

PROGRAMOS „LEADER“ IR ŽEMDIRBIŲ
MOKYMO METODIKOS CENTRAS

4. VETERINARIJOS PAGRINDAI

KAUNAS
2018

TURINYS

| | |
|---|----|
| <u>4.1. Lietuvos Respublikos ir Europos Sąjungos teisės aktai</u> | 3 |
| <u>4.2. Gyvulių laikymo zoohigienos reikalavimai (aplinkos temperatūra, apšvietimas, oro drėgnis, oro judėjimo greitis, oro dulkėtumas, triukšmas, oro cheminė sudėtis, oro mikroorganizmai, ventiliacija)</u> | 18 |
| <u>4.3. Ūkinių gyvulių ir paukščių anatomijos ir fiziologijos pagrindai. Pagrindinės ūkinių gyvūnų ir paukščių ligos ir jų požymiai. Pagrindiniai gydymo principai. Pirmosios pagalbos suteikimas traumų, apsinuodijimų, užspringimų, išpūtimų ir kitais atvejais. Susirgusių gyvulių priežiūra</u> | 24 |
| <u>4.4. Užkrečiamųjų bakterinių, virusinių, pirmuonių ir parazitų sukeltų gyvulių ligų profilaktika. Veterinarinė sanitarija: dezinfekcija, dezinsekcija ir deratizacija</u> | 34 |
| <u>4.5. Neužkrečiamųjų gyvulių ligų profilaktika. stresas, jo rūšys, priežastys ir pasekmės</u> | 45 |
| <u>4.6. Gyvulių ruja, apvaisinimas. Vaikingumo trukmė. Vedimas, dažniausiai paplitusios vedimo patologijos. Mastitai.</u> | 52 |
| <u>4.7. Terminų žodynelis</u> | 62 |
| <u>4.8. Savikontrolės klausimų atsakymai</u> | 68 |
| <u>Mokomoji literatūra ir informacijos šaltiniai</u> | 76 |

4.1. LIETUVOS RESPUBLIKOS IR EUROPOS SĄJUNGOS TEISĖS AKTAI

Lietuvos Respublikos veterinarijos įstatymas

Šis įstatymas reglamentuoja veterinarijos veiklą pagal tarptautinius reikalavimus, apibrėžia veterinarijos struktūrų teisinę padėtį, nustato privalomus veterinarinius sanitarijos reikalavimus ir veterinarinės kontrolės pagrindus.

Tai yra pagrindinis veterinarijos veiklos dokumentas. Jame nurodyti pagrindiniai veterinarijos tarnybos uždaviniai, valstybinių ir privačių veterinarijos gydytojų teisės ir pareigos, reikalavimai gyvulių laikytojams, gyvulinius produktus ir žaliavas perdirbančioms organizacijoms ir jų vadovams. Veterinarijos įstatyme nurodomos bendros, pagrindinės ir principinės veterinarinės sanitarijos taisyklės, įgalinančios užtikrinti gyvulių ir paukščių fizinę būklę, sanitariniu atžvilgiu kokybiškos produkcijos gamybą, gyventojų sveikatos apsaugą nuo bendrų gyvuliams ir žmonėms ligų.

Šis valstybinis dokumentas yra privalomas visoms institucijoms ir visiems asmenims, o jo pažeidimas traktuojamas kaip nusikaltimas su visomis iš to išplaukiančiomis pasekmėmis. Seimo priimtas Veterinarijos įstatymas suteikia teises veterinarijos specialistams užtikrinti gyvulių ir paukščių fizinę būklę ir tinkamą veterinarinę sanitariją. Lietuvos Respublikos veterinarija gali būti valstybinė ir privati.

Valstybinė veterinarija taiko veterinarines profilaktikos priemones nuo gyvulių, kitų gyvūnų infekcinių, invazinių ir kitų ligų, įvertina epizootinę situaciją ir duoda gyvulių laikytojams ir savininkams privalomus nurodymus įgyvendinti gyvulių, kitų gyvūnų užkrečiamųjų ligų profilaktikos ir jų likvidavimo, deratizacijos, dezinfekcijos ir kitų ūkinių priemonių darbus. Kartu su sveikatos apsaugos tarnybomis likviduoja žmonėms ir gyvuliams pavojingų užkrečiamųjų ligų židinius ir keičiasi tarpusavyje reikiama informacija. Valstybinė veterinarija kontroliuoja, kaip fiziniai ir juridiniai asmenys vartoja gyvuliams ir kitiems gyvūnams skirtus veterinarinius preparatus, tikrina šių preparatų laikymą bei jų naikinimą pasibaigus galiojimo laikui.

Verstis privačia veterinarine praktika gali asmenys, turintys veterinarijos gydytojo kvalifikaciją. Veterinarijos felčeriai ir technikai gali dirbti privačiai tik kontroliuojami veterinarijos gydytojo. Privačiai dirbantys veterinarijos specialistai privalo turėti Lietuvos Respublikos Vyriausybės nustatyta tvarka išduotus leidimus (licencijas). o veterinarijos felčeris ar technikas gali dirbti tik kontroliuojamas veterinarijos gydytojo. Privačiai dirbantis veterinarijos specialistas turi teisę diagnozuoti ligas ir gydyti sergančius gyvulius, kitus gyvūnus, išskyrus sergančius ligomis, kurioms taikomas karantinas arba specialūs apribojimai. Jis turi teisę profilaktiškai vakcinuoti gyvulius ir kitus gyvūnus, konsultuoti gyvulių savininkus, išduoti veterinarinius dokumentus apie gyvulių fizinę būklę, o kilus gyvulių ir kitų gyvūnų užkrečiamųjų ligų grėsmei uždrausti įvežti į objektą arba išvežti gyvulius, kitus gyvūnus, gyvulinius produktus, žaliavas ir pašarus. Privačiai dirbantys veterinarijos specialistai privalo įtarus gyvulių ir kitų gyvūnų užkrečiamąją ligą nedelsdami pranešti artimiausiai miesto ar rajono valstybinei maisto ir veterinarijos tarnybai ir imtis visų reikiamų priemonių, kad liga neplistų.

