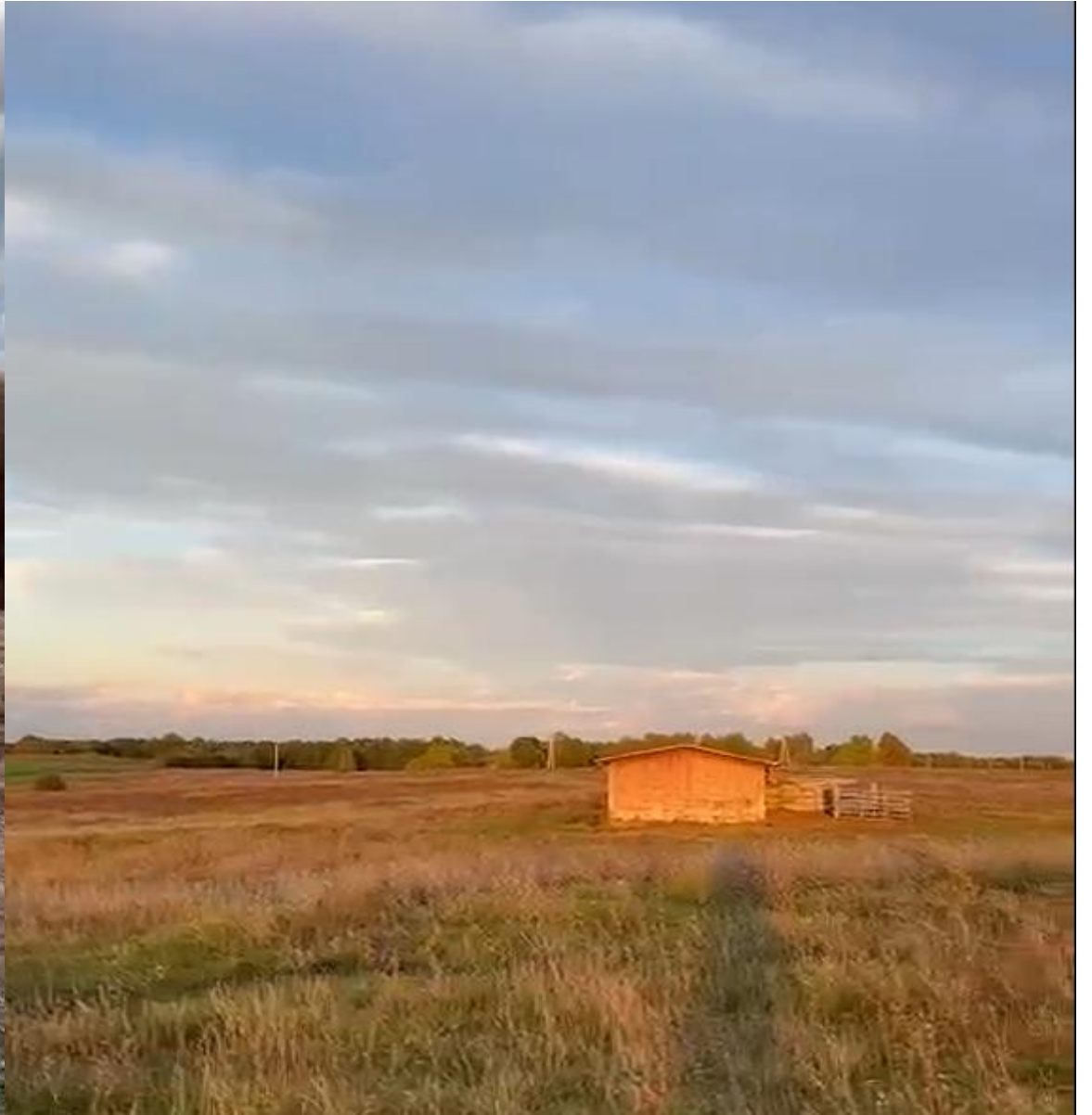
2.1.24 paveikslas. Mėsinis bulius svaiginimo bokse

Gyvulių laikymas hailendų veislininkystės ūkyje (Rasa Babikienė)

- 2023 m. gruodžio, 2024 m. sausio mėn. buvo atlikti vertinimai hailendų veislininkystės ūkyje Paterų k., Veisiejų sen., Lazdijų r. **Buvo vertinami hailendų veislės buliai, laikomi lauke, 2 ha ploto elektriniu aptvėrimu aptvertame žiemos aptvare (2.1.25 pav.), kuriame yra įrengta neužšalanti girdykla ir 48 m² kreikta dvisienė pašiūrė, apsauganti nuo šiaurės-vakarų vėjo, pašiūrėje yra įrengtos ėdžios. Vasarą šie buliai laikomi erdvesniame 7 ha vasaros aptvare.**



2.1.25 paveikslas. Galvijai žiemos aptvare.



2.1.26 paveikslas. Galvijai vasaros aptvare.

Dažniau pasitaikantys galvijų laikymo lauke trūkumai:

- laikant žiemą ar esant drėgnoms sąlygoms lauke galvijų nagos gali pernelyg sudrėkti, nors jokių nagų pažeidimų nebuvo pastebėta. Taip pat sudrėkęs kailis gali labiau praleisti šaltį ir sukelti gyvūnams diskomfortą, tačiau galvijų elgsena nerodė jokių streso ar diskomforto požymių, jie noriai buvo lauke.
- Verta atkreipti dėmesį, kad nuolat lauke dideliame plote laikomus galvijus gali būti sunkiau nuodugniai apžiūrėti ir atlikti reikalingas manipuliacijas.

- Guoliavietės paviršius (minkštumas, slidumas), šviesa, triukšmas ir oras (oro kokybė ir tėkmė laiku), gyvulių priežiūros rodikliai tokie kaip guoliaviečių, šėrimo ir girdymo zonų švara, įrangos būklė yra tinkami.

Hailendų veislės mėsiniai galvijai yra prisitaikę gyventi lauko sąlygomis, lengvai perneša nepalankius orus, yra atsparūs šalčiui ir lauke jaučiasi gerai jei yra priedanga, minkšta guoliavietė, užtikrinamas pašaro ir vandens tiekimas. Tirtame ūkyje šios sąlygos yra įgyvendintos.

Mėsinių galvijų transportavimas

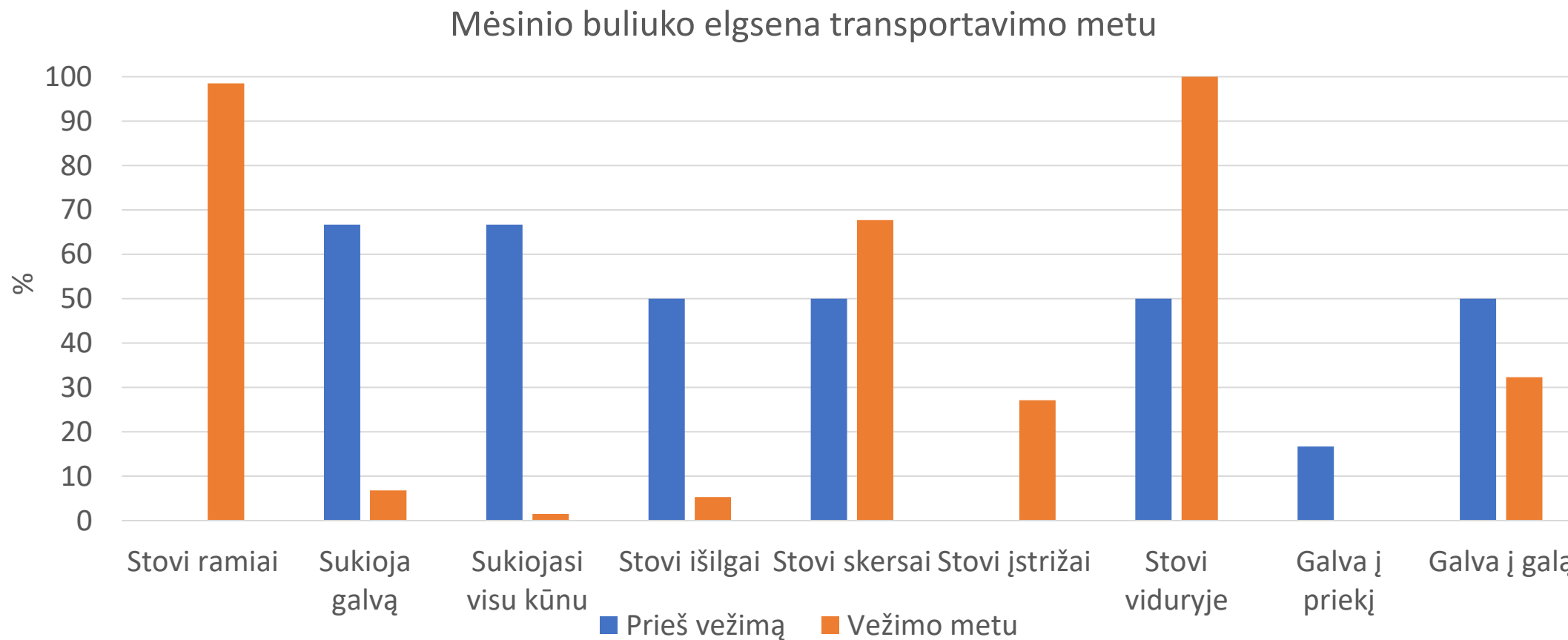
- Buvo vežamas vienas hailendų veislės buliukas priekaboje. Stebėjimas prieš pajudant transportui su gyvūnu priekabos viduje truko viso 60 s, stebėjimas vežant gyvūną – 1330 s, iš viso – 1390 s. Iš elgsenos stebėjimo matyti, kad prieš **pradedant važiuoti gyvūnas buvo neramus**, sukiojo galvą ir sukiojosi visu kūnu didžiąją laiko dalį (40 s iš 60 s, 66,7 % stebėto laiko priekabai nejudant), **po vienodą kiekį laiko stovėjo tiek skersai, tiek išilgai priekabos, pusę laiko stovėjo viduryje priekabos (kitą laiką – prie kurio nors priekabos šono), galva daugiausiai buvo atsukta į priekabos galą.**



Vežimo metu:

- priekabai judant daugiausiai asfalto dangos plentu, gyvūnas nurimo, užėmė vieną poziciją priekaboje ir stovėjo jos viduryje (100 % laiko), nesiremdamas nė į vieną priekabos sieną. Vežimo metu gyvūnas didžiąją dalį laiko (67,7 %) stovėjo skersai priekabos (įstrižai 27,1 %, 2.1.26 pav. 5, išilgai – 5,3 %. Tikėtina, kad stovint skersai yra lengviau išlaikyti lygsvarą priekabai siūbuojant į šonus. Tais momentais, kai gyvūnas stovėjo įstrižai ir išilgai, jo galva buvo nukreipta į priekabos galą, t. y. į priešingą važiavimui pusę. **Vežant nebuvo pastebėta jokių susimušimo, susitrenkimo, slidinėjimo ar suklupimo atvejų, gyvūnas nerodė nerimo požymių.**
- Iš elgsenos stebėjimo transportuojant (2.1.27 pav.) galima padaryti išvadas, kad **trumpu atstumu gabentas gyvulys elgėsi ramiai, nejautė streso, vežant tolygiai, sužalojimų pavojaus nebuvo. Transportavimo metu gerovė buvo optimali.**

2.1.27 paveikslas. Hailendų veislės buliuko elgsena transportavimo metu, % nuo stebėto laiko, atskirai prieš transporto priemonės judėjimą (60 s trukmės stebėjimas) ir jai judant (1330 s trukmės stebėjimas)



- Prieš transportavimą gyvulio kūno paviršiaus (šono) temperatūra buvo 22,9, po transportavimo – 23,1 °C. **Tai nėra žymus temperatūros pasikeitimas, jis nerodo jokių nepageidaujamų fiziologinių pokyčių.**
- Lauko oro temperatūra transportavimo metu buvo 8,5 °C, prieš transportavimą priekabos vidaus oro temperatūra buvo 8,7 °C, po transportavimo – 9,6 °C. Šios oro temperatūrų reikšmės ir jų pokytis mėsiniams galvijams **nesukelia jokio diskomforto ir neturi įtakos jų savijautai transportavimo metu.**

**Mėsinių galvijų kraujo rodiklių (morfologinių, biocheminių, streso)
įvertinimas auginimo, transportavimo, priešskerdiminiu /
skerdimo laikotarpiu, skerdžiant įprastinėse ir mažose ūkininkų
skerdyklose**

(Rezultatai gauti, vykdant projektines veiklas Partnerių Nr. 2–6 ūkiuose)

Galvijų kraujo morfologinių rodiklių tyrimas

- **padedą pastebėti sveikatos sutrikimus, kurie kliniškai apžiūrint gali būti nematomi.** Pasirinktų galvijų kraujo serume buvo stebėti esančių **baltymų, hemoglobino kiekis, hematokritas, kraujo forminiai elementai:** eritrocitai, leukocitai, limfocitai, eozinofilai, bazofilai, neutrofilai, monocitai. Vertinant galvijų sveikatos būklę auginimo laikotarpiu **visuose Partnerių ūkiuose nebuvo pastebėti sveikatos sutrikimai,** visų Partnerių bandos sveikatingumas buvo puikus, **visi morfologiniai kraujo rodikliai atitiko normas (Priedai Nr. 1–5), tik Partnerio Nr. 5 (Aurelijos Janušienės ūkio) bandoje (po tvartinio periodo) pastebėti kelių galvijų sumažėjęs MCHC, Lym, Mon, padidėję Neu** (Tyrimų protokolas Nr. MSKK_2024_PR001_06/03 ir jo priedas).

- Šių rodiklių nukrypimai nuo normos leido išsiaiškinti slaptus patologinius procesus organizme, skubiai buvo pakoreguotas šėrimas, ir jau kito etapo tyrimai (po transportavimo į skerdyklą) parodė, kad šie rodikliai atitiko normas. **MCHC (vidutinė hemoglobino koncentracija eritrocite)** yra labai svarbus auginimo periodu, jis parodo, kiek koncentruotas hemoglobinas yra eritrocituose, sumažėjimas signalizuoja apie hipochrominę anemiją, ir tai dažniausiai susiję su geležies trūkumo anemija arba kitomis būsenomis, kurios lemia hemoglobino mažesnę kiekį eritrocituose.

- Šių rodiklių pokyčių tokios pačios tendencijos (**MCHC, Lym. Mon sumažėjimas žemiau normos, Neu padidėjimas virš normos**) stebimos ir galvijų kraujyje **po transportavimo ir prieš skerdimą** Partnerių Nr. 2 (Ričardo Kvekšo) ūkyje (protokolai Nr. MSKK_2024_PR001_09/11/1 ir Nr. MSKK_2024_PR001_09/11/2 ir jų priedai), taip pat pas Partnerio Nr. 6 (Rasos Babikienės) galvijus (protokolas Nr. MSKK_2024_PR001_12/10/2 ir jo priedas). Partnerio Nr. 6 galvijų prieš skerdimą kraujo analizė parodė padidėjusį monocitų kiekį, kuris viršijo normą 3 iš 4 skerdžiamų galvijų. Remiantis naujausiais moksliniais tyrimais, monocitozė gali būti sukurta ne tik infekcijų, uždegiminių ar autoimuninių būklių, po operacijos ar gydymo arba, kai aptinkama lėtinė ar ūmi mielomonocitinė leukemija, bet taip pat ir po stipraus streso.

