

Jūratė Kučinskienė, Vytautas Ribikauskas



GALVIJŲ ELGSENA IR GEROVĖS VERTINIMAS



**LIETUVOS SVEIKATOS MOKSLŲ UNIVERSITETAS
VETERINARIJOS AKADEMIJA**

Jūratė Kučinskienė, Vytautas Ribikauskas

GALVIJŲ ELGSENA IR GEROVĖS VERTINIMAS

Metodinė priemonė

**LSMU Leidybos namai
Kaunas 2015**

Aprobavo Lietuvos sveikatos mokslų universiteto Veterinarijos akademijos Veterinarijos fakulteto taryba ir Lietuvos sveikatos mokslų universiteto Leidybos komisija 2014-12-15. Protokolo Nr. 10/14.

Recenzavo:

LSMU Veterinarijos akademijos doc. dr. Violeta Baliukonienė,
LSMU Gyvulininkystės instituto mokslo darbuotoja dr. Valė Macijauskienė

© J. Kučinskienė, 2015
© V. Ribikauskas, 2015
© LSMU

ISBN 978-9955-15-388-7

Turinys

Įvadas	5
Galvijų pojūčiai.....	6
Galvijų paros ritmas	7
Socialinis elgesys	8
Galvijų agresija	10
Kūno priežiūros elgesys (grumingas)	10
Maitinimosi elgesys	13
Tuštinimasis ir šlapinimasis	15
Poilsio elgesys.....	16
Lytinis elgesys.....	20
Veršelių elgesys	23
Galvijų žaidimų elgesio formos	26
Gyvūnų gerovė, jos vertinimas	27
Užduotys.	30
1. Elgsenos stebėjimas: veršelio elgsenos stebėjimas.....	30
2. Elgsenos stebėjimas: karvės elgsenos stebėjimas.....	31
3. Elgsenos įvertinimas: pasitraukimo atstumas ties šėrykla	32
4. Elgsenos kokybinis vertinimas.....	33
5. Elgsenos stebėjimai: laikas reikalingas atsigulti ir traumų į tvarto įrangą atvejai	35
6. Elgsenos stebėjimas: socialinės elgsenos ir kosėjimų stebėjimas (palaidai laikomos karvės).....	36
7. Elgsenos stebėjimas: socialinės elgsenos ir kosėjimų stebėjimas (pririštos karvės).....	37
8. Gerovės vertinimas: galvijų gerovės vertinimas pagal penkias gyvūnų laisves	38
9. Gerovės vertinimas: galvijų gerovės vertinimas remiantis ūkinės paskirties gyvūnų gerovės reikalavimais	41
10. Gerovės vertinimas: veršelių gerovės įvertinimas remiantis veršelių laikymo reikalavimais	45
11. Gerovės vertinimas: Melžiamų karvių gerovės vertinimas, remiantis galvijų gerovės vertinimo protokolu	50
Gerovės principų ir kriterijų apibrėžimas	50
Balų skaičiavimas	52
Kriterijų balų apskaičiavimas.....	52
Gerovės principų balų skaičiavimas	53
Ūkio ar fermos priskyrimas tam tikrai gerovės kategorijai.....	54
1.1. Ūkyje renkami duomenys	56
1.1.1. Tinkama mityba.....	56
1.1.1.1. Ilgalaikio alkio nebuvimas.....	56
1.1.1.2. Ilgalaikio troškulio nebuvimas	59
1.1.2. Tinkamas laikymas.....	61
1.1.2.1. Poilsio komfortas	61
1.1.2.2. Šiluminis komfortas.....	65
1.1.2.3. Judėjimo laisvė	65
1.1.3. Tinkama sveikata.....	66
1.1.3.1. Sužeidimų nebuvimas.....	66

1.1.3.2. Ligų nebuvimas	70
1.1.3.3 Skausmas, sukeltas dėl gyvulių laikymo	75
1.1.4. Tinkama elgsena.....	76
1.1.4.1. Socialinės elgsenos pasireiškimas	76
1.1.4.2. Kitos elgsenos pasireiškimas	77
1.1.4.3. Tinkama gyvūno reakcija į žmogų	77
1.1.4.4. Teigiama emocinė būklė.....	78
1.1.5. Pavyzdžių kiekiai	79
2.1. Gerovės vertinimo balų skaičiavimas	80
2.1.1. Atskirų gerovės kriterijų vertinimas.....	80
2.1.1.1. Ilgalaikio alkio nebuvimas.....	80
2.1.1.2. Ilgalaikio troškulio nebuvimas	81
2.1.1.3. Poilsio komfortas	81
2.1.1.4. Judėjimo laisvė	82
2.1.1.5. Sužeidimų nebuvimas	83
2.1.1.6. Susirgimų nebuvimas	85
2.1.1.7. Skausmo, sukulto procedūromis, nebuvimas.....	87
2.1.1.8. Socialinio elgesio pasireiškimas.....	88
2.1.1.9. Kitos elgsenos pasireiškimas	89
2.1.1.10. Gyvūno reakcija į žmogų.....	90
2.1.1.11. Teigiama emocinė būklė.....	91
2.1.2. Galutiniai balai	93
Literatūros sąrašas.....	97

Įvadas

Taikomoji etologija – mokslas apie sunaminintų gyvūnų (žemės ūkio gyvulių ir paukščių) bei numylėtinių (kompanijos) gyvūnų, gyvenančių dirbtinoje aplinkoje, elgesį. Žemės ūkio gyvulių ir paukščių elgesį nagrinėjanti mokslo sritis anksčiau dar buvo vadinama veterinarine etologija. 1961 m. buvo įkurta Tarptautinė veterinarinės etologijos draugija, kuri 1966 m. pavadinta Tarptautine taikomosios etologijos draugija (angl. International Society for Applied Ethology (ISAE)).

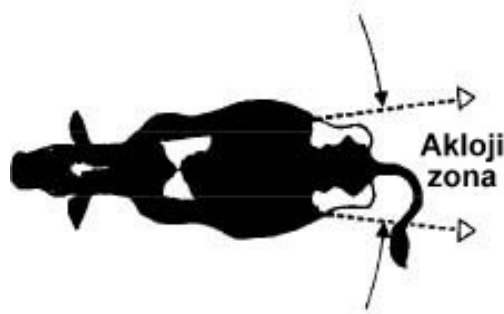
Gyvūno elgesys – tai išoriniai organizmo veiksniai (paties gyvūno ar jo kūno dalių judesiai), kuriuos tyrėjas gali stebėti ir užregistruoti objektyviais tyrimo metodais (užrašyti etogramas – visų elgesio aktų dažnumą ir trukmę, nurodant vietą, metą, paros laiką, gyvūno rūšį, lytį, amžių) ir jo bandymas ir pastangos prisitaikyti prie aplinkos. Žemės ūkio gyvulių gyvenimo aplinka yra dirbtinė, t. y. žmogaus sukurta, ir gyvūnų elgesys toje aplinkoje rodo tik jų adaptaciją arba neprisitaikymą prie dirbtinės aplinkos bei juos aptarnaujančių žmonių ir gyvūnų tarpusavio santykius. Geras prisitaikymas garantuoja gyvūnui gyvenimo gerovę, neprisitaikymas jam sukelia stresą.

Taikomosios etologijos žinios padeda: valdyti gyvūnų ir jų grupių elgesį, gyvūnų bandų formavimą; geriau diagnozuoti ir gydyti ligas bei vykdyti profilaktikos priemones; saugiai dirbti – natūralaus ir nenatūralaus (sutrikusio) gyvūnų elgesio išmanymas apsaugo aptarnaujančius žmones nuo traumų; tinkamai įvertinti gyvulių laikymo sąlygų kokybę ir suvienodinti gyvūnų gerovės lygį pagal ES direktyvų reikalavimus; pasiekti gyvulių augintojams gerų ekonominių rezultatų ir nepažeisti gerovės reikalavimų; tinkamai projektuoti gyvulių fermas ir saugius gyvulių aptarnavimo (serviso) mechanizmus.

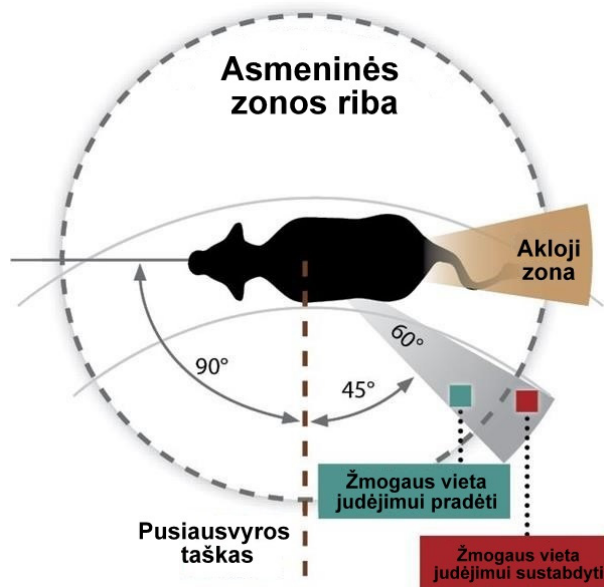
Gyvulių koncentracija po vienu stogu, didelis jų kiekis, tenkantis ploto vienetui, gali sukelti didelius ekonominius nuostolius ne tik dėl plintančių ligų, bet ir dėl fizinės ir psichinės gyvūnų būklės pablogėjimo, visumo sumažėjimo ir gyvenimo trukmės sutrumpėjimo. Karvė daugiau nei tūkstantmetį gyvena šalia žmogaus, atrodo, turėtų būti gerai žinomos šio gyvulio elgsenos ypatybės, tačiau modernizuojant ūkius keičiasi karvių gyvenimo sąlygos ir kai kada keičiasi jų elgsena arba tampa vis sunkiau ją stebėti. Rūpindamiesi ūkio pelningumu gyvulininkystės specialistai turi žinoti ir suprasti gyvulių elgseną bei užtikrinti jų gerovę.

Galvijų pojūčiai

Galvijų pojūčiai gerai išsivystę nuo pat gimimo, jie yra visiškai išnaudojami pašaro paieškoms, gyvulio orientacijai aplinkoje, taip pat ir socialiniam bendravimui. Galvijų akys yra galvos šonuose, jos mato panoraminį (330°) ir binokuliarinį (25° – 50°) vaizdus, t. y. regėjimo lauką, matomą abiem akimis. Toks matymas leidžia greitai pastebėti priešą. Nors matomas vaizdas yra platus, tačiau galvijai turi nematymo, t. y. akląją zoną tiesiai už jų (1 pav.). Galvijų saugumo zona gali labai skirtis. Galvijai turi savo „asmeninę zoną“, per kurią žmogus gali juos valdyti. Tai įsivaizduojamas apskritimas aplink gyvūną (2 pav.). Kai žmogus įžengia į šią zoną, gyvūnas pradeda tolti, juda priešinga kryptimi. Pusiausvyros taškas yra gyvulio petys. Gyvulys juda į priekį, jeigu žmogus stovi už pusiausvyros taško. Fermoje saugus atstumas nuo žmogaus yra 1,5 m, o ne apkrautoje erdvėje, pvz., ganykloje, ir 30 metrų.



1 pav. Galvijų akloji zona (29).



2 pav. Galvijų asmeninė zona (30).

Galvijų regos ryškumo gylis nėra labai didelis. Galvijai turi plyšio formos vyzdį ir silpnus akies raumenis, kurie mažina gyvūnų galymybę greitai fokusuoti į objektą. Galvijai gali atskirti ilgų bangų spalvas (geltoną, oranžinę ir raudoną) daug geriau nei trumpų bangų (mėlyną, pilką ir žalią), kurios gali padėti reaguoti ir išgyventi, kai bandos narys užpuolamas ir prasideda kraujavimas iš žaizdų. Galvijai gali skirti visas spalvas iš pilko fono, išskyrus mėlyną. Jie turi prastą atstumo ir trimatiškumo suvokimą. Dėl šios priežasties galvijai dažnai spyriojasi ir atsisako eiti per šešėlį arba nutekėjimo groteles ir geriausiai eina per išsisklaidžiusią šviesą.

Galvijų klausa yra jautri, artima žmonių klausai, bet girdi šiek tiek aukštesnius tonus. Juos gali raminti švelni muzika, o garsus šaukimas – sukelti didelį stresą. Pieninių veislių galvijai jautriau reaguoja į aukšto dažnio garsus nei mėsinių veislių. Karvės blogai lokalizuoja garsus, todėl nauji garsai jas gali gąsdinti. Klausa galvijams yra svarbi vidurūšiniams ir tarprūšiniams santykiams palaikyti.

Uoslė yra gerai išsivysčiusi nuo gimimo ir yra pagrindinė priemonė pašarų paieškoms, taip pat bendravimui tarp savo gentainių. Karvių juntamas skonis yra labai svarbus pašaro pasirinkimui. Lietimo organai snukyje ir liežuvyje, jais nustato pašaro šiurkštumą ir dygumą. Ant liežuvio ir burnos gleivinėje yra apie 25000 skonio svogūnėlių. Karvės pirmenybę teikia saldiems ir rūgštelėjusiems pašarams, nemėgsta karčių, taip pat labai sūrių pašarų. Galvijai gali atskirti kvapą, pvz., jie spyriojasi kraujo ir mėsos subproduktų kvapo. Uoslės sistema gali aptikti feromonus, lakiąsias medžiagas, kurios yra svarbios reprodukcijai ir pašarų atrankai. Bulius iš kvapo gali pajusti karvės rują jau prieš kelias dienas, o karvės lengvai pagal kvapą atranda savo veršelį.

Galvijų paros ritmas

Galvijų bandoje dienos metu demonstruojamas toks elgesys: stovėjimas, vaikščiojimas ir tinkamų ėdimo bei poilsio vietų ieškojimas, gulėjimas, maitinimasis, gėrimas, grūmingas, agonistinis elgesys (gr. agôn – kova – visi gyvūnų santykiai, susiję su nesuderinamumu, susidūrimu, konfliktu, iškilusiais tarp gyvūnų) ir atrajojimas.

Karvė – dienis gyvūnas, todėl didžiausias aktyvumas, ėdimas, gėrimas ir socialinis bendravimas būna dienos metu, naktį gyvuliai ilsisi. Karvės yra bandos gyvūnai, tai reiškia, kad dažniausiai jos visos, arba didelė bandos dalis, vienu metu ėda ar ilsisi (3 pav. a; b). Ganykloje dienos ritmas yra cikliškas, susidedantis iš 4–5 ėdimo periodų, kurie yra pertraukiami poilsio ir atrajojimo. Saulei kylant ir saulei leidžiantis, karvės ėda daugiausiai, tarp šių dviejų ėdimo periodų, priklausomai

nuo dienos ilgio, karvės ėda dar 2–3 kartus. Ilgomis vasaros dienomis gyvuliai dažniausiai ėda tik dienos metu, tačiau dienoms trumpėjant karvės gali būti vakare arba nakties metu.

Dienos ritmas priklauso nuo oro sąlygų. Optimali temperatūra, kuriai esant gyvuliai jaučiasi geriausiai, yra +2 °C–+21 °C, jei gyvulys yra įpratęs, gali būti 5–6 °C aukštesnė. Kritinė temperatūra priklauso nuo karvės produktyvumo: jei karvės išmilžis yra apie 27 kg, tai kritinė temperatūra yra –14 °C; esant žemai temperatūrai pašarų, suėdamumas didėja. Aukšta vasaros temperatūra (25–30 °C) gali sukelti gyvuliams karščio stresą, dėl kurio mažėja ėdimas, taip pat ir išmilžis. Esant labai aukštai temperatūrai, galvijai dažniausiai ganosi naktį.



3 pav. Galvijų bandos poilsis (A)(42) ir ganymasis(B) (48) kartu.

Esant stipriam lietaui, karvė atsuka užpakalinę kūno dalį į vėjo pusę ir ėda eidama pavėjui, kol sutinka kliūtį, ir įprastai lieka ten stovėti, kol liausis lietus. Lietingomis dienomis ėdimas stipriai mažėja. Dažniausiai karvės vengia gultis į šlapią žolę ir jeigu atsigula, tai ir lieka gulėti iki lietaus pabaigos.

Bandai ganantis jaunesni gyvūnai būna jos viduryje, o agresyvesni individai apsupa bandą, Seni ir silpni galvijai dažnai ganosi toliau nuo bandos.

Socialinis elgesys

Karvės turi labai gerai išvystytą socialinį elgesį. Socialiniam elgesiui priskiriamos visos reakcijos į aplinką ir santykiai tarp gyvulių. Jis skirstomas į agresyvų (kova, gąsdinimas) ir neagresyvų (kūno priežiūra, vilionės).

Laukiniai galvijai susijungia į karvių ir veršelių grupes, o buliai suformuoja atskiras grupes po 2–3 individus, tačiau visą laiką gyvena atskirai, prisijungia tik poravimosi metu ir po to vėl atsiskiria. Nors jų gyvenamoji vieta stabili, ji gali keistis keičiantis metų sezonui. Karvių bandose pastebima daugiau agresijos, nei bulių, arba netgi tarp buliaus ir karvės, jeigu vieni iš jų yra dirbtinai šeriami. Buliai išlaiko hierarchiją, parodydami atvirą agresiją, o turintieji skirtingas gyvenamąsias vietas retai apvaisina tą pačią karvių bandą. Ūkiuose galvijų grupes, jų dydžius, kergimą ir sudėtį nustato žmogus. Galvijų grupėse esanti santvarka nustatoma priklausomai nuo agresyvaus ir teigiamo elgesio. Agresyvi elgsena – tai grasinimai: nuo galvos nuleidimo, taip norint parodyti ragus, iki fizinio kontakto, tokio kaip trenkimas su ragais į kito gyvūno galvą ar kūną, ar stūmimo kaktomuša. Stūmimas kaktomuša pasireiškia daugiausia tarp nuragintų galvijų. Tarp bulių grasinimas yra ryškiau išreikštas ir rodomas kartu su garsais, kasant kanopą žemę ir trinant galvą į žemę, bei stovėseną, leidžianti buliui atrodyti didesniai. Dažniausias teigiamas elgesys išreiškiamas kartu prižiūrint jauniklius ar socialinis grumingas (žr. 9 p.). Jauniklių prižiūrėjimo partnerystė sudaroma tik su tam tikrais grupės individais.

Karvės bendrauja tarpusavyje, siųsdamos įvairius signalus, tai gali būti skirtingos stovėjimo pozicijos arba garsai ar kvapai, kuriuos jos skleidžia. Mūkdamos karvės informuoja kitas karves ir veršelius apie jų buvimą. Karvės mūkti linkusios ir tuomet, kai joms karšta arba kai jos yra alkanos. Signalai paprastai yra prigimtiniai, tačiau kai kuriais atvejais gyvuliai, reaguodami į įvairius dirgiklius, gali ir išmokti. Tai dažniausiai įvyksta tam tikrais gyvenimo laikotarpiais, pvz., jei 3–4 mėnesių veršelis auginamas izoliacijoje, kai suaugęs, jam bus sunku bendrauti su kitais gyvuliais bandoje.

Laisvėje gyvuliai gyventų nedidelėse bandose, kurios susideda iš vieno buliaus, karvių, jaunų gyvulių ir veršelių. Gamtoje 10–12 mėnesių amžiaus buliai yra išvejami iš bandos ir gyvena susibūrę į atskiras nedideles grupes, kol būna pasiruošę perimti pasenusio ar nusilpusio buliaus bandą. Bandoje būdingi dominuojantys santykiai, kuriuose kiekvienas gyvulys turi savo vietą, t. y. dviejų vienodų pagal savo rangą individų nėra. Hierarchija bandoje formuojasi gyvuliams augant, ir jeigu jų laisvė nėra ribojama ar nėra kitaip trukdoma pasireikšti natūraliems santykiams, tai hierarchija būna labai stabili ir agresija pasireiškia labai retai.

Kiekvienoje gyvulių grupėje, nesvarbu, ar tai yra melžiamos karvės, ar buliai, ar veršiai, gyvulių santykiai paremti hierarchija. Jie labai gerai matomi palaido laikymo tvartuose. Kiekvieno atskiro gyvulio vieta bandoje priklauso nuo jo amžiaus, svorio, kaip ilgai gyvena bandoje ir nuo temperamento. Senesnės, didesnės karvės dažniausiai užima didžiausią rangą bandoje, naujausios bandos gyventojos, taip pat ir pirmaveršės telyčios, užima žemą vietą hierarchijoje ir dėl to būna labiausiai pažeidžiamos. Karvės, kurios ilgesnį laiką buvo atskirtos nuo bandos ir vėliau grąžintos, turi

iš naujo susirasti savo vietą hierarchijoje. Tarp melžiamų karvių santykiai susiklosto be didelių fizinių kovų ir nuostolių.

Galvijų agresija

Gyvuliai fizinę kovą naudoja norėdami išsikovoti savo vietą bandoje ir dažniausiai tai vyksta tarp gyvulių, kurie vienas kito nepažįsta. Tarp atskirų individų pati pavojingiausia kova yra kaktomis, tačiau kaktos daužymas į kito gyvulio pečius ir šonus taip pat gali pridaryti nemažai žalos.



4 pav. Galvijų kova kaktomis (31).

Tam, kad išlaikytų savo vietą bandoje, gąsdinti pradeda dominuojantis individas. Gąsdinantis gyvūnas atsistoja arti savo priešininko, šone, galva prie galvos, nuleidžia galvą žemyn ir atmeta žandikaulį atgal, atsuktą akį fiksuoja į priešininką – ši pozicija dažniausiai pastebima tarp žemo rango gyvulių. Pozicijoje, kai karvės stovi viena priešais kitą, gąsdinantis gyvulys artinasi priešininko link palenkta galva ir atgal atmestu žandikauliu, kad kakta (ragai, jei turi) būtų kiek galima labiau atsukti į priešininką, kaklo ir nugaros raumenys įtempti. Kuo gyvulys agresyviau nusiteikęs, tuo žemiau nuleista jo galva, ir jei gąsdinamas individas nepasitraukia, gąsdinimas baigiasi fizine kova.

Kūno priežiūros elgesys (grumingas)

Grumingas (angl. *grooming*), alogrumingas – žinduolių pasitenkinimo ir bendravimo veiksmai, kurie pasireiškia vienas kito kailio priežiūra; būdingas bendrijomis ir kolonijomis gyvenantiems žinduoliams, padeda nustatyti gyvūnų hierarchiją bandoje – primatų bendrijoje pavaldūs individai prižiūri vadovaujančiųjų individų kailį; autgrumingas – kai gyvūnas laižo, kaso trina ar kitaip prižiūri

savo kailį ar kūną. Galvijai save dažniausiai kaso užpakaline galūne (5 pav.) ar laižo kūno dalis liežuviu (6 pav.), tas dalis, kurios nepasiekiamos, mėgsta kasyti ar trinti į atsikišusius fiksuotus daiktus (7 pav.) – medžius, tvoras, kitas konstrukcijas. Tarpusavyje galvijai grumingą atlieka tik kelias minutes per valandą, aktyviai laižydami (8 pav.). Jį atlieka bendraamžiams, savo giminaičiams bei aukštesnio rango individams. Vyresni ir didesni galvijai grumingą atlieka ir jį gauna dažniau nei jaunesni. Galvijai vienas kitam daugiausia laižo galvos, kaklo ir nugaros sritis (9 pav.).



5 pav. Galvijo kasymasis užpakaline koja (32).



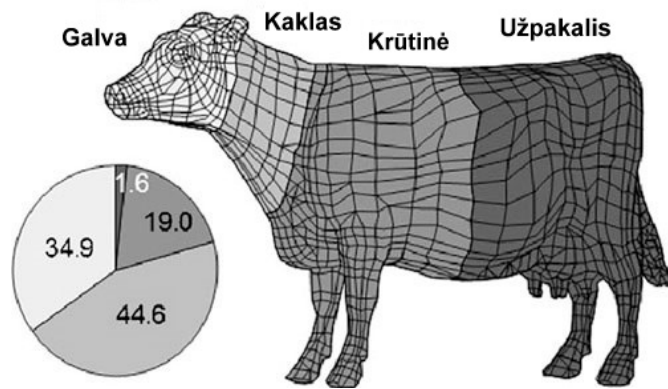
6 pav. Galvijo laižymasis (33).



7 pav. Galvijo kasymasis į daiktus (34).



8 pav. Galvijų alogrumingas (35).



9 pav. Skirtingų galvijo kūno dalių alogrumingui skirtas laikas procentais (7).

Karvė, ieškanti dėmesio, visada artinasi prie kito individo iš priekio, nustačiusi tipiską vilionėms skirtą poziciją ištemptu kaklu, palenkta galva ir į priekį iškelto žandikauliu - taip bandydama išvengti kito individo pabėgimo ar agresijos. Jeigu pasyvus indvidas dėmesio nenori, tai atsitraukia ar pagąsdina aktyvųjį, tačiau puola retai. Kai gyvulys nori būti laižomas, tai stovi prieš partnerį vilionių pozicijoje ir laukia, kol bus pastebėtas. Jeigu abu gyvuliai nori būti laižomi, tai dažniausiai pirmiausia jie stovi vilionių pozicijoje vienas prieš kitą kurį laiką. Dominuojantys gyvuliai gali priversti silpnesnius juos laižyti, žandikauliu pastumdami šalia stovintį individą. Galvijai dažniausiai pradeda vienas kitą laižyti nuo galvos, ausų ir kaklo, vėliau keisdami poziciją prieina ir prie kitų kūno dalių, svarbiausia prie tų, kurių negali pasiekti patys. Pilvas, uodega ir galūnės nelaižomos. Gyvuliai paprastai turi pastovius partnerius. Visi individai bandoje yra laižomi, tačiau ne visi laižo kitus. Dažniausiai pasirenkami artimi savo rangui partneriai ir tik labai retai partneriais pasirenkami tolimi savo padėčiai individai. Taip pat dažniau partneriais yra pasirenkami to paties amžiaus (10 pav.), ar kartu užaugę individai. Gyvuliai dažniausiai vienas kitą laižo po kažkokios padėties pasikeitimo, pvz., atsikėlę po poilsio ar po išgąsčio vienas kitą ramindami.



10 pav. Veršelių alogrumingas (36).

Maitinimosi elgesys

Ganymasis

Galvijai yra žolėdžiai atrajotojai. Pašarą ima liežuvio ar apatiniais priekiniais dantimis prispaudę žolę prie viršutinio gomurio. Neturi priekinių viršutinių dantų, bet kietą, nelygų kietojo gomurio paviršių, kuris naudojamas malti pašarą atrajojant. Išskirtinį virškinamąjį traktą atrajotojai turi ne vien tam, kad galėtų virškinti augalus, bet ir kaip apsaugą nuo plėšrūnų. Prijaukintų dabartinių galvijų protėvių didysis prieskrandis buvo naudojamas kaip talpykla dideliame kiekiui pašarų laikyti, kol galvijas ėda atviroje ar net pavojingoje vietoje. Jis galėdavo greitai priėsti daug žolės ir tuomet nuėjęs, kur yra saugu, saugiai atrajoti bei virškinti suėstą maistą. Galvijai ganydamiesi paprastai stovi ir kiekvieno bandos nario ganymosi elgsenos modelis yra gana panašus. Ėsdamos karvės lėtai per ganyklą juda į priekį du metrus per minutę, judindamos galvą į šonus. Gyvuliui ėdant, kojos būna pražergtos, karvės priekis palenktas žemyn apie 5 cm taip, kad žandikaulis gali siekti žemę. Jausdami pašarų skonį ir kvapą, gyvuliai atsirenka skanesnius augalus. Augalai surenkami ir išraunami stipriu žandikauliu ir dantimis. Nupeštas pašaras kelis kartus pakramtomas ir nuryjamas kartu su seilėmis. Kiek laiko karvės ėda, pirmiausia priklauso nuo oro sąlygų, žolės kiekio ir jos kokybės, taip pat ir nuo gyvulio produktyvumo. Blogos oro sąlygos sutrumpina ėdimo laiką, o prastos kokybės žolė jį prailgina. Atvirose vietose, kur nėra medžių, laisvai judančios didelės galvijų grupės judėjimo atstumai tarp kiekvieno individo yra mažesni nei tose srityse, kuriose yra vidutinių medžių bei krūmų. Tai reiškia, kad banda yra labiau susiglaudusi atvirose vietose ir tai turi įtakos ganymosi modeliui. Ėdimo laikas per dieną trunka 6–9 valandas.