► *Gyvulių ir gyvūnų augintojų pareigos ir veiksmai nustatčius pavojingas užkrečiamas ligas*

Reikėtų įsidėmėti!

Auginantys gyvulius, kitus gyvūnus fiziniai ir juridiniai asmenys skubiai privalo pranešti valstybinės veterinarijos tarnybos pareigūnams apie staigius ir gausius gyvulių ir kitų gyvūnų susirgimus ar gaišimus. Gyvulių ir kitų gyvūnų savininkai ir laikytojai privalo leisti veterinarijos specialistams apžiūrėti gyvulius, imti tyrimams jų kraują ar kitą medžiagą, juos skiepyti, atlikti priešepizootines ir kitas veterinarines profilaktines priemones, visokeriopai padėti vykdyti šiuos darbus.

Nugaišusius gyvulius, kitus gyvūnus, paskerstų gyvulių atliekas, abortuotus vaisius, sugadintas odas ar kailius, kitokias gyvūnines atliekas veterinarijos gydytojo ar felčerio nurodymu gyvulių savininkas privalo pristatyti į tam reikalui įrengtas patalpas (utilizacijos įmones) arba sunaikinti gaišenas užkasant nurodytose vietose (kapinynuose). Ypač pavojingų žmonėms ir gyvuliams užkrečiamųjų ligų gyvulių gaišenos valstybinės veterinarijos gydytojo nurodymu deginamos su visa oda ir vidaus organais.

Sergantys gyvuliai ir gyvūnai gydomi, profilaktinės ir veterinarinės sanitarinės priemonės atliekamos savininkų lėšomis, išskyrus šio įstatymo šešioliktajame straipsnyje nurodytus atvejus, kai kalbama apie karantiną ir kitus apribojimus užkrečiamųjų ligų atvejais.

Nustačius ūkyje ar gyventojų sodyboje gyvulių, kitų gyvūnų užkrečiamąją ligą, Valstybinės maisto ir veterinarijos tarnybos pareigūno teikimu miesto ar rajono savivaldybės sprendimu skelbiamas karantinas arba įvedami tam tikri apribojimai, būtini ligos stabilizavimui ir židinio likvidavimui.

Reikėtų įsidėmėti!

Karantino metu siekiant sumažinti galimybę ligos išplitimui gali būti laikinai sustabdoma turgaviečių, gyvulių supirkimo punktų, įmonių veikla, draudžiamos mugės, aukcionai, parodos ir kiti susibūrimai, susiję su gyvulių ir kitų gyvūnų pervežimu. Esant pavojingai, labai greit plintančiai užkrečiamajai ligai užkrėstuose rajonuose arba net ir visoje Lietuvos teritorijoje Valstybinės maisto ir veterinarijos tarnybos teikimu, Lietuvos Respublikos Vyriausybės nutarimu gali būti nustatomi ypač griežti karantininiai apribojimai.

Lietuvos Respublikos gyvūnų gerovės ir apsaugos įstatymas

Šis įstatymas nustato valstybės ir savivaldybių institucijų kompetenciją užtikrinant gyvūnų, kaip juslių būtybių, gerovę ir apsaugą, fizinių ir juridinių asmenų, kitų organizacijų ir filialų (toliau – asmuo) pareigas gyvūnų apsaugos ir gerovės srityje, bepriežiūrių gyvūnų gerovę ir apsaugą, bešeimininkių gyvūnų populiacijos mažinimo priemones, humaniško elgesio su gyvūnais reikalavimus, kad gyvūnai būtų apsaugoti nuo žiauraus elgesio, kankinimo ir kito neigiamo poveikio ir būtų užtikrintas žmonių saugumas.

Tais atvejais, kai Lietuvos Respublikos Seimo (toliau – Seimas) ratifikuotos tarptautinės sutartys nustato kitas gyvūnų gerovės ir apsaugos sąlygas, yra taikomos tarptautinių sutarčių sąlygos.

Gyvūnų gerovės ir apsaugos užtikrinimą pagal kompetenciją vykdo Lietuvos Respublikos Vyriausybė (toliau – Vyriausybė), Lietuvos Respublikos aplinkos ministerija (toliau – Aplinkos ministerija) ar jos įgaliotos institucijos, Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministerija (toliau – Sveikatos apsaugos ministerija) ar jos įgaliotos institucijos, Lietuvos Respublikos susisiekimo ministerija (toliau – Susisiekimo ministerija), Lietuvos Respublikos švietimo ir mokslo ministerija (toliau – Švietimo ir mokslo ministerija), Lietuvos Respublikos vidaus reikalų ministerija (toliau – Vidaus reikalų ministerija) ar jos įgaliotos institucijos, Lietuvos Respublikos žemės ūkio ministerija (toliau – Žemės ūkio ministerija) ar jos įgaliotos institucijos, Valstybinė maisto ir veterinarijos tarnyba, savivaldybių administracijos.

► Vyriausybė ar jos įgaliota institucija:

- 1) koordinuoja gyvūnų gerovės ir apsaugos valstybinių strategijų ir programų rengimą ir jas tvirtina;
- 2) įstatymų nustatyta tvarka sudaro tarptautines sutartis dėl gyvūnų gerovės ir apsaugos ir užtikrina jų vykdymą;
- 3) nustato ūkinių gyvūnų laikymo vietų registravimo ir jose laikomų ūkinių gyvūnų apskaitos ir ženklavimo tvarką;
- 4) atlieka kitas įstatymuose nustatytas funkcijas.