- **Atlikus statistinę gautų duomenų analizę, stebimi kortizolio kiekio galvijo kraujyje silpni (Lym ir Mon atveju) ir vidutinio stiprumo (MCHC) ryšiai su šių rodiklių vertėmis, todėl galime teigti, kad tokius pokyčius galėjo nulemti ir individualios galvijų savybės, galimai nulemiamos genetiškai, individualiai jaučiamas stresas. Šios tendencijos pastebėtos ne visų Partnerių galvijų bandose, todėl reikalingi išsamesni tyrimai, įskaitant ir genominius tyrimus, nustatant streso įtaką morfologiniams rodikliams, taip pat streso pajautimo slenksčio lygį gyvūno organizme. Transportavimas ir priešskerdiminės sąlygos Partnerių 3, 4 ir 5 galvijų kraujo morfologiniams rodikliams statistiškai patikimo ir reikšmingo poveikio neturėjo, nustatytos tirtų rodiklių vertės atitiko normas. Taip pat vertinant įprastinėse skerdyklose ir vietinėse mažose ūkių skerdyklose su transportavimu ar be jo (Mindaugo Kinderio ūkyje be transportavimo atvejai) skerstų galvijų morfologinių kraujo rodiklių pokyčius, patikimų skirtumų nenustatyta, kaip $p > 0,05$.**

Galvijų kraujo biocheminių rodiklių tyrimas

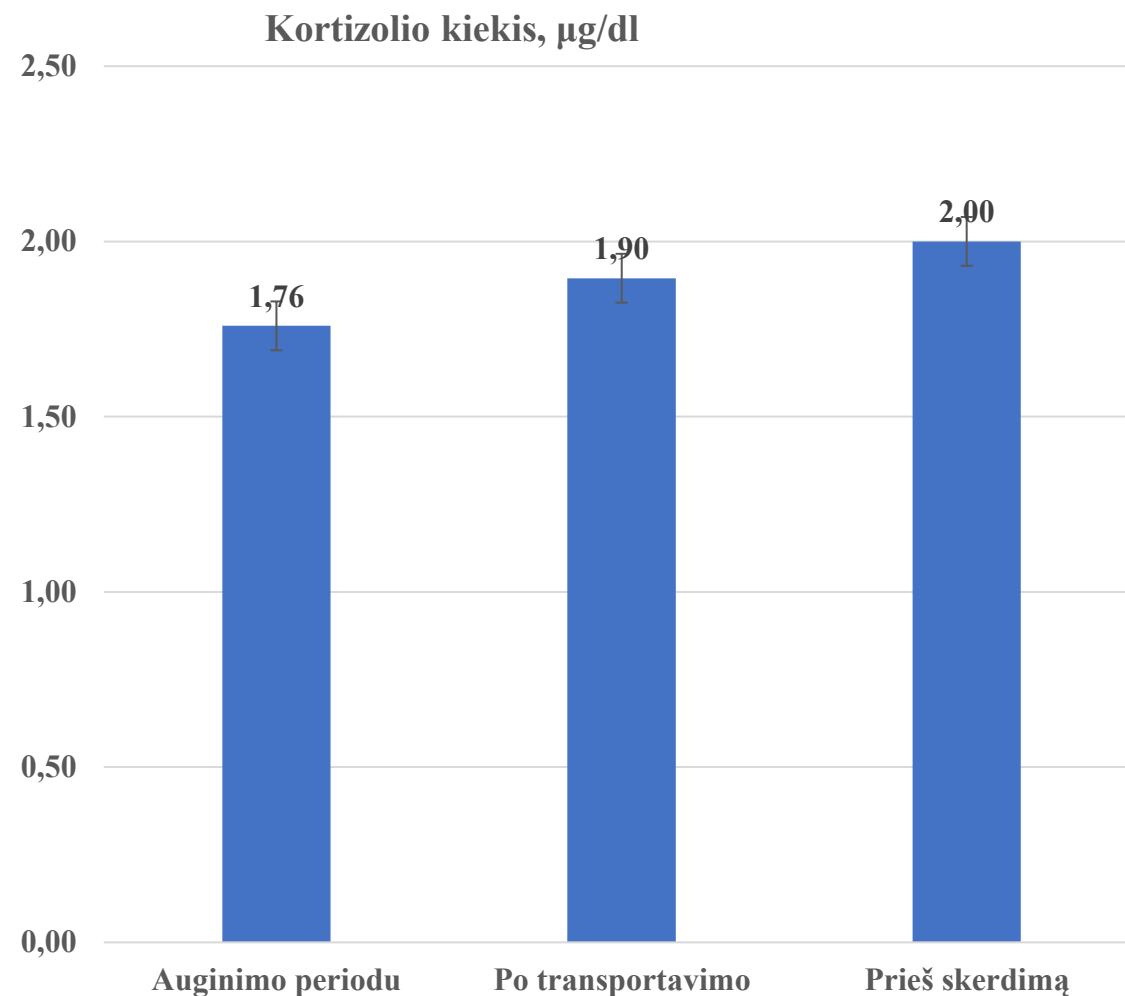
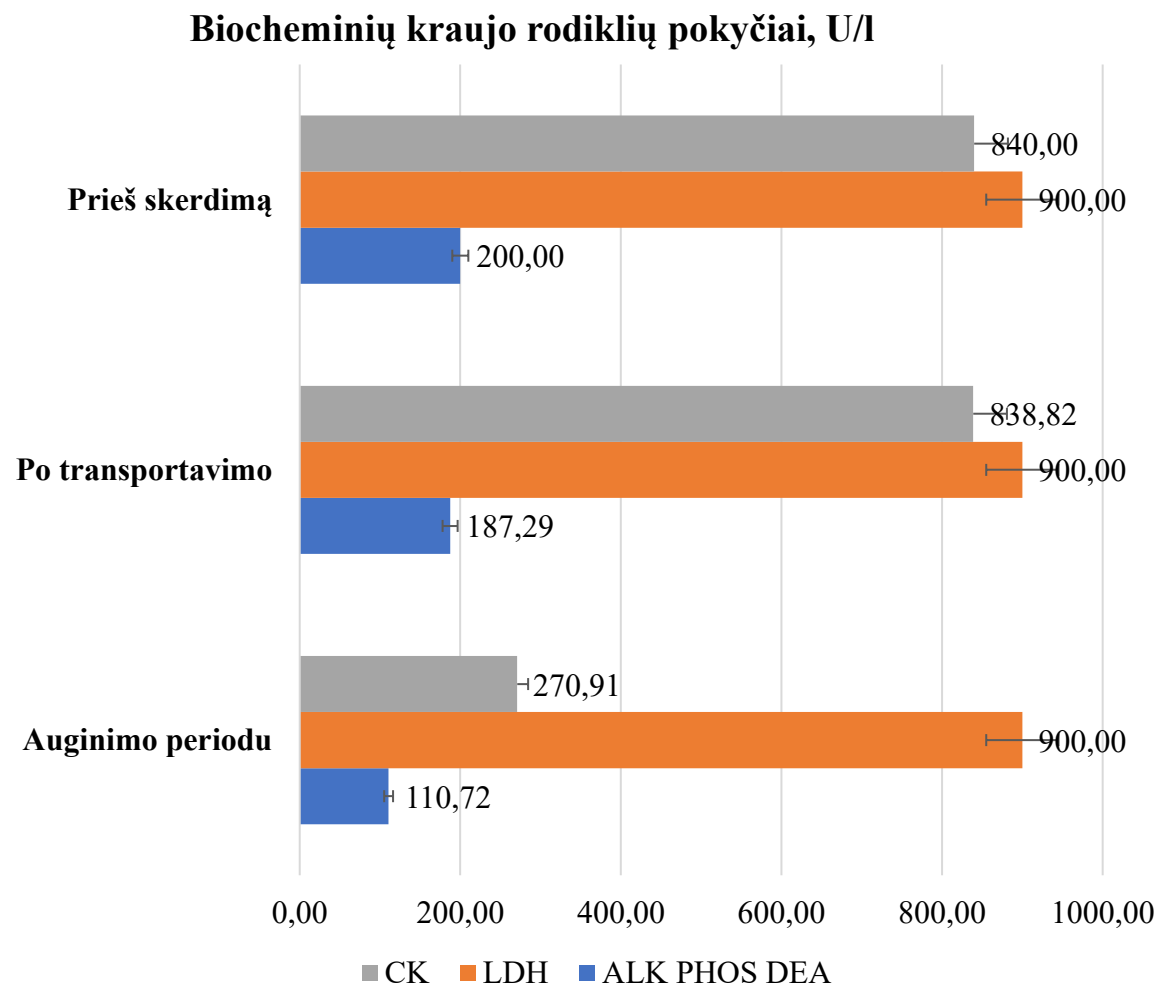
- buvo atliktas, siekiant nustatyti streso hormono kortizolio sąsajas su kepenų fermentais, kurie gali atskleisti dėl priešskerdiminio streso poveikio vykstančius pokyčius gyvulio organizme. **Kreatinkinazė (CK)** dažniausiai nustatoma, vertinant raumeninio audinio patologiją. **Kreatinkinazės tyrimas įprastai atliekamas, įtariant miokardo infarktą, rekomenduojamas, esant nuolatiniam raumenų skausmams bei širdies nepakankamumui. Laktatdehidrogenazė (LDH) – fermentas, kuris randamas, kai fiksuojami organų ląstelių pažeidimai, tada laktatdehidrogenazė išsiskiria į kraują, o jos padidėjimas gali rodyti miokardo infarktą, lėtines ligas, kaulų lūžius ar infekcijas.**

- **Fermento CK nustatyti kiekiai galvijų kraujyje Partnerių Nr. 3, 5, 6 ūkiuose auginimo periodu neviršijo normos. Partnerių 2 ir 4 ūkiuose CK kiekis galvijų kraujyje jau auginimo periodu vidutiniškai viršijo normos viršutinę ribą - 250 U/l.** Lyginant CK kiekį galvijų kraujyje auginimo periodu, po transportavimo ir prieš skerdimą, stebima šio fermento kiekio didėjimo tendencija visais skerdimo atvejais, nepriklausomai nuo Partnerio ūkio ir skerdyklos dydžio (Paveikslai 2.2.1–2.2.9). Partnerio 6 galvijų kraujyje prieš skerdimą CK stebimas padidėjimas (vidutiniškai 3,27), o Partnerio 2 galvijų po ilgesnio transportavimo į gretimo rajono skerdyklą net iki 15,35 karto). Todėl šis fermentas **gali būti pirminio ankstyvojo streso indikatorius** galvijų kraujyje, juolab, kad jis tiesiogiai koreliuoja su kortizolio kiekiu kraujyje, kai $R=0,856$ ($p<0,01$).

Tuo tarpu **LDH** buvo padidėjusi tik kai kuriais atvejais (Partnerio Nr. 6 galvijams), bet **neviršijo normos. Bendras kepenų fermentų ALK, PHOS, DEA kiekis taip pat nežymiai kito.**

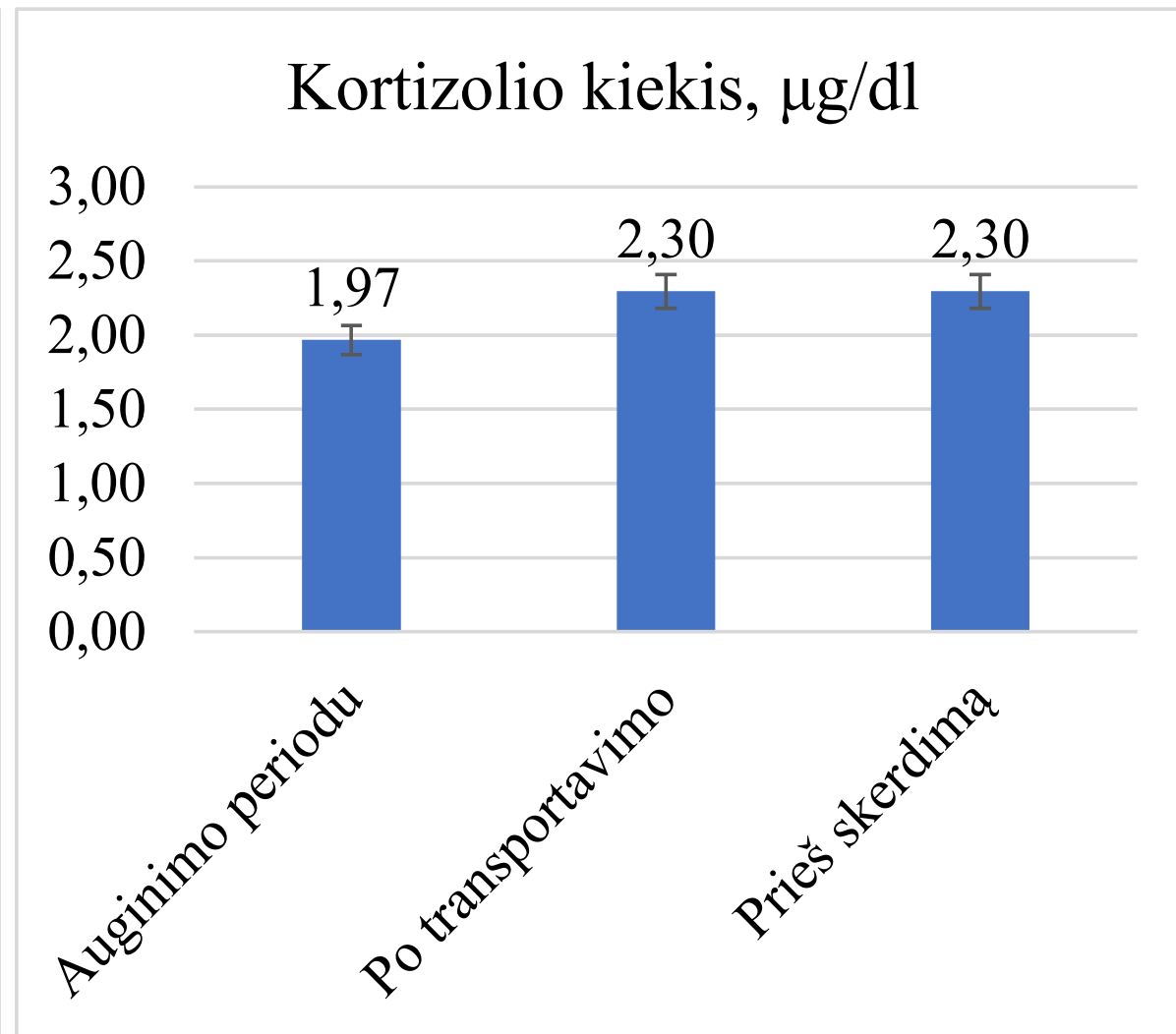
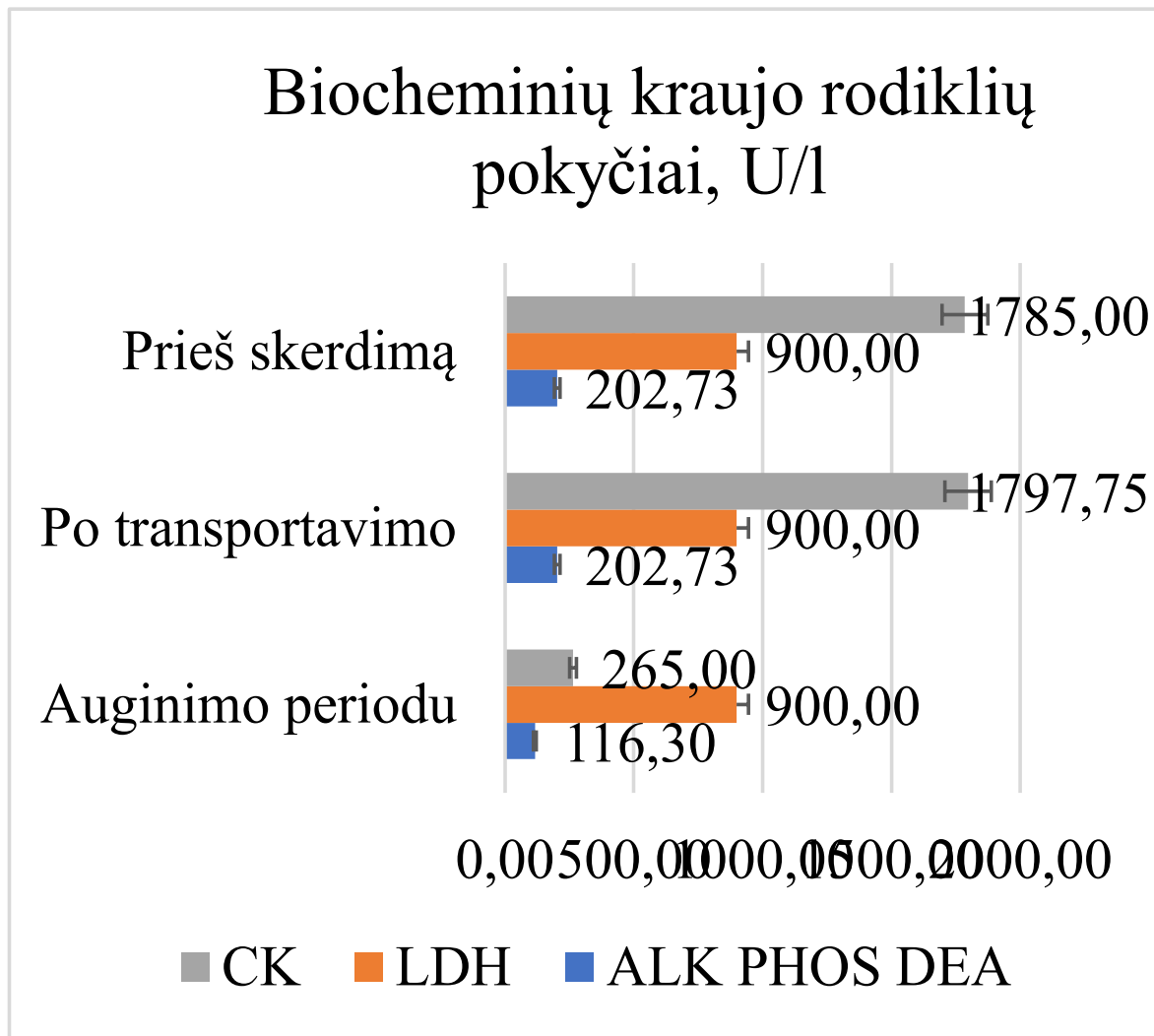
Paveiksluose 2.2.1–2.2.9 pateikti galvijų auginimo laikotarpiu, po transportavimo ir prieš skerdimą kraujo biocheminiai rodikliai.