Maitinimasis tvarte yra paveiktas dieninio šėrimo ritmo. Paprastai karvės šeriamos du kartus per dieną – anksti iš ryto ir vakare, šėrimo laikas yra pagrindinis ėdimo laikas. Palyginti ėdimo laiką tvarte su ėdimo laiku ganykloje, tvarte karvės ėda trumpiau – 4–6 valandas, tam turi įtakos patogus pašaro pateikimas (11 pav.) ir aukštesnė pašarų energetinė vertė.



11 pav. Galvijų pašaro pateikimas fermoje (37).

Atrajojimas

Galvijai atrajoja, kai ilsisi. Praėjus 0,5–1 valandoms po ėdimo, karvės pradeda atrajoti. Atrajodamos karvės atryja apvirškintus pašarus ir sukramto juos, krūminiais dantimis trindamos iš vieno šono į kitą. Pašaras kramtomas 40–60 kartų ir galutinai sukramtytas nuryjamas. Galvijai per dieną atrajoja 6–8 kartus, tai jie daro bet kurioje kūno pozicijoje. Laikas, skirtas atrajojimui, sudaro 20 proc. laiko, praleisto ganymuisi ($\text{atrąojimo valandos} / \text{ganymosi valandos} = 6/9 = 0,6$). Tai priklauso nuo ganyklos tipo. Jei ganykla yra gera, atrąojimo laikas yra trumpas ir santykis yra žemas (0,4), jei žolė prasta ir pluoštinė, atrąojimo laikas yra ilgesnis ir santykio vertė didesnė (1,3). Per dieną galvijai gali atrąjoti nuo 2 iki 11 valandų, priklausomai nuo pašarų kiekio ir kokybės, vidutiniškai melžiamos karvės atrąjoja 7–8 valandas.

Gėrimas

Karvės geria siurbdamos vandenį (12 pav.), todėl joms būtinas mažiausiai 2–5 cm vandens gylis, priklausomai nuo gyvulio dydžio. Gėrimo greitis yra 15–25 l per minutę. Mėgsta nusistovėjusį, nešaltą vandenį. Vandens dienos norma yra didelė ir priklauso nuo oro sąlygų ir gyvulių produktyvumo. Melžiamos karvės, priklausomai nuo produktyvumo, išgeria nuo 30 iki 100 l vandens.



12 pav. Galvijo gėrimo elgesys (38).

Karvės ėsdamos žolę geria 1–5 kartus, priklausomai nuo drėgmės pašaruose ir nuo atstumo iki vandens šaltinio. Jei vanduo yra labai toli, karvė gers 1–2 kartus per dieną, jei vanduo yra arti, karvė gali gerti 15–20 kartų per dieną. Laikant galvijus tvarte, girdyklos išdėstomos taip, kad būtų lengvai prieinamos, pakankamai vietos, patogų atsigerti. Nuolat stebima, kad girdyklos nebūtų užterštos mėšlu, srutomis ar pakratais, o užterštas pakeičiamas švarių. Jei tvartai yra šalto tipo, girdyklos šildomos.

Tuštinimasis ir šlapinimasi

Per dieną karvė išskiria 40–50 kg išmatų ir 30–40 kg šlapimo, priklausomai nuo pašaro kiekio, virškinimo greičio, oro temperatūros ir drėgmės, produktyvumo ir gyvulio dydžio.



13 pav. Galvijų tuštinimosi (A) (39) ir šlapinimosi (B) (40) elgesys.

Karvės tuštinasi be jokios sistemos, gali pasituštinti net eidamos, stovėdamos, gulėdamos ar atsistodamos. Sveika melžiama karvė tuštinasi 12–18 kartų per dieną. Stresą patiriančios karvės tuštinasi dažniau ir išmatų konsistencija yra skystesnė. Rečiausiai karvės tuštinasi poilsio metu.

Karvės dažniausiai šlapinasi ieškodamos pašaro. Melžiamos karvės dažniausiai šlapinasi 8–10 kartų per dieną. Šlapinimosi dažnis gali kilti stresinėse situacijose, taip pat rujos metu.

Karvės neėda žolės, ant kurios pasituštino, tačiau šlapinimosi vietoje ganosi.

Poilsio elgesys

Karvėms labai svarbus poilsio laikas. Sveikos melžiamos karvės per dieną guli 10–14 valandų. Poilsio periodai trunka 0,5–3 valandas, gulėjimo laikas ir tankumas priklauso nuo gyvulio amžiaus, fiziologinės būklės (rujos, laktacijos, veršingumo), sveikatos, oro sąlygų ir žemės drėgmės, taip pat nuo tvarto tipo ir pagrindo, ant kurio gyvulys guli. Svarbu – minkštas ir neslidus pagrindas. Vidurdienyje ir naktį karvės guli ilgiau ir tai vadinama ilgaisiais poilsio periodais. Jų metu gyvuliai keliasi kelis kartus, atsistoja, pasiražo ir paprastai vėl greitai gulasi, dažniausiai ant kito šono. Gilus miegas trunka tik kelias minutes, 5–10 kartų per parą. Ilgų pogulių metu karvės snaudžia ir atrajoja. Ganyklose, jeigu tai yra įmanoma, karvės pasirenka aukštesnę, apsaugotą nuo vėjo vietą, jeigu oro temperatūra aukšta ir pastogę, kai būna šalta. Gyvulio gulėjimo pastovumas poilsio vietoje nepriklauso nuo jo dominavimo hierarchijoje, t. y. nekyla jokia konkurencinė situacija su kitais bandos nariais dėl tam tikros poilsio vietos. Galvijai vengs triukšmo ir trukdžių šaltinių ir pasirinks kitas poilsio vietas, jei mėgstamose vietose yra neramu. Pastebėta nuosekli tvarka, kada individai stojasi ir gulasi paeiliui. Jei bandoje lyderė karvė atsigula, tai ir kitos netrukus taip pat gulasi netoli nuo jos. Melžiamos karvės paprastai gulasi 2–4 metrų atstumu viena nuo kitos (14 pav.), veršiai ir telyčios gulasi arčiau vieni kitų.



14 pav. Melžiamų karvių gulėjimas ganykloje (41).

Normaliai karvės guli pakelta galva, svorio centras būna pakrypęs ant krūtinkaulio ir ant vienos šlaunies. Priekinės ir galinės kojos gali būti ištiestos arba sulenktos, taip gulėdamos karvės taip pat ir atrajoja. Karvės turi dar tris poilsio pozicijas, dažniausiai karvės ilsisi padėjusios galvą ant šono (15 pav.).



15 pav. Karvės poilsis padėjus galvą ant šono (42).

Gali ilsėtis ištiesusios galvą ant žolės ar ant kitokio pagrindo.



16 pav. Karvės poilsis ištiesus galvą (43).

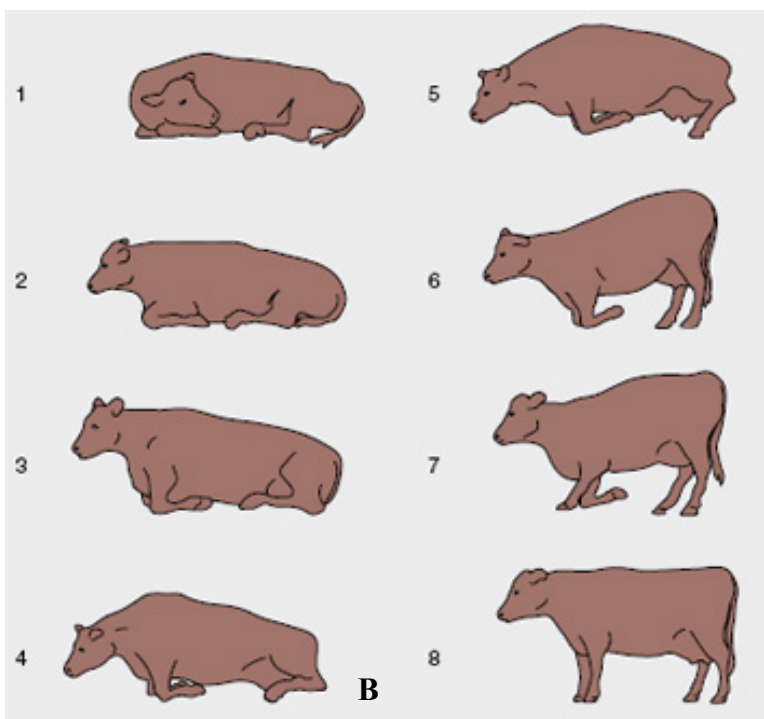
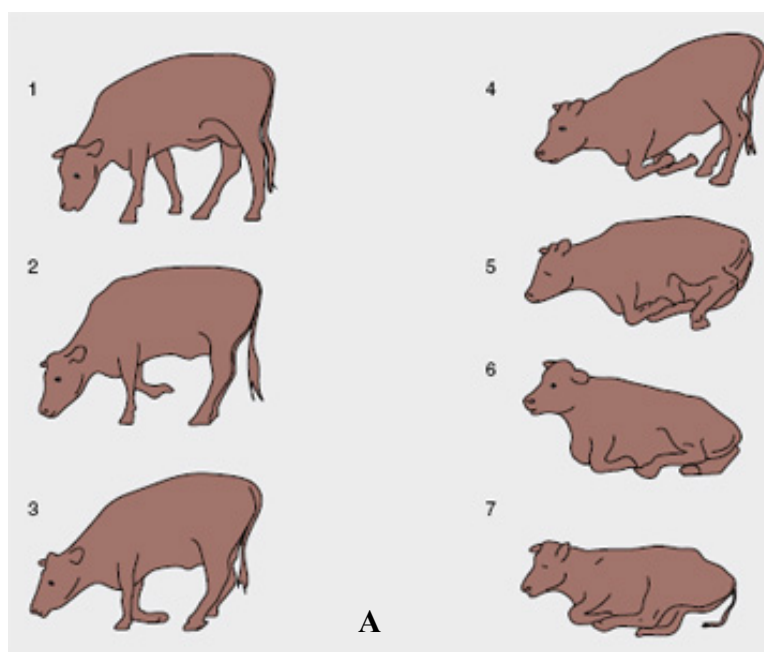
Galvijai gali ilsėtis visiškai gulėdami ant šono.



17 pav. Karvės poilsis gulint ant šono (44).

Paskutinės dvi pozicijos naudojamos labai retai. Giliai karvės miega tik patogiai padėjusios galvą.

Prieš atsiguldamos karvės tyrinėja pagrindą, ant kurio ruošiasi gultis, iš lėto eidamos į priekį ir ieškodamos geriausios vietos. Susiradusios tinkamą guolį, jį ištyrinėja tipiškai sukičiodamos galvą iš vienos pusės į kitą, po to gulasi.



18 pav. Galvijų gulimosi (A) ir kėlimosi (B) elgesys (14).

Lytinis elgesys

Karvių lytinis elgesys pasireiškia rujos metu ir yra stimuliuojamas hormono estrogeno, kuris išsiskiria ovuliuojančiame folikule. Melžiamų karvių rujos ciklas tęsiasi apie 21 dieną. Rujojantys gyvuliai pasidaro neramūs, ėdimo ir poilsio laikas stipriai sutrumpėja. Rujai pasibaigus, gyvuliai tampa ramesni nei įprastai. Rujojančios karvės gali stipriai sutrikdyti socialinį elgesį tarp gyvulių, kadangi jos gali gąsdinti dominuojančius ir žemesnio rango narius.

Rujos pradžioje karvės būna neramios, bando užšokti ant kitų karvių, bet nesileidžia, kad kitos karvės užšoktų ant jų. Tikrosios rujos metu karvės stovi, kai ant jų užšoka kitos karvės, pačios taip pat šokinėja ant kitų karvių. Po rujos karvės neprisileidžia kitų karvių. Nedaugelis bandos karvių rodo susidomėjimą rujojančia karve ir beveik niekada to nerodo seniai veršingos karvės. Per rujos laikotarpį karvės dažniau šlapinasi. Bulius, uostydamas patelės lytinius ir šlapimo organus, į tai reaguoja, riedamas viršutinę lūpą ir ištiesdamas galvą – uodžia feromonus. Imlią patelę bulius saugo ir bando užkirsti kelią poravimuisi su kitais patiniais. Pasirengimo kopuliacijai veiksniai apima žemės kasimą ir prunkštimą, smakro uždėjimą ant karvės uodegos prieš kopuliaciją. Kergimas yra trumpas (sekundės), palyginti su arklių ir kiaulių (minutės). Socialinis bulių rangas gali turėti įtakos jų lytiniam elgesiui. Poravimesi dominuoja labiausiai bandoje dominuojantys gyvūnai. Buliai dažnai masturbuojasi, ypač trūkstant aplinkos dirgiklių ir stimulų veikti. Rodomo seksualinio elgesio lygį lemia genai, aplinkos veiksniai, fiziologiniai veiksniai, sveikata ir ankstesnė patirtis. Pavyzdžiui, pieninių veislių buliai paprastai yra labiau lytiškai aktyvūs nei kitų veislių. Lytinio ciklo trukmei įtakos turi ne tik gyvulio amžius, bet ir aplinkos sąlygos, laikymo būdas, sveikatingumas. Skaičiuojama, kad jei ruja išaiškinama ne laiku, tarpas tarp apsiveršiavimų pailgėja mažiausiai trimis savaitėmis. Pastebėta, kad labai produktyvių karvių ruja būna silpnai išreikšta ir ją pastebėti gana sunku. Nustatyta, kad, stebint gyvulio elgseną, rują galima išaiškinti 60–80 procentų. Rujos etapas sukelia pokyčius bandos veikloje. Stebint Holšteinų veislės karves buvo nustatyta, kad dažniausias fizinis kontaktas rujos metu buvo galvos-galvos pozicija, kuri sudarė 64 proc. visų kovų. Galvos-kaklo pozicija buvo antra (16 proc.), galvos-pečių (9 proc.), galvos-šoninė (6 proc.), galvos-galo (3 proc.) ir galvos-kelio (2 proc.).

Atsivedimo ir motinystės elgesys

Karvės veršingumas tęsiasi vidutiniškai 281 dieną. Nors karvės natūraliai yra bandos gyvūnai, dar net neprasidėjus veršiavimuisi, jeigu turi galimybę, jos atsiskiria nuo bandos. Galimybes lemia tai,

kokioje vietoje karvės laikomos. Jeigu vieta yra labai atvira, karvė veršiuojasi šalia bandos, taip bandydama apsaugoti veršelį nuo plėšrūnų. Karvės ieško aukštesnės, sausos ir priedangą turinčios vietos. Karvės, kurios laikomos tvarte su išėjimu į lauką, dienos metu dažniau veršiuojasi viduje, o besiveršiuojančios naktį daugiau renkasi lauką. Taip elgiasi dėl saugumo instinkto, nes naktį yra mažesnė galimybė, kad veršelis bus pastebėtas plėšrūnų, dėl to galima veršiuotis ir lauke, kur ne taip saugu, tačiau toliau nuo bandos. Jeigu karvės laikomos tvartuose ir neturi jokių galimybių atsiskirti, jos stengiasi bent jau būti toliau nuo dominuojančių karvių. Dažniausiai veršiuojasi nuo 4 val. ryto iki 16 val. po pietų, guolio neruošia. Normalus veršiavimasis trunka ne ilgiau kaip 2–3 valandas. Pirmaveršės karvės paprastai veršiuojasi 24–26 gyvenimo mėnesį ir vėliau veršiuojasi kas 12 mėnesių. Apie 6 savaites iki veršiavimosi, karvių elgesys nurimsta, jos tampa neagresyvios, kad apsaugotų nešiojamą veršelį. Paskutinę dieną prieš veršiavimąsi karvės elgesys stipriai pasikeičia. Jos tampa neramios ir jų elgesys nebūna sinchronizuotas su likusia banda. Dauguma karvių veršiuojasi atsigulusios (19 pav.). Veršiavimosi eiga priklauso nuo karvės amžiaus, pirmą kartą besiveršiuojančios karvės veršiuojasi lėčiau nei vyresnės karvės, jos taip pat ilgiau lieka atsigulusios po veršiavimosi. Po veršiavimosi karvė, reaguodama į veršelio skleidžiamus garsus, pradeda jį intensyviai laižyti. Ganykloje dažnai suėda placentą, kad nepritrauktų plėšrūnų. Pirmąsias kelias valandas karvė praleidžia daug laiko laižydama veršelį. Tai labai svarbus elgesys, kuriuo stimuliuojamas veršelio aktyvumas ir fiziologiniai procesai: kvėpavimas, kraujotaka, šlapinimasis, defekacija. Laižymas taip pat sausina veršelio kailį, taip sumažinamas veršelio išskiriamos šilumos išekvojimas. Pirmaveršės karvės trumpiau laižo veršelį pirmąją valandą po gimimo, nei atsivedusios anksčiau, tačiau jos tai kompensuoja ilgiau laižydamos antrąją ir kitas valandas. Veršelio laižymas turi labai didelę įtaką motiniško ryšio susidarymui. Karvės, iš kurių tuoj pat po apsiveršiavimo atimamas veršelis, jau po 24 val. jo nepripažįsta, tai būdinga pirmaveršėms. Pasitaiko ir atvejų, kai pačios pirmaveršės karvės nelaižo savo veršelių. Nulaižiusi neseniai atvestą veršelį, karvė iš kvapo jį toliau pripažįsta kaip savo, nors jis gali būti ir ne jos. Manoma, kad būtent dėl šio faktoriaus, likus kelioms valandoms iki veršiavimosi karvės stengiasi atsiskirti nuo bandos. Kita svarbi motiniško elgesio išraiška – žindymas. Karvė paprastai žindo savo veršelį per pirmąsias valandas po atsivedimo, skatina tai daryti patogiai stovėdama, veršeliui atsistojus, švelniai stumtelėdama galva nukreipia spenio link. Pieninės karvės žindo vėliau, apie 2–6 valandas po gimdymo, nei mėsinių, kurios paprastai žindo praėjus 1 valandai po atsivedimo. Uždelsimas žindyti dažniausiai ilgesnis pas pirmaveršes, dėl to, kad jos sunkiau priima savo naujagimį. Žindymo dažnumas mažėja priklausomai nuo veršelio amžiaus. Net ir tuo atveju, jeigu karvė ir veršelis dažnai laikomi atskirai, karvė nebandys to kompensuoti vėlesniame veršelio amžiuje. Natūralus atjunkymas, tai

procesas, kurio metu karvė pamažu nustoja motiniškai elgtis, nes veršelis augdamas tampa socialiai ir mitybiškai nepriklausomas. Natūraliai tai įvyksta per kelis mėnesius, tačiau naminiams galvijams atjunkimą atlieka žmonės, o tai dažniausiai įvyksta daug anksčiau ir daug staigiau nei natūraliai.



1)



2)



3)



4)



4)



5)



6)



7)



8)



9)

19 pav. Karvės veršiavimosi elgesys (45).

Veršelių elgesys

Iš pradžių karvės inicijuoja veršelio žindymą, tačiau po kelių savaičių jie patys siekia žįsti. Labai svarbi būna tarpusavio veršelių elgsena grupėse. Šiose grupėse jie išmoksta bandos instinktų. Taip pat grupėse pradeda savarankiškai ganytis, tačiau vis dar grįžta žįsti mamos. Karvės naudoja artikuliaciją. Artikuliuoti gali po apsiveršiavimo ir veršingumo periodu. Yra manoma, kad mūkimas – tai šaukimas pagalbos bei bendravimas tarp karvės ir veršiuko, taip pat galimybė veršiukui taip bendraujant surasti savo motiną. Karvė savo jauniklį saugo ne tik nuo plėšrūnų, bet ir nuo kitų bandos karvių ar bulių. Žindymo elgesys prasideda 2–5 valandas po gimimo ir motina privalo stovėti. Veršiukas energingai masažuoja mamos tešmenį galva, kol žindo. Buvo pastebėta, kad telyčios, kurios

turėjo sunkų veršiavimąsi, užtruko ilgiau, kol atsistojo, nei karvės, kurios jau turėjo keletą veršelių. Patyrusios karvės paprastai atsistoja per vieną minutę po veršelio gimimo. Veršeliai aktyviausiai čiulpia spenius netrukus po to, kai atsistoja, ir dažniausiai pradeda žįsti nuo priekinių spenių. Veršeliai įprastai atsistoja praėjus 45 minutėms po gimimo ir žinda jau po 2–5 valandų. Nuo gimimo iki 7 mėnesių amžiaus veršelių vidutinė žindymo trukmė – 34 minutės, vidutinis žindymo dažnis apie 4,5 karto per dieną. Karvė dvynius veršiukus gali laižyti mažiau nei gimusį vieną veršelį. Atstumas, palaikomas tarp karvės ir veršiuko, po apsiveršiavimo nuolat didėja, bet vyksta nuolatinis bendravimas balsu. Per pirmąją gyvenimo savaitę veršelis pradeda sekti karvę, tačiau jau po dienos susiformuoja grupės veršelių, gulinčių kartu, kol karvės ganosi. Tam laikotarpiui, kol veršeliai patys pradeda ganytis, bandoje sudaromi „darželiai“. Juos saugo ir tuo metu auklėja karvė „auklė“, kuri apie savo stebėjimus praneša garsiai balsu, girdimu net didelėse ganyklose. Jauni veršeliai praleidžia daug laiko gulėdami, tačiau jiems augant šis laikas trumpėja, jie vis mažiau laiko praleidžia gulėdami. Pavyzdžiui, veršeliai, kurie gali patekti į ganyklą, žolę pradeda ėsti pirmosiomis dienomis. Augant ganytosi laikas ilgėja. Karvės gina tik ką atsivestus veršelius ir gali būti agresyvios tol, kol jie paauga. Apsiveršiavusios karvės kartu su veršeliu atsiskiria nuo bandos, taip sumažindamos stresą. Glaudus ryšys tarp karvės ir veršelio išlieka maždaug keturis mėnesius. Tada karvė pradeda gaminti mažiau pieno. Pieno trūkumas verčia veršelį ieškoti papildomo maisto. Pašarų vartojimas skatina atrajojimo procesą, būtent tada baigiasi pirmasis motiniško elgesio – instinktyvaus rūpinimosi etapas. Kai veršelis ima pats reikalauti karvės dėmesio – tai vadinama priverstiniu rūpinimosi etapu. Išsigandę ir alkani jauni veršeliai mūkia, taip reikalaudami motinų dėmesio. Kai tik karvės grįžta pas veršelius, jie nusiramina. Tačiau atjunkymas yra sunkus ir stresą sukeliantis procesas tiek karvei, tiek veršeliui. Veršiukų, kaip ir kitų jaunų atrajotojų, iš pradžių esantis paprastesnis skrandis yra pritaikytas vartoti pieną. Vėliau, per kelias savaites jis turi persitvarkyti ir prisitaikyti ganyklų pašarui bei atrajojimui. Atrajojimas padažnėja, užimdamas 7 valandas per dieną, jau 7 savaičių amžiaus veršeliams, kurie laikomi ganykloje. Miego laikas sumažėja iki 4 valandų per dieną. Veršiukai yra linkę miegoti grupelėmis ar „vaikų darželiais“. Šis veršiukų potraukis vienas kitam pasireiškia tuo, kad jie praleidžia daugiau nei pusę laiko 15 m ar didesniu atstumu atskirai nuo savo motinos. Motinos palieka savo įprastas miego vietas, kad pailsėtų šalia savo veršiukų. Kai veršiukai, kurie buvo atjunkyti, atskiriami nuo savo motinų, jie praleidžia daugiau laiko kartu su kitais veršiukais. Tai pasireiškia labiau socialiniais nei mitybiniais poreikiais. Veršiukai, kaip ir vyresnės karvės, turi specialų vokalizacinį žaidimą. Jie žaidžia labai įvairiai: bėga risčia ar šuoliais (20 pav.) bei aukštai iškėlę uodegas, spardosi spirdami į viršų bei šonus abiem galinėmis galūnėmis, bet paprastai šie spyriai nėra į nieką nutaikyti. Atliekami spyriai yra labiau

žaismingi nei agresyvūs, gali būti nutaikyti į stacionarų ar judantį taikinį. Veršiukai taip pat žaidžia atlikdami veiksmus su negyvais objektais, tokiais kaip kibirai ar užraktai. Beveik 3 minutes per dieną veršeliai praleidžia žaisdami, kol sukanka 7 savaitės. Toks žaidimo būdas, vienišas žaidimas, yra labiau pastebimas tarp jaunų veršiukų. Socialiniai žaidimai, ypač priekinis badymasis (21 pav.) ir pasodinimas, vyrauja tarp vyresnių veršelių. Veršeliai badosi vienas su kitu ar su negyvais objektais. Jie gali stoti piestu, kasti žemę ar badyti taip, kaip daro suaugę buliai. Sodinimo ir stumdymo žaidimai sumažėja veršialiams augant, o badymasis padidėja. Žaidimą gali lydėti ramūs knarkimo garsai. Galvijų žaidime yra lyčių skirtumai. Patinai žaidžia daugiau nei patelės. Vienmečiai yra labiau linkę tyrinėti naują objektą nei senesni ar jaunesni galvijai (22 pav.). Patinai sodina, stumia ir eksponuoja flemeno (pakeliamos lūpos ir įtraukiamas oras į nosies ertmėje esantį Jakobsono organą) atsaką daugiau nei patelės, bet badymasis ir socialinis laižymas yra pastebėtas vienodai abiejose lytyse. Buliukų sodinimas ir stūmimas yra dažniausiai nukreipti į kitus patinus, bet flemeno atsakas yra nukreiptas į patelės. Žaidimas gali būti panaudotas kaip diagnostinis kriterijus. Veršeliai žaidžia labiau, kai yra sveiki ir gerai pašerti, o kai ligoti ir nusilpę – priešingai. Veršeliai yra aktyvesni esant geroms oro sąlygoms. Veršiukų žaismingumas yra stimuliuojamas bet kokių aplinkos pokyčių. Jie žaidžia daugiausia, kai išsilaisvina iš laisvės apribojimo, apsilanko naujose teritorijose ar netgi naujai pakreikus gardus. Naujas aptvaro draugas, atvykęs prižiūrėtojas ar netgi stimuliacija kasant nugarą gali paskatinti veršiukų žaidimo protrūkį. Atjunkyti veršeliai, kurie yra auginami individualiuose garduose, leidžia laiką taip: stovi 40 proc.; atrajoja 28 proc.; maitinasi 22 proc.; gruminguoja 5 proc.; geria 2 proc.. Tokie veršeliai greitai mokosi numatyti šėrimo laiką ir tampa neramūs tuo metu. Daugelis veršelių sugeba kontaktuoti nepaisant to, kad atskirti garduose. Jie kontaktuoja liežuvio per landą, pro kurią jie yra maitinami. Veršeliai, auginami vienviečiuose garduose, bendrauja su tais, kurie yra greta, kai yra paleidžiami ganytis. Atskirai auginti veršeliai retai bendrauja su tais, kurie auga grupėmis. Nėra svorio priaugimo skirtumo tarp atskirai ir grupėmis augintų veršelių. Dominantinė hierarchija nėra stabili netgi tarp dirbtinai šeriamų veršiukų, todėl jie gali įnirtingai varžytis dėl patekimo prie pašaro. Veršiukai, auginti izoliuotai pirmas 10 gyvenimo savaitių, turi didesnę kortizolio kiekį kraujyje nei veršeliai, auginti tokiomis sąlygomis, kurios leidžia jiems bendrauti tarpusavyje.