► Žemės ūkio ministerija ar jos įgaliotos institucijos:

- 1) pagal kompetenciją formuoja valstybės politiką ūkinių gyvūnų, gyvūnų augintinių gerovės ir apsaugos srityje, paveda ją įgyvendinti įgaliotoms institucijoms, organizuoja, koordinuoja ir kontroliuoja, kaip ji įgyvendinama;

2) informuoja ir konsultuoja suinteresuotus asmenis dėl ūkinių gyvūnų, gyvūnų augintinių gerovės ir apsaugos;

3) nustato kačių, šunų ir šėškų bei kitų gyvūnų augintinių ženklavimo ir registravimo tvarką;

4) atlieka kitas teisės aktuose nustatytas funkcijas.

► *Valstybinė maisto ir veterinarijos tarnyba (VMVT):*

1) pagal kompetenciją įgyvendina valstybės politiką gyvūnų gerovės ir apsaugos srityje;

2) tvirtina ūkinių gyvūnų laikymo reikalavimus ir kontroliuoja, kaip jie įgyvendinami;

3) nustato skerdžiamų ir kitu būdu nužudomų gyvūnų apsaugos reikalavimus ir kontroliuoja, kaip jie įgyvendinami;

4) tvirtina bandomųjų gyvūnų laikymo ir naudojimo reikalavimus ir kontroliuoja, kaip jie įgyvendinami, išduoda leidimus atlikti bandymus su gyvūnais;

5) tvirtina kovinių ir pavojingų veislių šunų sąrašus;

6) tvirtina pavojingų šunų įvežimo, išigijimo, veisimo, dresavimo, prekybos ir laikymo reikalavimus, taip pat kovinių šunų, kovinių šunų mišrūnų ir pavojingų šunų mišrūnų laikymo reikalavimus;

7) tvirtina reikalavimus gyvūnų globėjams, gyvūnų globos namams, gyvūnų augintinių veisėjams ir kontroliuoja, kaip jie įgyvendinami;

8) tvirtina prekybos ūkiniais gyvūnais ir gyvūnais augintiniais reikalavimus ir kontroliuoja, kaip jie įgyvendinami;

9) tvirtina gyvūnų vežėjų leidimų, vežamų gyvūnų prižiūrėtojų kompetencijos pažymėjimų išdavimo tvarką;

10) tvirtina veterinarinių procedūrų, kurias leidžiama atlikti specialiai apmokytiems asmenims, sąrašą ir nustato jų atlikimo tvarką;

11) rengia gyvūnų laikymo savivaldybių teritorijų gyvenamosiose vietovėse tvarkos aprašą;

12) organizuoja kačių, šunų ir šėškų, taip pat pagal poreikį kitų gyvūnų augintinių registravimą ir ženklavimą;

13) tvirtina gyvūnų galimybes stimuliuojančių medžiagų, didinančių gyvūnų produktyvumą, darbingumą, sportinius rezultatus, naudojimo reikalavimus;

14) kontroliuoja, kaip įgyvendinami vežamų gyvūnų apsaugos reikalavimai;

15) informuoja ir konsultuoja suinteresuotus asmenis apie gyvūnų gerovės ir apsaugos reikalavimus;

16) atlieka kitas teisės aktuose nustatytas funkcijas.

Žiaurus elgesys su gyvūnais ir jų kankinimas

Draudžiama žiauriai elgtis su gyvūnais ir juos kankinti, bet kokiomis priemonėmis tiesiogiai ar netiesiogiai propaguoti ir skatinti žiaurų elgesį su gyvūnais, jų kankinimą, kurstyti smurtą prieš gyvūnus.

► *Žiauriu elgesiu su gyvūnais, jų kankinimu laikomi šie veiksmai:*

1) sąmoningas gyvūnų padarymas bešeimininkiais ar bepriežiūriais;

2) veterinarinės pagalbos nesuteikimas, kai gyvūnams tokia pagalba būtina;

3) gyvūnų gąsdinimas, sužeidimas ar nužudymas, išskyrus teisės aktuose numatytus atvejus;

4) gyvūnų naudojimas taikiniams;

5) gyvūnų kovų ar kovų su gyvūnais organizavimas, gyvūnų treniravimas kovoms;

6) zoofiliniai veiksmai su gyvūnais;

7) gyvūnų skerdimas jų neapsvaiginus, išskyrus teisės aktuose numatytus atvejus;

8) gyvūnų operavimas jų nenuskausminus, išskyrus teisės aktuose numatytus atvejus;

9) veterinarinės procedūros, siekiant pakeisti gyvūnų išvaizdą ar gyvūnų fiziologines funkcijas (ausų, barzdelių, skiauterių, snapų, uodegų trumpinimas, balso stygų, ragų, nagų, sparnų, kanopų ir ilčių pažeidimas ar pašalinimas, plunksnų išpešimas ar pašalinimas kitu būdu ir kt.), pažeidžiant gyvūnų kūno dalių, minkštųjų audinių ar kaulų struktūrą, išskyrus gyvūnų kastravimą ir kitus teisės aktuose numatytus atvejus arba veterinarines

procedūras, atliekamas veterinarijos gydytojo sprendimu dėl gyvūno sveikatos;

10) gyvūnų galimybes stimuliuojančių medžiagų, didinančių gyvūnų produktyvumą, darbingumą, sportinius rezultatus, naudojimas, išskyrus teisės aktuose leidžiamų medžiagų naudojimą ar kitus teisės aktuose numatytus atvejus;