- **Galvijų kraujo Biocheminių rodiklių ir kortizolio kiekio pokyčiai Partnerio Nr. 2 ūkyje,** parodė, kad aubrakų veislės galvijai gan ramūs, vidutinis kortizolio kiekis auginimo periodu buvo 1,76 µg/dl, ir nedaug pakilo po transportavimo ir prieš skerdimą (Paveikslas 2.2.1). Kraujo paėmimas buvo organizuotas prie fermos, galviją fiksuojant lauke. Galvijų streso lygis prieš skerdimą vietinėje skerdykloje buvo nedidelis ir vidutinis kortizolio kiekis buvo tik 2,00 µg/dl.



Paveikslas 2.2.1. Kepenų fermentų ir kortizolio kiekio pokytis galvijų kraujyje Partnerio 2 (Ričardo Kvekšo) ūkyje, skerdžiant po trumpo transportavimo vietinėje ūkio skerdykloje.

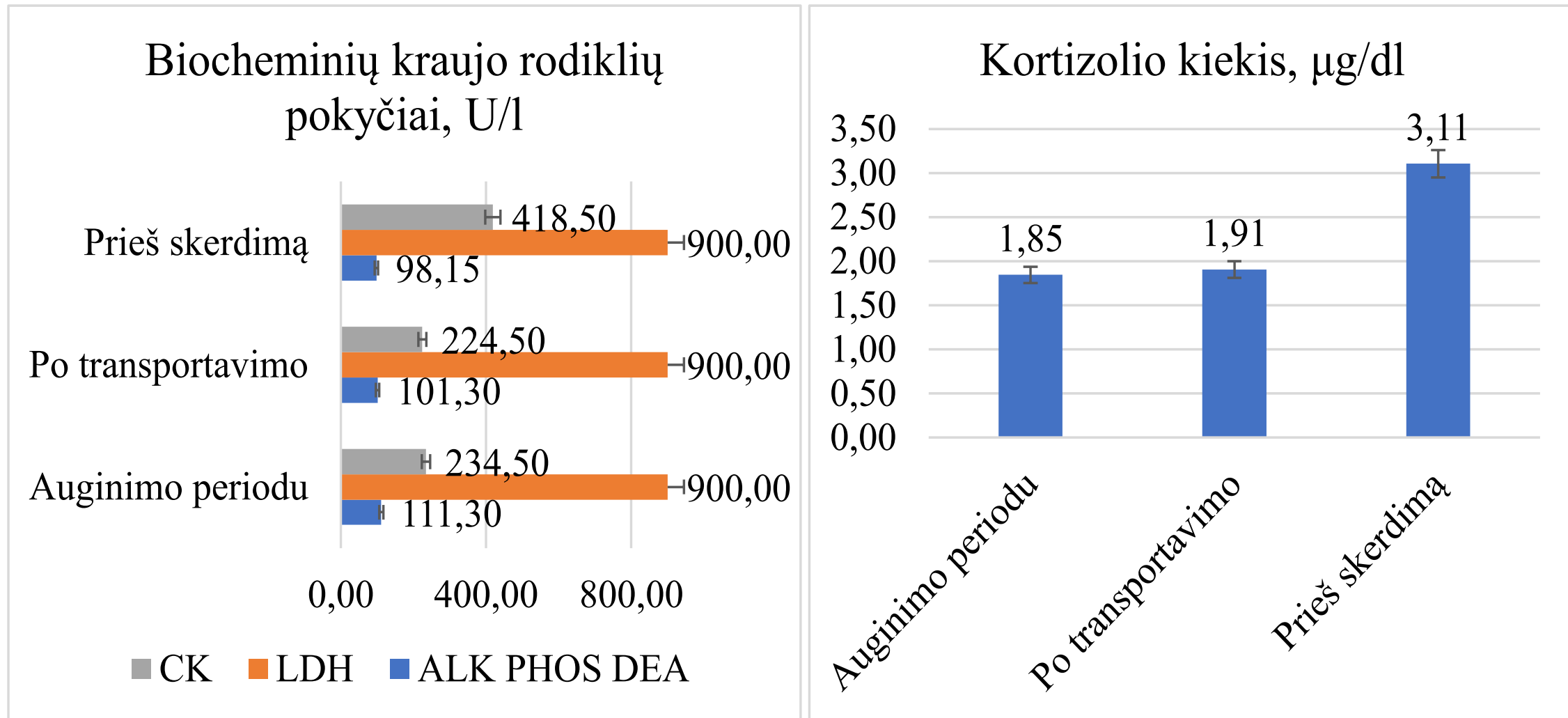
- Siekiant įsitikinti šios veislės galvijų atsparumu stresui, **pasirinkti 4 galvijai buvo transportuoti į gretimo Utenos rajono skerdyklą. Galvijų streso lygis po transportavimo ir prieš skerdimą ne vietinėje skerdykloje pasikeitė nežymiai**, lyginant su kortizolio kiekiu skerdžiant vietinėje ūkio skerdykloje, vidutinis kortizolio kiekis buvo tik 2,30 µg/dl (Paveikslas 2.2.2).



Paveikslas 2.2.2. Kepenų fermentų ir kortizolio kiekio pokytis galvijų kraujyje Partnerio Nr. 2 (Ričardo Kvekšo) ūkyje, skerdžiant po ilgiau trukusio transportavimo į UAB Kinderio Limuzinai ūkio skerdyklą gretimame rajone

- Panaši tendencija stebima ir vertinant **Partnerio Nr. 3** (Vilmos Živatkauskienės) aubrakų veislės galvijų kraujo biocheminių rodiklių ir kortizolio kiekio pokyčius. Partnerio Nr. 3 galvijai buvo transportuoti ilgesnį laiką iš Kėdainių rajono į pramoninę skerdyklą Ukmergės rajone.
- Tyrimas taip pat paantrino stebimą aubrakų veislės galvijų vidutinį atsparumą stresui, nes nors ir stebimas iki 4 kartų CK kiekio padidėjimas prieš skerdimą, lyginant su auginimo periodu, kortizolio kiekio padidėjimas nebuvo toks žymus – vidutinis jo kiekis kito nuo 1,85 iki 3,11 µg/dl (Paveikslas 2.2.3).

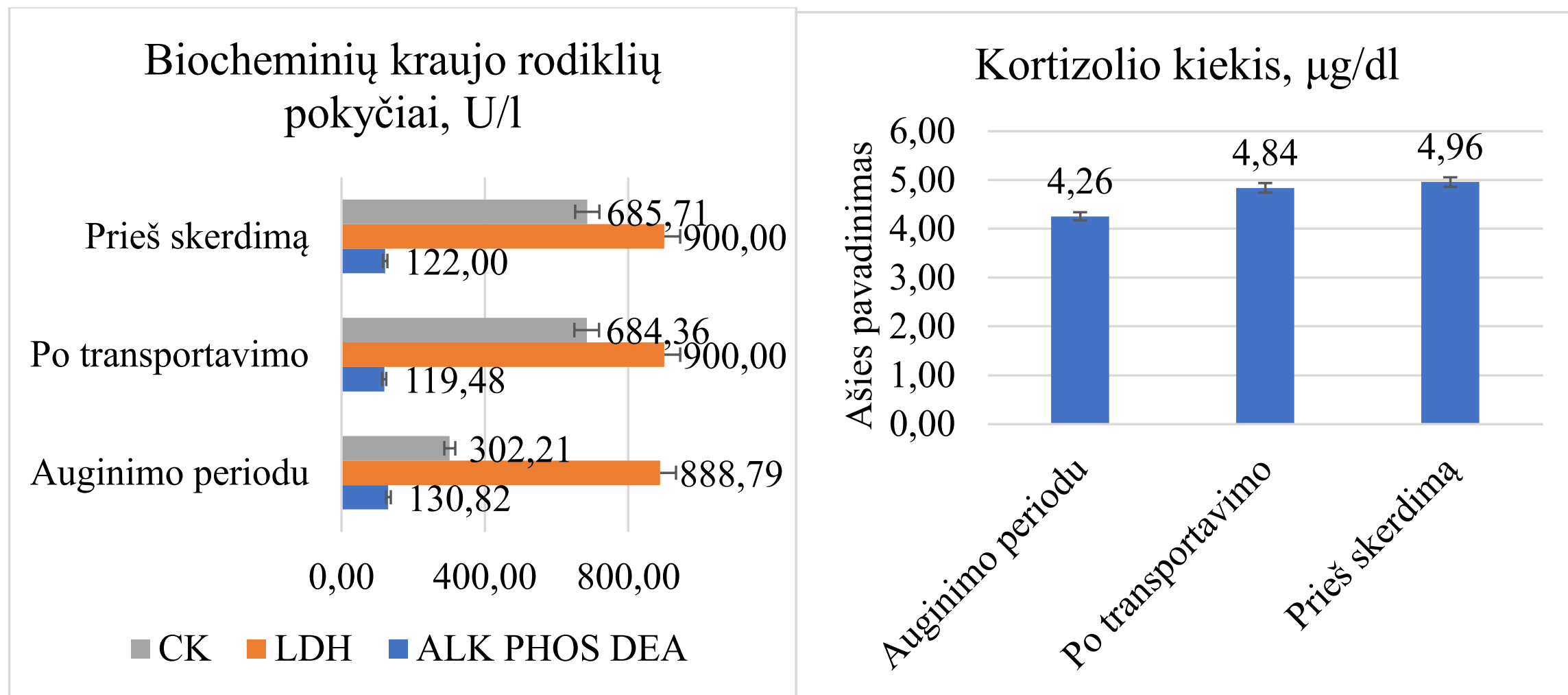




Paveikslas 2.2.3. Kepenų fermentų ir kortizolio kiekio pokytis galvijų kraulyje Partnerio Nr. 3 (Vilmos Živatkauskienės) ūkyje, skerdziant po ilgiau trukusio transportavimo iš Kėdainių rajono į Ukmergės rajono pramoninę skerdyklą.

Galvijų kraujo biocheminių rodiklių ir kortizolio kiekio pokyčiai **Partnerio Nr. 4** ūkyje

- **atskleidė galimą veislės įtaką streso jutimui**, nes stebimas aukštas CK ir kortizolio kiekis jau auginimo periodu. **Kraujo paėmimas buvo organizuotas ganykloje, todėl galvijų sugaudymas jau turėjo reikšmės pradiniam stresui rodikliams.** Visgi, galvijų streso lygis prieš skerdimą vietinėje, iki 100 m nuo tvarto (priešskerdiminių patalpų) nutolusioje, **skerdykloje buvo labai aukštas**, tik šios limuzinų veislės galvijų kortizolio kiekis prieš skerdimą siekė vidutiniškai 4,96 µg/dl, ir lyginant su auginimo periodu, buvo tik 1,16 karto didesnis, (Paveikslas 2.2.4).



Paveikslas 2.2.4. Kepenų fermentų ir kortizolio kiekio pokytis galvijų kraujyje Partnerio 4 (Mindaugo Kinderio) ūkyje, skerdžiant po trumpo gyvulio atvesdinimo vietinėje ūkio skerdykloje

- **Reikia pabrėžti, kad gerovės sąlygos prieš skerdimą buvo tos pačios, kaip ir Partnerio 6 galvijų atveju – skerdykla buvo ta pati, o kortizolio kiekis hailandų kraujyje prieš skerdimą buvo žymiai mažesnis, vidutiniškai tik $2,55 \pm 0,10$ $\mu\text{g/dl}$. Taigi,**
- **CK fermento kiekio padidėjimas be transportavimo buvo labai žymus ir siekė 5,24 kartus, lyginant su CK auginimo periodu.** Tačiau reikia pabrėžti, kad CK kiekis varijavo labai plačiose ribose (285 -2000U/l), kas rodo, kad jis siejamas su individualiomis gyvulio savybėmis, tarp jų ir streso pajautimu. **Jei prisimintume morfologinių kraujo rodiklių analizę, tai visų šio ūkio galvijų šių rodiklių vertės atitiko normines,** o tai leidžia teigti, kad visgi morfologiniai rodikliai ne taip gerai atspindi stebimą galvijų stresą, ypač, kai šis stresas trumpalaikis.