Galvijų žaidimų elgesio formos

1. Bėgimo pamėgdžiojimas: bėgimas lenktynių, bėgimas ristele, bėgimas šuoliais. Bėgama dažnai pakelta į viršų uodega.
2. Agresijos pamėgdžiojimas: spyriojimasis įsiremus, spardymasis abiem ar viena užpakaline koja pakeliant į viršų užpakalį ir metant koją į šoną, spardymasis abiem užpakalinėmis kojomis į judančius ar gulinčius daiktus.
3. Bandymai badyti galva gyvulių prižiūrėtoją ar kitą objektą, stumiant galva ir kraipant ją į šonus.
4. Šuoliavimas ir įvairių judesių pamėgdžiojimas: ėjimas nuleista galva, galvos kratymas ir kraipymas į šonus, kartais prunkštimas ir bliovimas.
5. Bliovimas (vokalizacija): skleidžiami įvairaus dažnio garsai, darant pauzes. Daugeliu atvejų bliovimas būna normalios amplitudės ir dažnio.
6. Kopuliacijos pamėgdžiojimas: jodymas kitų žaidimo dalyvių, kai kada šokimas ant prižiūrėtojo, kai kada atliekant kopuliacinius judesius dubeniu. Daugeliu atvejų užšokimai būna klaidinantys – galva į galvą, galva į šoną. Kopuliacijos pamėgdžiojimas būna be penio erekcijos ir jo įvedimo (intromisijos).
7. Aplinkos tyrinėjimas: naujų objektų tyrinėjimas apuostant, liečiant snukiu, nustatant jų judrumą, skleidžiamus garsus, reakciją į tyrinėtoją.



20 pav. Veršelio bėgimas šuoliais (47).



21 pav. Veršelių baidymasis (46).



22 pav. Veršelių tyrinėjimo elgesys (49).

Gyvūnų gerovė, jos vertinimas

Gyvūnų gerovė – tai gyvūnų būklė, kai jie nejaučia nei fizinių nei psichinių kančių ir yra gerai prisitaikę prie gyvenimo sąlygų; tai humaniško gyvūnų naudojimo koncepcija, siekianti iki minimumo sumažinti gyvūnų skausmą, kančias ir stresą ir pagerinti gyvūnų gerovę visais jų gyvenimo etapais.

Netinkamos gerovės (gyvūno būklės) požymiai yra gyvulių laikymo sąlygų neįtikrinimas ir blogas gyvulininkystės valdymo metodų taikymas, kai gyvūnams sukeliamas stresas, sutrumpėja gyvūnų amžius, sumažėja vislumas, produkcija ir atsiranda dažnos ligos.

Stresas – gyvūnų fiziologinės būklės ir elgesio sutrikimas, kuriam turi įtakos kenksmingi aplinkos veiksniai (stresoriai). Stresoriais vadinami neįprasti, labai stiprūs ir ilgai veikiantys aplinkos dirgikliai. Stresoriais gali būti: badas, troškulys, karštis, šaltis, ankštumas, izoliacija (atskyrimas, suvaržymas), triukšmas, visiškas dirgiklių nebuvimas (skurdi aplinka), svetima (nauja) aplinka, svetimi gyvūnai, operacijos ir mutiliacijos, baimė, sumušimai, žaizdos, ligos.

Gyvūnai gali patirti trijų rūšių stresą:

- fizinį – dėl nuovargio ar sužeidimų;
- fiziologinį – dėl alkio, troškulio ar temperatūros pokyčių;
- elgesio – dėl pakitusios gyvenimo aplinkos, svetimų žmonių ar gyvūnų, natūralaus elgesio suvaržymo.

Stereotipinė reakcija į stresą – įvyksta kraujotakos pokyčiai taip, kad aprūpintų tik gyvybiškai svarbius organus – širdį ir galvos smegenis. Oda, lytiniai organai ir liaukos, virškinimo traktas aprūpinami tik minimaliai, nes šie organai išlikimui – kovoti, bėgti – nereikalingi. Smegenys (hipofizis)

duoda dar vieną signalą – adrenokortikotropinį hormoną (AKH), kuris veikia antinksčių žievę ir ši ima gaminti hormoną kortizolį. Kortizolis blokuoja gliukozės įsisavinimą raumenyse ir riebaliniame audinyje, aktyvuoja gliukozės gamybą kepenyse, atjungia imuninę sistemą (nes imuninei sistemai reikia daug energijos, o energija reikalinga stresui kompensuoti), sulaiko skysčius organizme tam, kad cirkuliuojančio kraujo kiekis padidėtų, pakelia arterinį kraujo spaudimą tam, kad geriau aprūpintų krauju raumenis, o šie išspręstų situaciją – bėgti arba kovoti. Jeigu gyvūnas nei bėga, nei kovoja, tai visa atpalaiduota energija sunaudojama organizmo griovimui.

Esant trumpalaikiam neigiamam stresorių poveikiui, vertinant gyvūnų gerovę yra nustatomas:

- pulso dažnumas;
- kvėpavimo dažnumas;
- hormoninės sistemos aktyvumas (pagumburio – hipofizės ir antinksčių liaukos ašis);
- kitų hormonų aktyvumas (lytinių hormonų, liuteinizacijos hormonų, opioidų (endorfinų) veikla);
- mediatorių aktyvumas sinapsėse (noradrenerginiai, cholinerginiai);
- fermentai ir metabolitai;
- raumenų ir skerdenų charakteristika (PSE; DFD mėsa).

Esant ilgalaikiam neigiamam stresorių poveikiui, vertinant gyvūnų gerovę yra nustatomas:

- sumažėjęs vislumas;
- sutrumpėjęs amžius;
- kūno masės nepriaugimas;
- kardiovaskulinės sistemos ir kraujo sudėties sutrikimai;
- hormoninės sistemos nusilpimas;
- imuninės sistemos nusilpimas;
- ligų padažnėjimas;
- opioidų išskyrimas (endorfino, enkefalino, dinorfino);
- elgesio sutrikimai (agresija, stereotipai, apatija);
- mirtis.

Gyvūnų gerovė vertinama pagal šias vertinimo sistemas:

I. Gyvūnų gerovės vertinimas pagal „Penkias didžiąsias gyvūnų teises ir laisves“ (parengtas pagal F. W. R. Brembelio (Brambell) ataskaitą): Gerovė vertinama pagal tai: 1. Ar gyvūnai gauna gerą maistą ir vandenį, nebadauja ir nejaučia troškulio? 2. Ar gyvūnai nekenčia šalčio, karščio ir kitų fizinių

veiksnių sukeltų kančių? 3. Ar gyvūnai apsaugoti nuo ligų ir žaizdų (vertinamas veterinarinės pagalbos lygis ir efektyvumas)? 4. Ar gyvūnai turi galimybę elgtis pagal prigimtį? 5. Ar gyvūnai nejaučia baimės, streso ir kitų psichinių kančių?

II. Gyvūnų gerovės vertinimą pagal gyvūnų poreikių indeksą (angl. *Animal Needs Index*), parengė 1985 m. H. Bartusekas (Bartussek, Austrija). Vertinama: 1. Gyvūnų judėjimo laisvės užtikrinimas. 2. Gyvūnų socialinio sąveikavimo užtikrinimas. 3. Patalpų grindų ir pakratų būklė. 4. Aplinkos sąlygos ir mikroklimato rodikliai. 5. Gyvūnų priežiūros organizavimas (girdymas, saugumas, veterinarinės pagalbos teikimas, aptarnaujančio personalo kvalifikacija).

III. Klasikinis gyvūnų gerovės vertinimas pagal prof. D. M. Brumo (Broom) parengtus kriterijus: 1. Hematologiniai ir humoraliniai rodikliai (kraujo formulė ir hormonų lygis (adrenalino, melatonino ir kt.). 2. Gyvūnų sveikatos būklė (ligų dažnumas ir jų eiga, traumos, žaizdos kritimų ir žuvimų dažnumas). 3. Gyvūnų elgesys (stereotipinio elgesio pasireiškimo dažnumas, kanibalizmas, isterijos priepuoliai). 4. Gyvūnų produktyvumo ir visumo rodikliai. 5. Bendras gyvūnų organizmų išsivystymas (neūžaugų ir „skurdukų“ kiekis, išsigimimai, negyvybingi jaunikliai).

Įvairių šalių mokslininkai, susijungę į mokslininkų grupes, vykdo mokslinius projektus, kurių rezultatai padeda tobulinti gyvūnų gerovės vertinimo sistemas, atsižvelgiant į šių dienų gyvulininkystės poreikius, gyvūnų sveikatos, laikymo sąlygų mokslinių tyrimų rezultatus, EU gyvūnų gerovės teisinį reglamentavimą ir strategiją.

Užduotys

1. Elgsenos stebėjimas: veršelio elgesio stebėjimas

Stebėti veršelio elgesį bandoje. Fiksuoti elgesio aktų trukmę etogramos lentelėje.

Ūkis: _____

Data: _____

Stebėtojas: _____

Elgesio forma	1 val.	2 val.	3 val.	4 val.	
	Trukmė min.	Trukmė min.	Trukmė min.	Trukmė min.	
Žindymas					
Stovėjimas					
Judėjimas					
Poilsis / miegas					
Grumingas					
Žaidimai					
Aplinkos stebėjimas					
Socialinė sąveika					
Tuštėjimas					
Šlapinėjimas					

Vardas, pavardė, parašas _____

2. Elgsenos stebējimas: karvės elgesio stebējimas

Stebėti karvės elgesį bandoje. Fiksuoti elgesio aktų trukmę etogramos lentelėje.

Ūkis: _____

Data: _____

Stebėtojas: _____

Elgesio forma	1 val.	2 val.	3 val.	4 val.	
	Trukmė min.	Trukmė min.	Trukmė min.	Trukmė min.	
Ėdimas					
Atraojimas					
Gėrimas					
Gulėjimas / poilsis / miegas					
Stovėjimas					
Judėjimas					
Socialinė sąveika					
Lytinis elgesys					
Grūmingas					
Aplinkos stebėjimas					
Tuštėjimas					
Šlapinėjimas					

Vardas, pavardė, parašas _____

3. Elgsenos įvertinimas: pasitraukimo atstumas ties šėrykla

(Stebėjimo eigos aprašymas – 77 p.)

Vertintojas: _____

Data: _____

Laikas: _____

Ūkis: _____

Tvartas: _____

Gyvulių kiekis tvarte: _____

Veislė: _____

Grupė / aptvaras		Antkaklio Nr.	Ausies Nr.	1-as bandymas	2-as bandymas	Pastabos
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						

Vardas, pavardė, parašas _____

4. Elgsenos kokybinis įvertinimas

(Stebėjimo eigos aprašymas – 78 p.)

Vertintojas: _____

Data: _____

Laikas: _____

Ūkis: _____

Tvartas: _____

Gyvulių kiekis tvarte: _____

Veislė: _____

Trumpai aprašyti laikymo sistemą ir tvartą (t. y. vidaus / išorės zonas, kraiką, įrangą, apšvietimą, šėrimo sistemą ir t. t.). Stebėti gyvūnus tvarte 10–20 min., po to įvertinti elgsenos išraišką („kūno kalbą“) pagal šiuos punktus:

Aktyvus _____

Atsipalaidavęs _____

Baikštus _____

Susijaudinęs _____

Ramus _____

Patenkintas _____

Abejingas _____

Susierzinęs _____

Draugiškas _____

Nuobodžiaujantis _____

Žaismingas _____

Teigiamai _____

užsiėmęs _____

Linksmas _____

Smalsus _____

Irzlus _____

Neramus _____

Bendraujantis	_____
Apatiškąs	_____
Laimingas	_____
Susikrimtęs	_____

Komentarai ir pastabos

Vardas, pavardę, parašas _____

5. Elgsenos stebėjimai: laikas, reikalingas atsigulti, ir traumų į tvarto įrangą atvejai

(Stebėjimo eigos aprašymas 61 p.)

Ūkis: _____

Data: _____

Stebėtojas: _____

	Laikas, sek.	Traumos į tvarto įrangą		
		Taip	Ne	Nepastebėta / nesigirdėjo
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				

Vardas, pavardė, parašas _____

7. Elgsenos stebējimas: socialinās elgsenos ir kosējimu stebējimas (pririštos karvēs)

(Stebėjimo eigos aprašymas 70 p.)

Ūkis: _____

Data: _____

Stebėtojas: _____

[illegible]

Vardas, pavardė, parašas _____

8. Gerovės vertinimas: galvijų gerovės vertinimas pagal penkias gyvūnų laisves

Gyvūno laikymo vietoje įvertinti jo laikymo vietą, judėjimo laisvę, laisvę elgtis pagal prigimtį, laisvę nekęsti alkio ir troškulio, laisvę nekęsti baimės ir streso, laisvę nekęsti skausmo, kančių, sužeidimų ir ligų.

Vertintojas: _____

Data: _____

Laikas: _____

Ūkis: _____

Tvartas: _____

Gyvulių kiekis tvarte: _____

Veislė: _____

Eil. Nr.	Gyvūnų gerovė	Taip / ne	Pastabos
1.	Laikymo vieta		
1.1.	Laikymo vietos grindų plotas tenkina laikomo gyvūno poreikius.		
1.2.	Gyvūnas laikomas jam tinkamoje aplinkoje.		
1.3.	Gyvūnas nelaikomas skersvėjyje, saulės kaitroje, šaltyje, nuolatinėje tamsoje.		
1.4.	Gyvūnų laikymo patalpose gera ventiliacija.		
1.5.	Įrengta tinkama vieta poilsiui, turi kur pasislėpti.		
1.6.	Laikymo vieta sausa, švari, kreikiama tinkamais pakratais, jei to reikia.		
1.7.	Gyvūnas atskirtas pagal rūšį, amžių, lytį, jei to reikia.		
1.8.	Gyvūno laikymo vieta saugi.		
1.9.	Gyvūno laikymo vieta aptverta, jei to reikia.		
1.10.	Lauke laikomi gyvūnai apsaugoti nuo sveikatai nepalankių oro sąlygų, tinkamai įrengta vieta pasislėpti.		
1.11.	Gyvūnas laikomas, vedžiojamas taip, kad nekelia pavojaus kitiems gyvūnams.		
1.12.	Mėšlas šalinamas nuolatos.		
2.	Judėjimo laisvė		
2.1.	Gyvūnas gali patogiai atsigulti ir be suvaržymų atsikelti.		
2.3.	Gyvūnas rišamas / tinkamai.		
2.4.	Gyvūnui pakanka erdvės ir priemonių patenkinti jo fiziologinius ir etologinius poreikius, kai laikomas aptvare ar pririštas.		

3.	Laisvė elgtis pagal prigimtį		
3.1.	Gyvūnas turi socialinį kontaktą su kitais bandos nariais (mato, užuodžia, liečia, vyksta hierarchinė elgsena).		
3.2.	Gyvūnas turi galimybę atlikti grumingą sau, kitam gyvūnui / yra šepėčiai kasymuisi.		
3.3.	Gyvūnas turi galimybę saugiai atsitraukti nuo jį bauginančių dirgiklių.		
4.	Laisvė nekęsti alkio ir troškulio		
4.1.	Gyvūno išvaizda rodo, kad jis pakankamai šeriamas, yra normalios būklės pagal jo fiziologiją ir elgseną.		
4.2.	Gyvūnas nekenčia bado.		
	Gyvūnas gali pakankamai atsigerti, nuolat turi vandens / reguliariai girdomas.		
4.3.	Laikytojas turi tinkamų pašaro atsargų gyvūnui.		
4.4.	Pašarai tinkamai laikomi.		
5.	Laisvė nekęsti baimės ir streso		
5.1.	Nepakitusi gyvūno elgsena, gyvūnas neturi baimės, streso požymių (neprisilėgtas, nebaikštus).		
5.2.	Nevartojama prievarta, grubūs ar žiaurūs veiksmai gyvūno atžvilgiu.		
5.3.	Gyvūnas žudomas nepažeidžiant teisės aktų reikalavimų.		
5.5.	Gyvūnas vežamas nepažeidžiant teisės aktų reikalavimų.		
6.	Laisvė nekęsti skausmo ir kančių, sužeidimų, ligų		
6.1.	Gyvūnas neturi ligos požymių, nesužeistas.		
6.2.	Sergančiam gyvūnui skiriama tinkama priežiūra.		
6.3.	Sergančiam gyvūnui suteikiama reikiama veterinarinė pagalba.		
6.4.	Sergančiam ar kenčiančiam gyvūnui suteikta pirmoji veterinarinė pagalba.		
6.5.	Gyvūnui negresia žūtis dėl nepriežiūros.		
6.6.	Gyvūnai ženklinami nepažeidžiant teisės aktų reikalavimų.		
6.7.	Gyvūnas yra dehelmintizuotas.		
6.8.	Dėl netinkamos priežiūros, sužeidimų, ar ligų yra kritusių gyvūnų.		
6.9.	Laikytojas turi pakankamai žinių apie gyvūno priežiūrą.		
	Kita.		

Papildoma informacija: _____

Išvados: _____

Vardas, pavardė, parašas _____

9. Gerovės vertinimas: galvijų gerovės vertinimas, remiantis ūkinės paskirties gyvūnų gerovės reikalavimais

Įvertinti galvijų gerovę pagal Ūkinės paskirties gyvūnų gerovės reikalavimus, išspausdintus Valstybės žinios, 2002-05-22, Nr. 51-1974. Ūkinės paskirties gyvūnų gerovės reikalavimai parengti vadovaujantis Lietuvos Respublikos veterinarijos įstatymu (Žin., 1992, Nr. 2-15) ir įgyvendina Europos Sąjungos Tarybos direktyvą 98/58/EB.

Minimalūs gyvūnų gerovės reikalavimai

1. Gyvūnus turi prižiūrėti pakankamas darbuotojų skaičius, kurie turi tam tinkamų sugebėjimų, žinių ir profesinių įgūdžių.
2. Gyvūnai turi būti apžiūrėti ne rečiau kaip vieną kartą per dieną.
3. Kad gyvūnus bet kuriuo metu būtų galima kruopščiai apžiūrėti, turi būti tinkamas apšvietimas.
4. Gyvūnais, kurie atrodo nesveiki ar sužeisti, turi būti nedelsiant pasirūpinta ir, jeigu gyvūno būklė negerėja, turi būti kuo greičiau kreipiamasi į veterinarijos gydytoją. Prireikus nesveiki ar sužeisti gyvūnai atskiriami ir perkeliama į atskirą patalpą, kurioje yra, jei reikia, sausi patogūs pakratai.
5. Gyvūnų savininkas ar laikytojas turi registruoti visus gyvūnams suteikto gydymo atvejus ir kiekvienos apžiūros metu rastų nugaivusių gyvūnų skaičių.
6. Registravimo įrašai saugomi trejus metus ir turi būti pateikiami Valstybinei maisto ir veterinarijos tarnybai (VMVT) paprašius.
7. Gyvūno judėjimo laisvė, atsižvelgiant į jo rūšį, neturi būti varžoma; gyvūnas neturi būti be reikalo kankinamas ar žalojamas.
Jei gyvūnas yra pririštas arba laikomas atskirtas, jam turi būti suteikta vieta, atitinkanti jo fiziologines ir etologines reikmes.
8. Gyvūno laikymo vietos statybai naudojamos medžiagos, ypač aptvarų įrengimui naudojamos medžiagos ir įranga, prie kurių gyvūnai gali prisiliesti, neturi būti kenksmingos gyvūnams ir turi būti pritaikytos taip, kad jas būtų galima valyti ir dezinfekuoti.
9. Gyvūnų laikymo vieta ir įtaisai jiems atitverti turi būti įrengti ir prižiūrimi taip, kad nebūtų aštrių kampų, galinčių sužeisti gyvūnus.
10. Oro apykaita, dulkėtumas, temperatūra, santykinė oro drėgmė ir dujų koncentracija turi atitikti normas, kurios nėra kenksmingos gyvūnams.

11. Pastatuose gyvūnai neturi būti laikomi nuolatinėje tamsoje arba vien dirbtinėje šviesoje be atitinkamos poilsio pertraukos. Jei gyvūnų fiziologinėms ir etologinėms reikmėms tenkinti nepakanka esamos natūralios šviesos, turi būti įrengiamas dirbtinis apšvietimas.

12. Ne pastatuose laikomi gyvūnai, kur reikia ir galima, turi būti apsaugoti nuo jų sveikatai kenkiančių nepalankių oro sąlygų, plėšrūnų ir pavojų.

13. Visa gyvūnų sveikatai ir gerovei svarbi automatinė ar mechaninė įranga turi būti bent kartą per dieną tikrinama. Surasti gedimai turi būti nedelsiant pašalinti arba, jei to padaryti negalima, turi būti imamasi priemonių apsaugoti gyvūnų sveikatą ir gerovę.

Jei gyvūnų sveikata ir gerovė priklauso nuo dirbtinio ventiliavimo sistemos, turi būti įrengta atsarginė ventiliavimo sistema, kad būtų išsaugota gyvūnų sveikata ir gerovė dirbtinai ventiliavimo sistemai sugedus; turi būti įrengta apie gedimus įspėjanti signalizacijos sistema. Signalizacijos sistema turi būti reguliariai tikrinama.

14. Gyvūnai turi būti šeriami jų amžių ir rūšį atitinkančiais pašarais bei gauti pakankamai vandens; pašarų ir vandens kiekis turi tenkinti gyvūnų mitybos reikmes.

15. Visi gyvūnai turi gauti pašaro jų fiziologines reikmes atitinkančiais laiko tarpais.

16. Šėrimo ir girdymo įranga turi būti suprojektuota, sukonstruota ir įrengta taip, kad būtų kiek galima sumažinta pašaro ir vandens užteršimo bei kenksmingos gyvūnų tarpusavio konkurencijos galimybė.

17. Jokia kita medžiaga, išskyrus tas, kurios yra duodamos gydymo ar profilaktikos tikslais, neturi būti skiriama gyvūnui, jeigu moksliniais tyrimais nėra įrodyta, kad tos medžiagos poveikis nėra žalingas gyvūno sveikatai.

18. Audiniai ar kūno dalys gyvūnams (mutiliacija), esant reikalui, gali būti šalinami pagal VMVT nustatytus reikalavimus.

19. Natūralus ar dirbtinis veisimas arba veisimo procedūros, dėl kurių bet kuris iš gyvūnų yra kankinamas ar sužeidžiamas, arba gali būti kankinamas ar sužeidžiamas, neturi būti taikomi.

Esant būtinybei, VMVT gali leisti atlikti tam tikras procedūras, kurios gali būti minimalaus ar momentinio kentėjimo ar sužeidimo priežastis, arba dėl kurių gyvūnai būtų sužeisti.

20. Laikant gyvūnus turi būti atsižvelgta į jų amžių, veislę, lytį ir gaunamos produkcijos rūšį.

Ūkinių gyvūnų gerovės vertinimas

Ūkinių gyvūnų savininko vardas, pavardė / ūkio subjekto pavadinimas, adresas: _____

Laikomų ūkinių gyvūnų rūšis(ys) ir skaičius: _____

Ūkinių gyvūnų laikymo sistema ir būdas: _____

Vertintojas: _____

Data: _____

Laikas: _____

Ūkis: _____

Tvartas: _____

Gyvulių kiekis tvarte: _____

Veislė: _____

Eil. Nr.	Reikalavimas	Taip / Ne	Pastabos
1.	Ūkinius gyvūnus prižiūri pakankamas skaičius darbuotojų, kurie turi reikiamų žinių, gebėjimų ir profesinių įgūdžių.		
2.	Ūkiniai gyvūnai apžiūrimi ne rečiau kaip vieną kartą per dieną.		
3.	Yra įrengtas tinkamas apšvietimas, kad ūkinius gyvūnus bet kuriuo metu būtų galima kruopščiai apžiūrėti.		
4.	Pasirūpinama sergančiais ar sužeistais ūkiniais gyvūnais, prireikus tokie gyvūnai gali būti atskiriami.		
5.	Registruojami duomenys apie ūkinių gyvūnų gydymą ir gaišimą.		
6.	Ūkinių gyvūnų judėjimo laisvė, atsižvelgiant į jų rūšį, nevaržoma, atitinka jų fiziologinius ir etologinius poreikius; ūkiniai gyvūnai nekanikinami, nežalojami.		
7.	Ūkinių gyvūnų laikymo vietos statybai naudotos medžiagos nekenksmingos, tinkamos valyti ir dezinfekuoti.		
8.	Ūkinių gyvūnų laikymo vieta ir įtaisai jiems atitverti įrengti ir prižiūrimi taip, kad nebūtų aštrių kampų, galinčių sužeisti ūkinius gyvūnus.		
9.	Oro apykaita, dulkėtumas, temperatūra, santykinė oro drėgmė ir dujų koncentracija atitinka normas, kurios nėra kenksmingos ūkiniams gyvūnams.		
10.	Pastatuose laikomiems ūkiniams gyvūnams įrengtas tinkamas apšvietimas.		

11.	Lauke laikomi ūkiniai gyvūnai yra apsaugoti nuo sveikatai nepalankių oro sąlygų, plėšrūnų ir pavojų.		
12.	Reguliariai tikrinama ūkinių gyvūnų sveikata ir gerovei užtikrinti svarbi automatinė ir mechaninė įranga.		
13.	Jei ūkinių gyvūnų sveikata ir gerovė priklauso nuo dirbtinės ventiliavimo sistemos, yra įrengta atsarginė ventiliavimo sistema, kad būtų išsaugota ūkinių gyvūnų sveikata ir gerovė dirbtinei ventiliavimo sistemai sugedus.		
14.	Įrengta apie ventiliavimo sistemos gedimus įspėjanti signalizacijos sistema. Signalizacijos sistema reguliariai tikrinama.		
15.	Šėrimo ir girdymo įranga suprojektuota, sukonstruota ir įrengta taip, kad būtų kiek galima sumažinta pašaro ir vandens užteršimo bei kenksmingos ūkinių gyvūnų tarpusavio konkurencijos galimybė.		
16.	Ūkiniai gyvūnai šeriami jų amžių ir rūšį atitinkančiais pašarais bei gauna pakankamai vandens. Pašarų ir vandens kiekis patenkina mitybos reikmes.		
17.	Duodamos tik gydymo ir profilaktikos tikslams skirtos medžiagos.		
18.	Ūkiniams gyvūnams audiniai ar kūno dalys prireikus šalinami pagal nustatytus reikalavimus (Valstybės žinios, 2007-01-16, Nr. 6-276).		
19.	Netaikomas veisimas arba veisimo procedūros, dėl kurių bet kuris iš ūkinių gyvūnų gali būti kankinamas ar sužeidžiamas.		
20.	Ūkiniai gyvūnai laikomi atsižvelgiant į jų amžių, veislę, lytį ir gaunamos produkcijos rūšį.		