11) gyvūnų sveikatai žalingų ar erzinančių cheminių medžiagų bei kitų priemonių ir įrenginių, sukeliančių gyvūnams baimę, stresą, kančias ar žalingas pasekmes jų sveikatai ir gerovei, naudojimas;

12) gyvūnų mokymas ir dresavimas, sukeliantis jiems skausmą ir baimę, naudojant dirbtinai žalojančias ar skausmą, kančią sukeliančias priemones;

13) gyvūnų agresijos kitų gyvūnų ar žmonių atžvilgiu skatinimas dresuojant gyvūnus, išskyrus tarnybiniiais tikslais naudojamų gyvūnų dresavimą;

14) gyvūnų veisimas, sukeliantis žalingas pasekmes gyvūnų sveikatai ir gerovei;

15) gyvūnų laikymas jų rūšies, amžiaus, fiziologijos ir elgsenos neatitinkančiomis teisės aktuose nustatytais sąlygomis;

16) netinkamų, žalingų gyvūnų laikymo, priežiūros ar darbo įrenginių taikymas gyvūnams;

17) nepakankamas gyvūnų šėrimas ar girdymas;

18) poilsio laiko gyvūnams nesuteikimas, atsižvelgiant į jų fiziologinius poreikius;

19) gyvūnų naudojimas kitiems gyvūnams šerti, išskyrus atvejus, kai šiuos gyvūnus būtina šerti gyvūnais pagal gyvūnų biologiją ir jų neįmanoma šerti kitaip (visais atvejais gyvūnų augintinių naudojimas gyvūnams šerti draudžiamas);

20) gyvūnų vežimas, pažeidžiant gyvūnų gerovę vežimo metu reglamentuojančių teisės aktų reikalavimus;

21) gyvūnų naudojimas reklamai, filmavimui, fotografavimui, parodose ir kituose renginiuose, jeigu dėl to gyvūnams sukeliamas skausmas, baimė, kančia, gyvūnai verčiami pranokti jų įgimtus gebėjimus ar yra luošinami;

22) laukinių gyvūnų, kurie buvo prižiūrimi žmogaus, paleidimas į laisvę, jeigu šie gyvūnai nebuvo tinkamai paruošti gyventi natūralioje aplinkoje;

23) gyvūno savininko ar laikytojo sutikimas atlikti šios dalies 1–22 punktuose nurodytus veiksmus ar sąlygų atlikti tokius veiksmus sudarymas;

24) kiti veiksmai, sukeliantys gyvūnų žūtį, skausmą, kančią, pavojų gyvūnų sveikatai ar gyvybei, išskyrus teisės aktuose nustatytus atvejus.

Reikėtų įsidėmėti!

Už žiaurų elgesį su gyvūnais ir gyvūnų kankinimą asmenys traukiami administracinėn ar baudžiamojon atsakomybėn. Iš gyvūnų savininkų ar laikytojų, kurie kankina gyvūnus, žiauriai elgiasi su jais, teismo sprendimu gyvūnai gali būti Lietuvos Respublikos teisės aktų nustatyta tvarka konfiskuojami. Siekiant nutraukti gyvūnų kančias, iš gyvūno savininko ar laikytojo paimtas suluošintas ar sunkiai sergantis gyvūnas, neprašant gyvūno savininko ar laikytojo sutikimo, veterinarijos gydytojo sprendimu gali būti nugaišinamas.

Kol teismas priims sprendimą ar įsiteisės teismo sprendimas dėl gyvūno konfiskavimo, savivaldybės administracijos direktoriaus įgaliojamas asmuo, dalyvaujant Valstybinės maisto ir veterinarijos tarnybos veterinarijos gydytojui ir policijos pareigūnui, jeigu būtina užtikrinti viešąją tvarką, turi paimti tokį gyvūną ir perduoti jį gyvūnų globėjui ar kitokiu būdu užtikrinti tinkamą gyvūno laikymą. Gyvūno laikinosios globos, gydymo, laikymo, nugaišinimo ar gaišenos tvarkymo išlaidas atlygina gyvūno savininkas ar laikytojas. Kilus ginčui dėl šių išlaidų atlyginimo ar jų dydžio nustatymo, jis sprendžiamas Lietuvos Respublikos civilinio proceso kodekso nustatyta tvarka.

Gyvūnų laikymas, registravimas ir ženklinimas, gydymas

Kiekvienas gyvūnas privalo būti laikomas ir prižiūrimas gyvūno rūšį, amžių, fiziologiją ir elgseną atitinkančiomis sąlygomis, pagal gyvūnų laikymą reglamentuojančių teisės aktų reikalavimus, užtikrinant, kad nebūtų varžoma gyvūno judėjimo laisvė ir gyvūnui nebūtų keliamas nepatogumo jausmas, skausmas ar kančia.

Atskirų rūšių gyvūnai privalo būti registruojami ir ženklinami pagal gyvūnų registravimą ir ženklinimą reglamentuojančių teisės aktų reikalavimus. Kiti gyvūnai augintiniai gali būti ženklinami mikroschemomis ir registruojami Gyvūnų augintinių registre.

Operuoti, gydyti gyvūnus ar atlikti kitas veterinarines procedūras gyvūnams turi teisę tik veterinarijos gydytojai, jeigu teisės aktuose nenustatyta kitaip. Valstybinės maisto ir veterinarijos tarnybos nustatyta tvarka kai kurias veterinarines procedūras leidžiama atlikti specialiai apmokytiems asmenims. Operacijos ir visos skausmą sukeliančios veterinarinės procedūros gyvūnui atliekamos tik jį nuskausminus, išskyrus teisės aktuose nustatytus atvejus.