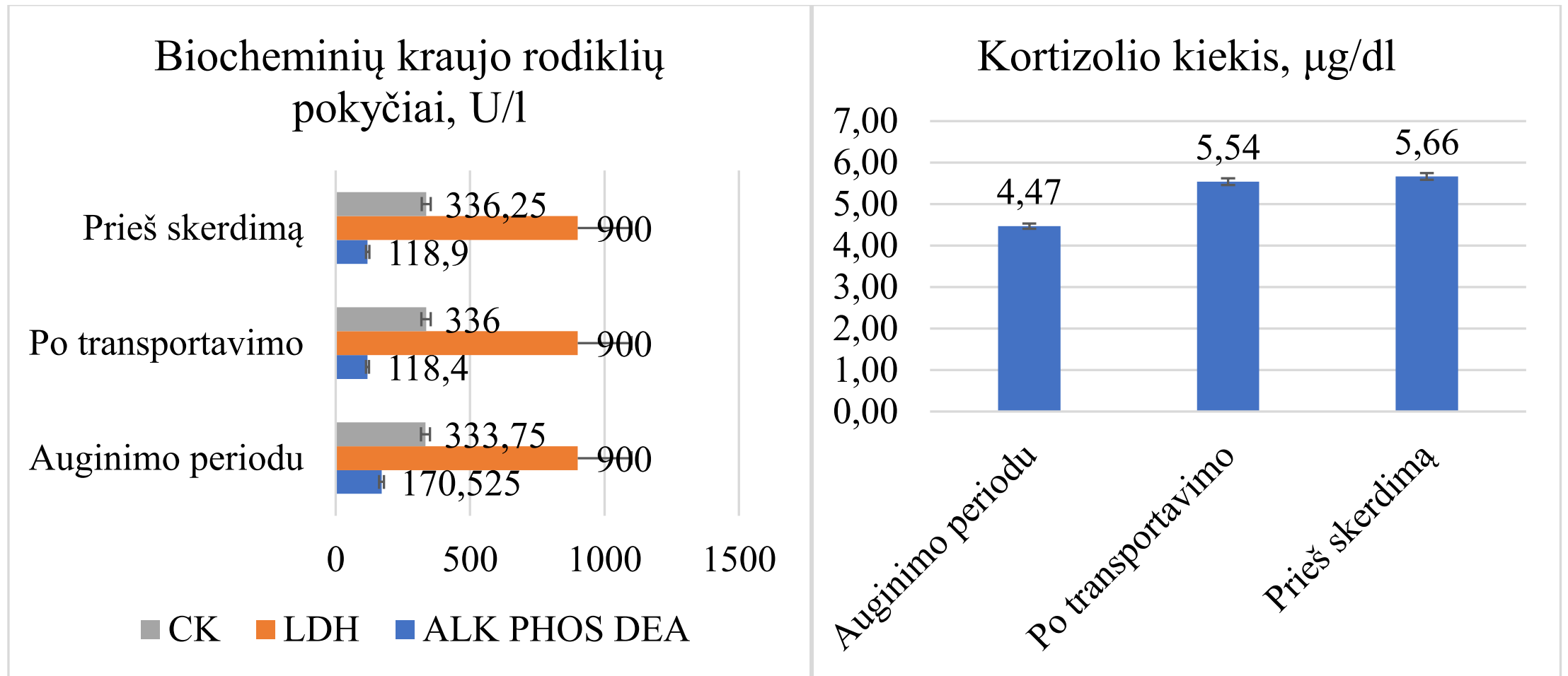








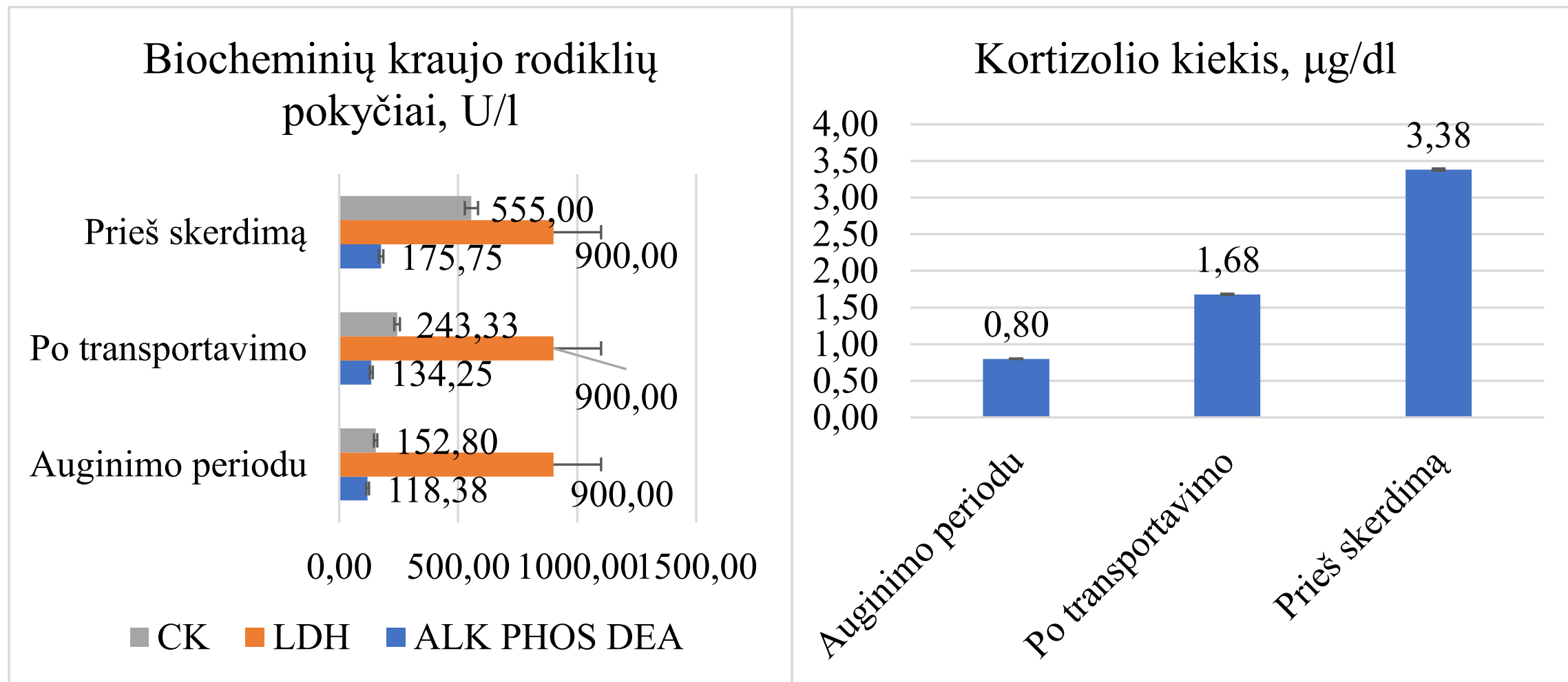
- Siekiant nustatyti veislės įtaką streso rodikliams, pasirinkti 4 galvijai buvo transportuoti į gretimo Ukmergės rajono Partnerio Nr. 2 ūkio skerdyklą. Fermento CK didėjimo pokytis taip pat buvo patikimas, kai $p < 0,01$, ir siejamas su kortizolio kiekio žymiu padidėjimu ir dideliu streso lygiu ($R=0.742$), paveikslas 2.2.5.



Paveikslas 2.2.5. Kepenų fermentų ir kortizolio kiekio pokytis Partnerio Nr. 4 (Mindaugo Kinderio) galvijų kraujyje po trumpo transportavimo į gretimo Ukmergės rajono Partnerio Nr. 2 ūkio skerdyklą

Vertinant **Partnerio Nr. 5** (Aurelijos Janušienės) Šarole veislės galvijų kraujo biocheminius rodiklius ir kortizolio kiekį

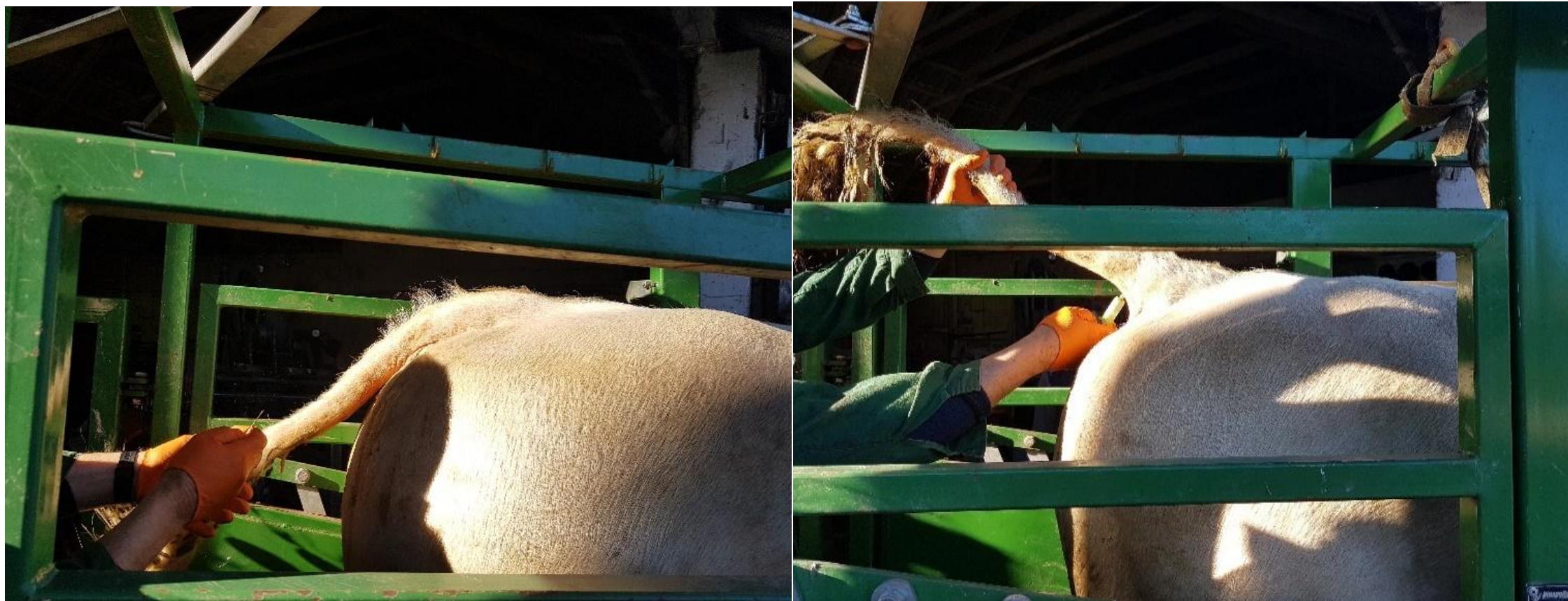
- 1–3 Projekto etapais stebimas gana žymūs kortizolio kiekio ir CK kiekio pokyčiai, kurie patikimai skyrėsi nuo kitų Partnerių ūkių galvijų kraujo rodiklių pokyčių. Partnerio Nr. 5 ūkio Šarole veislės veislės galvijų kraujyje stebimas kortizolio kiekio padidėjimas iki 4,23 karto, o CK – iki 3,63 karto, lyginant auginimo (ramybės būsenos) ir prieš skerdimą šių rodiklių vidutines vertes kraujyje (paveikslas 2.2.6).



Paveikslas 2.2.6. Kepenų fermentų ir kortizolio kiekio pokytis Partnerio 5 (Aurelijos Janušienės) galvijų kraujyje po ilgiau trunkančio transportavimo į pramoninę skerdyklą (Kretingalėje ir Skaudvilėje)







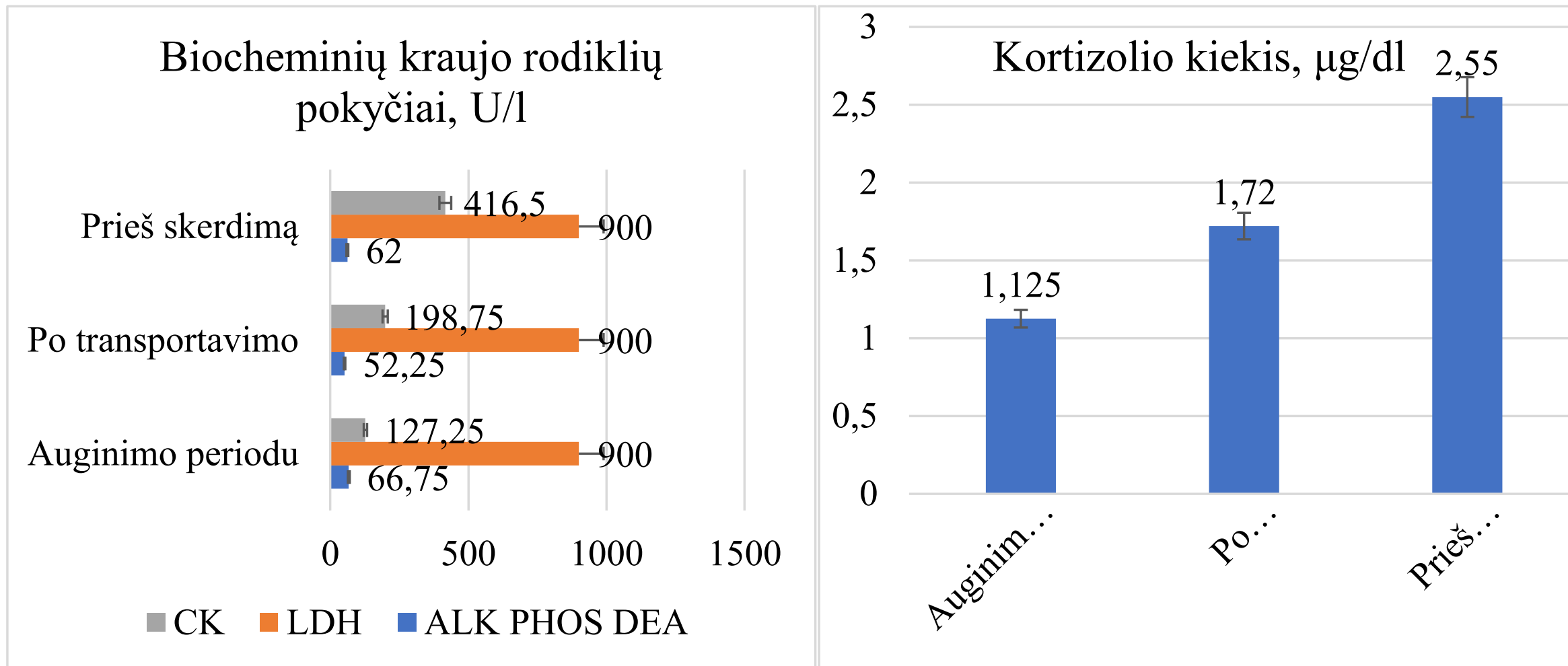
Paveikslas 2.3.14. Tinkamas gyvulio fiksavimas, streso kontrolė auginimo periodu Partnerio 5 ūkyje, lauke šalia fermos.

- Tačiau stebimas ypač didelis šių rodiklių pokytis periodu po transportavimo ir skerdimo. Kraujo paėmimas buvo organizuotas prieš transportavimą lauke, galvijų streso lygis buvo fiksuotas žemas, o po ilgalaikio transportavimo iš Rotinėnų iki Kretingalės ar Skaudvilės taip pat buvo gana žemas, kortizolio kiekis vidutiniškai mažai pakito, nuo $0,80 \pm 0,08$ iki $1,68 \pm 0,15$ $\mu\text{g/dl}$. **Reikia pabrėžti, kad gerovės sąlygos pramoninėje skerdykloje yra užtikrinamos pagal EU teisės aktų reikalavimus, tačiau stebimas gana didelis Kortizolio kiekio kraujyje pokytis prieš skerdimą, nors galvijai buvo ilsinami po transportavimo 12–24 val. priešskerdiminėse patalpose.** Taip pat skirtingai nuo kitų stebėtų skerdimo atvejų, pramoninėje skerdykloje keitėsi kraujo ir bendras kepenų fermentų ALK, PHOS, DEA kiekis, kuris nežymiai padidėjo, vidutiniškai nuo $118,38 \pm 0,20$ U/l auginimo laikotarpiu iki $134,25 \pm 0,15$ U/l po transportavimo ir iki $175,75 \pm 0,10$ U/l prieš skerdimą.

- **Jei prisimintume morfologinių kraujo rodiklių analizę, tai visų šio ūkio galvijų rodiklių vertės po transportavimo atitiko normines, o prieš skerdimą jau rodė žymius organizmo pokyčius, tai leidžia teigti, kad morfologiniai rodikliai, nors ir neatspindi trumpalaikio streso, tačiau esant ilgalaikiui stresui, gali pasikeisti, buvo stebėtas MCHC, Lyn. Mon sumažėjimas žemiau normos ribų, Neu padidėjimas virš normos.**

Kortizolio kiekis **Partnerio Nr. 6** (Rasos Babikienės) hailendų kraujyje

- Kortizolio kiekis **Partnerio Nr. 6** (Rasos Babikienės) hailendų kraujyje prieš skerdimą siekė vidutiniškai tik $2,55 \pm 0,10$ $\mu\text{g/dl}$, kas taip pat rodo šios veislės galvijų atsparumą stresui, nes transportuojant galvijus 2 val. 40 min. iš Lazdijų r. Paterų k. iki Utenos r. Leliūnų miestelio, streso lygis išliko panašus kaip ir auginimo periodu, kortizolio kiekis padidėjo nežymiai, vidutinė vertė pakito nuo 1,125 iki 1,72 $\mu\text{g/dl}$. Lyginant CK kiekį Hailendų veislės galvijų kraujyje auginimo periodu po transportavimo ir prieš skerdimą, stebimas šio fermento kiekio didėjimas (vidutiniškai iki 3,27 karto), kuris siejamas su kortizolio kiekio didėjimu iki 2,27 karto, šie pokyčiai matomi Paveiksle 2.2.7.



Paveikslas 2.2.7. Kepenų fermentų ir kortizolio kiekio pokytis Partnerio Nr. 6 galvijų kraujyje (Rasos Babikienės), skerdžiant juos po ilgiau trukusio transportavimo iš Lazdijų rajono į Utenos rajono UAB „Kinderio limuzinai“ skerdyklą.