Papildoma informacija: _____

Išvados: _____

Vardas, pavardė, parašas _____

10. Gerovės įvertinimas: veršelių gerovės vertinimas, remiantis veršelių laikymo reikalavimais

(Valstybės žinios, 2003-01-25, Nr. 9-334), parengtais vadovaujantis Lietuvos Respublikos gyvūnų globos, laikymo ir naudojimo įstatymo (Žin., 1997, Nr. 108 – 2728) 3, 4 ir 11 straipsniais, Lietuvos Respublikos veterinarijos įstatymu (Žin., 1992, Nr. 2-15) ir 1991 m. lapkričio 19 d. Europos Sąjungos Tarybos direktyvos 91/629/EEB „Dėl veršelių apsaugos minimalių standartų“ nuostatomis.

Veršelis – galvijas iki šešių mėnesių amžiaus.

Veršidė – veršelių laikymo vieta.

Bendrieji veršelių laikymo reikalavimai

1. Visos veršidės turi atitikti šiuos reikalavimus:

3.1. Vyresnis negu aštuonių savaičių veršelis neturi būti laikomas individualiame garde, išskyrus tuos atvejus, kai veterinarijos gydytojas patvirtina, kad veršelis dėl susirgimo arba elgsenos sutrikimų turi būti atskirtas nuo kitų veršelių gydymui; šiuo atveju individualaus gardo plotis turi būti ne mažesnis kaip stovinčio veršelio aukštis ties ketera, o ilgis – ne mažesnis už veršelio ilgį nuo nosies galo iki sėdynkaulio gumburo krašto, padaugintą iš koeficiento 1,1; individualių veršelių gardų, išskyrus tuos atvejus, kai izoliuojami sergantys veršeliai, sienos negali būti aklinos, jose turi būti tarpai, kad veršeliai galėtų matyti ir liesti vienas kitą.

3.2. Laikant veršelius garduose grupėmis, turi būti užtikrintas toks grindų plotas, kuriame veršeliai galėtų laisvai judėti ir apsisukti; grindų plotas, atsižvelgiant į veršelio svorį, turi būti $1,5 \text{ m}^2$ – iki 150 kg svorio veršeliams, $1,7 \text{ m}^2$ – 150–220 kg svorio veršeliams, $1,8 \text{ m}^2$ – 220 kg ir didesnio svorio veršeliams.

6. Medžiagos, naudojamos veršidėms statyti ir gardams įrengti, bei įrengimai, prie kurių gali liestis veršeliai, turi būti nekenksmingi, lengvai valomi ir dezinfekuojami.

7. Siekiant išvengti elektros šoko, elektros įrangą turi būti tinkamai įrengta ir izoliuota.

8. Veršidės izoliacija, šildymas ir vėdinimas turi būti toks, kad oro judėjimas, dulkių kiekis, temperatūra, santykinė oro drėgmė ir dujų koncentracija ore būtų nekenksmingi veršeliams. Jei naudojama dirbtinė ventiliacijos sistema, turi būti įrengta atsarginė ventiliacijos sistema, kuri užtikrintų pakankamą oro kaitą veršidėje ir apsaugotų veršelių sveikatą ir gerovę, sutrikus pagrindinės ventiliacijos sistemos darbui. Turi būti įrengta automatinė aliarmo sistema, kuri įspėtų apie ventiliacijos sistemos gedimą. Aliarmo sistema turi būti reguliariai tikrinama.

9. Veršeliai neturi būti visą laiką laikomi tamsoje. Atsižvelgus į jų elgsenos bei fiziologinius poreikius, turi būti naudojamas natūralus arba dirbtinis apšvietimas. Dirbtinio apšvietimo trukmė turi atitikti natūralaus apšvietimo laiką, t. y. nuo 9.00 iki 17.00 val. Be to, turi būti tinkamas šviestuvų (stacionarus arba nešiojamas), kuriuo pasišviečiant veršelius būtų galima apžiūrėti bet koku paros metu.

10. Veršelių savininkas arba atsakingas asmuo visus veršidėje laikomus veršelius turi apžiūrėti bent du kartus per dieną, o laikomus lauke – bent kartą per dieną. Sergantys arba sužeisti veršeliai turi būti gydomi tinkamai ir nedelsiant. Kai veršelio sveikatos būklė negerėja, būtina kuo greičiau kreiptis į veterinarijos gydytoją. Jei reikia, sergantys arba sužeisti veršeliai turi būti izoliuojami atitinkamose patalpose, kuriose yra sausi ir patogūs guoliai.

11. Veršeliai turi būti laikomi taip, kad galėtų laisvai atsigulti, atsistoti, pailsėti ir patenkinti etologinius poreikius.

12. Veršeliai turi būti nerišami, išskyrus grupėmis laikomus veršelius, kurie gali būti pririšami ne ilgesniam kaip vienos valandos laikotarpiui, kai veršeliai girdomi pienu arba pieno pakaitalu. Jei veršeliai rišami saitais, saitai neturi žiesti veršelių, turi būti nuolatos tikrinami ir, jeigu reikia, pritaikomi, kad būtų patogūs. Saitai veršeliams pririšti turi būti padaryti taip, kad veršeliai neužsismaugtų arba nesusižeistų ir galėtų laisvai atsigulti, atsistoti, pailsėti ir patenkinti etologinius poreikius.

13. Veršidės, gardai, įrengimai ir loviai turi būti švarūs ir dezinfekuoti, kad būtų išvengta veršelių užsikrėtimo ir ligos sukėlėjų kaupimosi. Mėšlas, srutos ir nesuėsti pašarai turi būti nuolatos šalinami, kad nebūtų nemalonaus kvapo, kuris galėtų privilioti musių arba graužikų.

14. Grindys turi būti lygios, bet neslidžios, kad veršeliai nesusižeistų, ir taip padarytos, kad veršeliai nesusižeistų arba kentėtų ant jų stovėdami arba gulėdami. Jos turi būti pritaikytos tam tikro dydžio ir svorio veršeliams, sudaryti tvirtą ir patvarų paviršių. Guolis turi būti patogus, švarus ir sausas, neturi neigiamai veikti veršelių. Visiems iki dviejų savaičių amžiaus veršeliams garduose turi būti pakreikta tinkamų pakratų.

15. Visi veršeliai turi būti šeriami atsižvelgiant į jų amžių, svorį, elgsenos bei fiziologinius poreikius, kad jie būtų sveiki ir gerai jaustųsi. Jų pašare turi būti pakankamai geležies, kad hemoglobino kiekis veršelio kraujyje būtų ne mažesnis kaip 4,5 mmol/l. Kiekvienas vyresnis negu dviejų savaičių amžiaus veršelis kas dieną turi gauti ląstelių, kurios kiekis nuo 50 g aštuonių savaičių veršeliui turi būti nuolatos didinamas iki 250 g dvidešimties savaičių veršeliui. Veršeliui neturi būti dedamas antsnukis.

16. Visi veršeliai turi būti šeriami bent du kartus per parą. Laikant veršelius grupėmis ir skiriant ribotą pašarų kiekį arba naudojant automatinę šėrimo sistemą, visi veršeliai turi gauti pašarą vienu metu.

17. Visi vyresni negu dviejų savaičių amžiaus veršeliai turi gauti pakankamą kiekį švaraus vandens arba turi patenkinti skysčių poreikį gerdami kitokių skysčių. Jeigu oras karštas arba veršeliai serga, jie turi nuolatos gauti pakankamai šviežio geriamojo vandens.

18. Šėrimo ir vandens tiekimo sistema turi būti sukonstruota, įrengta ir prižiūrima taip, kad būtų išvengta pašarų ir vandens užteršimo.

19. Kiekvienas gimęs veršelis kuo greičiau turi gauti galvijo krekenų. Bet kuriuo atveju gimęs veršelis turi gauti galvijo krekenų per pirmąsias šešias valandas.

Veršelių laikymo vertinimas

Ūkinių gyvūnų savininko vardas, pavardė / ūkio subjekto pavadinimas, adresas: _____

Laikomų ūkinių gyvūnų rūšis (-ys) ir skaičius: _____

Ūkinių gyvūnų laikymo sistema ir būdas: _____

Eil. Nr.	Reikalavimas	Taip / Ne / Netikrinta	Pastabos
1.	Lauke laikomi veršeliai apžiūrimi ne rečiau kaip vieną kartą, pastatuose – bent du kartus per dieną.		
2.	Vyresni negu 8 savaičių amžiaus veršeliai nelai- komi individualiuose garduose ¹		
3.	Tinkamas veršelių individualaus gardo plotas ¹		
4.	Individualaus gardo sienelės neaklinos ¹		
5.	Laikant veršelius grupėmis gardo plotas atitinka veršelių svorį; veršeliai gali laisvai judėti ¹		
6.	Veršeliai nerišami.		
7.	Jei veršeliai rišami, saitai nežeidžia veršelių.		
8.	Veršeliams neuždedamas antsnukis.		
9.	Pastatuose laikomiems veršeliams naudojamas natūralus arba dirbtinis apšvietimas.		
10.	Veršeliams per pirmąsias šešias valandas nuo atvedimo duodama krekenų.		
11.	Veršeliai šeriami pašarais su pakankamu gele- žies, ląstelienos kiekiu.		
12.	Veršeliai šeriami ne mažiau kaip du kartus per dieną; grupėmis laikomi veršeliai pašarą gauna vienu metu.		
13.	Vyresni negu 2 savaičių amžiaus veršeliai, ser- gantys veršeliai ir veršeliai esant karšties orams gauna pakankamą kiekį vandens (skys- čių).		
14.	Tinkamai įrengta ir izoliuota elektros įranga.		
15.	Veršelių laikymo patalpos, gardai ir juose esanti įranga valoma ir dezinfekuojama.		
16.	Nuolatos šalinami nesuėsti pašarai, mėšlas, srutos.		
17.	Grindys lygios, neslidžiu paviršiumi, patvarios ir įrengtos taip, kad veršeliai nesusižeistų stovė- dami arba gulėdami.		
18.	Guolis sausas, švarus, patogus. Iki 2 savaičių amžiaus veršeliams pakreikta tinkamų pakratų.		

Papildoma informacija: _____

Išvados: _____

11. Gerovės vertinimas: melžiamų karvių gerovės vertinimas, remiantis galvijų gerovės vertinimo protokolu

(Welfare Quality assessment protocol for cattle. Welfare Quality Consortium, Lelystad, Netherlands, 2009).

Skirtingi išmatuojami gerovės aspektai fizinis komfortas, alkio ir ligų nebuvimas, galimybės pasireikšti motyvuotai elgsenai ir t. t. turi būti sujungiami į gerovės kriterijus. Šioje vertinimo sistemoje identifikuoti 4 pagrindiniai gerovės principai, kurie suskaidyti į 12 nepriklausomų gerovės kriterijų. Gyvūnai skiriasi savo genetika, ankstyvąja patirtimi ir temperamentu, todėl tokią pačią aplinką gali priimti skirtingai. Netgi iš pirmo žvilgsnio vienoda aplinka gali būti laikytojų skirtingai tvarkoma ir turėti įtakos gyvūno reakcijai į konkrečią situaciją. Gerovė yra individualaus gyvūno savybė, ji ir vertinama tiriant tą gyvūną (t. y. jo sveikatą ir elgseną). Kadangi resursais pagrįsti matavimai (pvz., laikymo tipas ir tankumas) ar tvarkymosi vertinimas (pvz., veisimo strategija ir sveikatos planai) ne visada tiesiogiai atspindi gyvūnų gerovę tam tikroje konkrečioje situacijoje, ši sistema juos naudoja minimaliai. Tačiau jei gyvūnų matavimai yra negalimi, kad būtų įvertinti tam tikri kriterijai, gali būti matuojami gyvūnams prieinami resursai ar laikymo tvarka.

Gerovės principų ir kriterijų apibrėžimas

Kiekvienas gerovės principas atitinka pagrindinį klausimą, kuris keliamas norint sužinoti apie gerovės būklę. Identifikuojami 4 gerovės principai: tinkamas šėrimas, tinkamas laikymas, tinkama sveikata ir būdinga elgsena. Jie atitinka 4 klausimus:

- Ar gyvūnai yra pakankamai maitinami ir aprūpinami vandeniu?
- Ar gyvūnai yra tinkamai laikomi?
- Ar gyvūnai yra sveiki?
- Ar gyvūnų elgsena atspindi teigiamą jų emocinę būklę?

Kiekvienas principas susideda iš 2 – 4 kriterijų. Kriterijai yra vienas nuo kito nepriklausomi ir sudaro išsamų atskirą sąrašą. Gerovės principai ir kriterijai pateikti 1 lentelėje.

Išsamesni gerovės kriterijų apibrėžimai pateikiami žemiau:

1. Gyvūnai neturi kentėti dėl ilgalaikio alkio, t. y. jie turi gauti tinkamo maisto pakankamai.
2. Gyvūnai neturi kentėti dėl ilgalaikio troškulio, t. y. jie turi turėti pakankamai jiems pasiekiamo vandens.
3. Gyvūnams turi būti patogus poilsio metu.
4. Gyvūnams turi būti tinkamos šiluminės sąlygos – nei per šalta, nei per karšta.

5. Gyvūnai turi turėti pakankamai erdvės, kad judėtų laisvai.
6. Gyvūnai neturi turėti sužalojimų, t. y. odos pažeidimų ir judėjimo sutrikimų.
7. Gyvūnai turėtų nesirgti, t. y. ūkio darbuotojai turėtų užtikrinti aukštus higienos ir priežiūros standartus.
8. Gyvūnai neturi patirti skausmo dėl netinkamo laikymo, skerdimo ar operacinių procedūrų (pvz., kastracijos, nuraginimo).
9. Gyvūnai turi turėti galimybę demonstruoti normalią, nekenksmingą, socialinę elgseną (pvz. kitų kasymas).
10. Gyvūnai turi turėti galimybę demonstruoti kitą normalią elgseną, t. y. rūšiai būdingą natūralią elgseną, pvz., ganymasis.
11. Su gyvūnais turi būti normaliai elgiamasi visose situacijose, t. y. laikytojai turi skatinti tinkamą gyvūno reakciją į žmogų.
12. Turi būti vengiama negatyvių emocijų – baimės, kančios, nusivylimo ar apatijos, o teigiamos emocijos kaip saugumas ar pasitenkinimas turėtų būti skatinamos.

1 lentelė. Gerovės principai ir kriterijai.

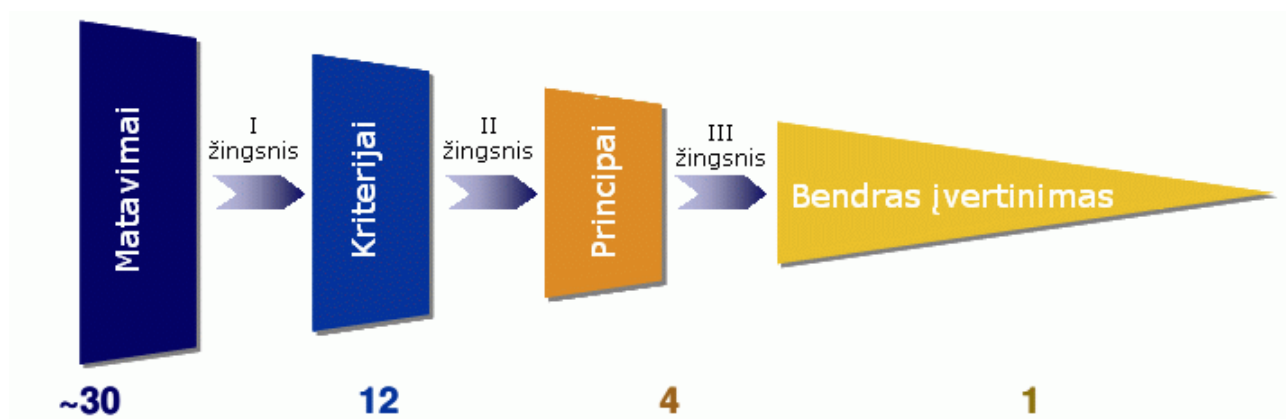
Gerovės principai	Gerovės kriterijai	
Tinkama mityba	1.	Ilgalaikio alkio nebuvimas.
	2.	Ilgalaikio troškulio nebuvimas.
Tinkamas laikymas	3.	Poilsio komfortas.
	4.	Šiluminis komfortas.
	5.	Judėjimo laisvė.
Tinkama sveikata	6.	Sužeidimų nebuvimas.
	7.	Susirgimų nebuvimas.
	8.	Skausmo nebuvimas
Tinkama elgsena	9.	Socialinės elgsenos pasireiškimas.
	10.	Kitos elgsenos pasireiškimas.
	11.	Tinkama gyvūno reakcija į žmogų.
	12.	Teigiama emocinė būklė.

Kriterijams įvertinti taikomi matavimai.

Kiek įmanoma, galutiniai vertinimo matavimai atspindi kai kuriuos gyvūnų gerovės aspektus, jie atitinka patikimumo kriterijus (kartojant matavimus, turi būti tokie patys ir turi sutapti jei matavimus atlieka skirtingi stebėtojai bei turi įtakos išorės faktoriams, pvz., paros laiko ar oro sąlygų) ir yra įgyvendinami. Matavimai neturi priklausyti nuo stebėtojo nuomonės, t. y. stebėtojas skaičiuoja ar klasifikuoja gyvūnus pagal paprastas kategorijų sekas, kurios gali būti iliustruotos piešiniais ar nuotraukomis. Tokiu būdu matavimai nereikalauja išsamesnės veterinarinės diagnostinės ekspertizės ar specialių gyvūnų elgsenos žinių. Kai kuriems kriterijams buvo įtraukti ir resursais pagrįsti matavimai, nes gyvūnų pagrįsti matavimai buvo nepakankamai tikslūs ar patikimi, arba yra sunkiai įgyvendinami.

Balų skaičiavimas

Kai ūkyje ar fermoje atlikti visi matavimai, atliekamas laipsniškas vertinimas ir gaunamas bendras gyvūnų gerovės įvertinimas ūkiui, fermai ar konkrečiai gyvulių grupei: pirmiausia surinkti duomenys (t. y. reikšmės, gautos įvairiais matavimais) yra sujungiami, kad gautų kriterijų balus, tada kriterijų balai yra sujungiami į gerovės principų balus ir tada ūkiui, fermai ar gyvulių grupei yra suteikiamas tam tikras gerovės įvertinimas.



22 pav. Bendras gyvūnų gerovės įvertinimas

Kriterijų balų apskaičiavimas

Atlikus tam tikram gerovės kriterijui priskirtus matavimus, duomenys yra interpretuojami ir paverčiami į kriterijaus balus, kurie atspindi ūkio, fermos ar gyvulių grupės konkretaus gerovės kriterijaus būklę. Ši būklė yra išreiškiama reikšmių skale nuo 0 iki 100, kurioje:

- 0 reiškia blogiausią situaciją, kokią tik galima rasti ūkyje, fermoje ar gyvulių grupėje (t. y. situacija, kai gerovės lygis jau negali būti žemesnis).
- 50 reiškia neutralią situaciją (gerovės lygis nėra blogas, bet nėra ir geras).
- 100 reiškia geriausią situaciją, kokią tik galima rasti ūkyje, fermoje ar gyvulių grupėje (t. y. situacija, kai jokie gerovės patobulinimai jau yra neįmanomi).

Kadangi bendras atliekamų matavimų kiekis, skalė, kuria išreiškiami matavimų rezultatai, reliatyvi matavimų svarba keičiasi tiek tarp kriterijų, tiek kriterijų viduje, taip pat priklausomai nuo gyvūnų tipų, balų skaičiavimas taip pat yra skirtingas. Yra trys pagrindiniai balų skaičiavimo būdai:

- Kada fermoje atliekami visi matavimai, skirti patikrinti tam tikrą gerovės kriterijų, ir matavimų rezultatai sugrupuojami į tam tikrą sprendimų medį.
- Kada tam tikras gerovės kriterijus yra įvertinamas tiriant atskirą individą, o rezultatai atspindi tirtų gyvūnų problemos dažnumą ir dydį (pvz., normaliai vaikstančių gyvūnų procentas, vidutiniškai šlubų gyvūnų procentas, smarkiai šlubuojančių gyvūnų procentas). Šiuo atveju apskaičiuojama svertinė suma, kur dėmenų vertė priklauso nuo atvejų dažnumo.
- Kada gerovės kriterijui įvertinti naudojami skirtingais matavimo vienetais išreikšti kelių matavimų rezultatai (pvz., procentas gyvulių, gulinčių už guoliavietės ribų ir vidutinė atsigulimo trukmė, išreikšta sekundėmis). Šiuo atveju duomenys yra lyginami su ribinėmis vertėmis, kurios parodo, kokia būklė yra nenormali, o kokia normali. Tada kaip galutinis rezultatas skaičiuojami tie atvejai, kurie pasiekia tas ribines vertes.
- Kada gerovės kriterijui patikrinti atliekami visos gyvulių grupės matavimai, o visai fermai suteikiami balai pagal blogiausius nustatytus rezultatus (su sąlyga, kad bent 15 proc. stebėtų gyvulių priklauso tai grupei, kuri gavo blogus balus).

Kai gerovės kriterijus susideda iš labai skirtingų matavimų, kuriuos sunku sujungti į vieną, matavimų rezultatų blokai jungiami naudojantis Čoket (angl. „Choquet“) integralais.

Gerovės principų balų skaičiavimas

Kriterijų balai yra sujungiami, kad būtų galima apskaičiuoti gerovės principų balus. Pavyzdžiui, balai, gauti už sužalojimų nebuvimą, ligų nebuvimą, skausmo nebuvimą, sujungiami, kad įvertintų fermos ar ūkio atitikimą „geros sveikatos“ principui. Šiuo atveju manoma, kad vieni kriterijai yra svarbesni už kitus (pvz., ligų nebuvimas yra laikomas svarbesniu už sužalojimų nebuvimą, o pastarasis yra svarbesnis už skausmo nebuvimą). Tačiau toks kriterijų sujungimas neleidžia tarpusavio

kompensacijos (t. y. ligų nebuvimas nekompensuoja sužeidimų buvimo ir atvirkščiai). Kad būtų išspręsta ši situacija, yra naudojama specifinė matematinė funkcija (Čoket integralas). Šokė integralas apskaičiuoja skirtumą tarp minimalaus įvertinimo ir kito minimalaus įvertinimo ir tam skirtumui priskiria tam tikrą svorį (vadinamas parametru arba talpa). Šis procesas kartojamas tol, kol gaunamas didžiausias rezultatas. Apskaičiuojant parametrai yra duodami iš anksto (μ_x – x kriterijaus parametras, μ_{xy} – grupės, sudarytos iš 2 kriterijų x ir y, parametras ir t. t.).

Pavyzdys: Šokė integralo naudojimas „Tinkamos sveikatos“ principui įvertinti

„Tinkama sveikata“ susideda iš 3 kriterijų – „sužeidimų nebuvimo“, „ligų nebuvimo“ ir „skausmo dėl procedūrų nebuvimo“. Pirmiausia šių 3 kriterijų balai sugrupuojami didėjančia tvarka. Imamas pirmasis kriterijaus balas, tada skirtumas tarp kito ir šio kriterijaus balo dauginamas iš dviejų kitų kriterijų parametro. Tada imamas skirtumas tarp paskutinio ir priešpaskutinio kriterijaus balų ir dauginamas iš didžiausio kriterijaus parametro.

$$\text{Principo balai} = \begin{cases} S_6 + (S_7 - S_6)\mu_{78} + (S_8 - S_7)\mu_8 & \text{jei } S_6 \leq S_7 \leq S_8 \\ S_6 + (S_8 - S_6)\mu_{78} + (S_7 - S_8)\mu_7 & \text{jei } S_6 \leq S_8 \leq S_7 \\ S_7 + (S_6 - S_7)\mu_{68} + (S_8 - S_6)\mu_8 & \text{jei } S_7 \leq S_6 \leq S_8 \\ S_7 + (S_8 - S_7)\mu_{68} + (S_6 - S_8)\mu_6 & \text{jei } S_7 \leq S_8 \leq S_6 \\ S_8 + (S_6 - S_8)\mu_{67} + (S_7 - S_6)\mu_7 & \text{jei } S_8 \leq S_6 \leq S_7 \\ S_8 + (S_7 - S_8)\mu_{67} + (S_6 - S_7)\mu_6 & \text{jei } S_8 \leq S_7 \leq S_6 \end{cases}$$

S_6 , S_7 ir S_8 yra balai, gauti fermai už 6-ą kriterijų (sužeidimų nebuvimas), 7-ą (ligų nebuvimas) ir 8-ą (skausmo nebuvimas);

$\mu_6 \mu_7 \mu_8$ – yra 6, 7 ir 8 kriterijaus parametrai;

μ_{67} – yra grupės, sudarytos iš 6 ir 7 kriterijų, parametras ir t. t.

Ūkio ar fermos priskyrimas tam tikrai gerovės kategorijai

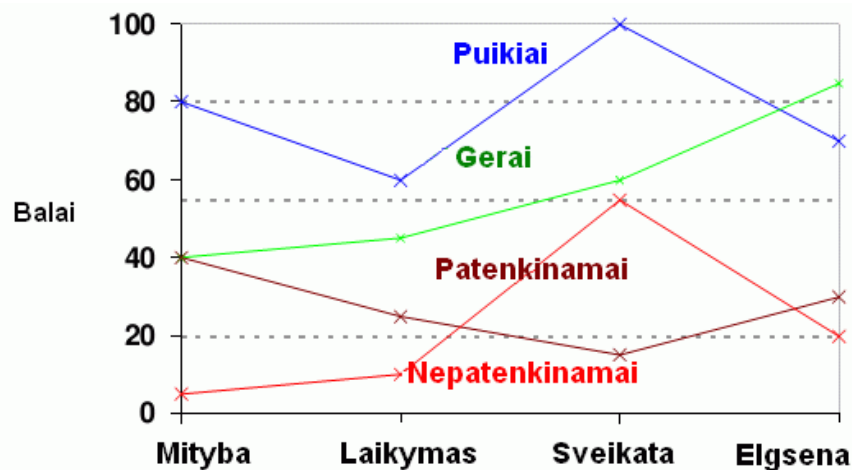
Įvertinus visus gerovės principus konkrečiame ūkyje ar fermoje, jai priskiriama tam tikra gerovės kategorija.

Yra išskirtos keturios gyvūnų gerovės kategorijos:

- **Puikiai:** gyvūnų gerovė yra aukščiausio lygio.
- **Gera:** gyvūnų gerovė yra tinkamo lygio.

- **Patenkinamai:** gyvūnų gerovė yra vidutiniško ar aukštesnio lygio arba tenkina minimalius reikalavimus.
- **Nepatenkinamai:** gyvūnų gerovės lygis yra žemas ir laikomas nepriimtinu.

Kad gauta atitinkama kategorija, turi būti surinktas atitinkamas balų kiekis. Jis parodo tikslą, kurį turi pasiekti ferma, kad gautų atitinkamą gerovės įvertinimą. Puikiai įvertinta ferma turi surinkti bent 80 balų, gerai įvertinta – 55, patenkinamai – 20. Kadangi kriterijai, sudarantys gerovės principą, vienas kito nekompensuoja, aukšti balai, gauti už vieną kriterijų, neatsveria kito kriterijaus žemų balų. Taigi galutinių gerovės kategorijų įvertinimas negali remtis balų vidurkiu. Dėl to ferma yra laikoma puikia gerovės atžvilgiu, jei surenka daugiau kaip 55 balus pagal visus principus, arba jei surenka daugiau kaip 80 balų už du principus. Priskiriamas įvertinimas „gerai“ jei surenka daugiau kaip 20 balų pagal visus principus, arba daugiau kaip 55 balus už du principus. Gerovės lygis yra patenkinamas, jei surenkama daugiau kaip 10 balų pagal visus principus, arba daugiau kaip 20 už tris gerovės principus. Ferma, kuri nepasiekia šių minimalių rodiklių, laikoma netinkama gerovės atžvilgiu. Yra nustatytas tikslumo laipsnis, lygus 5, t. y. 50 nelaikomas žymiai mažesniu dydžiu nei 55.