Gyvūnų veisimas, vežimas, prekyba gyvūnais ir kitoks jų perdavimas

Gyvūnų augintinių veisimas turi būti tikslinis, planuojamas ir neatsitiktinis. Asmenys, užsiimantys versliu gyvūnų augintinių veisimu, privalo užtikrinti teisės aktuose nustatytą reikalavimų laikymąsi ir teisės aktuose nustatytais atvejais turėti veterinarinį patvirtinimą.

Reikėtų įsidėmėti!

Draudžiama vesti genetiškai nevisaverčius gyvūnus augintinius su akivaizdžiai matomomis genetinėmis ligomis, apsigimimais ar patologijomis. Draudžiama kryžminti skirtingų laukinių rūšių gyvūnus, taip pat laukinių ir gyvūnų augintinių rūšių gyvūnus, išskyrus pagal patvirtintas programas atliekamus mokslinius eksperimentus.

Kiti gyvūnai veisiami pagal jų veisimą reglamentuojančių teisės aktų reikalavimus. Gyvūnai turi būti vežami taip, kad kelionės metu nesusižalotų, nepatirtų nereikalingo streso ir būtų užtikrintas jų saugumas. Transporto priemonių konteineriai, kuriuose vežami gyvūnai, turi būti pakankamo ploto ir aukščio, atsižvelgiant į gyvūnų rūšį, dydį ir planuojamos kelionės pobūdį.

Prekyba atskirų rūšių gyvūnais turi būti vykdoma vadovaujantis jų prekybą reglamentuojančių teisės aktų reikalavimais savivaldybės administracijos direktoriaus sprendimu nustatytoje vietoje.

Prekiautojai gyvūnais, gyvūnų prekybai naudojamos patalpos teisės aktuose nustatytais atvejais turi turėti veterinarinį patvirtinimą. Draudžiama parduoti ar kitaip perleisti nuosavybės teises į gyvūnus jaunesniems negu 16 metų amžiaus asmenims be jų tėvų (globėjų) sutikimo. Draudžiama parduoti neženklintus ir neregistruotus gyvūnus, kuriems teisės aktų nustatyta tvarka taikomas privalomas ženklavimas ir registravimas.

Ūkinių gyvūnų skerdimas

Ūkiniai gyvūnai skerdyklose laikomi, svaiginami, skerdžiami laikantis skerdžiamų gyvūnų apsaugą reglamentuojančių teisės aktų reikalavimų. Ūkiniai gyvūnai gali būti skerdžiami skerdykloje prieš tai jų neapsvaiginus, vadovaujantis Reglamento (EB) Nr. 1099/2009 4 straipsnio 4 dalimi. Asmeniniam vartojimui ne skerdyklose skerdžiami ūkiniai gyvūnai turi būti skerdžiami teisės aktų nustatyta tvarka.

Ūkiniai gyvūnai turi būti apsaugoti nuo išgąščio, skausmo arba kančių juos perkeliant, varant į aptvarus, pančiojant, svaiginant, skerdžiant arba nužudant. Religinėms apeigoms tinkamus ūkinių gyvūnų skerdimo metodus, tokio skerdimo kontrolę, apskaitos tvarkymą užtikrinančias priemones, tokiu būdu paskerstų ūkinių gyvūnų mėsos ženklavimo, realizavimo tvarką nustato Žemės ūkio ministerija ar jos įgaliota institucija.

Asmenų teisės ir pareigos

Asmuo privalo pasirūpinti arba pranešti kompetentingoms institucijoms, gyvūnų globėjams apie sužeistą, sergančią, bešeimininkį, bepraežiūrius gyvūnus, taip pat pranešti kompetentingoms institucijoms apie jam žinomus žiauraus elgesio su gyvūnais ar jų kankinimo atvejus.

► Gyvūnų laikytojai privalo:

- 1) nuolat rūpintis gyvūnų gerove ir apsauga;
- 2) laikytis šio įstatymo ir kitų teisės aktų, reglamentuojančių gyvūnų gerovę ir apsaugą, reikalavimų;
- 3) užtikrinti, kad jų laikomi gyvūnai nekeltų grėsmės žmonių, kitų gyvūnų gyvybei, sveikatai ar turtui;
- 4) nepažeisti kitų asmenų teisių ir teisėtų interesų.

Draudžiama laikyti gyvūnus asmenims, įstatymų nustatyta tvarka pripažintiems neveiksniais šioje srityje. Asmenys, kurių veiksnumas šioje srityje apribotas, gali įsigyti, laikyti gyvūnus tik turėdami rūpintojo sutikimą.

Įstatymo vykdymo priežiūra ir atsakomybė už jo pažeidimus

Šio įstatymo reikalavimus pažeidę asmenys atsako Lietuvos Respublikos įstatymų nustatyta tvarka.

► Šio įstatymo vykdymą kontroliuojančių institucijų pareigūnai turi teisę:

- 1) įeiti į gyvenamuosius ar negyvenamuosius pastatus ar kitas teritorijas, kur yra laikomi gyvūnai, gavę to pastato ar teritorijos savininko sutikimą arba turėdami teismo sprendimą, jeigu ten nesilaikoma šio įstatymo ir kitų teisės aktų reikalavimų;
- 2) reikalauti iš gyvūnų laikytojų dokumentų, informacijos ar paaiškinimų gyvūnų sveikatos, gerovės ir apsaugos klausimais;
- 3) teikti pranešimus, pareiškimus teisėsaugos institucijoms, kad asmenys būtų patraukti baudžiamojon atsakomybėn už šiame įstatyme ir kituose teisės aktuose nustatytų reikalavimų pažeidimus;
- 4) taikyti administracinio poveikio priemones;
- 5) perduoti gyvūnus laikinai globai ir organizuoti gyvūnų paėmimo iš gyvūnų savininkų, laikytojų procedūrą.