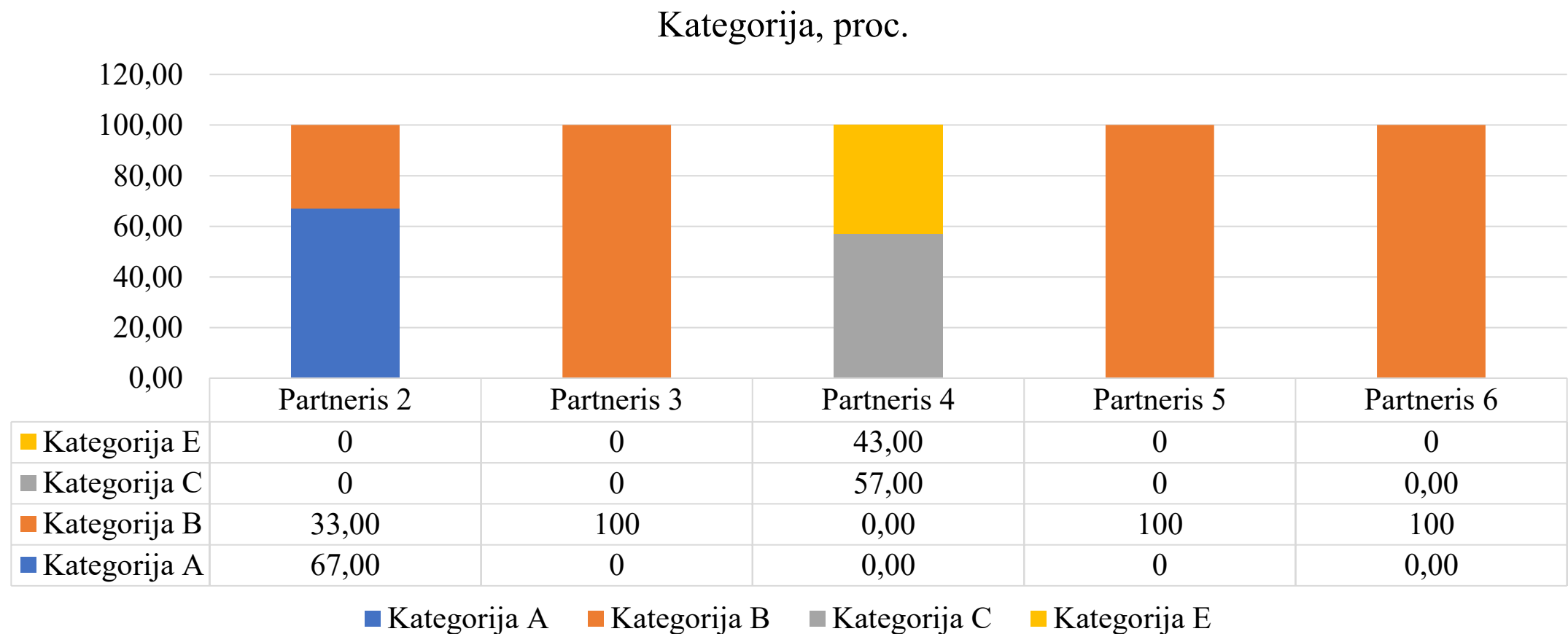
- Vertinant galvijų kraujo biocheminių ir kortizolio rodiklių pokyčius auginimo, transportavimo ir priešskerdiminiu periodais, galime teigti, kad **trumpalaikis transportavimas Lietuvos mastu nedideliais atstumais neturi reikšmingos įtakos streso rodikliams. Tačiau išvelgiama priešskerdimio ilgalaikio streso su poilsio periodu neigiamas poveikis kortizolio kiekio ir kreatinkinazės ir bendro kepenų fermentų ALK, PHOS ir DEA padidėjimui galvijų kraujyje, mūsų atveju Šarole galvijų, skerstų pramoninėse skerdyklose, šių rodiklių pokyčiai patikimai buvo žymesni ir patikimai skyrėsi nuo kitų ūkių galvijų atitinkamų kraujo rodiklių pokyčių.**

Mėsinių galvijų skerdenų kokybės ir mėsos pagrindinių kokybinių rodiklių (maistinės vertės, pagrindinių mikrobiologinių ir technologinių) įvertinimas, skerdžiant įprastinėse ir mažose ūkininkų skerdyklose, mėsos brandinimo galimybės, tinkamumas technologiniam perdirbimui.

- (Rezultatai gauti, vykdant projektines veiklas Partnerių Nr. 2–6 ūkiuose pagal IV etapą)

Mėsinių galvijų skerdenų kokybė

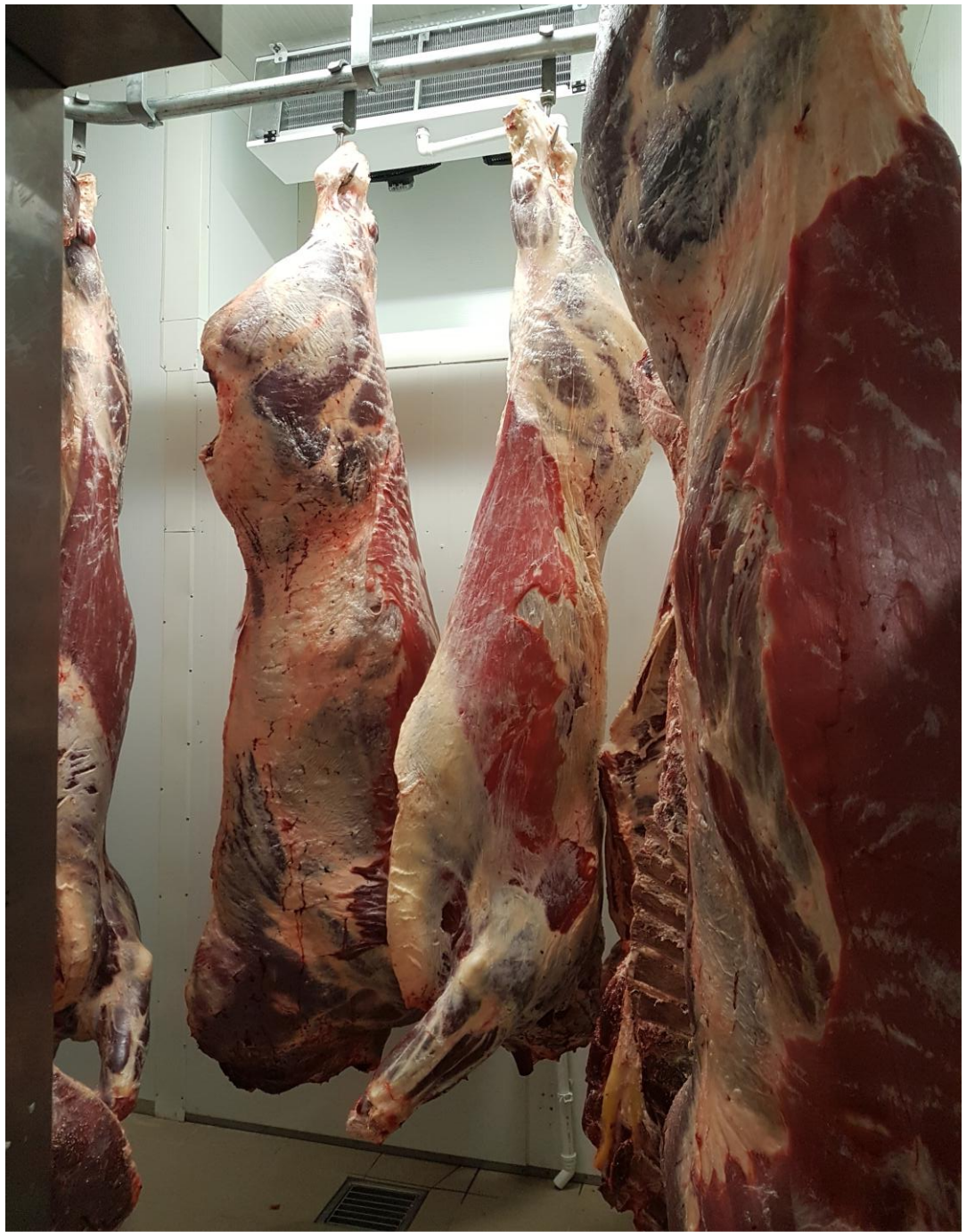
Paveikslas 2.3.1. Skerdenų kategorija, skaičiuojant procentais nuo bendro vertinto Partnerio ūkio galvijų skerdenų skaičiaus.













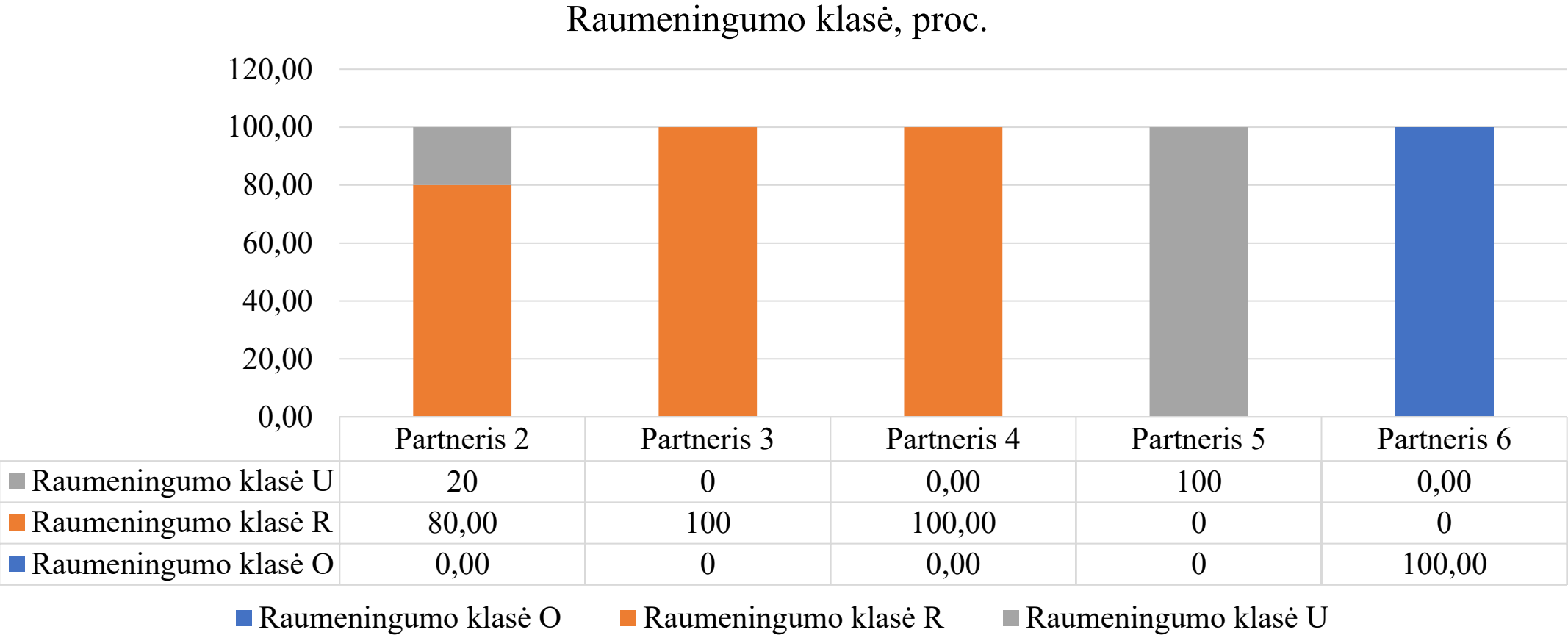




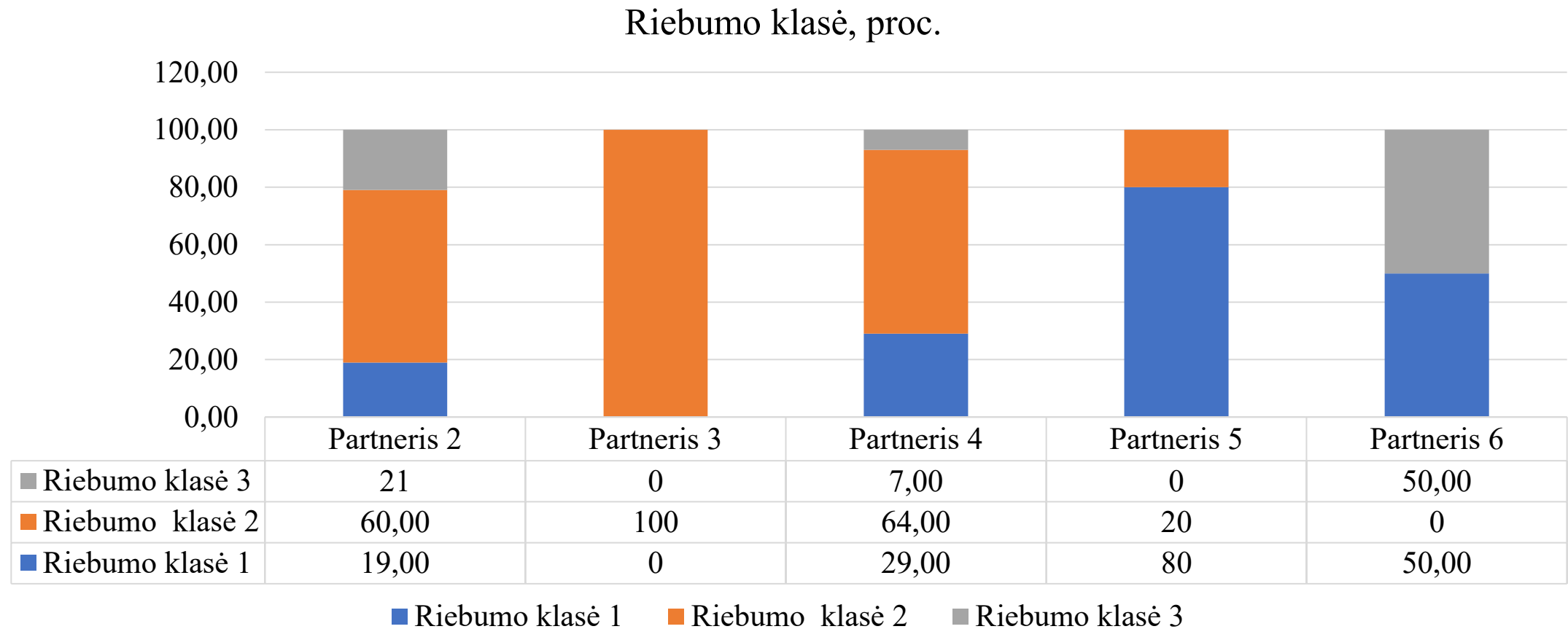




Paveikslas 2.3.2. Skerdenų raumeningumo klasės palyginimas, skaičiuojant procentais nuo bendro vertinto Partnerio ūkio galvijų skerdenų skaičiaus



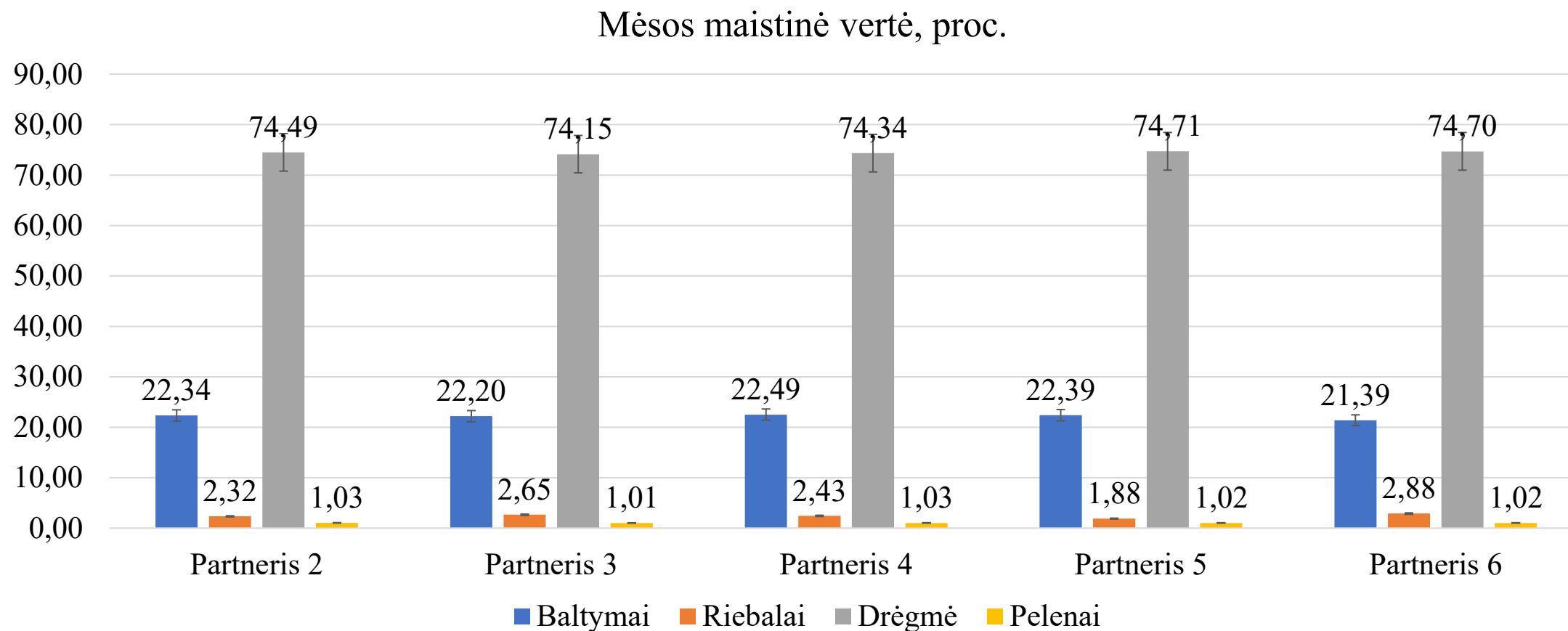
Paveikslas 2.3.3. Skerdenų riebumo klasės palyginimas, skaičiuojant procentais nuo bendro vertinto Partnerio ūkio galvijų skerdenų skaičiaus