23 pav. Fermų vertinimo pagal keturias gerovės kategorijas pavyzdys.

1.1. Ūkyje renkami duomenys

	Gerovės kriterijai		Matavimai
Tinkama mityba	1.	Ilgalaikio alkio nebuvimas.	Kūno būklės indeksas.
	2.	Ilgalaikio troškulio nebuvimas.	Vandens tiekimas, girdyklų švara ir funkcionavimas, vandens srautas.
Tinkamas laikymas	3.	Poilsio komfortas.	Atsigulimo trukmė; gyvūnai, užsigaunantys į tvarto įrangą atsigulimo metu; gyvūnai, gulintys iš dalies ar visiškai už guoliavietės ribų; tešmenų švara; viršutinių ir šoninių galūnių zonų švara; apatinių kojų zonų švara.
	4.	Šiluminis komfortas.	Matavimų nėra.
	5.	Judėjimo laisvė.	Pririšimas, išėjimas į lauko aikšteles ar ganyklą.
Tinkama sveikata	6.	Sužeidimų nebuvimas.	Šlubavimas (palaidai laikomų gyvūnų), šlubavimas (pririštų gyvūnų), odos pokyčiai.
	7.	Susirgimų nebuvimas.	Kosulys, nosies išskyros, akių išskyros, sutrikęs kvėpavimas, diarėja, išorinių lyties organų išskyros, somatinių ląstelių kiekis piene, mirtingumas, distocija, parezė.
	8.	Skausmo nebuvimas.	Nuraginimas, uodegų trumpinimas.
Tinkama elgsena	9.	Socialinės elgsenos pasireiškimas.	Agonistinė elgsena.
	10.	Kitos elgsenos pasireiškimas.	Ganyklos buvimas.
	11.	Tinkama gyvūno reakcija į žmogų.	Pasitraukimo atstumas.
	12.	Teigiama emocinė būklė.	Kokybinis elgsenos įvertinimas.

1.1.1. Tinkama mityba

1.1.1.1. Ilgalaikio alkio nebuvimas

<i>Pavadinimas</i>	Kūno būklės indeksas
<i>Taikymo sritis</i>	Gyvūnas: melžiama karvė.
<i>Pavyzdžio dydis</i>	Pavyzdžio dydis, kaip parodyta 1.1.5.
<i>Metodo aprašymas</i>	Šis tyrimas apima visas melžiamas karves (laktuojančias ir užtrūkusias) ir veršingas telyčias, jei jos laikomos kartu su melžiamomis karvėmis. Gyvūnas apžiūrimas iš galo ir iš šono ties strėnomis bei uodegos pagrindo sritimis, kad būtų įvertinta gyvūno kūno būklė. Gyvūnai neturi būti liečiami, tik apžiūrimi. Gyvūnai įvertinami, kaip aprašyta toliau, atsižvelgiant į 4 kriterijus ir veislę (žr. 24 pav.):

	Pieno krypties veislių galvijų požymių aprašymas:		
	<i>Kūno sritis</i>	<i>Labai liesa</i>	<i>Labai riebi</i>
	Įdubimas ties uodegos pagrindu.	• Gilus įdubimas ties uodegos pagrindu.	• Įdubimas ties uodegos pagrindu yra užpildytas ir matosi riebalinio audinio klostės.
	Strėnos.	• Glus įdubimas tarp nugarkaulio ir klubikaulių (<i>tuber coxae</i>).	• Iškilimas tarp nugarkaulio ir klubikaulių (<i>tuber coxae</i>).
	Slanksteliai.	• Skersinių ataugų galai aštrūs.	• Skersinių ataugų galai nejžiūrimi.
	Įdubimas ties uodegos pagrindu, klubikauliai, stuburas, šonkauliai.	• Įdubimas ties uodegos pagrindu, klubikauliai (<i>tuber coxae</i>), stuburas, šonkauliai yra matomi.	• Po oda matosi tik riebalinio audinio kontūrai.
	Mišrios krypties veislių galvijų požymių aprašymas:		
	<i>Kūno sritis</i>	<i>Labai liesa</i>	<i>Labai riebi</i>
	Įdubimas ties uodegos pagrindu.	• Įdubimas ties uodegos pagrindu.	• Įdubimas ties uodegos pagrindu yra užpildytas ir matosi riebalinio audinio klostės.
	Strėnos.	• Matomas įdubimas tarp nugarkaulio ir klubikaulių (<i>tuber coxae</i>).	• Iškilimas tarp nugarkaulio ir klubikaulių (<i>tuber coxae</i>).
	Slanksteliai.	• Skersinių ataugų galai pastebimi.	• Skersinių ataugų galai nejžiūrimi.
	Įdubimas ties uodegos pagrindu, klubikauliai, stuburas, šonkauliai.	• Įdubimas ties uodegos pagrindu, klubikauliai (<i>tuber coxae</i>), stuburas, šonkauliai yra matomi.	• Po oda matosi tik riebalinio audinio kontūrai.
	Individualus įvertinimas: 0 – normali kūno būklė; 1 – labai liesa: požymiai „labai liesa“ nustatomi bent 3-ose kūno srityse; 2 – labai riebi: požymiai „labai riebi“ nustatomi bent 3-ose kūno srityse.		
<i>Klasifikacija</i>	Bandos įvertinimas: Procentinė dalis įvertintų labai liesai karvių (t. y. įvertintų 1 balu).		
<i>Papildoma nebūtina informacija</i>	Balų skaičiavimui imamas tik labai liesų gyvulių skaičius. Tačiau labai riebių gyvulių skaičiaus žinojimas taip pat gali būti naudingas (parodo medžiagų apykaitos, veršiamosios sutrikimų riziką ir t. t.)		

		
1 balas	0 balų	2 balai

24 pav. Kūno būklė – pieno krypties galvijų veislės

		
1 balas	0 balų	2 balai

25 pav. Kūno būklė – mišrios krypties galvijų veislės

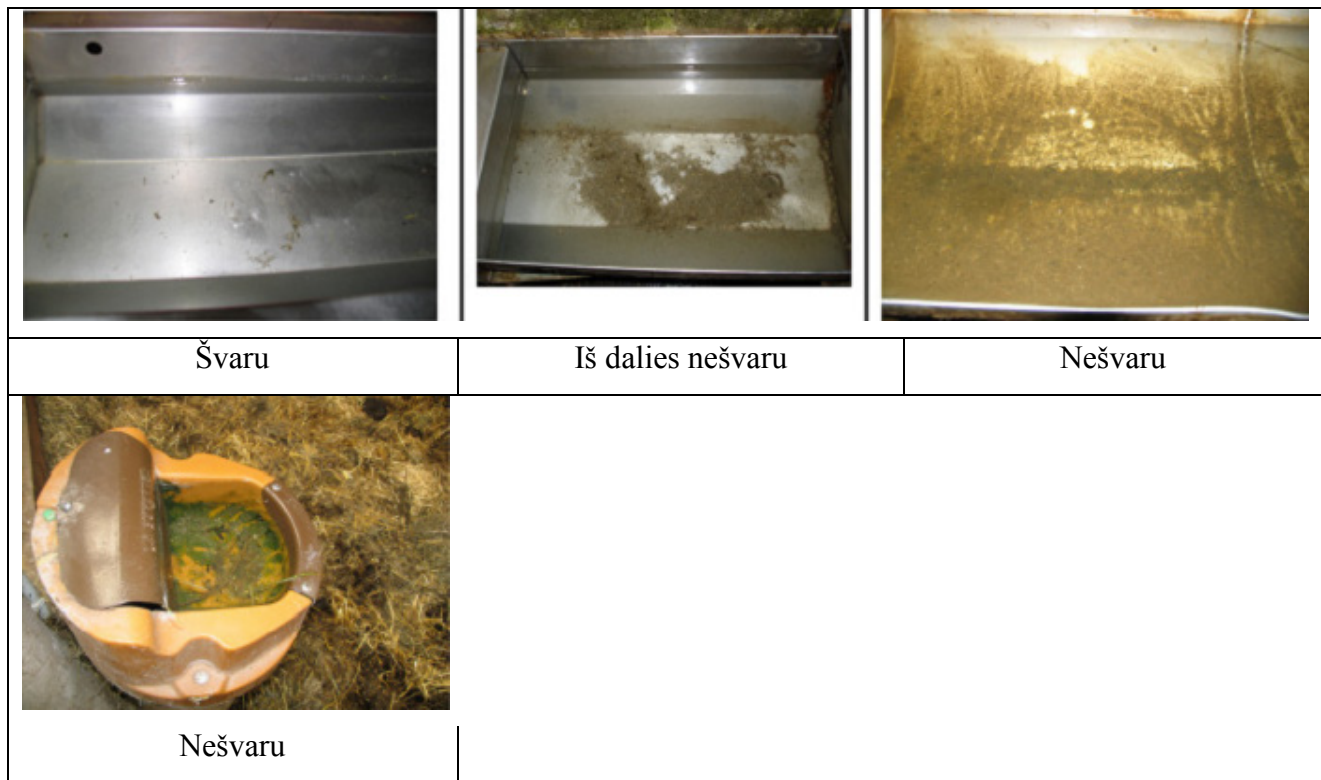
1.1.1.2. Ilgalaikio troškulio nebuvimas

<i>Pavadinimas</i>	Aprūpinimas vandeniu
<i>Taikymo sritis</i>	Resursai: melžiamos karvės.
<i>Pavyzdžio dydis</i>	Pavyzdžio dydis, kaip parodyta 1.1.5.
<i>Metodo aprašymas</i>	Įvertinamos girdyklos zonoje, kur laikomos melžiamos karvės. Patikrinti, kokio tipo girdyklos ir jų kiekį garde (žr. nuotraukas). Jei girdyklos yra atviro tipo, išmatuoti girdyklos ilgį. Jei įrengtos automatinės girdyklos, čiulptukinės girdyklos ar girdyklos su rutuliais ar kitokiomis priemonėmis nuo užšalimo – suskaičiuoti girdyklų kiekį.
<i>Klasifikacija</i>	Grupinis įvertinimas: Gyvulių skaičius ir kiekvieno tipo girdyklų kiekis . Girdyklų (lovių) ilgis cm .

		
Lovys	Lovys	Apsaugantys nuo užšalimo rutuliai
		
Automatinė girdykla	Automatinė girdykla su rezervuaru	Čiulptukinė girdykla

26 pav. Girdyklų tipai

<i>Pavadinimas</i>	Girdyklų švara
<i>Taikymo sritis</i>	Resursai: melžiamos karvės.
<i>Pavyzdžio dydis</i>	Pavyzdžio dydis kaip parodyta 1.1.5.
<i>Metodo aprašymas</i>	Įvertinamos girdyklos zonoje, kur laikomos melžiamos karvės. Patikrinti visų girdyklų švarą – ar yra senų ar šviežių nešvarumų vidinėse girdyklų pusėse, taip pat nešvaraus vandens (žr. 27 pav.). Girdyklos laikomos švariomis, jei nesimato purvo (t. y. išmatų, pelėsių) ar sugedusio pašaro liekanų. Pastaba: – šviežio pašaro negausių liekanų gali būti.
<i>Klasifikacija</i>	Grupinis įvertinimas: 0 – švaru: girdyklos ir vanduo yra švarūs tyrimo metu; 1 – Iš dalies nešvaru: girdyklos nešvarios, bet vanduo šviežias ir švarus arba dalis girdyklų švarios su švariu vandeniu; 2 – nešvaru: tyrimo momentu girdyklos ir vanduo yra nešvarus.



27 pav. Girdyklų švaros įvertinimas

<i>Pavadinimas</i>	Vandens srautas
<i>Taikymo sritis</i>	Resursai: melžiamos karvės.
<i>Pavyzdžio dydis</i>	Pavyzdžio dydis, kaip parodyta 1.1.5.
<i>Metodo aprašymas</i>	Įvertinamos girdyklos zonoje, kur laikomos melžiamos karvės. Patikrinti į girdyklas patenkančio vandens kiekį per minutę, t. y. pripildyti iki viršaus ir surinkti visą persiliejančią vandenį minutės laikotarpiu naudojant kibirą. Kad būtų pakankamas vandens srautas, turėtų būti bent 10 l/min. automatinėms girdykloms ir 20 l/min. lovio tipo girdykloms. Jei yra lovio tipo girdyklos yra su dideliais rezervuarais testas neatliekamas laikoma, kad tėkmė yra 20 l/min. Pavienis įvertinimas: Vandens kiekis litrais per minutę (l/min.) kiekvienai girdyklai.
<i>Klasifikacija</i>	Grupinis įvertinimas: Girdyklų skaičius , kuriose yra tinkama vandens tėkmė. Lovio tipo girdyklų, kuriuose yra tinkama vandens tėkmė, ilgis .

1.1.2. Tinkamas laikymas

1.1.2.1. Poilsio komfortas

<i>Pavadinimas</i>	Atsigulimo trukmė
<i>Taikymo sritis</i>	Gyvūnas: melžiama karvė.
<i>Pavyzdžio dydis</i>	Pavyzdžio dydis, kaip parodyta 1.1.5.
<i>Metodo aprašymas</i>	Šis tyrimas apima visas melžiamas karves (laktuojančias ir užtrūkusias) ir veršingas telyčias, jei jos laikomos kartu su melžiamomis karvėmis. Įskaitomi visi pastebimi atsigulimo elgsenos elementai (pavyzdžio dydis turi būti mažiausiai 6). Atsigulimo elgsenos sekos laiko registravimas prasideda, kai vienas riešo sąnarys sulenkiamas ir nuleidžiamas (prieš paliečiant žemę). Visas atsigulimo procesas baigiasi, kai gyvūno užpakalinė dalis nusileidžia ir gyvulys ištraukia priekinę koją iš po kūno. Laikas, reikalingas gyvuliui atsigulti, registruojamas sekundėmis. Atsigulimo trukmė registruojama, jei gyvulys gulasi nesutrikdytas kito gyvulio ar žmogaus, o boksų atveju – kai atsigulimas vyksta tik tam skirtoje guoliavietėje. Stebėjimai vyksta atskiruose tvarto segmentuose (žr. 1.1.4.1). Individualus įvertinimas: Laikas sekundėmis .
<i>Klasifikacija</i>	Grupinis įvertinimas: Vidutinis atsigulimo laikas (sekundėmis).

<i>Pavadinimas</i>	Gyvūnai, užsigaunantys į tvarto įrangą atsigulimo metu.
<i>Taikymo sritis</i>	Gyvūnas: melžiama karvė.
<i>Pavyzdžio dydis</i>	Pavyzdžio dydis, kaip parodyta 1.1.5.
<i>Metodo aprašymas</i>	Šis tyrimas apima visas melžiamas karves (laktuojančias ir užtrūkusias) ir veršingas telyčias, jei jos laikomos kartu su melžiamomis karvėmis. Įskaitomi visi atsigulimo elgsenos elementai, kurie buvo panaudoti atsigulimo trukmei nustatyti (pavyzdžio dydis turi būti mažiausiai 6). Užsigavimas užregistruojamas kai atsigulimo metu karvė užsigauna ar prisiliečia prie tvarto įrangos bet kuria savo kūno dalimi (įprastai užpakaline ar šonu). Užsigavimas turi būti aiškiai matomas ar girdimas. Atsigulimo trukmė registruojama, jei gyvulys gulasi nesutrikdytas kito gyvulio ar žmogaus, o boksų atveju – kai atsigulimas vyksta tik tam skirtoje guoliavietėje. Stebėjimai vyksta atskiruose tvarto segmentuose (žr. 1.1.4.1). Individualus įvertinimas: 0 – nėra užsigavimo; 2 – užsigavimas.
<i>Klasifikacija</i>	Grupinis įvertinimas: Procentas gyvulių, kurie užsigavo į tvarto įrangą (t. y. įvertinta 2 balais)

<i>Pavadinimas</i>	Gyvūnai, gulintys dalinai ar visiškai už guoliavietės ribų.
<i>Taikymo sritis</i>	Gyvūnas: melžiama karvė.
<i>Pavyzdžio dydis</i>	Pavyzdžio dydis, kaip parodyta 1.1.5.
<i>Metodo aprašymas</i>	Šis tyrimas apima visas melžiamas karves (laktuojančias ir užtrūkusias) ir veršingas telyčias, jei jos laikomos kartu su melžiamomis karvėmis. Suskaičiuoti visus gulinčius gyvulius ir kiek iš jų guli su užpakaline dalimi ant bokso ribos (riba aiškiai įsispaudžia į gyvūno užpakalinę koją), visa užpakaline dalimi (abi užpakalinės kojos) ar visu kūnu už numatytos guoliavietės ribų (bokso ar pakreiktos guoliavietės). Stebėjimai vykdomi tvarto segmentuose. Gyvūnai, iš dalies ar visiškai gulintys už guoliavietės ribų skaičiuojami kiekvieno segmento stebėjimo pradžioje ir pabaigoje (žr. 1.1.4.1). Grupinis įvertinimas: Gulinčių gyvulių skaičius. Gulinčių iš dalies ar visiškai už guoliavietės ribų gyvulių skaičius.
<i>Klasifikacija</i>	Bandos įvertinimas: Procentas gyvulių, gulinčių iš dalies ar visiškai už guoliavietės ribų, palyginti su visais gulinčiais gyvuliais.

<i>Pavadinimas</i>	Tešmenų švara, viršutinių ir šoninių kojų zonų švara, apatinių kojų zonų švara.
<i>Taikymo sritis</i>	Gyvūnas: melžiama karvė.
<i>Pavyzdžio dydis</i>	Pavyzdžio dydis kaip parodyta 1.1.5.
<i>Metodo aprašymas</i>	Šis tyrimas apima visas melžiamas karves (laktuojančias ir užtrūkusias) ir veršingas telyčias, jei jos laikomos kartu su melžiamomis karvėmis. Tiriamų kūno dalių švara nustatoma įvertinant jų nešvarumo laipsnį (žr. nuotraukas): • aptaškymas (išmatomis, purvu); • suketėjęs purvas: žmogaus delno dydžio purvo sluoksniai ar dengiantys didesnę pusę tiriamosios kūno dalies. Įvertinti vieną gyvulio pusę (pasirinkti atsitiktinai, ypač rištiniuose tvartuose) ir iš užpakalio. Duodami balai už šias kūno dalis: • apatinė užpakalinių kojų dalis (įskaitant kulną); • galinis kūno ketvirtis – viršutinė užpakalinių kojų dalis, šoninė ir galinė pusės, įskaitant uodegą (neįskaitant tešmens); • tešmuo. Individualus įvertinimas: <i>Apatinė užpakalinių kojų dalis:</i> 0 – nėra purvo, ar nedidelis aptaškymas; 2 – atskiri ar vientisi purvo suketėjimai virš nagos. <i>Galinis kūno ketvirtis:</i> 0 – nėra purvo, ar nedidelis aptaškymas; 2 – atskiri ar vientisi purvo suketėjimai. <i>Tešmuo:</i> 0 – nėra purvo ar nedidelis aptaškymas, neskaitant spenių; 2 – atskiri purvo suketėjimai ant tešmens ar bet koks purvas ant spenių ar aplink juos.
<i>Klasifikacija</i>	Bandos įvertinimas: Apatinė užpakalinių kojų dalis: Procentas gyvulių su švariomis apatinėmis užpakalinių kojų dalimis (t. y. su 0 balų). Procentas gyvulių su nešvariomis apatinėmis užpakalinių kojų dalimis (t. y. su 2 balais). Galinis kūno ketvirtis: Procentas gyvulių su švariais galiniais kūno ketvirčiais (t. y. su 0 balų). Procentas gyvulių su nešvariais galiniais kūno ketvirčiais (t. y. su 2 balais). Tešmuo: Procentas gyvulių su švariu tešmeniu (t. y. su 0 balų). Procentas gyvulių su nešvariu tešmeniu (t. y. su 2 balais).

	
0 balų	2 balai

28 pav. Tešmens švara

	
0 balų	2 balai

29 pav. Galinio ketvirtadalio švara

	
0 balų	2 balai

30 pav. Apatinės užpakalinių kojų dalies švara

1.1.2.2. Šiluminis komfortas

Nėra tyrimo metodų.

1.1.2.3. Judėjimo laisvė

<i>Pavadinimas</i>	Pririšimas
<i>Taikymo sritis</i>	Resursai: melžiamos karvės.
<i>Pavyzdžio dydis</i>	Visas tvartas.
<i>Metodo aprašymas</i>	Nustatomas melžiamų karvių laikymo būdas – ar pririštos, ar laikomos laisvai.
<i>Klasifikacija</i>	Bandos įvertinimas: 0 – palaidas laikymo būdas; 2 – pririštas laikymo būdas.
<i>Pavadinimas</i>	Išėjimas į lauko aikšteles ar ganyklą
<i>Taikymo sritis</i>	Ūkio valdymas: melžiamos karvės.
<i>Pavyzdžio dydis</i>	Visas tvartas.
<i>Metodo aprašymas</i>	Šis tyrimas apima visas melžiamas karves (laktuojančias ir užtrūkusias) ir veršingas telyčias, jei jos laikomos kartu su melžiamomis karvėmis. Sužinoma, ar karvės išeina į lauko aikšteles ar ganyklas, kiek dienų per metus ir vidutiniškai kiek laiko praleidžia lauke per dieną.
<i>Klasifikacija</i>	Bandos įvertinimas: Galimybė išeiti į aikšteles lauke: 0 – taip, 2 – ne ir Dienų skaičius lauke per metus. Valandų skaičius lauke per dieną. Galimybė išeiti į ganyklas: 0 – taip, 2 – ne ir Dienų skaičius ganykloje per metus. Valandų skaičius ganykloje per dieną.

1.1.3. Tinkama sveikata

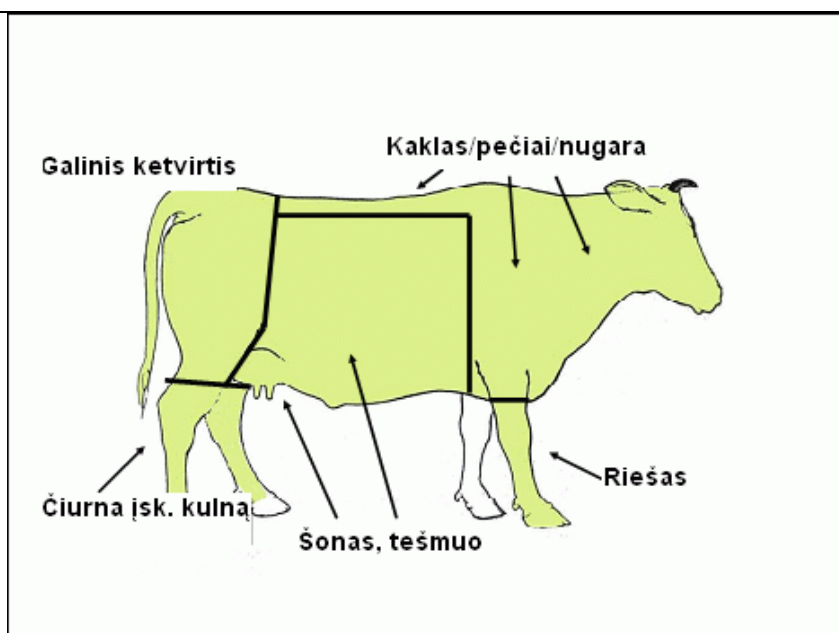
1.1.3.1. Sužeidimų nebuvimas

<i>Pavadinimas</i>	Šlubavimas (palaidai laikomos karvės)
<i>Taikymo sritis</i>	Gyvūnas: melžiama karvė.
<i>Pavyzdžio dydis</i>	Pavyzdžio dydis, kaip parodyta 1.1.5.
<i>Metodo aprašymas</i>	Šis tyrimas apima visas melžiamas karves (laktuojančias ir užtrūkusias) ir veršingas telyčias, jei jos laikomos kartu su melžiamomis karvėmis, taip pat visas atskirai laikomas užtrūkusias karves, jei jos gali laisvai judėti ar yra pririštos, bet paleidžiamos bent du kartus per savaitę. Šlubavimas yra judėjimo sutrikimas ir geriausiai pastebimas gyvūnui judant. Šlubavimo priežastis yra sutrikęs gebėjimas normaliai naudotis viena ar keliomis galūnėmis. Šlubavimo intensyvumas gali būti nuo sutrikusio gebėjimo iki nesugebėjimo iš viso išlaikyti svorį. Šlubavimo požymiai yra šie: • nereguliarus pėdų statymas, • nevienodas ritmas tarp kaukšėjimo nagomis, • nevienodai ilgai remiasi kuria nors iš keturių galūnių. Turi būti kreipiamas dėmesys į šias eisenos savybes: • žingsnių trukmė, • ritmas, • kaip pėda išlaiko svorį. Įvertinama gyvulio eiseną. Visi gyvuliai turi praeiti tiesia linija tvirtu, lygiu, neslidžiu paviršiumi, kuriuo jie turėtų be jokių sutrikimų normaliai eiti. Stebėtojas turėtų žiūrėti į juos iš šono ar/arba iš galo. Gyvūnai neturi būti vertinami, jei jie suka į šoną. Individualus įvertinimas: 0 – nešlubas: vienodi žingsniai ir vienodai primina visomis keturiomis kojomis 1 – šlubas: nevienodas žingsnių ritmas 2 – smarkai šlubas: sunkiai primina viena galūne ar paveikta daugiau kaip viena galūnė.
<i>Klasifikacija</i>	Bandos įvertinimas: Procentas nešlubų gyvulių (t. y. su 0 balų). Procentas vidutiniškai šlubų gyvulių (t. y. su 1 balu). Procentas smarkiai šlubų gyvulių (t. y. su 2 balais).