Tarybos direktyva 98/58/EB dėl ūkinės paskirties gyvūnų apsaugos

Ši Europos Bendrijos direktyva parengta ir patvirtinta todėl, kad yra būtina nustatyti bendrus būtiniausias ūkinės paskirties gyvūnų apsaugos standartus, kad būtų galima užtikrinti racionalų gamybos plėtojimą ir palengvinti gyvūnų rinkos organizavimą, atsižvelgiant į Bendrijos taisyklėse jau nustatytas gyvūnų gerovės nuostatas.

► Darbuotojų parinkimas, gyvūnų apžiūra

Gyvūnus turi globoti pakankamas atitinkamų sugebėjimų, žinių ir profesinę kompetenciją turinčių darbuotojų skaičius. Visi gyvūnai, laikomi specializuotuose ūkiuose, kuriuose jų gerovė priklauso nuo to, kaip dažnai žmonės juos prižiūri, turi būti tikrinami bent vieną kartą per dieną. Gyvūnai kituose ūkiuose tikrinami tokiais laiko tarpais, kurie būtų pakankami, kad jie nesikankintų. Kad bet kuriuo metu gyvūnus galima būtų kruopščiai patikrinti, turi būti atitinkamas šviestuvai (stacionarus arba nešiojamasis). Visais gyvūnais, kurie atrodo nesveiki ar sužeisti, turi būti nedelsiant deramai pasirūpinta ir jeigu gyvūno būklė nepagerėja, turi būti kuo greičiau kreipiamasi į veterinarijos specialistą. Prireikus nesveiki ar sužeisti gyvūnai atskiriami ir patalpinami tinkamoje patalpoje, kurioje yra tam tikrais atvejais sausas, patogus guolis.

► Gyvūnų gydymo registravimas

Gyvūnų savininkas ar laikytojas turi registruoti visus gyvūnams suteikto gydymo atvejus ir kiekvieno patikrinimo metu rastų nugaivusių gyvūnų skaičių. Jei lygiavertę informaciją reikalaujama turėti kitiems tikslams, jos užtenka ir šios direktyvos tikslams.

Reikėtų įsidėmėti!

Gyvūnų gydymo registravimo įrašai laikomi ne mažiau kaip trejus metus ir turi būti prieinami patikrinimą atliekančiai kompetentingai institucijai ar pateikiami jai paprašius.

► *Judėjimo laisvė, pastatai ir patalpos*

Gyvūno judėjimo laisvė, atsižvelgiant į jo rūšį pagal nusistovėjusią patirtį bei mokslo žinias, neturi būti varžoma taip, kad jis būtų be reikalo kankinamas ar žalojamas. Jei gyvūnas yra nuolat ar dažnai pririštas arba laikomas ankštoje patalpoje, jam pagal nusistovėjusią patirtį ir mokslo žinias turi būti suteiktas plotas, atitinkantis jo fiziologines ir etologines reikmes.

Reikėtų įsidėmėti!

Patalpoms naudojamos medžiagos ir ypač aptvarų įrengimui naudojamos medžiagos ir įrenginiai, prie kurių gyvūnai gali prisiliesti, neturi būti kenksmingi gyvūnams ir turi būti pritaikyti taip, kad juos būtų galima gerai išvalyti ir dezinfekuoti. Patalpos ir įtaisai gyvūnams saugoti yra konstruojami ir prižiūrimi taip, kad nebūtų aštrių kraštų ar išsikišimų, galinčių sužeisti gyvūnus.

Oro apykaita, dulkių lygis, temperatūra, santykinis oro drėgnumas ir dujų koncentracija turi atitikti normas, kurios nėra kenksmingos gyvūnams. Pastatuose laikomi gyvūnai neturi būti laikomi nuolatinėje tamsoje arba vien dirbtiniame apšvietime nesuteikiant atitinkamo poilsio laiko. Jei gyvūnų fiziologinėms ir etologinėms reikmėms tenkinti nepakanka esamo natūralaus apšvietimo, turi būti numatytas dirbtinis apšvietimas.

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

► *Automatiniai ar mechaniniai įrengimai*

Visi gyvūnų sveikatai ir gerovei svarbūs automatiniai ar mechaniniai įrengimai turi būti bent kartą per dieną patikrinami. Aptikus gedimų, jie turi būti nedelsiant pašalinti arba, jei pašalinti negalima, turi būti imamasi priemonių apsaugoti gyvūnų sveikatą ir gerovę.

Jei gyvūnų sveikata ir gerovė priklauso nuo dirbtinės vėdinimo sistemos, turi būti numatyta galimybė naudoti oro vėdinimą garantuojančią atsarginę sistemą, kad būtų išsaugota gyvūnų sveikata ir gerovė tai sistemai sugedus, bei pasirūpinta apie gedimus įspėjančia signalizacijos sistema.

► *Pašaras, vanduo ir kitos medžiagos*

Gyvūnai turi būti šeriami visaverčiais jų amžių ir rūšį atitinkančiais pašarais, kurių kiekis turi būti pakankamas, kad jie būtų sveiki ir būtų patenkintos jų mitybos reikmes. Jie neturi būti šeriami ir girdomi, jei pašaruose ar vandenyje yra sveikatai kenksmingų medžiagų. Visi gyvūnai turi gauti pašarą jų fiziologines reikmes atitinkančiais laikotarpiais. Visi gyvūnai turi turėti pakankamai tinkamo vandens arba kitais būdais gauti skysčių patenkinti savo vartojimo reikmes.