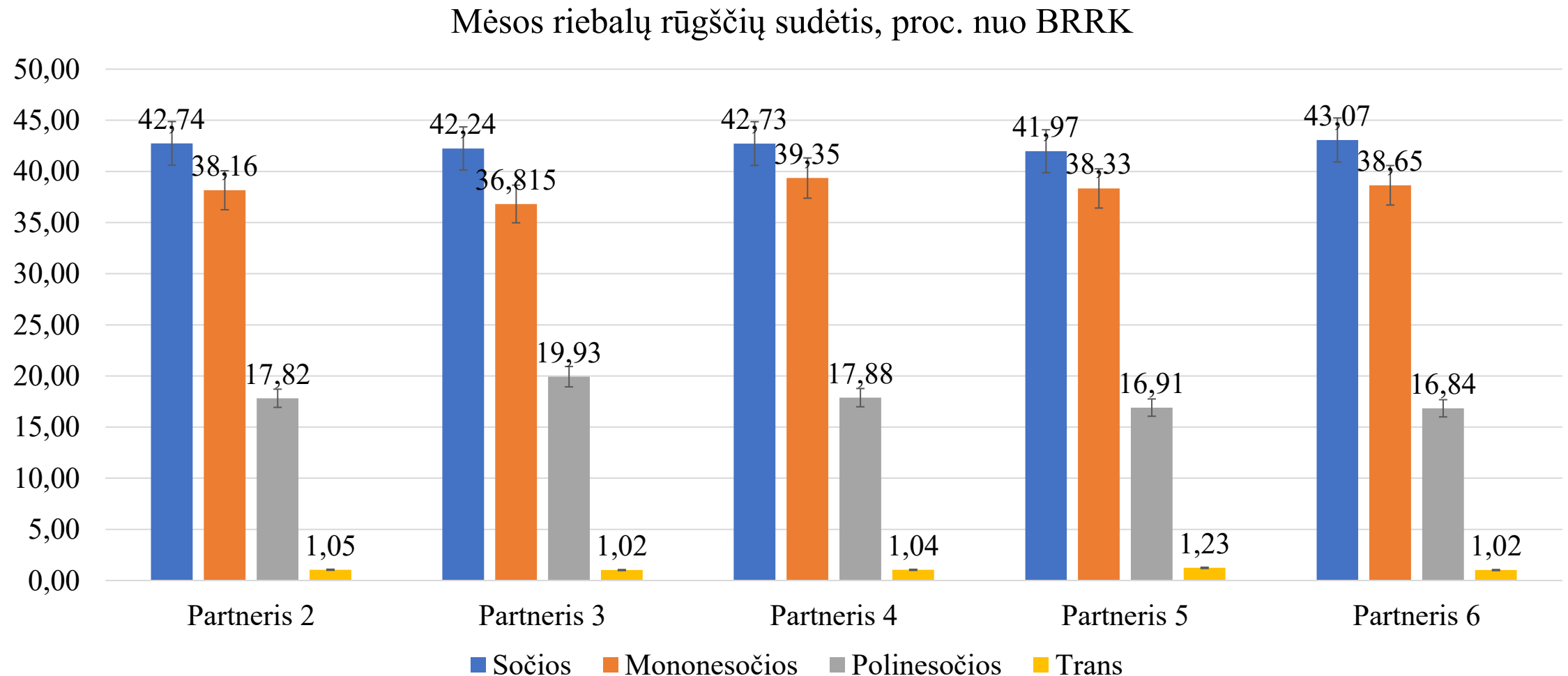


Maistinės vertės tyrimų rezultatai

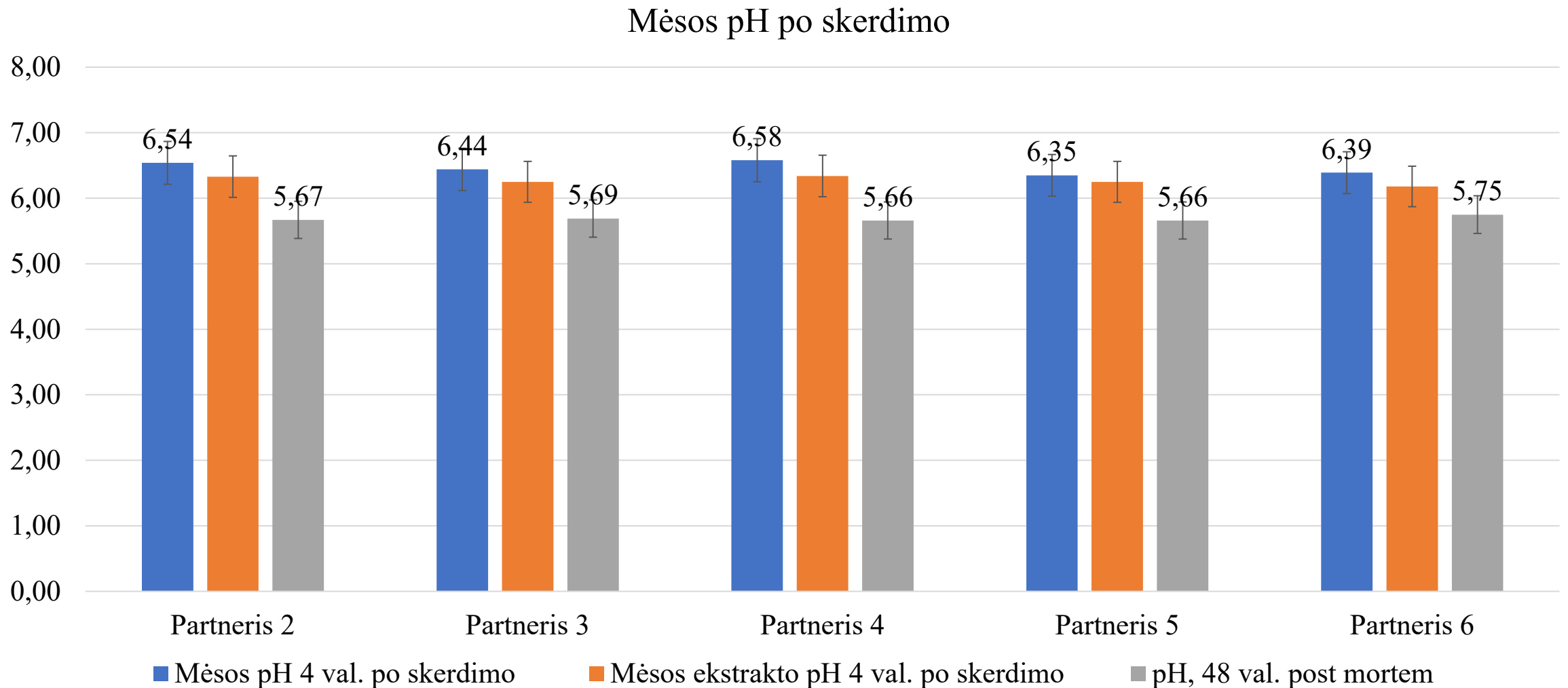
Paveikslas 2.3.4. Partnerių ūkiuose užaugintų galvijų kumpinės dalies mėsos maistinės vertės palyginimas



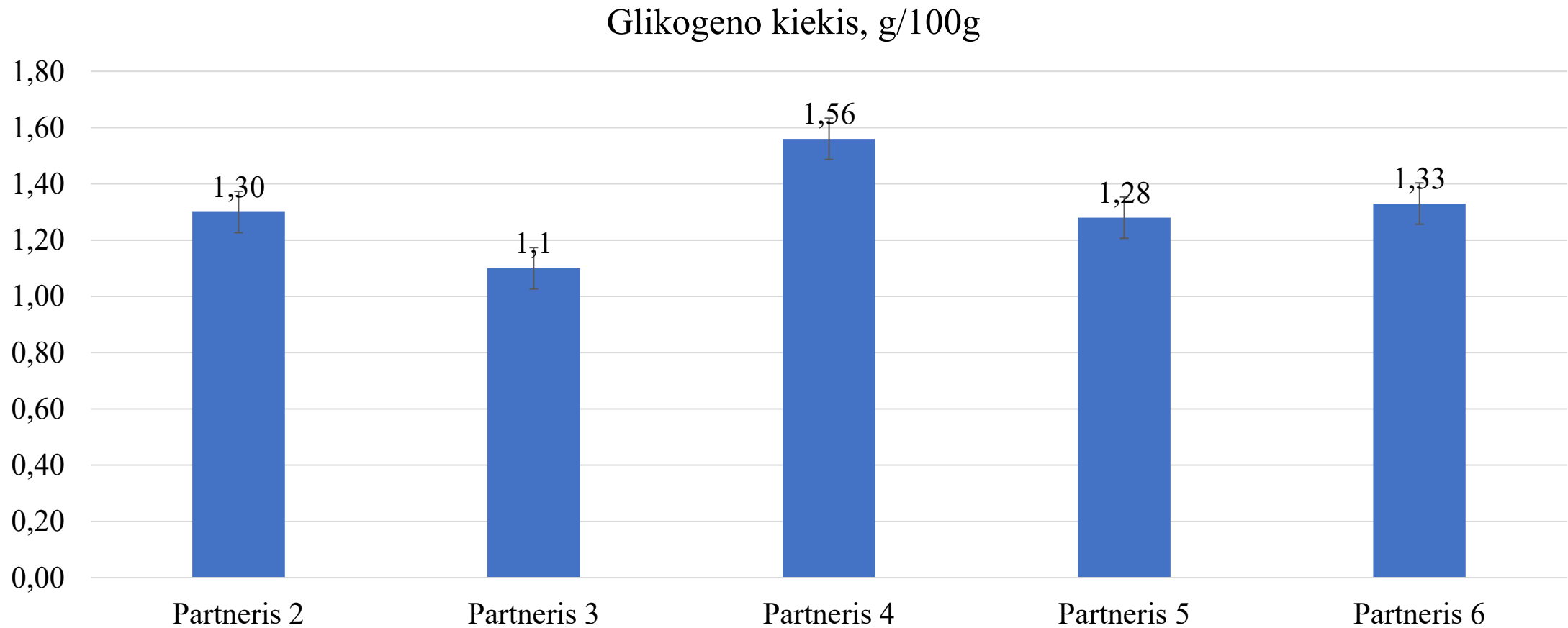
Paveikslas 2.3.5. Partnerių ūkiuose užaugintų galvijų kumpinės dalies mėsos riebalų sudėties palyginimas, vertinant riebalų rūgščių kiekius pagrindinėse grupėse procentais riebaluose arba proc. nuo Bendro riebalų rūgščių kiekio (BRRK)



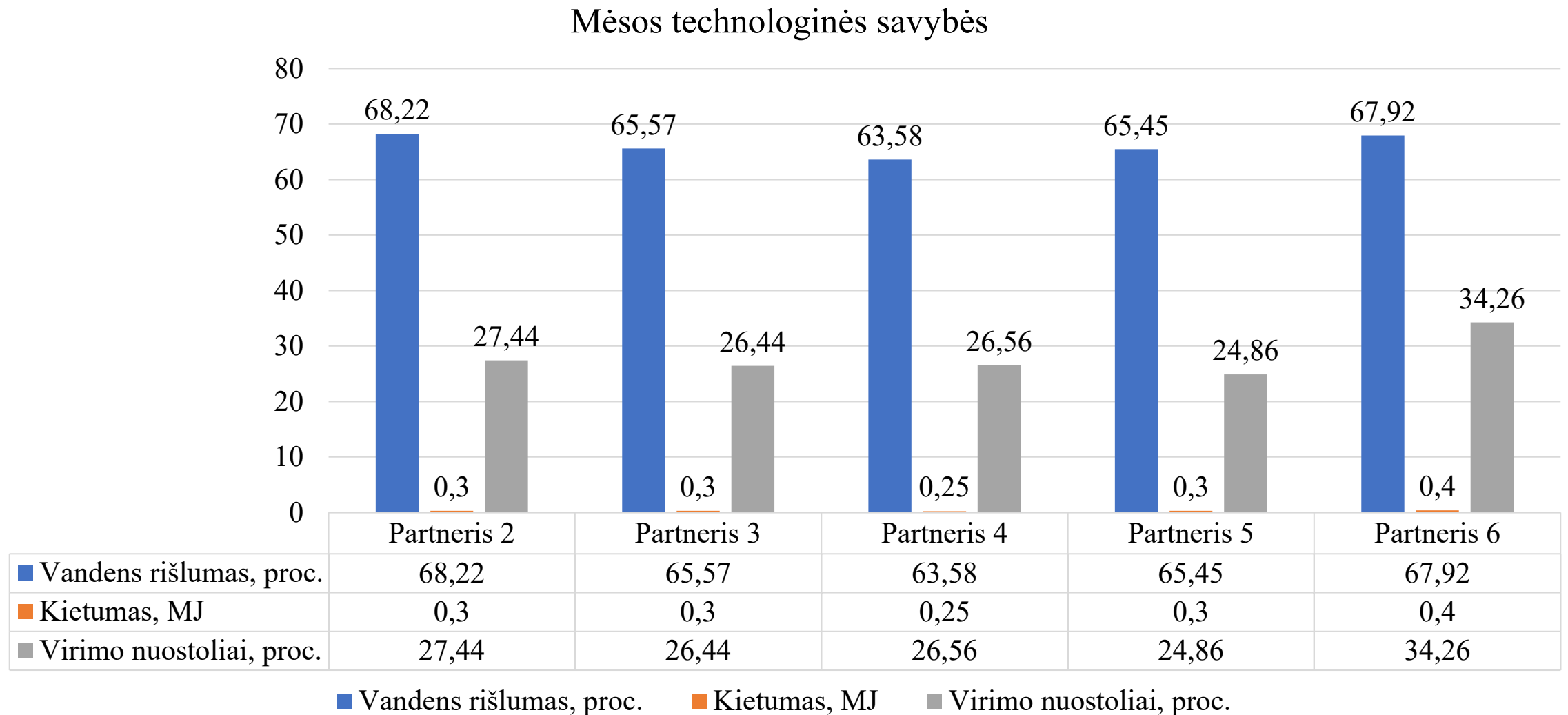
Paveikslas 2.3.6. Partnerių ūkiuose užaugintų galvijų skerdenų ir kumpinės dalies mėsos ekstrakto aktyviojo rūgštingumo palyginimas



Paveikslas 2.3.7. Partnerių ūkiuose užaugintų galvijų kumpinėje mėsosje nustatytas glikogeno kiekis



Paveikslas 2.3.8. Partnerių ūkiuose užaugintų galvijų brandintos mėsos technologinių rodiklių vertės



- Mėsos aktyvusis rūgštingumas ir kietumas buvo vertintas instrumentinės analizės metodu (Paveikslai 2.3.9 ir 2.3.10). Šiltos mėsos aktyviojo rūgštingumo tinkamas kritimas pirmas valandas po skerdimo priklauso nuo vykstančių egzoterminių biocheminių procesų, t. y. nuo gyvulio auginimo laikotarpiu sukauptos energijos, adenozintrifosfato (ATF) kiekio ir skilimo iki fosforo rūgšties.
- Mėsos jusliškai vertinama jai būdinga spalva, kumpio srityje pH pokytis pirmas 4 val. po skerdimo iki minimalios 6,36 (Partnerio 5 galvijų skerdenoje) jau parodo, kad mėsa neturi DFD (aukštas apie 7 pH, kieta, tamsi) sindromo požymių dėl patirto streso ir greičiausiai bus tinkama brandinimui.
- Tačiau apie tinkamumą brandinti spręsti galima, kai pH galvijų skerdenos (matuojant geriau nugaros, bet galima ir kumpio srityje) nukrenta iki minimalios per pirmas 48–72 val. po skerdimo jau dėl intensyvėjančios glikolizės (pieno rūgšties susidarymo iš glikogeno), kuri priklauso daugiausiai nuo glikogeno kiekio, skerdenos atvėsimo greičio, aplinkos temperatūros skerdimo metu ir vėsimo kameroje (Paveikslas 2.3.11). Mūsų atveju, tiek pramoninėse skerdyklose, tiek vietinėse ūkio skerdyklose pH iki minimalios vertės nukrito per pirmas 48 val. po skerdimo, o po to pradėjo kilti dėl vykstančių kitų fermentinių pokyčių, pvz., aminių susidarymo.