<i>Pavadinimas</i>	Šlubavimas (pririštai laikomos karvės)
<i>Taikymo sritis</i>	Gyvūnas: melžiama karvė.
<i>Pavyzdžio dydis</i>	Pavyzdžio dydis, kaip parodyta 1.1.5.
<i>Metodo aprašymas</i>	Šis tyrimas apima visas melžiamas karves (laktuojančias ir užtrūkusias) ir veršingas telyčias, jei jos laikomos kartu su melžiamomis karvėmis saitiniuose tvartuose ir nėra paleidžiamos bent du kartus per savaitę. Šlubavimas yra judėjimo sutrikimas ir geriausiai pastebimas gyvūnui judant. Šlubavimo priežastis yra sutrikęs gebėjimas normaliai naudotis viena ar keliomis galūnėmis. Tačiau kai kuriose saitinėse sistemose būtų nepratiška paleisti visas karves, kad įvertintų jų šlubumą. Tvarto šlubavimo balai nustatomi pagal šiuos požymius:

	• Gulėjimas: viena koja guldoma dažniau nei kitos. • Stovėjimas: statoma tik nagos kampu ar kraštu (siekiant išvengti rėmosi visu paviršiumi). • Žingsniavimas: dažnas svorio permetimas nuo vienos pėdos ant kitos ar tos pačios kojos nuolatinis judinimas (bet tai gali būti taip pat dėl nervingumo, musių ar kitų priežasčių). • Nenoras: nenoras priminti viena koja. Įvertinti gyvulį. Pirmiausia stebėti kaip, karvė atsikelia niekieno netrikdoma. Tada stumtelėti į kairę ir į dešinę stebint, kaip perkelia svorį nuo kojos ant kojos. Tada stebėti, kokia poza karvė grįžta į normalią padėtį. Jei karvė guli, reikėtų ją pakelti ir palaukti 3–4 minutes, tik tada vertinti. Individualus įvertinimas: 0 – nešlubas: nėra anksčiau minėtų šlubumo požymių; 2 – šlubas: pastebimas bent vienas iš keturių anksčiau minėtų šlubumo požymių.
<i>Klasifikacija</i>	Bandos įvertinimas: Procentas nešlubų gyvulių (t. y. su 0 balų) Procentas šlubų gyvulių (t. y. su 2 balais)

<i>Pavadinimas</i>	Odos pokyčiai (beplaukiai plotai ir pažeidimai / ištinimai)
<i>Taikymo sritis</i>	Gyvūnas: melžiamas karvė.
<i>Pavyzdžio dydis</i>	Pavyzdžio dydis, kaip parodyta 1.1.5.
<i>Metodo aprašymas</i>	Šis tyrimas apima visas melžiamas karves (laktuojančias ir užtrūkusias) ir veršingas telyčias, jei jos laikomos kartu su melžiamomis. Odos pakitimai suprantami kaip beplaukiai plotai ar pažeidimai / ištinimai. Skaičiuojami tik tie pakitimai, kurie yra mažiausiai 2 cm skersmens ilgiausioje savo vietoje. Odos pakitimų – beplaukių plotų, pažeidimų / ištinimų požymiai: Beplaukiai plotai (žr. 33 pav.): • Plotai, kuriuose iškritę plaukai. • Oda nepažeista. • Parazitų sukeltas kailio suplonėjimas. • Galima hiperkeratozė. Pažeidimai / sutinimai (žr. 34 ir 35 pav.): • Pažeista oda – įbrėžimas ar žaizda. • Ektoparazitų sukeltas dermatitas. • Ausų pažeidimai dėl išplėštų ausų ženklų. Gyvulys įvertinamas iš ne didesnio kaip 2 m atstumo, ištiriamos penkios kūno zonos vienoje pusėje.



31 pav. Gyvulio vertinimas iš šono



32 pav. Gyvulio vertinimas iš apačios.

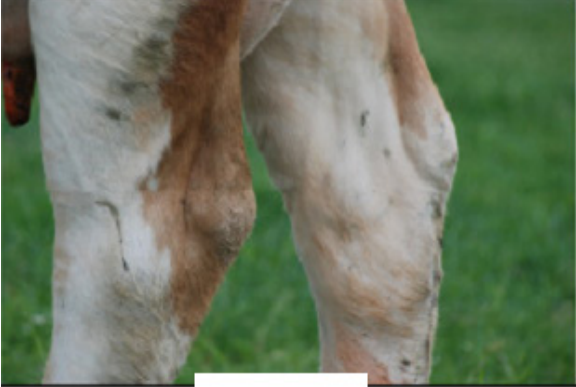
Šios kūno zonos yra ištiriamos nuo galo iki priekio, išskyrus apatinę pilvo dalį ir vidines kojų puses, bet įskaitant vidinę priešingų kojų pusę, taip pat tešmenį su speniais.

Kurią pusę tirti (kairę ar dešinę) reikia pasirinkti atsitiktinai, ypač saitiniuose tvartuose. Kad būtų išvengta šališkumo, tiriamąsias puses reikia pasirinkti dar prieš tyrimą. Dauguma atvejų tinka ta pusė, kuri pirmoji matosi artėjant prie gyvulio.

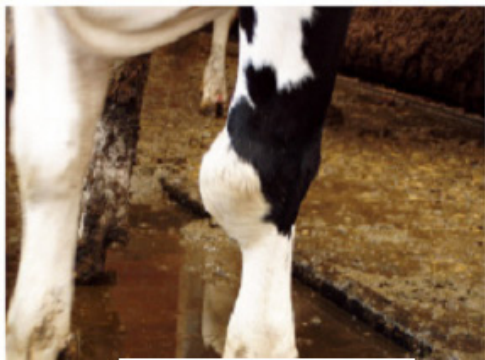
	Jei randama daugiau kaip 20 kiekvienos rūšies odos pakitimų, užrašoma > 20. Maksimalus dydis įskaitomas (> 20) taip pat ir tuo atveju, jei pažeistas plotas yra rankos dydžio. Jei yra skirtingi pakitimai toje pačioje vietoje (t. y. patinimas ir pažeidimas ties tuo pačiu kojos sąnariu) ar vienas kito viduje (apvalus beplaukis plotas su žaizda jo centre), visi šie pakitimai skaičiuojami atskirai. Individualus įvertinimas: Beplaukių plotelių skaičius. Pažeidimų / ištinimų skaičius.
<i>Klasifikacija</i>	Bandos įvertinimas: Procentas gyvulių be odos pakitimų (bebeplaukių plotų ar pažeidimų / ištinimų). Procentas gyvulių su nedideliais odos pakitimais (bent vienas beplaukis plotas, pažeidimų / ištinimų nėra). Procentas gyvulių su žymiais odos pakitimais (bent vienas odos pažeidimas / ištinimas).

		
Nėra beplaukių plotų	Beplaukis plotas ties čiurna	Beplaukis plotas ties riešu

33 pav. Beplaukiai plotai

	
Nėra	Žaizdelė ties čiurna

34 pav. Odos pažeidimai

	
Nėra	Sutinimas ties riešu

35 pav. Odos sutinimai

1.1.3.2. Ligų nebuvimas

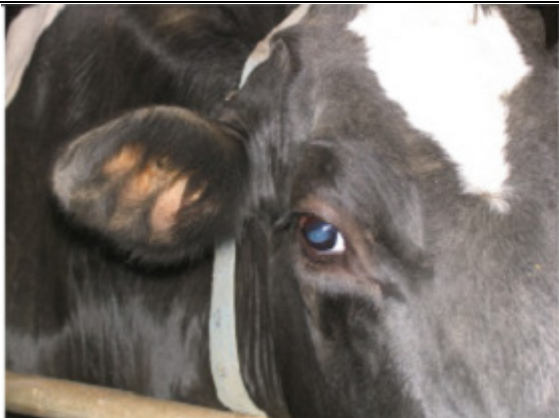
Pavadinimas	Kosulys
Taikymo sritis	Gyvūnas: melžiama karvė.
Pavyzdžio dydis	Pavyzdžio dydis, kaip parodyta 1.1.5.
Metodo aprašymas	Šis tyrimas apima visas melžiamas karves (laktuojančias ir užtrūkusias) ir veršingas telyčias, jei jos laikomos kartu su melžiamomis karvėmis. Kosulys – staigus ir garsus oro iškvėpimas iš plaučių. Jis užregistruojamas atliekant elgsenos stebėjimą, trunkantį tam tikrą laiką. Stebėjimai vykdomi atskiruose tvarto segmentuose. Kiekviename segmente stebima ne daugiau kaip 25 karvės. Bendra stebėjimo trukmė yra 120 min. Minimali kiekvieno segmento stebėjimo trukmė – 10 min. Jei įmanoma, priklausomai nuo bandos dydžio ir laikymo būdo, visas tvartas turėtų būti dalijamas ne daugiau kaip į 6 segmentus, kurie per valandą turėtų būti tiriami pakartotinai. Didesnėse bandose gali būti stebimi iki 12 segmentų be pakartojimo. Labai didelėse bandose (> 250 karvių) turėtų būti pasirenkami reprezentaciniai segmentai, apimantys visą laikymo būdą.
Klasifikacija	Bandos įvertinimas: Vidutinis sukosėjimų kiekis vienam gyvūnui per 15 min.

Pavadinimas	Nosies išskyros
Taikymo sritis	Gyvūnas: melžiama karvė.
Pavyzdžio dydis	Pavyzdžio dydis, kaip parodyta 1.1.5.
Metodo aprašymas	Šis tyrimas apima visas melžiamas karves (laktuojančias ir užtrūkusias) ir veršingas telyčias, jei jos laikomos kartu su melžiamomis karvėmis. Nosies išskyros – aiškiai matomos ištakos / išskyros iš nosies angų; nuo skaidrių iki geltonų / žalių ir dažnai tirštos konsistencijos. Individualus įvertinimas: 0 – nėra nosies išskyrų; 2 – yra nosies išskyros.
Klasifikacija	Bandos įvertinimas: Procentas gyvūnų su nosies išskyromis.

	
0 balų	2 balai

36 pav. Nosies išskyros.

<i>Pavadinimas</i>	Akių išskyros
<i>Taikymo sritis</i>	Gyvūnas: melžiama karvė.
<i>Pavyzdžio dydis</i>	Pavyzdžio dydis, kaip parodyta 1.1.5.
<i>Metodo aprašymas</i>	Šis tyrimas apima visas melžiamas karves (laktuojančias ir užtrūkusias) ir veršingas telyčias, jei jos laikomos kartu su melžiamomis karvėmis. Nosies išskyros – aiškiai matomos ištakos/išskyros (drėgnos ar sausos) iš akių, bent 3 cm ilgio. Gyvūnas stebimas, bet neliečiamas. Individualus įvertinimas: 0 – nėra išskyrų iš akių; 2 – yra išskyros iš akių.
<i>Klasifikacija</i>	Bandos įvertinimas: Procentas gyvūnų su akių išskyromis.

	
0 balų	2 balai

37 pav. Akių išskyros.

<i>Pavadinimas</i>	Sutrikęs kvėpavimas
<i>Taikymo sritis</i>	Gyvūnas: melžiama karvė.
<i>Pavyzdžio dydis</i>	Pavyzdžio dydis, kaip parodyta 1.1.5.
<i>Metodo aprašymas</i>	Šis tyrimas apima visas melžiamas karves (laktuojančias ir užtrūkusias) ir veršingas telyčias, jei jos laikomos kartu su melžiamomis karvėmis. Sutrikęs kvėpavimo dažnis – gilus ir pastangų reikalaujantis ar pastebimai sunkus kvėpavimas. Iškvėpimą lydi liemens raumenų susitraukimas ir aiškus garsas. Kvėpavimo dažnis gali būti šiek tiek padidėjęs. Gyvūnas stebimas, bet neliečiamas. Individualus įvertinimas: 0 – nėra sutrikusio kvėpavimo įrodymų; 2 – yra sutrikusio kvėpavimo požymiai.
<i>Klasifikacija</i>	Bandos įvertinimas: Procentas gyvūnų su sutrikusiu kvėpavimu.

<i>Pavadinimas</i>	Diarėja
<i>Taikymo sritis</i>	Gyvūnas: melžiama karvė.
<i>Pavyzdžio dydis</i>	Pavyzdžio dydis, kaip parodyta 1.1.5.
<i>Metodo aprašymas</i>	Šis tyrimas apima visas melžiamas karves (laktuojančias ir užtrūkusias) ir veršingas telyčias, jei jos laikomos kartu su melžiamomis karvėmis. Diarėja yra suprantama kaip skystos vandeningos išmatos po uodegos pagrindu abiejose uodegos pusėse, paveiktas plotas būna ne mažesnis kaip rankos dydžio. Kvėpavimo dažnis gali būti šiek tiek padidėjęs. Gyvūnas stebimas, bet neliečiamas. Ieškoma diarėjos požymių (žr. 38 pav.). Individualus įvertinimas: 0 – nėra diarėjos įrodymų; 2 – yra diarėjos požymiai.
<i>Klasifikacija</i>	Bandos įvertinimas: Procentas gyvūnų su diarėja.



0 balų



2 balai

38 pav. Diarėjos požymiai

<i>Pavadinimas</i>	Išorinių lyties organų išskyros
<i>Taikymo sritis</i>	Gyvūnas: melžiama karvė.
<i>Pavyzdžio dydis</i>	Pavyzdžio dydis, kaip parodyta 1.1.5.
<i>Metodo aprašymas</i>	Šis tyrimas apima visas melžiamas karves (laktuojančias ir užtrūkusias) ir veršingas telyčias, jei jos laikomos kartu su melžiamomis karvėmis. Išorinių lyties organų (vulvos) išskyros yra pūlingos nuotekos iš vulvos arba sukietėję pūliai ties apatine uodegos dalimi. Gyvūnas stebimas, bet neliečiamas. Ieškoma vulvos išskyrų požymių (žr. 39 pav.). Individualus įvertinimas: 0 – nėra vulvos išskyrų; 2 – yra vulvos išskyros.
<i>Klasifikacija</i>	Bandos įvertinimas: Procentas gyvūnų su išskyromis iš vulvos.
	
0 balų 2 balai	

39 pav. Išorinių lyties organų išskyros

<i>Pavadinimas</i>	Somatinių ląstelių kiekis piene
<i>Taikymo sritis</i>	Gyvūnas: melžiama karvė.
<i>Pavyzdžio dydis</i>	Pavyzdžio dydis, kaip parodyta 1.1.5.
<i>Metodo aprašymas</i>	Šis tyrimas apima visas melžiamas karves ir reikalauja informacijos iš gyvulių laikojo. Somatinių ląstelių kiekis piene gali būti gautas iš pieno tyrimų. Tyrimai turėtų būti atliekami individualiai gyvuliui trijų mėnesių laikotarpiu prieš apsilankant ūkyje. Somatinių ląstelių kiekis, didesnis nei 400 000, rodo subklinikinį uždegimą. Individualus įvertinimas: 0 – somatinių ląstelių kiekis mažesnis nei 400 000 trijų mėnesių laikotarpiu; 2 – somatinių ląstelių kiekis 400 000 ar didesnis trijų mėnesių laikotarpiu.
<i>Klasifikacija</i>	Bandos įvertinimas: Procentas karvių, kurių piene somatinių ląstelių yra 400 000 ar daugiau (2 balai).

<i>Pavadinimas</i>	Mirtingumas
<i>Taikymo sritis</i>	Gyvūnas: melžiama karvė.
<i>Pavyzdžio dydis</i>	Pavyzdžio dydis, kaip parodyta 1.1.5.
<i>Metodo aprašymas</i>	Mirtingumas suprantamas, kaip nenumatytas gyvūno kritimas, taip pat eutanazijos ir priverstinio skerdimo atvejai. Iš gyvulių laikytojo sužinoma, kiek melžiamų karvių krito, buvo numarintos dėl ligų ar nelaimingų atsitikimų, ar buvo priverstinai paskerstos per 12 mėn. Taip pat sužinomas vidutinis karvių skaičius per šį laikotarpį. Informacija gali būti gauta ir iš ūkio įrašų.
<i>Klasifikacija</i>	Bandos įvertinimas: Procentas kritusių, užmigdytų ar priverstinai paskerstų karvių per 12 mėn.

<i>Pavadinimas</i>	Distocija
<i>Taikymo sritis</i>	Gyvūnas: melžiama karvė.
<i>Pavyzdžio dydis</i>	Pavyzdžio dydis, kaip parodyta 1.1.5.
<i>Metodo aprašymas</i>	Distocija yra apsiveršiavimų kiekis, kuriems prireikė žymios pagalbos per paskutinius 12 mėn. Iš gyvulių laikytojo sužinoma, kiek buvo sunkių veršiavimųsi per 12 mėn. Taip pat sužinomas vidutinis visų apsiveršiavimų kiekis per šį laikotarpį.
<i>Klasifikacija</i>	Bandos įvertinimas: Procentas distocijų.

<i>Pavadinimas</i>	Parezės
<i>Taikymo sritis</i>	Gyvūnas: melžiama karvė.
<i>Pavyzdžio dydis</i>	Pavyzdžio dydis, kaip parodyta 1.1.5.
<i>Metodo aprašymas</i>	Užregistruojami neambulatoriniai parezių atvejai per paskutinius 12 mėn. Duomenys surenkami iš ūkio dokumentacijos ar teiraujamasi laikytojo. Taip pat užregistruojamas vidutinis visų karvių kiekis per metus.
<i>Klasifikacija</i>	Bandos įvertinimas: Procentas parezių.

1.1.3.3 Skausmas, sukeltas dėl gyvulių laikymo

<i>Pavadinimas</i>	Nuraginimas
<i>Taikymo sritis</i>	Ūkio valdymas: melžiamos karvės.
<i>Pavyzdžio dydis</i>	Visas tvartas.
<i>Metodo aprašymas</i>	Gyvulių laikytojas apklausiamas apie nuraginimo praktiką ūkyje, atsižvelgiant į šiuos aspektus: • veršelių ar karvių nuraginimo procedūra; • anestetikų naudojimas; • analgetikų naudojimas.
<i>Klasifikacija</i>	Bandos įvertinimas: 0 – nenuraginama; 1 – nuraginami veršeliai naudojant termokauterį; 2 – nuraginami veršeliai naudojant kaustinę pastą; 3 – karvių nuraginimas; ir 0 – naudojami anestetikai; 2 – nenaudojami anestetikai ir 0 – naudojami analgetikai; 2 – nenaudojami analgetikai.
<i>Pavadinimas</i>	Uodegų trumpinimas
<i>Taikymo sritis</i>	Ūkio valdymas: melžiamos karvės.
<i>Pavyzdžio dydis</i>	Visas tvartas.
<i>Metodo aprašymas</i>	Tyrimas apima melžiamas karves ir telyčias. Gyvulių laikytojas apklausiamas apie mutiliacijos praktiką ūkyje, atsižvelgiant į šiuos aspektus: • uodegų trumpinimo procedūra; • anestetikų naudojimas; • analgetikų naudojimas.
<i>Klasifikacija</i>	Bandos įvertinimas: 0 – uodegos netrumpinamos; 1 – uodegos trumpinamos naudojant guminius žiedus; 2 – uodegos trumpinamos naudojant operaciją ir 0 – naudojami anestetikai; 2 – nenaudojami anestetikai; ir 0 – naudojami analgetikai; 2 – nenaudojami analgetikai.

1.1.4. Tinkama elgsena

1.1.4.1. Socialinės elgsenos pasireiškimas

<i>Pavadinimas</i>	Agonistinė elgsena	
<i>Taikymo sritis</i>	Gyvūnas: melžiama karvė.	
<i>Pavyzdžio dydis</i>	Pavyzdžio dydis kaip parodyta 1.1.5.	
<i>Metodo aprašymas</i>	Šis tyrimas apima visas melžiamas karves (laktuojančias ir užtrūkusias) ir veršingas telyčias, jei jos laikomos kartu su melžiamomis karvėmis. Agonistinė elgsena suprantama kaip elgsena, susijusi su kovojimu ir susideda iš agresyvių, taip pat nuolankių elgsenos elementų. Šiuo atveju kreipiamas dėmesys tik į agresyvią elgseną. Stebėjimai vykdomi atskiruose tvarto segmentuose. Kiekviename segmente stebima ne daugiau kaip 25 karvės. Bendra stebėjimo trukmė yra 120 min. Minimali kiekvieno segmento stebėjimo trukmė – 10 min. Jei įmanoma, priklausomai nuo bandos dydžio ir laikymo būdo, visas tvartas turėtų būti dalijamas ne daugiau kaip į 6 segmentus, kurie per valandą turėtų būti tiriami pakartotinai. Didesnėse bandose gali būti stebimi iki 12 segmentų be pakartojimo. Labai didelėse bandose (> 250 karvių), turėtų būti pasirenkami reprezentaciniai segmentai, apimantys visą laikymo būdą. Agonistinė elgsena registruojama ištisinio stebėjimo būdu, kreipiant dėmesį į agresyviai besielgiantį gyvūną.	
	Požymis Smūgis galva Pasislinkimas Vijimasis Kovojimas	Aprašymas Fizinis kontaktas, kai agresyviai besielgiantis gyvūnas bado, trenkia, smūgiuoja ar stumteli kitą gyvūną kakta, ragais ar ragų pagrindu stipriu judesiu; kitas gyvūnas nepajuda iš savo vietos (nepasislenka, žr. apibūdinimą toliau). Fizinis kontaktas, kai agresyviai besielgiantis gyvūnas bado, trenkia, smūgiuoja ar stumteli kitą gyvūną ar įsispraudžia kakta, ragais ar ragų pagrindu ar bet kuria kita kūno dalimi stipriu judesiu ir dėl to kitas gyvūnas išstumiamas iš savo vietos (nu-eina bent pusės kūno ilgio atstumu ar žengia į šoną bent viso kūno pločio atstumu). Įsispraudimas – kai gyvūnas atsiranda tarp kitų dviejų gyvūnų ar tarp gyvūno ir tvarto įrangos (šė-ryklos ar girdyklos). Jei po įsispraudimo ir kiti gretimi gyvūnai pasitraukia iš savo ėdimo vietų, tačiau anksčiau minėto kontakto nebūna, toks veiksmas neregistruojamas kaip pasislinkimas. Agresyviai besielgiantis gyvūnas priverčia kitą gyvūną bėgti greitai vydamasis, kartais atlikdamas grasinančius judesius, kaip trūkčiojantis galvos judinimas. Vijimasis registruojamas tik tada, jei yra lydimas fizinio kontakto. Jei vijimasis vyksta kovojimo kontekste, tada jis neįskaitomas. Vijimasis nevyksta karves laikant pririštas. Du varžovai aktyviai stumia galvomis (kakta, ragų pagrindu ir (ar) ragais) vienas kitą ir vienas prieš kitą naudoja jėgą. Stūmimas šonu neįskaitomas, nebent tai būtų kovos dalis. Registruojama nauja kova, jei tie patys gyvūnai pradeda iš naujo po daugiau kaip 10 sekundžių ar pasikeičia kovos partneris. Kovos nevyksta saitiniuose tvartuose.

	Pakėlimas	Agresyviai besielgiantis gyvūnas naudoja stiprų fizinį kontaktą gulinčiam kitam gyvūnui, ir kitas gyvūnas priverčiamas atsikelti.
	Prieš pradėdant stebėjimą segmente ir po jo suskaičiuojami visi gyvuliai, esantys segmente ir gulinčių gyvulių kiekis. Gyvuliai, esantys ant segmento ribos priskiriami tam segmentui, kur yra didžioji jų kūno dalis. Grupinis įvertinimas: gyvulių, esančių garde ar segmente, kiekis ir smūgių galva kiekis stebėjimo laikotarpiu; pasislinkimų kiekis stebėjimo laikotarpiu ir stebėjimų trukmė.	
<i>Klasifikacija</i>	Bandos įvertinimas: Smūgių galva vidutinis kiekis gyvūnui per valandą. Pasislinkimų vidutinis kiekis gyvūnui per valandą.	

1.1.4.2. Kitos elgsenos pasireiškimas

<i>Pavadinimas</i>	Ganyklos buvimas
<i>Taikymo sritis</i>	Ūkio valdymas: melžiamos karvės.
<i>Pavyzdžio dydis</i>	Visas tvartas.
<i>Metodo aprašymas</i>	Šis tyrimas apima visas melžiamas karves (laktuojančias ir užtrūkusias) ir veršingas telyčias, jei jos laikomos kartu su melžiamomis karvėmis. Patikrinti, ar karvės išleidžiamos į ganyklą. Įvertinama ganymo praktika – dienos per metus, kiek vidutiniškai laiko praleidžia per dieną.
<i>Klasifikacija</i>	Bandos įvertinimas: Dienų skaičius per metus ganykloje. Valandų skaičius per dieną ganykloje.

1.1.4.3. Tinkama gyvūno reakcija į žmogų

<i>Pavadinimas</i>	Pasitraukimo atstumas
<i>Taikymo sritis</i>	Gyvūnas: melžiamos karvės.
<i>Pavyzdžio dydis</i>	Pavyzdžio dydis, kaip parodyta 1.1.5.
<i>Metodo aprašymas</i>	Šis tyrimas apima visas melžiamas karves (laktuojančias ir užtrūkusias) ir veršingas telyčias jei jos laikomos kartu su melžiamomis karvėmis. Testas gali būti pradėtas kai bent 75 proc. karvių yra grįžę į tvartą po melžimo. Atsistoti 2 m atstumu (jei įmanoma) nuo ėdžių tiesiai priešais testuojamą gyvūną. Reikia užsitikrinti, kad gyvūnas kreiptų dėmesį į stebėtoją ar suprastų, kad jis yra. Gyvūno galva turi būti ėdžiose prakišta pro šėrimo ribotuvą. Galima atkreipti gyvūno dėmesį kokiais nors judesiais. Jei nėra 2 m atstumo prieš gyvūną, galima pasirinkti 45° kampą ir pradėti 2,5 m atstumui. Jei 2,5 m atstumas yra neįmanomas, testą vis tiek galima atlikti, tik reikia pažymėti, koks buvo didžiausias atstumas iki gyvūno.

	Artėti prie gyvūno vieno žingsnio per sekundę greičiu, žingsnio ilgis – apie 60 cm. Artėjant ranką laikyti pakeltą 45° kampu ir tiesti į gyvūną. Nežiūrėti į gyvūno akis, tik į nosį. Artėti tol, kol gyvūnas ims trauktis, ar ranka palies gyvūno nosį. Pasitraukimo požymiai yra, kai gyvūnas pasitraukia atgal, pasuka galvą į šoną ar traukia galvą atgal stengdamasis ištraukti iš šėrimo ribotuvo; gali imti purtyti galvą. Jei gyvūnas traukiasi, nustatomas atstumas tarp žmogaus ir gyvūno (atstumas nuo rankos iki gyvūno nosies pasitraukimo momentu) 10 cm tikslumu (galimas atstumas nuo 200 iki 10 cm). Jei pasitraukimas įvyksta trumpesniu nei 10 cm atstumu, vis tiek įskaitomas 10 cm atstumas. Jei testuotojas ranka paliečia gyvūno nosį, atstumas yra 0 cm. Jei šalia esantys gyvūnai reaguoja į testuojamo gyvūno veiksmus, jie patikrinami vėliau. Kad testas kuo mažiau turėtų įtakos kitiems gyvūnams, iš pradžių testavimui pasirenkamas kas antras gyvūnas. Testą galima pakartoti vėliau, jei rezultatai lieka neaiškūs. Individualus įvertinimas: Atstumas cm (galimas rezultatas nuo 200 cm iki 0 cm, 10 cm tikslumu).
<i>Klasifikacija</i>	Bandos įvertinimas: Procentas gyvūnų, kuriuos galima buvo paliesti. Procentas gyvūnų, prie kurių buvo galima priartėti arčiau nei 50 cm, bet nepavyko paliesti. Procentas gyvūnų, prie kurių buvo galima priartėti nuo 100 iki 50 cm atstumu. Procentas gyvūnų, prie kurių nebuvo galima priartėti arčiau kaip 100 cm atstumu.