Šėrimo ir girdymo įrengimai turi būti suprojektuoti, sukonstruoti ir įtaisyti taip, kad būtų kiek galima sumažinta pašaro ir vandens užteršimo bei kenksmingų gyvūnų tarpusavio konkurencijos rezultatų galimybė. Jokia kita medžiaga, išskyrus tas, kurios yra duodamos gydymo ar profilaktikos tikslais arba zootechnikos tikslais, apibrėžtais Direktyvos 96/22/EEB (1) 1 straipsnio 2 dalies c punkte, neturi būti skiriama gyvūnui, jeigu moksliniais gyvūnų gerovės tyrimais ar nusistovėjusia patirtimi nėra įrodyta, kad tos medžiagos poveikis nėra žalingas gyvūno sveikatai ar gerovei.

► *Luošinimas, veisimo tvarka*

Kol 5 straipsnyje nustatyta tvarka, nepažeidžiant Direktyvos 91/630/EEB, nepriimtos konkrečios nuostatos dėl luošinimo, tol pagal Sutarties bendrąsias taisykles taikomos atitinkamos nacionalinės nuostatos.

Natūralus ar dirbtinis veisimas arba veisimo tvarka, dėl kurių bet kuris iš atitinkamų gyvūnų yra kankinamas ar sužeidžiamas arba gali būti kankinamas ar sužeidžiamas, neturi būti praktikuojami.

Ši nuostata nedraudžia taikyti tam tikros pagal nacionalines nuostatas leidžiamos tvarkos, kuri gali sukelti minimalią ar laikiną kančią ar sužeidimą arba pagal kurią atlikta intervencija nebūtų ilgalaikio sužeidimo priežastimi. Joks gyvūnas neturi būti laikomas ūkininkavimo tikslams, jei pagal jo genotipą ar fenotipą negalima pagrįstai manyti, kad jį galima laikyti nepakenkiant jo sveikatai ar gerovei

Valstybinės maisto ir veterinarijos tarnybos direktoriaus įsakymas „Dėl Ūkinės paskirties gyvūnų gerovės reikalavimų patvirtinimo“

Reikėtų įsidėmėti!

Ūkinės paskirties gyvūnų gerovės reikalavimai (toliau – Reikalavimai) paruošti vadovaujantis Lietuvos Respublikos veterinarijos įstatymu ir įgyvendina Europos Sąjungos Tarybos direktyvą 98/58/EB.

► *Minimalūs gyvūnų gerovės reikalavimai*

- Gyvūnus turi prižiūrėti pakankamas darbuotojų skaičius, kurie turi tam tinkamų sugebėjimų, žinių ir profesinių įgūdžių.
- Gyvūnai turi būti apžiūrėti ne rečiau kaip vieną kartą per dieną. Kad gyvūnus bet kuriuo metu būtų galima kruopščiai apžiūrėti, turi būti tinkamas apšvietimas.
- Gyvūnais, kurie atrodo nesveiki ar sužeisti, turi būti nedelsiant pasirūpinta ir, jeigu gyvūno būklė nepagerėja, turi būti kuo greičiau kreipiamasi į veterinarijos gydytoją. Prireikus nesveiki ar sužeisti gyvūnai atskiriami ir patalpinami atskiroje patalpoje, kurioje yra, jei reikia, sausi patogūs pakratai.
- Gyvūnų savininkas ar laikytojas turi registruoti visus gyvūnams suteikto gydymo atvejus ir kiekvienos apžiūros metu rastų nugaišusių gyvūnų skaičių. Registravimo įrašai saugomi trejus metus ir turi būti pateikiami VMVT paprašius.
- 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.
- 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.
- Gyvūnų laikymo vieta ir įtaisai jiems atitverti turi būti įrengti ir prižiūrimi taip, kad nebūtų aštrių kampų, galinčių sužeisti gyvūnus.
- Oro apykaita, dulkėtumas, temperatūra, santykinė oro drėgmė ir dujų koncentracija turi atitikti normas, kurios nėra kenksmingos gyvūnams.
- 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.
- Ne pastatuose laikomi gyvūnai, kur reikia ir galima, turi būti apsaugoti nuo jų sveikatai kenkiančių nepalankių oro sąlygų, plėšrūnų ir pavojų.
- 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.
- Gyvūnai turi būti šeriami jų amžių ir rūšį atitinkančiais pašarais bei gauti pakankamai vandens; pašarų ir vandens kiekis turi patenkinti gyvūnų mitybos reikmes.
- Visi gyvūnai turi gauti pašaro jų fiziologines reikmes atitinkančiais laiko tarpais.
- 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.
- 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.
- Audiniai ar kūno dalys gyvūnams (mutiliacija) esant reikalui gali būti šalinami pagal VMVT nustatytus reikalavimus.
- 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.
- Laikant gyvūnus turi būti atsižvelgta į jų amžių, veislę, lytį ir gaunamos produkcijos rūšį.

Lietuvos Respublikos žemės ūkio ministro įsakymas „Dėl Ūkinių gyvūnų laikymo vietų registravimo ir jose laikomų ūkinių gyvūnų ženklavimo ir apskaitos tvarkos aprašo patvirtinimo“

► Galvijų registravimas ir ženklavimas

Ženklinant galvijų prieauglį į abi ausis segama po vieną dviejų dalių įsagą su gyvūno individualiu numeriu.

Reikėtų įsidėmėti!

Paženklinti gimusį veršelį reikia ne vėliau kaip per 7 kalendorines dienas nuo prieauglio atvedimo.

Įsagas segamas taip, kad jis būtų ausies kremzlinės dalies viduryje ir gerai matomas iš gyvūno priekinės ir užpakalinės pusės. Ausų įsago brūkšninis kodas turi būti matomas iš gyvūno priekinės pusės.

Galvijų prieauglio registracijos metu laikytojas (arba paslaugų teikėjai) paženklina prieauglį, registracijos duomenis laikytojas įrašo į Ūkinių gyvūnų apskaitos žurnalą, registruoja *Ūkinių gyvūnų registro centrinėje duomenų bazėje (toliau – CDB)* ir (arba) užpildo [GŽ-2](#) ar [GŽ-2a](#) formą. Pirmąjį egzempliorių pateikia teritorinei VMVT ne vėliau kaip per 7 kalendorines dienas nuo prieauglio atvedimo, o antrasis lieka laikytojui.