Paveikslas 2.3.9. Šiltos mėsos pH kontrolė matuojant smeigiamuoju pH-metru skirtingose išorinio kumpio vietose: lupant odą, 1 val. po skerdimo, 2 val. po skerdimo, 4 val. po skerdimo.



Paveikslas 2.3.10. Mėsos kietumo vertinimas tekstūrografu.



Paveikslas 2.3.11. Tinkama atvėsavimo temperatūros kontrolė (termometras su patikra, nepasitikėti elektroniniu drėgnomačiu ar higrometru), skerdenų pakabinimas, paliekant tarpus tarp skerdenų, kad būtų išvengta susilietimo ir sušutimo (Partnerio 2 skerdykloje).

- **Mėsos technologinės savybės statistinės analizės duomenimis daugiausiai buvo nulemtos galvijo lyties, amžiaus, skerdenos kategorijos, riebumo klasės, mėsos maistinės vertės ir pH brandimo pabaigoje, pradiniai duomenys pateikti šios ataskaitos prieduose.**
- **Skerdyklos dydis ir transportavimas, kai tinkamai užtikrinta galvijų gerovė, patikimos įtakos mėsos technologinėms bei juslinėms savybėms neturėjo.**
- **Svaiginimo pistoleto patikra, atsarginis pistoletas ir tinkamo dydžio šratų parinkimas (Paveikslas 2.3.12), tinkamas galvijo fiksavimas, atsekamumo užtikrinimas, streso kontrolė (Paveikslas 2.3.13), apsvaiginimas, per 15 s. po apsvaiginimo nukraujinimas, tinkamas iškraujinimo laipsnis, sanitarija skerdimo metu, veterinarinė poskerdiminė ekspertizė – visi šie veiksniai lemia nepriekaištingą gerovę skerdykloje ir mėsos kokybę. Šie veiksniai Partnerio Nr. 4 skerdykloje nulėmė geriausius mėsos brandinimo rezultatus, didžiausią mėsos minkštumą.**



Paveikslas 2.3.12. Svaiginimo pistoleto patikra, atsarginis pistoletas ir tinkamo dydžio šratų parinkimas, užtikrinant nepriekaištingą gyvūnų gerovę skerdykloje (Partneris Nr. 4).

Išvados

1. Partnerių ūkiuose integruotos duomenų sisteminiu rinkimo ir analizės metodu pagrįstos gyvūnų gerovės vertinimo sistemos *Welfare Quality* ir ANI yra inovatyvesnės, tvaresnės ir pranašesnės, lyginant su įprastininėmis, iki šiol naudotomis.
2. Mėsinių galvijų laikymas lauke turi teigiamos įtakos jų gerovei ir elgsenai. Šaltuoju metų laikotarpiu laikant mėsinius galvijus tvartuose, galimybė išeiti į diendaržį turi teigiamą įtaką jų gerovei.
3. Transportavimo metu suvairius gyvulius į transporto priemonę, prieš pradedant važiuoti, jų elgsena demonstruoja nerimo, streso požymius, o pradėjus važiuoti gyvuliai aprimsta ir nerimo požymių nelieka.
4. Skerdimas vietinėse (mažose) skerdyklose turi teigiamą įtaką galvijų gerovei priešskerdiminio laikymo ir skerdimo metu, lyginant su skerdimu toliau nuo ūkių nutolusiose pramoninėse skerdyklose.
5. Skerdimas vietinėse (mažose) ar toliau nuo ūkių nutolusiose pramoninėse skerdyklose bei patirtas jose priešskerdiminis trumpalaikis stresas neturi patikimos įtakos mėsos kokybės rodikliams.

1. Auginamų, transportuojamų ir skerdziamų įprastinėse ir mažose ūkininkų skerdyklose mėsinių galvijų kraujo rodikliai – kreatinkinazės, laktatdehidrogenazės, kortizolio kiekis, užtikrinus tinkamą gerovę, patikimai priklauso nuo galvijo veislės. **Limuzinai jautriausiai reaguoja į stresą, Šarole – mažiau, Aubrakai ir Hailendai labiausiai atsparūs stresui.**
2. Įprastinėse ir mažose ūkininkų skerdyklose paskerstų mėsinių galvijų **skerdenų kokybė ir mėsos pagrindiniai kokybiniai rodikliai (įvertinus maistinę vertę, pagrindinius mikrobiologinius ir technologinius rodiklius) 48 val. poskerdiminiu laikotarpiu priklauso nuo gyvulio auginimo, transportavimo, skerdimo gerovės, sveikatingumo užtikrinimo, glikogeno kiekio mėsosje ir nepriklauso nuo trumpalaikio transportavimo ir priešskerdiminio streso. Mėsos brandinimo galimybės, tinkamumas technologiniam perdirbimui priklauso nuo glikogeno kiekio mėsosje ir pH kritimo pirmas 48 val.**
3. **Partnerių mėsinės galvijininkystės ūkiuose sukurtos naujos (Aurelijos Janušienės, Vilmos Živatkauskienės) ir išplėtos jau buvusios (Mindaugo Kinderio ir Ričardo Kvekšo) trumposios mėsos tiekimo grandinės.**



LT
82-05
EB

Ekologiška sausai brandinta jautienos kulninė be kaulo

SHANK

Grynasis kiekis 0.446kg

Išpaustyta 28.06.2024

Tinka vartoti iki: 13.07.2024

Laikymo salygos 0°C - +2°C
(pažeidus pakuoje suvartoti per 48 val, bei
ne vėliau kaip iki tinkamo vartoti termino)

Partijos Nr. E240520-01D/K

Kaina 9,00/kg

Mokėti 4.01

Užsakyti lauko Kinderio ūkyje

Kaimas šalis Lietuva

Tel. +370 22 141000, Utenos raj. www.kinderiolimuzinai.lt





LT
82-05
EB

Ekologiškas sausai brandintas jaut
ienos nugarinės kepsnys

DELMONICO STEAK

Grynasis kiekis 0.426kg

Išpjauštyta 10.06.2024

Tinka vartoti iki: 25.06.2024

Laikymo sąlygos 0°C - +2°C

(pažeidus pakuotę suvartoti per 48 val, bet
ne vėliau kaip iki tinkamumo vartoti termino)

Partijos Nr. E240510-01D/K

Kaina 34,00/kg Mokeči 14,48

Užauginta Mindaugo Kinderio ūkyje

Kilmės šalis Lietuva

Topolių g. 22, Leliūnai, Utenos raj. www.kinderiolimuzinai.lt



0000000901448004264



LT
82-05
EB

Ekologiškas sausai brandintas jaut
ienos nugarinės kepsnys

DELMONICO STEAK

Grynasis kiekis 0.426kg

Išpjauštyta 10.06.2024

Tinka vartoti iki: 25.06.2024

Laikymo sąlygos 0°C - +2°C

(pažeidus pakuotę suvartoti per 48 val, bet
ne vėliau kaip iki tinkamumo vartoti termino)

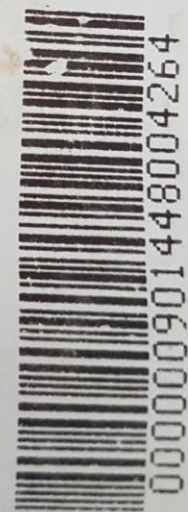
Partijos Nr. E240510-01D/K

Kaina 34,00/kg Mokeči 14,48

Užauginta Mindaugo Kinderio ūkyje

Kilmės šalis Lietuva

Topolių g. 22, Leliūnai, Utenos raj. www.kinderiolimuzinai.lt



0000000901448004264





Ekologiška jautiena

Sprandinė

BRANDINTA

Laikymo sąlygos nuo 0 iki +2 °C
Berzgainių k., Ukmergės r.
Tel. +370 612 00200
Pagaminta Lietuvoje

LT
81-02
EB

Partijos Nr.

Tinka vartoti

Svoris



LT-EKO-001
Lietuva



Ūkininko Ričardo Kvekšo
Tel. +370 68790656
El. p. zceberekaite@gmail.com

2023-08-02

Komercinis pasiūlymas

Ekologiška, brandinta jautiena ir elniena. Brandinama 14-28 dienų sausuoju būdu.
Supakuota pageidaujamais svoriais, vakuume.
Dešrelės pakuojamos po 0,5 kg.
Visa šaldyta produkcija po 1kg.
Dešrų svoris nuo 250g. pakuotėje.

JAUTIENA

Pavadinimas	Kaina (1kg/eur)
Išpjova	50
Jautienos mentė	15
Mentės kepsnys	20
Jautienos nugarinė (Sirloin)	30
Jautienos sprandinė	13
Jautienos šonkauliai	10
Jautienos kulninė su kaulu	10
Antrekotas (Ribeye)	32
Jautienos malta mėsa	12
Jautienos kumpis	13
Leliukinė (kumpis po 100g)	16
Jautienos kumpio didkepsnis (Rump steak)	17
Kumpio kepsnys Pikanija	18
Antrekotas su šonkauliu	30
Papilvės kepsniai (Flank ir Plate steak)	18

ELNIENA

Pavadinimas	Kaina (1kg/eur)
kumpis su kaulu	16
mentė su kaulu	16
nugarinė su kaulu	30
nugarinė be kaulo	38
elnienos malta mėsa	16
elnienos išpjova	55
Brandintos elnienos didkepsnis rump steak	22

Pavadinimas	Kaina (1kg/eur)
Pieniškios dešrelės (elniena)	12
Parūkytos „Medžiotojų“ dešrelės(elniena)	14
Sardelės(elniena)	12
Servelatas(elniena)	16
Virta dešra(elniena)	12
Vytintos dešros(elniena)	30
Karoliai (vytinti, aštrūs)(elniena)	0,3kg x 10eur
Stambaus malimo šalto rūkymo dešra	20
Koldūnai(elniena)	9
Cepelinai(elniena)	6,5
Rankų darbo virtiniai	10
Čeburekai(elniena)	10
Kibinai(elniena)	11
Žemaičių blynai(elniena)	6,5
Šviežios šaldytos dešrelės	12
Kosminės dešrelės(elniena)	0,2kgx 10eur
Džerkiai(elniena)	0,1kg x 5eur













Rekomendacijos dėl mėšinių galvijų sveikatingumo ir skerdenų kokybės užtikrinimo

- Gyvulio sveikatingumas ir įmitimas vieni iš svarbiausių skerdenos kokybę ir jos tinkamumą brandinimui nulemiančių veiksnių, todėl auginimo laikotarpiu rekomenduojama kontroliuoti morfologinių kraujo rodiklių atitikimą normoms, kad būtų įmanoma laiku ir tinkamai subalansuoti pašarus ir pasiekti tinkamą gyvulio svorį.
- Rekomenduojama likus mėnesiui iki skerdimo kontroliuoti galvijo svorį, įrengiant svorio ir įmitimo kontrolės stotelę ir pratinant galviją prie suvaržymų, fiksavimo ir laipinimo į transportavimo priemonę.

- Skerdžiant tiek pramoninėse, tiek ūkio vietinėse skerdyklose privalu atkreipti dėmesį į Reglamento (ES) Nr. 1308/2013 IV priedo A dalies II ir III punktuose, B dalies II punkte, C dalies II ir III punktuose nurodytą galvijų skerdenų klasifikavimą atliekamą skerdyklose, nustatant šiltos skerdenos svorį. Skerdenos turėtų būti pasveriamos kuo greičiau po paskerdimo, praėjus ne daugiau kaip 60 minučių po paskerdimo;
- Rekomenduojama galvijų skerdenas pateikti padalinius pusiau. Skerdenos pusė – produktas, kuris gaunamas simetriškai padalijus skerdeną per kiekvieno kaklo, nugaros, juosmens ir kryžmens slankstelio vidurį, taip pat per krūtinkaulio vidurį ir sėdinkaulio-gaktikaulio sąvaržos vidurį;
- Galvijų skerdenas ir skerdenų puses pirkėjui pateikti:
 - ❖ be galvos ir kojų; galva nuo skerdenos atskiriama ties atlantiniu pakaušio sąnariu, o kojos atskiriamos per riešo-plaštakos arba kulno-pėdos sąnarius;
 - ❖ be krūtinės ląstos ir pilvo ertmės organų su inkstais, inkstų ir dubens ląstos riebalais arba be jų;
 - ❖ be lyties organų, jų rišamųjų raumenų ir tešmens ar tešmens riebalų.

➤ Skerdžiant aštuonių mėnesių arba vyresnio amžiaus galvijus, skerdenas rekomenduojama paruošti be:

- ❖ inkstų;

- ❖ inkstų riebalų;

- ❖ dubens ląstos riebalų;

- ❖ plonosios diafragmos;

- ❖ storosios diafragmos;

- ❖ uodegos;

- ❖ stuburo smegenų;

- ❖ pilvo riebalų;

- ❖ riebalų ant išorinio kumpio vidinės pusės;

- ❖ Jungo venos ir šalia esančių riebalų;

- ❖ rekomenduojama nešalinti arba, esant užsakovo pageidavimui, pašalinti tik dalį poodinių riebalų:

- ❖ nuo kulšies, kryžkaulio ir vidurinių šonkaulių;

- ❖ nuo smailiojo pakrūtinio, išorinės pusės aplink išeinamąją angą ir lytinius organus;

- ❖ nuo išorinio kumpio.

- Skerdenos kategorija nustatoma pagal gyvulio dokumentus – nurodomą amžių ir lytį. Galvijų skerdenos skirstomos į šias kategorijas:

Z: 8 mėnesių ir jaunesnių nei 12 mėnesių galvijų skerdenos;

A: 12 mėnesių ir jaunesnių nei 24 mėnesių nekastruotų galvijų patinų (buliukų) skerdenos;

B: 24 mėnesių ir vyresnių nekastruotų galvijų patinų (bulių) skerdenos;

C: 12 mėnesių ir vyresnių kastruotų galvijų patinų (jaučių) skerdenos;

D: apsiveršdavusių galvijų patelių (karvių) skerdenos;

E: 12 mėnesių ir vyresnių kitų galvijų patelių (telyčių) skerdenos.

- Rekomenduojama skerdenas klasifikuoti nuosekliai įvertinant:

- ❖ Raumeningumą, apibrėžiamą taip: skerdenos profilių, ypač jos pagrindinių dalių (šlaunų, nugaros, menčių) išsivystymą (lentelė 4.2.1);
- ❖ Riebalinį sluoksnį, apibrėžiamą taip: riebalų kiekį skerdenos išorinėje pusėje ir krūtinės ląstos ertmėje (lentelė 4.2.2).