1.1.4.4. Teigiamą emocinę būklę

Pavadinimas	Kokybinis elgsenos įvertinimas																										
Taikymo sritis	Gyvūnas: melžiamos karvės.																										
Pavyzdžio dydis	Visas tvartas (priklausomai nuo stebėjimo taškų, žr. metodo aprašymą).																										
Metodo aprašymas	Kokybinis elgsenos įvertinimas apibūdina, kaip gyvūnai elgiasi ir bendrauja vienas su kitu bei aplinka, t. y. jų „kūno kalbą“. Pasirinkti nuo vieno iki devynių stebėjimo taškų (priklausomai nuo tvarto dydžio ir struktūros), kurie visi apima įvairias tvarto zonas. Nuspręsti, kokia tvarka tie taškai bus lankomi, palaukti keletą minučių, kol gyvūnai grįš prie savo netrikdomos veiklos. Stebėti gyvūnus, kurie yra gerai matomi iš šio taško, ir įvertinti jų grupinio aktyvumo pobūdį. Gali būti, kad iš pradžių gyvūnai bus sutrikdyti, tačiau kitų gyvūnų reakcija į tai taip pat gali būti įvertinama. Bendra stebėjimo trukmė neturėtų būti ilgesnė nei 20 min., tai priklauso nuo stebėjimo taškų kiekio tvarte. <table><tr><td>Stebėjimo taškų kiekis</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td></tr><tr><td>Stebėjimo trukmė kiekviename taške, min.</td><td>10</td><td>10</td><td>6,5</td><td>5</td><td>4</td><td>3,5</td><td>3</td><td>2,5</td></tr></table> Kai stebėjimas visuose taškuose yra atliktas, reikia įvertinti 20 elgsenos elementų, naudojantis vizualine analogine skale. Vertinimas atliekamas tik tada, kai stebėjimai baigti. Kiekviena vizualinė analoginė skalė kairėje turi minimalią reikšmę, dešinėje – maksimalią. Minimumas reiškia, kad šio tipo elgsenos nebuvo pastebėta. Mak-									Stebėjimo taškų kiekis	1	2	3	4	5	6	7	8	Stebėjimo trukmė kiekviename taške, min.	10	10	6,5	5	4	3,5	3	2,5
Stebėjimo taškų kiekis	1	2	3	4	5	6	7	8																			
Stebėjimo trukmė kiekviename taške, min.	10	10	6,5	5	4	3,5	3	2,5																			

	simumas reiškia, kad ši elgsena buvo vyraujanti stebimų gyvūnų elgsena. Reikėtų atkreipti dėmesį, kad maksimalią reikšmę galima suteikti nebūtinai tik vienam elgsenos elementui, gyvūnai gali demonstruoti kelias savybes vienu metu. Vertinamos šios elgsenos savybės (elementai): aktyvus, atsipalaidavęs, baikštus, susijaudinęs, ramus, susierzinęs, draugiškas, nuobodžiaujantis, žaismingas, teigiamai užsiėmęs, irzlus, neramus, bendraujantis, apatiškas, laimingas, patenkintas, abejingas, linksmas, smalsus, susikrimtęs.
<i>Klasifikacija</i>	Bandos įvertinimas: Visų elgsenos savybių įvertinimas – nuo minimumo iki maksimumo.

1.1.5. Pavyzdžių kiekiai

Reikalingas klinikiniam tyrimams karvių kiekis priklauso nuo bandos dydžio.

2 lentelė. Reikalingas klinikiniam tyrimams karvių kiekis

Bandos dydis	Tiriamų gyvulių skaičius (variantas A)	Jei variantas A yra neįmanomas
30	30	30
40	30	30
50	33	30
60	37	32
70	41	35
80	44	37
90	47	39
100	49	40
110	52	42
120	54	43
130	55	45
140	57	46
150	59	47
160	60	48
170	62	48
180	63	49
190	64	50
200	65	51
210	66	51
220	67	52
230	68	52
240	69	53
250	70	53
260	70	54
270	71	54
280	72	54
290	72	55
300	73	55

2.1. Gerovės vertinimo balų skaičiavimas

2.1.1. Atskirų gerovės kriterijų vertinimas

2.1.1.1. Ilgalaikio alkio nebuvimas

Vertinimo rezultatai apskaičiuojami žinant labai liesų gyvulių procentą (tų, kurių ėmitimo indeksas įvertintas 1). Šis procentas verčiamas į balus pagal formulę:

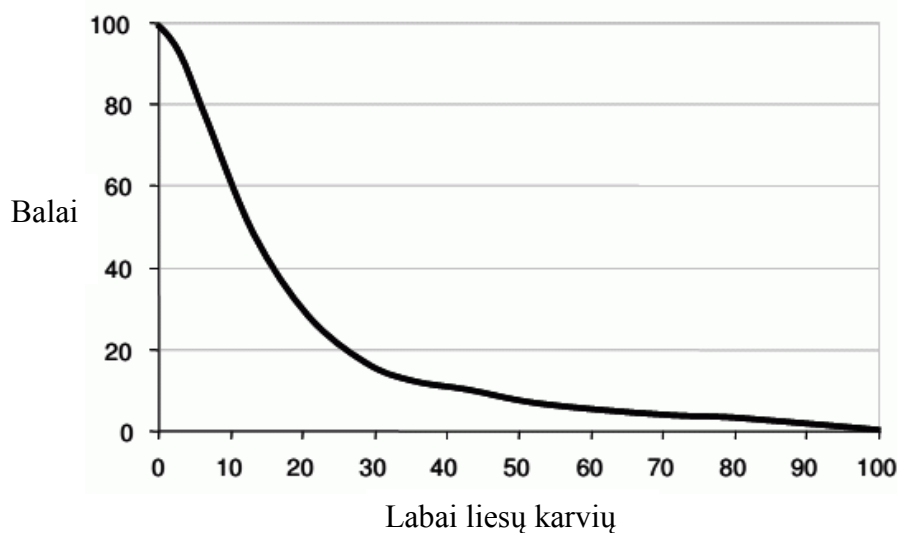
$$= a + b \times I + c \times I^2 + d \times I^3,$$

$I = 100 - \text{proc. labai liesų karvių};$

a, b, c, d reikšmės priklauso nuo to, ar I yra žemesnis už specifinę reikšmę (vadinamą mazgu) arba lygus ir didesnis.

3 lentelė. a, b, c, d ir mazgo reikšmės

Mazgas	80
a kai $I < \text{mazgas}$	0
a kai $I > \text{mazgas}$	-2961,3146422677
b kai $I < \text{mazgas}$	0,2216596254
b kai $I > \text{mazgas}$	111,2709595652
c kai $I < \text{mazgas}$	-0,0027707453
c kai $I > \text{mazgas}$	-1,3908870043
d kai $I < \text{mazgas}$	0,0000592709
d kai $I > \text{mazgas}$	0,0058430887



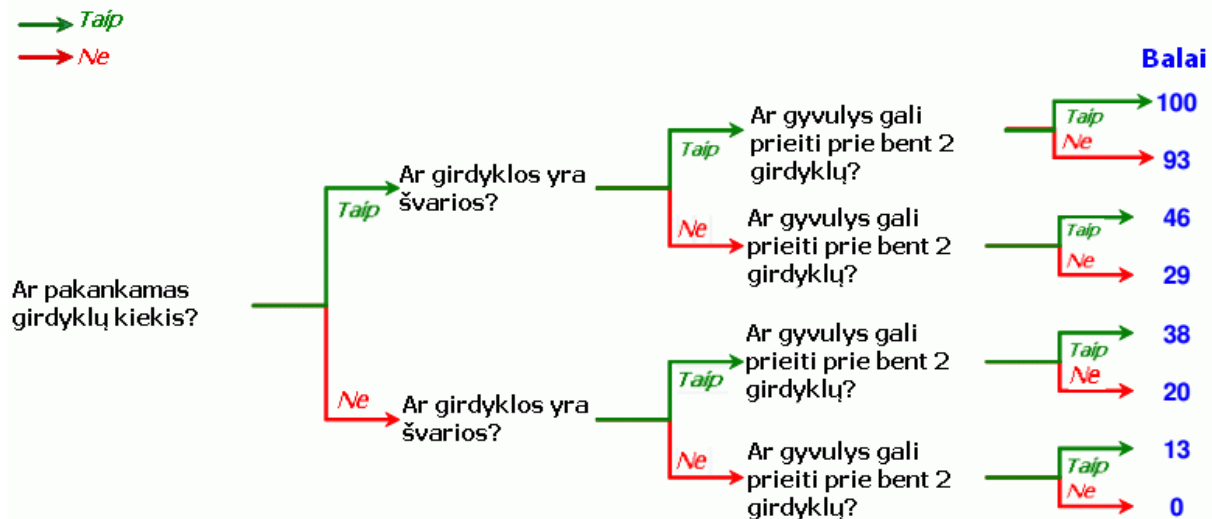
40 pav. Gerovės balų priklausomybė nuo liesų karvių procento

2.1.1.2. Ilgalaikio troškulio nebuvimas

Kiekvienai gyvulių grupei yra vertinami trys aspektai:

- Ar pakankamas girdyklų kiekis?
- Ar girdyklos yra švarios?
- Ar gyvulys gali prieiti prie bent 2 girdyklų?

Kad užtektų, turi būti bent 1 girdykla 13 gyvulių arba 6 cm lovio tipo girdyklos vienam gyvuliui. Balai suteikiami, priklausomai nuo atsakymų į šiuos klausimus:



Visam tvartui yra priskiriami mažiausius balus gavusios gyvulių grupės balai (jei šioje gyvulių grupėje buvo bent 15 proc. visų stebėtų gyvulių).

2.1.1.3. Poilsio komfortas

Išskiriami trys lygiai: normalus (problemų nėra), vidutinis, rimta problema. Šie lygiai nustatomi kiekvienai tiriamai kategorijai (4 lentelė).

4 lentelė. Poilsio komforto lygių ribos

	Normalus	Vidutinis	Rimta problema
Laikas, reikalingas atsigulti	≤5,20 s	5,20 s < ≤6,30 s	> 6,30 s
Proc. gyvulių, gulinčių iš dalies ar visai už guoliavietės ribų	≤3 proc.	3 proc. < ≤5 proc.	> 5 proc.
Proc. gyvulių, atsiguliant užsigaunančių į tvarto įrangą	≤20 proc.	20 proc. < ≤30 proc.	> 30 proc.
Švara: proc. gyvulių su nešvariomis apatinėmis kojų dalimis	≤20 proc.	20 proc. < ≤50 proc.	> 50 proc.
Švara: proc. gyvulių su nešvariais tešmenimis	≤10 proc.	10 proc. < ≤19 proc.	> 19 proc.
Švara: proc. gyvulių su nešvariu galiniu kūno ketvirčiu	≤10 proc.	10 proc. < ≤19 proc.	> 19 proc.

Suskaičiuojamas visas vidutinių ir rimtų problemų atvejų kiekis fermoje.

Poilsio komforto indeksas apskaičiuojamas pagal formulę:

$$I = 100 - (4x \text{ (vidutinių problemų skaičius)} + 9x \text{ (didelių problemų skaičius)}) / 108.$$

Šis indeksas yra naudojamas gerovės balams apskaičiuoti pagal formulę:

$$\text{Balas} = a + b \times I + c \times I^2 + d \times I^3,$$

a, b, c, d reikšmės priklauso nuo to, ar I yra žemesnis už specifinę reikšmę (vadinamą mazgu) ar lygus; arba lygus ir didesnis.

5 lentelė. a, b, c, d ir mazgo reikšmės

Mazgas	62
a kai $I < \text{mazgas}$	0
a kai $I > \text{mazgas}$	-152,5694102955
b kai $I < \text{mazgas}$	0,5647086656
b kai $I > \text{mazgas}$	7,9470994784
c kai $I < \text{mazgas}$	0,0046442175
c kai $I > \text{mazgas}$	-0,1144266019
d kai $I < \text{mazgas}$	-0,0000380402
d kai $I > \text{mazgas}$	0,0006021255

2.1.1.4. Judėjimo laisvė

Balai yra susiję su dienų skaičiumi per metus ir valandų skaičiumi per dieną, kada karvės gali judėti laisvai (t. y. yra nepririštos).

Jei karvės yra pririštos mažiausiai 18 val. per parą, laikoma, kad jos yra pririštos visą parą.

Visų metų atžvilgiu:

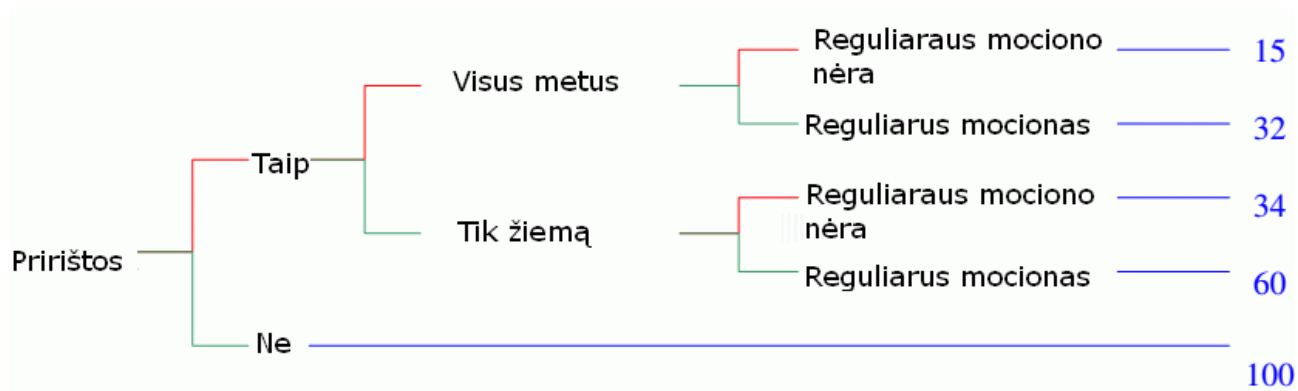
Laikoma, kad pririštos visus metus, jei pririštos būna bent 265 dienas per metus.

Laikoma, kad pririštos tik žiemą, jei būna pririštos bent 15 dienų ar mažiau kaip 265 dienas per metus.

Laikoma, kad nepririštos, jei būna pririštos mažiau kaip 15 dienų per metus.

Pririštoms karvėms turi būti suteiktas reguliarus mocionas jas paleidžiant bent valandai per dieną bent dvi dienas per savaitę.

Kiekvienai iš šių situacijų suteikiamas atitinkamas balų skaičius:



2.1.1.5. Sužeidimų nebuvimas

Skaiciuojami du daliniai balai: vienas odos pažeidimams, kitas šlubavimui – tada abu sujungiami į galutinį balą.

Dalinis balas odos pažeidimų įvertinimui

Apskaičiavimui naudojamas procentas gyvūnų su vienu ar keliais nedideliais odos pakitimais, žymių pakitimų nėra ir procentas gyvūnų su vienu ar keliais žymiais odos pakitimais. Šie procentai yra sumuojami, bet turi skirtingą vertę sumoje – santykis yra 1 nedideliems pažeidimams ir 5 žymiams. Ši suma transformuojama į indeksą, varijuojantį nuo 0 iki 100:

$$\text{Indeksas odos pakitimams } Is = 100 - \frac{(\%nedid) + 5(\%žymūs)}{5}$$

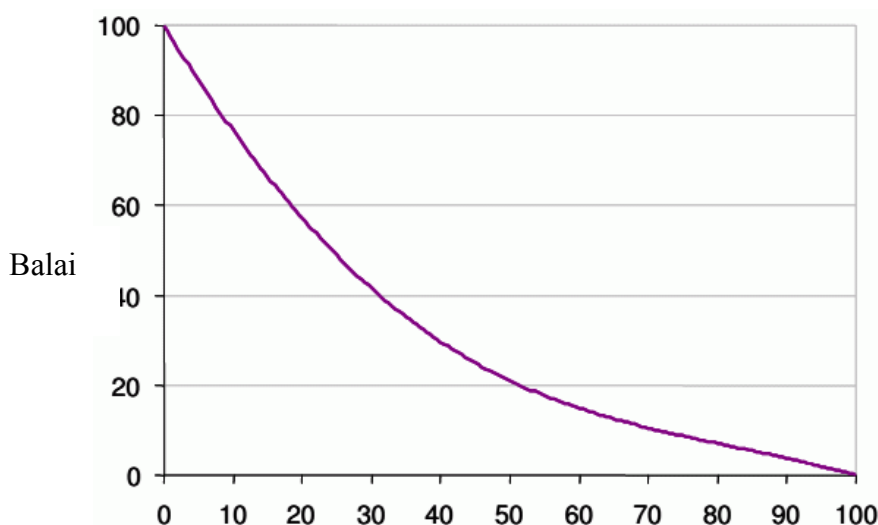
Balai apskaičiuojami pagal formulę:

$$\text{Balas} = a + b \times Is + c \times Is^2 + d \times Is^3,$$

a, b, c, d reikšmės priklauso nuo to, ar Is yra žemesnis už specifinę reikšmę (vadinamą mazgu) ar lygus; arba lygus ir didesnis.

6 lentelė. a, b, c, d ir mazgo reikšmės

Mazgas	65
a kai Is < mazgas	0
a kai Is > mazgas	29,8965836056
b kai Is < mazgas	0,4353924567
b kai Is > mazgas	-0,9444498651
c kai Is < mazgas	-0,0066983455
c kai Is > mazgas	0,0145299979
d kai Is < mazgas	0,0001281117
d kai Is > mazgas	0,0000192484



Proc. karvių su odos pakitimais (skirtinga vertė pagal pažeidimo intensyvumą)

41 pav. Gerovės balų priklausomybė nuo karvių su odos pakitimais procento

Dalinių balų santykis su odos pažeidimų procentai atsižvelgiant į jų intensyvumą – 0,2 vertė priskiriama nedideliems, 1 – dideliems pažeidimams.

Dalinis balas šlubavimo įvertinimui

Apskaičiavimui naudojamas procentas gyvūnų su nedidelio šlubavimo požymiais ir procentas gyvūnų su žymiais šlubavimo požymiais. Šie procentai yra sumuojami, bet turi skirtingą vertę sumoje – santykis yra 2 nedideliui šlubavimui ir 7 žymiam. Ši suma transformuojama į indeksą, varijuojantį nuo 0 iki 100:

$$\text{Indeksas odos pakitimams } II = 100 - \frac{2(\% \text{ nedid}) + 7(\% \text{ žymūs})}{7}$$

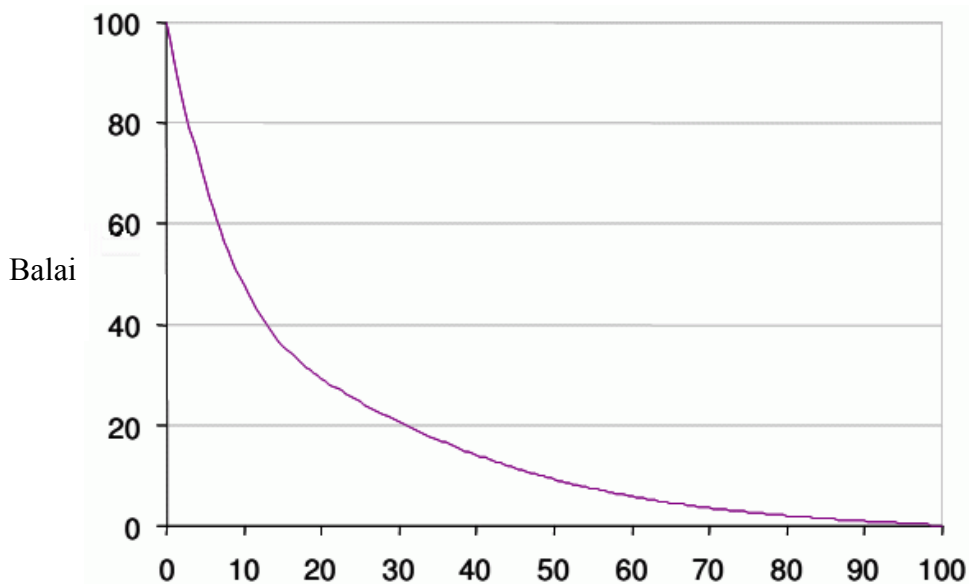
Balai apskaičiuojami pagal formulę:

$$\text{Balas} = a + b \times II + c \times II^2 + d \times II^3,$$

a, b, c, d reikšmės priklauso nuo to, ar II yra žemesnis už specifinę reikšmę (vadinamą mazgu) ar lygus; arba lygus ir didesnis.

7 lentelė. a, b, c, d ir mazgo reikšmės yra šios:

Mazgas	78
a kai II < mazgas	0
a kai II > mazgas	-2129,5217776808
b kai II < mazgas	0,0750111002
b kai II > mazgas	81,9796965434
c kai II < mazgas	-0,0000242066
c kai II > mazgas	-1,0500842958
d kai II < mazgas	0,0000449587
d kai II > mazgas	0,0045323951



Proc. šlubų karvių (skirtinga vertė pagal šlubavimo intensyvumą)

42 pav. Gerovės balų priklausomybė nuo šlubų karvių procento

Dalinių balų santykis su šlubavimų procentu atsižvelgiant į jų intensyvumą – 0,29 vertė priskiriama nedideliems, 1 – dideliems šlubavimams.

Suminis balas pažeidimams įvertinti

Du daliniai balai yra sujungiami į galutinį naudojantis Čoket integralu. Šokė integralo parametrai yra šie: $\mu_s = 0,56$ ir $\mu_l = 0,31$.

8 lentelė. Pavyzdys, kaip iš dalinių odos pakitimų ir šlubavimo balų gauti galutiniai balai pažeidimams įvertinti.

	Odos pakitimų balas	Šlubavimo balas	Pažeidimų balas
Ferma 1	40	60	51
Ferma 2	50	50	50
Ferma 3	60	40	46

2.1.1.6. Susirgimų nebuvimas

Kai kurios ligos gali paveikti tik kelis gyvūnus, o kitos gali plačiai paplisti. Pasitaikančių ligų simptomų dažnumas yra apibrėžiamas grėsmingu ir pavojingu lygiais. Grėsmingas lygis yra minimalus paveiktų gyvulių kiekis, kuriam esant jau yra reikalinga sudaryti sveikatos planą fermoje. Pavojingas lygis atsiranda, kai paveiktų gyvulių kiekis padidėja dvigubai nei esant grėsmingam lygiui. Abiejų lygių gyvulių kiekiai pateikti 9 lentelėje.

9 lentelė. Paveiktų gyvulių kiekiai, esant grėsmingam ir pavojingam lygiams, pagal atskirus simptomus

Simptomas	Kiekis esant grėsmingam lygiui	Kiekis esant pavojingam lygiui
Proc. karvių su nosies išskyromis	5	10
Proc. karvių su akių išskyromis	3	6
Vidutinis kosėjimo dažnis karvei per 15 min.	3	6
Proc. karvių su sutrikusiu kvėpavimu	3,25	6,5
Proc. karvių su diarėja	3,25	6,5
Proc. mastitų (somat. ląstelių skaičius piene >400 tūkst.)	8,75	17,5
Proc. su vulvos išskyromis	2,25	4,5
Proc. distocijų	2,25	5,5
Proc. parezių	2,25	5,5
Proc. mirtingumas	2,25	4,5

Šie grėsmingo ir pavojingo lygio atvejai yra sumuojami, bet turi skirtingą vertę sumoje – santykis yra 1 grėsmingam lygiui ir 3 pavojingam.

Pavyzdžiui, fermoje A nustatomi 2 grėsmingi ir 1 pavojingas lygmenys, tuomet jų suma, atsižvelgiant į vertę, bus $1 \times 2 + 3 \times 1 = 5$.

Susirgimų indeksas I, varijuojantis nuo 0 iki 100 šiai fermai, apskaičiuojamas taip:

$$I = 100 - 100 \times (5/24) = 79.$$

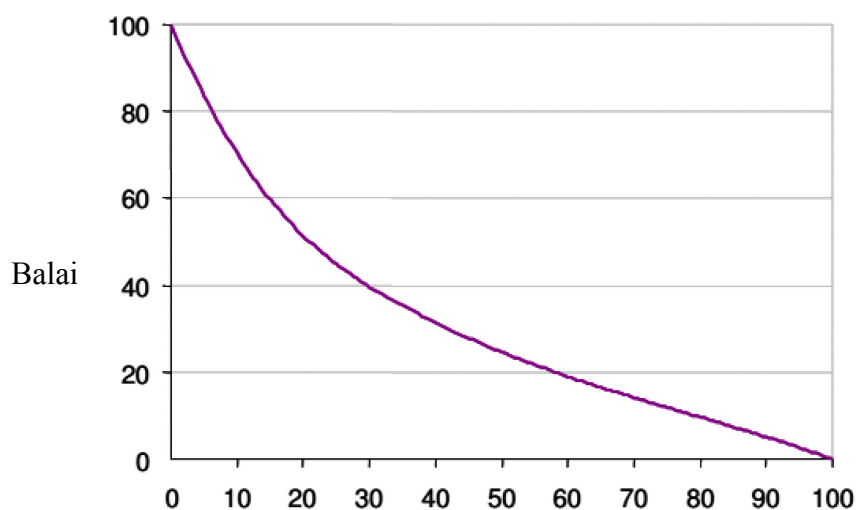
Balai apskaičiuojami pagal formulę:

$$\text{Balas} = a + b \times I + c \times I^2 + d \times I^3.$$

a, b, c, d reikšmės priklauso nuo to, ar I yra žemesnis už specifinę reikšmę (vadinamą mazgu) ar lygus; arba lygus ir didesnis.

10 lentelė. a, b, c, d ir mazgo reikšmės

Mazgas	65
a kai $I < \text{mazgas}$	0
a kai $I > \text{mazgas}$	-154,2417024020
b kai $I < \text{mazgas}$	0,5280510652
b kai $I > \text{mazgas}$	7,6468988725
c kai $I < \text{mazgas}$	-0,0036474543
c kai $I > \text{mazgas}$	-0,1131681899
d kai $I < \text{mazgas}$	0,0000595889
d kai $I > \text{mazgas}$	0,0006212337



Proc. sveikatos problemų (skirtinga vertė pagal intensyvumą)

43 pav. Gerovės balų priklausomybė nuo karvių su sveikatos problemomis procento

Ligų nebuvimo balų priklausomybė nuo grėsmingų ir pavojingų atvejų gaunos (0,33 dalis skiriama grėsmingiems lygiams 1 – pavojingiems).

2.1.1.7. Skausmo, sukulto procedūromis, nebuvimas

Vieni balai skiriami už nuraginimą, kiti – už uodegų trumpinimą. Šie daliniai balai yra suteikiami pagal pateiktas schemas. Tada imamas blogiausias rezultatas (vienas nuraginimui, kitas uodegų šalinimui).

11 lentelė. Nuraginimo įvertinimas

		Metodas	Medikamentai	Balai
Nuraginimas	Neatliekama			100
	Ragų užuomazgų pašalinimas (atliekamas tik jauniems gyvūnams)	Terminis	Nenaudojami	28
			Anestetikai	52
			Analgetikai	49
			Anestetikai + analgetikai	75
		Cheminis	Nenaudojami	20
			Anestetikai	39
			Analgetikai	41
			Anestetikai + analgetikai	58
	Nuraginimas (ragų nupjovimas suaugusiems gyvūnams operacijos būdu, neskaitant dėl kitų veterinarinių priežasčių kaip traumos ir t. t.)		Nenaudojami	2
			Anestetikai	14
			Analgetikai	13
			Anestetikai + analgetikai	22

12 lentelė. Uodegų trumpinimo įvertinimas

	Metodas	Medikamentai	Balai
Uodegų trumpinimas	Neatliekama		100
	Guminis žiedas	Nenaudojami	3
		Anestetikai	21
		Analgetikai	19
		Anestetikai + analgetikai	28
	Operacija	Nenaudojami	0
		Anestetikai	19
		Analgetikai	16
		Anestetikai + analgetikai	33

Ferma laikoma kaip nuraginanti gyvulius, jei bent 15 proc. esančių fermoje gyvulių yra nuraginami. Toks pats principas taikomas ir uodegų šalinimo atveju.

2.1.1.8. Socialinio elgesio pasireiškimas

Apskaičiuojamas socialinio elgesio indeksas: $I = 100 \times ((43,8) - (4 \text{ (smūgiai galva)} 11 \text{ (pasislinkimai)})) / 43,8$

Indeksas verčiamas balais:

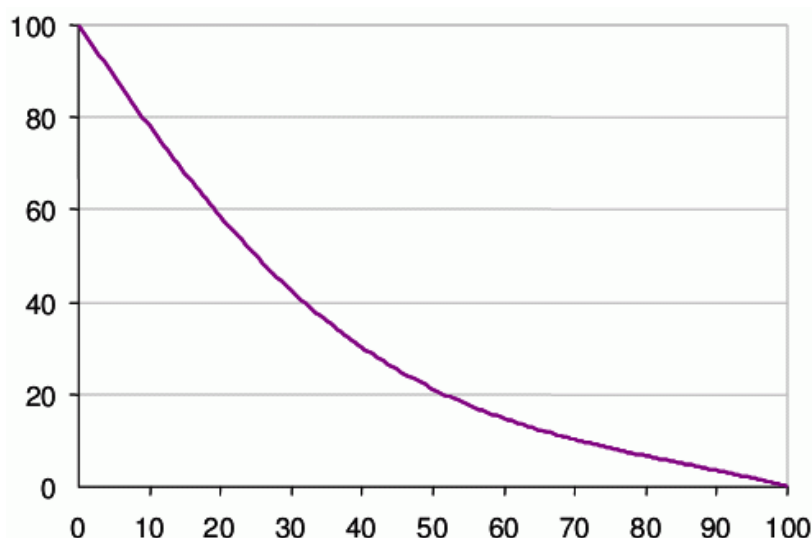
$$\text{Balas} = a + b \times I + c \times I^2 + d \times I^3.$$

a, b, c, d reikšmės priklauso nuo to, ar I yra žemesnis už specifinę reikšmę (vadinamą mazgu) ar lygus; arba lygus ir didesnis.

13 lentelė. a, b, c, d ir mazgo reikšmės

Mazgas	70
a kai $I < \text{mazgas}$	0
a kai $I > \text{mazgas}$	92,1225251801
b kai $I < \text{mazgas}$	0,3919305016
b kai $I > \text{mazgas}$	-3,5561777144
c kai $I < \text{mazgas}$	-0,0055990072
c kai $I > \text{mazgas}$	0,0508025387
d kai $I < \text{mazgas}$	0,0001240486
d kai $I > \text{mazgas}$	-0,0001445301

Balai



Proc. smūgių galva ir pasislinkimų (kiekvienai elgsenai suteikta skirtinga vertė)

44 pav. Gerovės balų priklausomybė nuo smūgių galva ir pasislinkimų atvejų procento

Elgsenos balų priklausomybė nuo smūgio galva ir pasislinkimo elgsenos elementų dažnumo (0,36 dalis skiriama smūgiui galva, 1 – pasislinkimui).

2.1.1.9. Kitos elgsenos pasireiškimas

Vertinamas praleistų ganykloje dienų per metus proc., bent 6 val. per dieną. Šis procentas ir yra indeksas I.

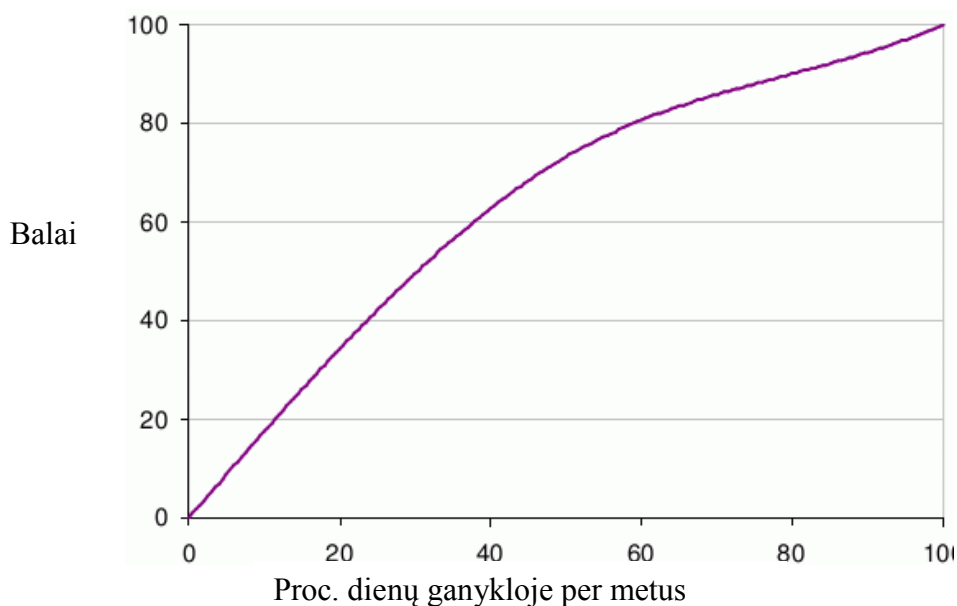
Indeksas verčiamas balais:

$$\text{Balas} = a + b \times I + c \times I^2 + d \times I^3.$$

a, b, c, d reikšmės priklauso nuo to, ar I yra žemesnis už specifinę reikšmę (vadinamą mazgu) ar lygus; arba lygus ir didesnis.

14 lentelė. a, b, c, d ir mazgo reikšmės

Mazgas	50
a kai I < mazgas	0
a kai I > mazgas	-37,3194755012
b kai I < mazgas	1,7752743048
b kai I > mazgas	4,0144428355
c kai I < mazgas	-0,0009243370
c kai I > mazgas	-0,0457077076
d kai I < mazgas	-0,0001056035
d kai I > mazgas	0,0001929523



45 pav. Gerovės balų priklausomybė nuo dienų, praleistų ganykloje proc. per metus.

2.1.1.10. Gyvūno reakcija į žmogų

Yra išskiriamos keturios gyvūnų kategorijos ir procentas gyvūnų kiekvienoje kategorijoje yra sumuojami kiekvienai kategorijai suteikiant šias vertes sumoje:

- 0 – gyvūnams, kuriuos galima paliesti (atsitraukimo atstumas (AA) = 0);
- 3 – gyvūnams, prie kurių galima priartėti arčiau nei 50 cm, bet negalima paliesti ($0 < AA \leq 50$);
- 11 – gyvūnams, prie kurių galima priartėti nuo 100 iki 50 cm atstumu ($50 < AA \leq 100$);
- 26 – gyvūnams, prie kurių galima priartėti 100 cm ir didesniu atstumu ($AA > 100$).

Gyvūno reakcijos į žmogų indeksas apskaičiuojamas pagal formulę:

$$I = \left(100 - \frac{3(\%cat2) + 11(\%cat3) + 26(\%cat4)}{26} \right),$$

cat2 yra antros kategorijos, *cat3* – trečios, o *cat4* – ketvirtos kategorijos gyvūnai.

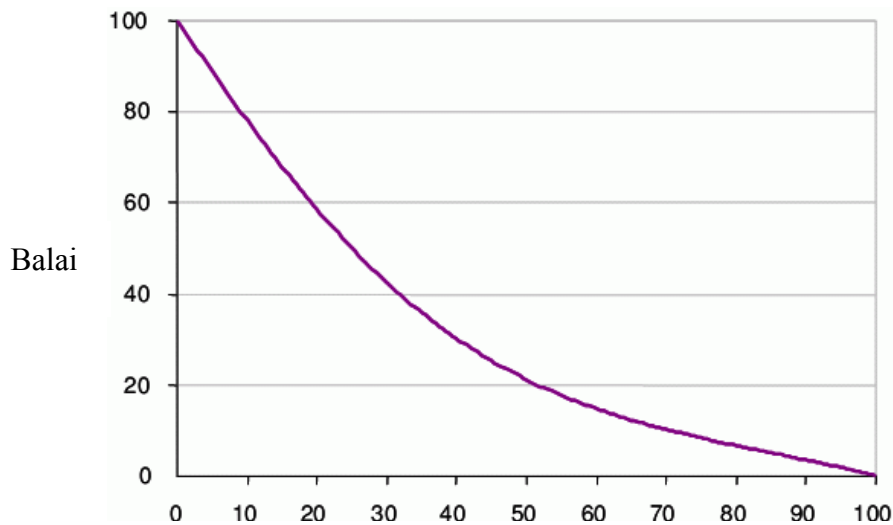
Indeksas verčiamas balais:

$$\text{Balas} = a + b \times I + c \times I^2 + d \times I^3$$

a, b, c, d reikšmės priklauso nuo to, ar I yra žemesnis už specifinę reikšmę (vadinamą mazgu) ar lygus; arba lygus ir didesnis.

15 lentelė. a, b, c, d ir mazgo reikšmės

Mazgas	70
a kai $I < \text{mazgas}$	0
a kai $I > \text{mazgas}$	-247,7002454443
b kai $I < \text{mazgas}$	0,7221171736
b kai $I > \text{mazgas}$	11,3378420026
c kai $I < \text{mazgas}$	-0,0103159596
c kai $I > \text{mazgas}$	-0,1619691718
d kai $I < \text{mazgas}$	0,0001114496
d kai $I > \text{mazgas}$	0,0008336078



Proc. karvių, kurių nebuvo galima paliesti (skirtingi atstumai turi skirtingą vertę)

46 pav. Gerovės balų priklausomybė nuo karvių, kurių nebuvo galima paliesti proc.

Balai už gyvūnų reakciją į žmogų apskaičiuojami priklausomai nuo gyvūnų, kurių nebuvo galima paliesti, kiekio (atstumai, iki kurių buvo galima priartėti prie gyvūno jam nesitraukiant, turi skirtingą vertę: 0,12, 0,42 ir 1 atitinkami atstumui, mažesniai nei 50 cm, mažesniai nei 100 cm ir didesniai nei 100 cm).

2.1.1.11. Teigiama emocinė būklė

Atlikus kokybinį elgsenos tyrimą pagal 20 kriterijų gaunamos reikšmės nuo 0 iki 125. Indeksas apskaičiuojamas pagal formulę:

$$Index = -3.40496 + \sum_{k=1}^{20} w_k N_k$$

N_k yra kiekvienam kriterijui k gauta reikšmė,

w_k – kiekvienam kriterijui k priskirta vertė.

16 lentelė. Kriterijų k vertės

Kriterijai	Vertė
aktyvus	0,00768
atsipalaidavęs	0,01004
baikštus	-0,01286
susijaudinęs	-0,01620
ramus	0,00881
patenkintas	0,01213
abejingas	-0,01116
susierzinęs	-0,01609
draugiškas	0,01172
nuobodžiaujantis	-0,01087
žaismingas	0,00109
teigiamai užsiėmęs	0,01183
linksmas	0,00028
smalsus	0,00048
irzlus	-0,02182
neramus	-0,01032
bendraujantis	0,00527
apatiškas	-0,01562
laimingas	0,01468
susikrimtęs	-0,02027

Indeksas verčiamas balais:

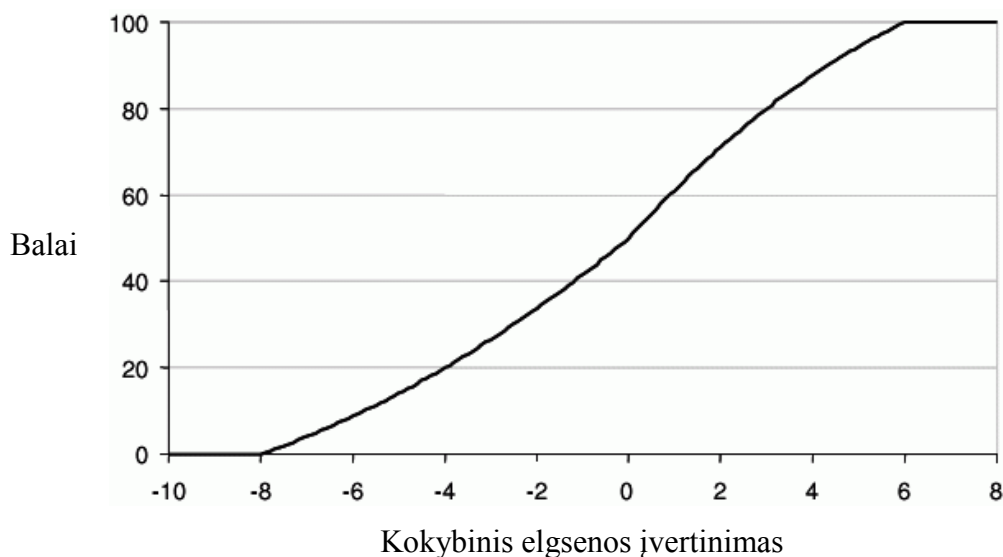
$$\text{Balas} = a + b \times I + c \times I^2 + d \times I^3,$$

a, b, c, d reikšmės priklauso nuo to, ar I yra žemesnis už specifinę reikšmę (vadinamą mazgu) ar lygus; arba lygus ir didesnis.

17 lentelė. a, b, c, d ir mazgo reikšmės

Mazgas	0
a kai $I < \text{mazgas}$	50
a kai $I > \text{mazgas}$	50
b kai $I < \text{mazgas}$	8,75
b kai $I > \text{mazgas}$	11,6667
c kai $I < \text{mazgas}$	0,3125
c kai $I > \text{mazgas}$	-0,55556
d kai $I < \text{mazgas}$	0
d kai $I > \text{mazgas}$	0

Balas gali kisti nuo 0 iki 100, jei apskaičiavimų metu gaunama mažiau nei 0, tada laikoma, kad = 0, jei daugiau nei 100, laikoma =100.



47 pav. Gerovės balų priklausomybė nuo kokybinio elgsenos įvertinimo

Teigiamos emocinės būklės balai suteikiami pagal reikšmes, gautas kokybiškai įvertinus įvairių kategorijų elgseną (kategorijoms priskiriama skirtinga vertė).

2.1.2. Galutiniai balai

Gerovės kriterijai yra sujungiami, kad sudarytų galutinius balus, tam naudojamas Čoket integralas. Integralo parametrai yra pateikiami atskirai kiekvienai gerovės sričiai.

18 lentelė. Integralo parametrai tinkamos mitybos principui

μ_1	μ_2
0,12	0,27

1 – ilgalaikio alkio nebuvimas, 2 – ilgalaikio troškulio nebuvimas.

19 lentelė. Integralo parametrai tinkamo laikymo principui

μ_3	μ_4	μ_5
0,15	0,11	0,12
μ_{31}	μ_{35}	μ_{37}
0,34	0,43	0,37

3 – poilsio komfortas, 4 – šiluminis komfortas, 5 – judėjimo laisvė.

Kadangi šiluminis komfortas yra nevertinamas, jis pakeičiamas geriausiu poilsio komforto ir judėjimo laisvės rezultatu.

20 lentelė. Integralo parametrai geros sveikatos principui

μ_6	μ_7	μ_8
0,11	0,24	0,13
μ_{67}	μ_{68}	μ_{78}
0,42	0,24	0,24

6 – sužeidimų nebuvimas, 7 – ligų nebuvimas,
8 – sužalojimų dėl procedūrų nebuvimas

21 lentelė. Integralo parametrai tinkamos elgsenos principui

μ_9	μ_{10}	μ_{11}	μ_{12}
0,10	0,07	0,12	0,17
μ_{910}	μ_{911}	μ_{912}	
0,12	0,12	0,18	
μ_{1011}	μ_{1012}	μ_{1112}	
0,15	0,19	0,27	
μ_{91011}	μ_{91012}	μ_{91112}	μ_{101112}
0,42	0,49	0,52	0,48

9 – socialinės elgsenos pasireiškimas, 10 – kitos elgsenos pasireiškimas,
11 – reakcija į žmogų, 12 – teigiama emocinė būklė.

Iš gerovės kriterijų įvertinimo išvestų galutinių balų pavyzdžiai:

22 lentelė. Pavyzdys: Tinkamos mitybos balai, gauti sujungus ilgalaikio alkio nebuvimo ir ilgalaikio troškulio nebuvimo kriterijus.

Kriterijai		Principas
Alkio nebuvimas	Troškulio nebuvimas	Tinkama mityba
25	75	39
40	60	45
50	50	50
60	40	42
75	25	31

23 lentelė. Pavyzdys: Tinkamo laikymo balai, gauti sujungus poilsio komforto, šiluminio komforto ir judėjimo laisvės kriterijus.

Kriterijai			Principas
Poilsio komfortas	Šiluminis komfortas	Judėjimo laisvė	Tinkamas laikymas
25	50	75	37
25	75	50	37
50	25	75	39
75	25	50	40
40	50	60	45
40	60	50	45
50	40	60	46
50	50	50	50
50	75	25	36
75	50	25	37
50	60	40	45
60	40	50	46
60	50	40	45

24 lentelė. Pavyzdys: Tinkamos sveikatos balai, gauti sujungus sužeidimų nebuvimo, ligų nebuvimo ir sužalojimų dėl procedūrų nebuvimo kriterijus.

Kriterijai			Principas
Sužeidimų nebuvimas	Ligų nebuvimas	Skausmo nebuvimas	Tinkama sveikata
25	50	75	34
25	75	50	37
50	25	75	34
75	25	50	34
40	50	60	44
40	60	50	45
50	40	60	44
50	50	50	50
50	75	25	42
75	50	25	38
50	60	40	47
60	40	50	44
60	50	40	45

25 lentelė. Pavyzdys: Tinkamos elgsenos balai, gauti sujungus socialinės elgsenos pasireiškimo, kitos elgsenos pasireiškimo, reakcijos į žmogų ir pozityvios emocinės būklės kriterijus.

Kriterijai				Principas
Socialinės elgsenos pasireiškimas	Kitos elgsenos pasireiškimas	Reakcija į žmogų	Pozityvi emocinė būklė	Tinkama elgsena
35	35	65	65	43
35	50	50	65	45
35	50	65	50	44
35	65	35	65	41
35	65	50	50	43
35	65	65	35	40
50	35	50	65	45
50	35	65	50	45
50	50	35	65	45
50	50	50	50	50
50	50	65	35	43
50	65	35	50	43
50	65	50	35	42
65	35	35	65	40
65	35	50	50	44
65	35	65	35	39
65	50	35	50	44
65	50	50	35	43
65	65	35	35	39

Galutinis visos fermos gerovės įvertinimas.

Išskiriamos keturi galutiniai vertinimo laipsniai:

Puikus: gyvūnų gerovė yra aukščiausio lygio.

Geras: gyvūnų gerovė yra tinkama.

Patenkinamas: gyvūnų gerovė atitinka minimalius reikalavimus ar šiek tiek aukštesnė.

Netinkamas: gyvūnų gerovė yra žema ir situacija yra netoleruotina.

Vertinimo „puikus“ riba yra 80 balų; „geras“ – 55; „patenkinamas“ – 20.

Literatūros sąrašas

1. Albright, J. L. & Arave, C.W., 1997. The Behaviour of Cattle. CAB International, Wallingford, UK, P 306.
2. Amon, T., Amon, B., Ofner, E., 2001. Precision of assessment of animal welfare by the "TGI 35 L" Animal Needs Index. *Acta Agriculturae Scandinavica A*, 30:114–117.
3. Bartussek, H., Leeb, C. H., Held, S., 2000. Animalneeds index for cattle. ANI 35L 2000 - cattle. Federal Research Institute for Agriculture in Alpine Regions BAL Gumpenstein. P 20.
4. Brambell F. W. Rogers, 1965. "Report of the technical Committee to Enquire into the Welfare of Animals kept under Intensive Livestock Husbandry System", (HMSO London, ISBN 0 10 850286 4).
5. Broom, D.M. 1997. Welfare Evaluation. *Applied Animal Behaviour Science*: 54, 21-23
6. Busato, A., Trachsel, P., Blum, J., 2000. Frequency of traumatic cow injuries in relation to housing systems in Swiss organic dairy herds. *Journal of Veterinary Medicine A*, 47:221–229.
7. Dabrowska, B., Harmata, W., Lenkiewicz, Z., Schiffer, Z. and Wojtusiak, R. J., 1981. Colour perception in cows. *Behavioural Processes*, 6:1–10.
8. Val-Laillet, D., Guesdon, V., Keyserlingk, M. A. G., de Passillé, A. M., 2009. Allogrooming in cattle: Relationships between social preferences, feeding displacements and social dominance. *Applied Animal Behaviour Science* Vol. 116, Issue 2, P 141–149.
9. DeVries, T. J. and Keyserlingk, M. A. G., 2005. Time of feed delivery affects the feeding and lying patterns of dairy cows. *Journal of Dairy Science*, 88: 625–631.
10. Edwards, S. A. & Broom, D. M., 1982. Behavioural interactions of dairy cows with their newborn calves and the effects of parity. *Animal Behaviour*, 30: 525–535.
11. Farm Animal Welfare Council, 2005. Report on the Welfare Implications of Farm Assurance Schemes. London, UK. [žiūrėta 2015-04-08]. Prieiga per internetą: <<https://www.gov.uk/government/publications/fawc-report-on-the-welfare-implications-of-farm-assurance-schemes>>
12. Fraser, A. F. & Broom, D. M., 1990. *Farm Animal Behaviour and Welfare*. 3rd ed. Baillière Tindall, London, 437.
13. Hemsworth, P. H., 2003. Human-animal interactions in livestock production. *Applied Animal Behaviour Science*, 81:185–198.
14. Herskin, M.S. and Munksgaard, L., 2000. Behavioral reactivity of cattle toward novel food Effects of testing time and food type of neighbours. *Journal of Animal Science*, 78:2323–28.
15. Housing design for cattle, The Danish Agricultural Advisory Center, 2002. P 122.
16. Jensen E., 2009. "The Ethology of domestic animals", 151–154; 156–160.
17. Jensen, M. B., Mogensen, L., Munksgaard, L. & Krohn, C., 1999. Effects of housing in different social environments on open-field and social responses of female dairy calves. *Acta Agriculturae Scandinavica A*, 49: 113–120.
18. Houpt K. A., 1998. *Domestic Animal Behavior for Veterinarians and Animal Scientists*. Third Edition. Iowa State University Press. 38-44, 98-103, 189–193, 225–226.
19. Main, D. C. J., Leeb, C., What, H. R., Hovi, M., Webster, J., 2004. Animal based assessment tool for farm animal welfare certification. University of Bristol, United Kingdom.
20. Main, D. C. J., Kent, J. P., Wemessfelder, F., Ofner, E., Tuytens, F. A. M., 2003. Applications for methods of on-farm welfare assessment. *Animal Welfare*, 12:523–528.
21. Keyserlingk M. A. G., Weary D. M., 2007. Maternal behaviour in cattle. *Hormones and Behaviour*, 52: 106–113.
22. Martin, P., Bateson, P., 2007. *Measuring behaviour*. 3rd rev. ed. Cambridge University Press, Cambridge, UK. P 171.

23. Ofner, E., Amon, T., Lins, M., Amon, B., 2003. Correlations between the results of animal welfare assessments by the TGI 35L Austrian animal needs index and health and behavioural parameters of cattle. *Animal Welfare.*, 12:571–578.
24. Phillips, C., 2002. *Cattle Behaviour and Welfare*, 2nd Edition, Blackwell Science Ltd, Oxford, UK, 10–23, 78–84, 152–179.
25. Royal, M. D., Darwash, A. O., Flint, A. P. F., Webb, R., Woolliams, J. A. & Lamming, G. E., 2000. Declining fertility in dairy cattle: changes in traditional and endocrine parameters of fertility. *Animal Science*, 70: 487–501.
26. Tucker, C. B., Rogers, A. R., Schutz, K. E., 2008. Effect of solar radiation on dairy cattle behaviour, use of shade and body temperature in a pasture- based system. *Applied Animal Behaviour Science*, 109, 141–154.
27. Waiblinger, S., Menke, C., Fölsch, D. W., 2003. Influences on the avoidance and approach behaviour of dairy cows towards humans on 35 farms. *Applied Animal Behaviour Science*, 84:23–39.
28. Welfare Quality, 2009. *Welfare Quality assessment protocol for cattle*. Welfare Quality Consortium, Lelystad, Netherlands.
29. Johnson, D. Driving is not herding. University of Minnesota Extension, 2009 [žiūrēta 2015-04-07]. Prieiga per internetą: <<http://www.extension.umn.edu/agriculture/dairy/grazing-systems/driving-is-not-herding>>
30. Understanding Livestock Behavior, Ohio State University Extension, 2004 [žiūrēta 2015-04-07]. Prieiga per internetą: <<http://nasdonline.org/document/1704/d001709/understanding-livestock-behavior.html>>
31. Brown, S. Work 'Em Right. AGWEB, 2014-02-07 [žiūrēta 2015-04-07]. Prieiga per internetą: <http://www.agweb.com/article/work_em_right_NAA_Sara_Brown>
32. [Žiūrēta 2015-04-07]. Prieiga per internetą: <<http://blog.subkuhtan.de/2011/08/16/unser-milo>>
33. Cow with an Itch. Suits-Us Farm Bovina Center, NY, 2002 [žiūrēta 2015-04-07]. Prieiga per internetą: <<http://users.rcn.com/felicia/memories-suits-us.htm>>
34. Ford, C. Mudchute City Farm cow licking itself. Breed - Irish Moiled. 2007-04-10 [žiūrēta 2015-04-07]. Prieiga per internetą: <http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Mudchute_farm_cow_lick.jpg>
35. Animal Endorsements. Scratch n All. 2008-2013 [žiūrēta 2015-04-07]. Prieiga per internetą: <<http://www.scratchnall.com/animal-endorsements.php>>
36. Dairy Prac Photos, Queensland, Australia, 2007 [žiūrēta 2015-04-07]. Prieiga per internetą: <<http://www.arachnoboards.com/ab/showthread.php?159770-Dairy-Prac-Photos-DUW>>
37. Žemės ūkio praktikų akademija, 2012-06-15 [žiūrēta 2015-04-07]. Prieiga per internetą: <<http://zupraktikai.lt/2012/06/15/uab-vikebas>>
38. Cow comfort: 11) Drinking. DeLaval Milkproduction.com, 2007-03-18 [žiūrēta 2015-04-07]. Prieiga per internetą: <<http://www.milkproduction.com/Library/Scientific-articles/Housing/Cow-comfort-11>>
39. Van der Sluijs, P. Defecating cow. 2013-05-11 [žiūrēta 2015-04-07]. Prieiga per internetą: <http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Cow_and_defecating.jpg>
40. The power of wee: urine could be green energy. Ecologist [žiūrēta 2015-04-07]. Prieiga per internetą: <http://www.theecologist.org/News/news_round_up/321254/the_power_of_wee_urine_could_be_green_energy.html>
41. Tolputt, T. Feeding the High Yielding Dairy Cow in the Autumn. The Farm Consultancy Group, UK [žiūrēta 2015-04-07]. Prieiga per internetą: <<http://www.fcgagric.com/news/20110901FeedthehighyieldingDairycow.htm>>

42. [Žiūrėta 2015-04-07]. Prieiga per internetą: <<http://pixabay.com/en/cows-pasture-animals-nature-197930/>>
43. Despres, E. The Guernsey Cow. 2010-09-01 [žiūrėta 2015-04-07]. Prieiga per internetą: <<http://beinspiredby.blogspot.com/2010/09/guernsey-cow.html>>
44. Telgen, C. Happy Dairy Month. A Day in the Life of a Cow Vet, 2013-06-06 [žiūrėta 2015-04-07]. Prieiga per internetą: <<http://cowdoc1981.blogspot.com/2013/06/happy-dairy-month.html>>
45. [Žiūrėta 2014-05-09]. Prieiga per internetą: <<http://ourabundantblessings.com/a-calf-is-born-a-photo-journey>>
46. Rasa Priya Gopi. Playful Calves. 2012-04-24 [žiūrėta 2015-04-07]. Prieiga per internetą: <<http://www.brijabasispirit.com/2012/04/24/playful-calves>>
47. Chase, N. The Novice Milkmaid and the Family Cow. 2012-03-01 [žiūrėta 2015-04-07]. Prieiga per internetą: <http://keepingthefarm.blogspot.com/2012_03_01_archive.html>
48. [Žiūrėta 2015-04-07]. Prieiga per internetą: <<http://pixabay.com/en/pasture-cows-fence-meadow-tree-348613>>
49. Red and white calf on grass. Public Domain Images [žiūrėta 2015-04-07]. Prieiga per internetą: <<http://goo.gl/1QBYaD>>