Raumeningumo klasė	Aprašymas
S Aukščiausioji Lietuvoje netaikoma	Visi profiliai ypač gerai išgaubti; ypač gerai išsivystę raumenys (dvigubą raumenų tipą turinčios skerdenos)
E Puiki	Visi profiliai išgaubti iki labai išgaubtų; ypač gerai išsivystę raumenys
U Labai gera	Profiliai, bendrai paėmus, išgaubti; labai gerai išsivystę raumenys
R Gera	Profiliai, bendrai paėmus, tiesūs; raumenys gerai išsivystę
O Nebloga	Profiliai tiesūs iki įdubusių; raumenys išsivystę vidutiniškai
P Menka	Visi profiliai įdubę ir kai kurie net labai įdubę; raumenys prastai išsivystę

Riebumo klasė	Aprašymas
1 Labai žema	Riebalų sluoksnio nėra arba jis nežymus
2 Žema	Riebalų sluoksnis plonas, raumeninis audinys persimato beveik visur
3 Vidutinė	Raumeninis audinys, išskyrus šlaunis ir mentes, beveik visur padengtas riebalais, nedidelės riebalų sandaupos krūtinės ląstos ertmėje
4 Aukšta	Raumeninis audinys padengtas riebalais, bet šlaunų ir mentės dalyje kai kur persimato, gana nemažos riebalų sandaupos krūtinės ląstos ertmėje
5 Labai aukšta	Visa skerdena padengta riebalais; didelės sandaupos krūtinės ląstos ertmėje

➤ **Skerdenų *identifikavimui*:**

- ❖ Skerdyklos, patvirtintos pagal Europos Parlamento ir Tarybos reglamento (EB) Nr. 853/2004 [\(1\)](#) 4 straipsnį, imasi priemonių užtikrinti, kad visos tokiose skerdyklose paskerstų aštuonių mėnesių ir vyresnių galvijų skerdenos arba skerdenų pusės, pažymėtos sveikumo ženklu, numatytu Europos Parlamento ir Tarybos reglamento (EB) Nr. 854/2004 [\(2\)](#) 5 straipsnio 2 dalyje kartu su I priedo I skirsnio III skyriumi, būtų klasifikuojamos ir identifikuojamos pagal Sąjungos skalę.
 - ❖ Prieš ženklimą valstybės narės gali leisti nuo skerdenų ar skerdenų pusių pašalinti išorinius riebalus, jeigu tai pateisinama atsižvelgiant į riebalų sluoksnį.
- **Jaunesnių nei 12 mėnesių galvijų mėsa** – jaunesnių nei 12 mėnesių galvijų skerdenos, mėsa su kaulais arba be kaulų, išpjauti arba neišpjauti subproduktai, skirti vartoti žmonėms, pateikti švieži, užšaldyti arba giliai užšaldyti, suvynioti ar supakuoti arba nesuvynioti ar nesupakuoti. Ūkio subjektai, prižiūrimi kompetentingos valdžios institucijos, visus jaunesnius nei 12 mėnesių galvijus skerdimo metu priskiria vienai iš dviejų kategorijų:
- ❖ V kategorija: jaunesni nei aštuonių mėnesių galvijai. Kategorijos identifikavimo raidė: V;
 - ❖ Z kategorija: 8 mėnesių ir jaunesni nei 12 mėnesių galvijai. Kategorijos identifikavimo raidė: Z.

- Rekomenduojama skerdenas brandinti, jei aktyvusis rūgštingumas pH po paskerdimo per 48 val. nukrenta žemiau 5,8, bet ne žemiau, kaip iki 5,55, nes pasiekiamas baltymų izoelektrinis taškas ir pakinta baltymų struktūra, atsipalaiduoja didelis kiekis drėgmės, o vėliau brandinimo metu patiriami didesni nudžiūvimo nuostoliai.
- Siekiant išvengti didelių mėsos virimo nuostolių, E ir C kategorijos skerdenas rekomenduojama brandinti, nepažeidžiant raumenų struktūros 2 savaites, o A ir B kategorijos skerdenas 3-4 savaites.

PROJEKTĄ REMIA

LIETUVOS RESPUBLIKA



PROJEKTO PARTNERIAI:

- VšĮ „Tęstinio mokymo ir konsultavimo centras“
- Ūkininkas Ričardas Kvekšas
- Ūkininkė Vilma Živatkauskienė
- Ūkininkas Mindaugas Kinderis
- Ūkininkė Aurelija Janušienė
- Ūkininkė Rasa Babikienė

Projekto Nr. 35BV-KK-22-1-05008-PR001

Projekto pradžia – 2023 m. kovo mėn.

Projekto pabaiga – 2025 m. birželio mėn.

Projektas įgyvendinamas pagal Lietuvos kaimo plėtros
2014–2020 m. programos priemonės
„Bendradarbiavimas“ veiklos sritį „Parama EIP
veiklos grupėms kurti ir jų veiklai vystyti“



**LIETUVOS SVEIKATOS
MOKSLŲ UNIVERSITETAS
VETERINARIJOS AKADEMIJA
KARTU SU PARTNERIAIS
ĮGYVENDINA PROJEKTĄ**

**„GYVŪNŲ GEROVĖS IR SKERDENŲ
KOKYBĖS UŽTIKRINIMAS KURIANT
TRUMPĄSIAUS MAISTO TIEKIMO
GRANDINĖS MĖSINĖS
GALVIJININKYSTĖS ŪKIUOSE“**

Nr. 35BV-KK-22-1-05008-PR001

PROJEKTO VEIKLOS IR REZULTATAI

1. Atliktas 5 projekto partnerių ūkiuose mėšinių galvijų gerovės ir elgsenos įvertinimas auginimo, transportavimo, priešskerdiminiu ir skerdimo laikotarpiu, skerdžiant įprastinėse ir mažose ūkininkų skerdyklose.
2. Atlikta mėšinių galvijų morfologinių, biocheminių, streso kraujo rodiklių analizė auginimo, transportavimo, priešskerdiminiu laikotarpiu mažose ir pramoninėse ūkininkų skerdyklose.
3. Atlikta mėšinių galvijų skerdenų kokybės ir mėsos pagrindinių kokybinių rodiklių (maistinės vertės, mikrobiologinių ir technologinių) analizė, įvertintos mėsos brandinimo galimybės, tinkamumas technologiniam perdirbimui.
4. Partnerių mėsinės galvijininkystės ūkiuose (Aurelijos Janušienės, Vilmos Živatkauskienės) sukurtos naujos ir Mindaugo Kinderio ir Ričardo Kvekšo ūkiuose išplėtos trumposios mėsos tiekimo grandinės.
5. Duomenų sisteminiu rinkimo ir analizės metodu pagrįsta gyvūnų gerovės ir mėsos kokybės kontrolės ir užtikrinimo sistema ūkiuose yra inovatyvi ir pranašesnė, lyginant su įprastine, iki šiol taikoma.
6. Partnerių ūkiuose integruotos duomenų sisteminiu rinkimo ir analizės metodu pagrįstos gyvūnų gerovės vertinimo sistemos Welfare Quality ir ANI yra inovatyvesnės, tvaresnės ir pranašesnės, lyginant su įprastinėmis, iki šiol naudotomis.
7. Auginamų, transportuojamų ir skerdžiamų įprastinėse ir mažose ūkininkų skerdyklose mėšinių galvijų kraujo rodikliai – kreatinkinazės, laktatdehidrogenazės, kortizolio kiekis, užtikrinus tinkamą gerovę, patikimai priklauso nuo galvijo veislės.
8. Visiems Projekto partneriams pristatyti galvijų streso poveikio mėsos kokybei tyrimai, streso atpažinimo kraujo žymenys ir streso valdymo galimybės mėsos gavybos etapais.
9. Įprastinėse ir mažose ūkininkų skerdyklose paskerstų mėšinių galvijų skerdenų kokybė ir mėsos pagrindiniai kokybiniai rodikliai 48 val. poskerdiminiu laikotarpiu priklauso nuo gyvulio auginimo, transportavimo, skerdimo gerovės, sveikatingumo užtikrinimo, glikogeno kiekio mėsoje ir nepriklauso nuo trumpalaikio transportavimo (iki 4 val.) ir priešskerdiminio streso.
10. Mėsos brandinimo galimybės, tinkamumas technologiniam perdirbimui priklauso nuo glikogeno kiekio mėsoje ir pH kritimo pirmas 48 val.
11. Skerdenas siūloma brandinti, jei aktyvusis rūgštingumas pH po paskerdimo per 48 val. nukrenta žemiau 5,8, bet ne žemiau, kaip iki 5,55, nes pasiekiamas baltymų izoelektrinis taškas ir pakinta baltymų struktūra, atsipalaiduoja didelis kiekis drėgmės, o vėliau brandinimo metu patiriami didesni nudžiūvimo nuostoliai.
12. Siekiant išvengti didelių mėsos virimo nuostolių, E ir C kategorijos skerdenas rekomenduojama brandinti, nepažeidžiant raumenų struktūros 2 savaites, o A ir B kategorijos skerdenas 2–4 savaites.
13. Projekto rezultatų praktinis pritaikymas ūkiuose išsprendė su gyvūnų gerove susijusias problemas, padidino visų partnerių mėšinių galvijų ūkių ekonominį potencialą, 2024 m. sumažino brandinamos mėsos produkcijos savikainą (iki 30 proc.) ir pagerino jos kokybę, kas padidino konkurencinį pranašumą bei ūkių pajamas.
14. Gyvulių transportavimas mažais atstumais mažina teršalų išsiskyrimą iš transporto priemonių į aplinką, šiltnamio dujų efektą. Tai prisideda prie klimato kaitos mažinimo žemės ūkio sektoriuje.

Produktų, procesų ir technologijų plėtojimas bei tobulinimas, ekonominė nauda

- Projekto įgyvendinimo metu buvo užfiksuotos ir sprendžiamos pagrindinės dvi gyvūnų gerovės - sutrikusios elgsenos ir patiriamo streso transportavimo ir priešskerdiminiu periodu problemos, kurios neigiamai galėjo paveikti galvijų ūkių pirminę mėsos kokybę bei prastesnį ekonominį naudingumą.
- Ūkiuose surinkta informacija ir atlikti skerdenų kokybės bei įvairūs kraujo ir mėsos laboratoriniai tyrimai atskleidė, kuriuose ūkiuose gerovės, sveikatingumo ir skerdenų bei mėsos kokybės valdymo srityse reikalingi pokyčiai ir kuriais galvijų auginimo ar transportavimo bei skerdimo etapais išlieka kritiniai rizikos veiksnių stebėsenos taškai, siekiant didesnio ūkių efektyvumo.
- Vienas svarbiausių pasiektų projekto rezultatų, yra tai, kad galvijų augintojai integravę ūkiuose duomenų sisteminiu rinkimo ir analizės metodu pagrįstas gyvūnų gerovės vertinimo sistemas Welfare Quality ir ANI, galėjo visais mėsos gavybos etapais veikti efektyviau, tikslingiau planuoti ir valdyti gamybos procesus, užkertant kelią produktyvumo ir produkcijos nuostoliams.

- Visos projekto veiklos ir **rezultatai buvo pristatyti ir pademonstruoti seminarų ir lauko dienų metu**. Projekto metu Partneriai sėkmingai sukūrė naujas (Aurelijos Janušienės, Vilmos Živatkauskienės) ir išplėtotojo jau buvusias (Mindaugo Kinderio ir Ričardo Kvekšo) trumpąsias mėsos tiekimo grandines.
- **Ūkių darbuotojai skerdyklose buvo apmokyti dėl skerdenų paruošimo ir vertinimo** (UAB Kinderio limuzinai direktorius tapo profesionaliu skerdenų vertintoju, baigė tam skirtus mokymus).
- **Ūkiuose padaugėjo R raumeningumo ir II riebumo klasės skerdenų**, nes buvo sureguliuota gyvulių įmitimo kontrolė ir optimizuotas gyvulio tinkamumo skerdimui paruošimas. Projekto ūkiuose per ganiavos tyrimų laikotarpį, subalansavus pašarus, ženkliai pagerėjo galvijų kraujo morfologiniai rodikliai ir sveikatingumas.
- **Projekto tyrimais įrodyta, kad nepriekaištinga auginimo, transportavimo, skerdimo gerovė tiesiogiai siejasi su galimybėmis brandinti skerdenas ir gaunamos produkcijos kokybę** (visų partnerių ūkiuose).

- Įgyvendinant projektą, kiekviename projekto partnerių ūkyje buvo atlikti moksliniai taikomieji tyrimai ir įdiegtas kompleksinių gyvūnų gerovės, sveikatingumo ir produkcijos kokybės kontrolės priemonių **modelis, padedantis suvaldyti gyvūnų elgseną, stresą kritiniais momentais ir užtikrinantis pirminę ir galutinę mėsos kokybę**, optimalų brandinimo tarpsnį, **mažesnes elektros, transportavimo sąnaudas ir didžiausią galimą ekonominę naudą bei tvaresnį ūkininkavimą.**
- Tai leido laiku ir objektyviai įvertinti gyvūnų aplinkos sąlygas, gyvulių būklę, jų elgseną, jiems prieinamų resursų kiekį ir kokybę, priežiūros tinkamumą, patiriamo streso lygį.
- Panaudojant video stebėjimo ir monitoringo sistemą, ūkiuose buvo eliminuoti mėsinių galvijų laikymo, transportavimo, skerdimo metu neigiamos įtakos skerdenos ir mėsos kokybei turintys gerovės veiksniai.
- **Projekto metu gauti duomenys leido numatyti tinkamas priemones ir veiklas, kurios daugumoje ūkių pasiteisino ir atnešė didesnę pelną už realizuotą produkciją, sumažino gaminamos produkcijos savikainą.**
- **Efektyvesnė galvijininkystės ūkių produkcijos gavyba, išteklių tausojimas, produkcijos realizavimas vietinei rinkai užtikrins ūkių pajamas bei sukurs papildomas darbo vietas kaimo vietovėse, paskatins galvijininkystės ūkius plėtoti trumpąsias mėsos gavybos ir tiekimo grandines Lietuvos regionuose.**

Su projekto rezultatų sklaida susijusios veiklos

Projekto rezultatams pristatyti buvo suorganizuota:

- 21 lauko diena
- 4 seminarai
- Konferencija

Iš viso šiuose renginiuose dalyvavo 347 dalyviai.

- Projekto rezultatai buvo pristatyti „Žinių radijuje“ ir respublikinėje spaudoje (publikuoti 2 straipsniai „Kaimo laikraštyje“).
- Parengti ir platinti informaciniai lankstinukai ir rekomendacijos dėl gyvūnų gerovės ir skerdenų kokybės užtikrinimo kuriant trumpąsias maisto tiekimo grandines skerdžiant gyvulius didelėse ir mažose skerdyklose.

PROJEKTĄ REMIA LIETUVOS RESPUBLIKA



LIETUVOS SVEIKATOS MOKSLŲ UNIVERSITETAS

VETERINARIJOS AKADEMIJA

pagal Lietuvos kaimo plėtros 2014–2020 metų programos
priemonės „Bendradarbiavimas“ veiklos sritį
„Parama EIP veiklos grupėms kurti ir jų veiklai vystyti“
įgyvendina projektą:

„GYVŪNŲ GEROVĖS IR SKERDENŲ KOKYBĖS UŽTIKRINIMAS KURIANT TRUMPĄSIAIS MAISTO TIEKIMO GRANDINES MĖSINĖS GALVIJININKYSTĖS ŪKIUOSE“

NR. 35BV-KK-22-1-05008-PR001

Projekto pradžia – 2023 m. kovo mėn. Projekto pabaiga – 2025 m. liepos mėn.

Projekto tikslai:

1. Įvertinti mėsinių galvijų gerovę ir elgseną auginimo, transportavimo į skerdyklą ir priešskerdiminiu laikotarpiu.
2. Įvertinti ir palyginti skirtingo dydžio ir skirtingas skerdimo sąlygas turinčiose skerdyklose paskerstų mėsinių galvijų skerdenų kokybę ir mėsos pagrindinius kokybinius rodiklius poskerdiminiu laikotarpiu bei įvertinti mėsos brandinimo galimybes, tinkamumą technologiniam perdirbimui.
3. Paskatinti mėsinių galvijų augintojus kurti trumpąsias maisto tiekimo grandines, siekiant ekonominio efekto ir vartotojų aprūpinimo aukščiausios kokybės, saugia skerdiena.



EUROPOS ŽEMĖS ŪKIO FONDAS KAIMO PLĖTRAI:

**EUROPA INVESTUOJA
Į KAIMO VIETOVES**



AČIŪ !