Laikytojas gali naudotis paslaugų teikėjų paslaugomis.

► Avių ir ožkų registravimas ir ženklavimas

Avys ir ožkos ženklamos į abi ausis įsegant po vieną dviejų dalių įsagą su gyvūno individualiu numeriu. Po 2009 m. gruodžio 31 d. atvestas avių ir ožkų prieauglis, kurį laikytojas norės išvežti į ES šalis, ženklamas įsegant po vieną dviejų dalių įsagą į abi ausis – į vieną ausį segamas įsagas yra su individualiu numeriu, o į kitą – įsagas, kurio viena dalis yra su mikroschema. Įsagas segamas taip, kad jis būtų ausies kremzlinės dalies viduryje ir gerai matomas iš gyvūno priekinės ir užpakalinės pusės. Ausų įsago brūkšninis kodas turi būti matomas iš gyvūno priekinės pusės.

Avių ir ožkų prieauglio registracijos metu laikytojas (arba paslaugų teikėjai) paženklina prieauglį, registracijos duomenis laikytojas įrašo į Ūkinių gyvūnų apskaitos žurnalą, registruoja CDB ir (arba) užpildo [GŽ-2](#) ar [GŽ-2a](#) formą.

Pirmąjį egzempliorių pateikia teritorinei VMVT ne vėliau kaip per 7 kalendorines dienas nuo prieauglio atvedimo, o antrasis lieka laikytojui.

Reikėtų įsidėmėti!

Avių ir ožkų prieauglį būtina paženklinti per 6 mėnesius nuo atvedimo, bet ne vėliau kaip prieš išvežant iš laikymo vietos, o siekiant valstybės pagalbos avių prieauglį būtina paženklinti per 30 kalendorinių dienų nuo atvedimo.

► Kiaulių registravimas ir ženklavimas

Kiaulių laikytojai privalo registruoti kiaules, jų laikymo vietas ir bandas.

Norint gauti valstybės paramą, kartą per einamųjų metų ketvirtį reikia į CDB suvesti arba teritorinei VMVT pranešti laikytojo, laikymo vietos duomenis ir laikomų kiaulių skaičių, užpildant [GŽ-1](#) formą.

Nepretenduojantys į valstybės paramą turi ne rečiau kaip 2 kartus, kiekvieno pusmečio sausio ir liepos mėn., į CDB suvesti arba pranešti teritorinei VMVT laikytojo, laikymo vietos duomenis ir laikomų kiaulių skaičių, užpildydami [GŽ-1](#) formą.

Prieš perkelti kiaules į kitą laikymo vietą ar kitą bandą reikia paženklinoti į vieną ausį įsegant vieną dviejų dalių ausų įsagą su bandos numeriu.

Į skerdyklą Lietuvos teritorijoje vežamos kiaušės gali būti ženklinamos į užpakalinę šlaunį tatuiruote, kurioje nurodomas bandos numeris.

Išvežus ir atvežus kiaušes, laikytojai turi ne vėliau kaip per 7 kalendorines dienas užregistruoti duomenis CDB arba informuoti teritorinę VMVT, užpildydami [GŽ-2](#) ar [GŽ-2a](#) formą.

► *Arklinių šeimos gyvūnų registravimas ir ženklimas*

Arklinių šeimos gyvūnai CDB registruojami individualiu numeriu, Žemės ūkio ministerijos pripažintai veislininkystės institucijai (toliau – asociacija) ar paslaugų teikėjui pateikus užpildytą [AŽ-1](#) formą.

Reikėtų įsidėmėti!

Arklinių šeimos gyvūno savininkas (toliau – savininkas) privalo ženklinti mikroschema ir registruoti savo laikomus arklinių šeimos gyvūnus iki gyvūno atvedimo metų gruodžio 31 d. arba per 6 mėn. nuo atvedimo dienos, atsižvelgdamas į tai, kuri data yra vėlesnė.

Arklinių šeimos gyvūnai turi būti ženklinami mikroschemomis, įsigytais iš žemės ūkio ministro įsakyamu patvirtintų arklinių šeimos gyvūnų mikroschemų ir skaitytuvų tiekėjų.

Lietuvoje žemės ūkio ministro įsakymu yra patvirtinti trys arklinių šeimos gyvūnų mikroschemų ir skaitytuvų tiekėjai:

1. UAB „Respublikinis veterinarijos aprūpinimo centras“;
2. UAB „Avena“;
3. UAB „Magnum veterinarija“.

► *Ūkinių gyvūnų judėjimo registravimas ir apskaitos žurnalo pildymas*

Ūkinių gyvūnų judėjimo registravimui naudojama dviguba pranešimų sistema.

Ūkinių gyvūnų perkėlimas iš vienos laikymo vietos ir (arba) bandos į kitą galimas tik tarp užregistruotų ūkinių gyvūnų laikymo vietų ir (arba) bandų.

Laikytojas privalo užtikrinti, kad į kitą laikymo vietą arba bandą perkeliama ūkiniai gyvūnai būtų tinkamai registruoti ir paženklinoti ir turėtų galvijų ir arklių pasus.

Reikėtų įsidėmėti!

Ūkinio gyvūno išvežimo ar atvežimo iš kitos bandos ar laikymo vietos duomenis laikytojas ne vėliau kaip per 7 kalendorines dienas nuo ūkinio gyvūno atvežimo užregistruoja ūkinių gyvūnų registro centrinėje duomenų bazėje (CDB) arba apie tai ne vėliau kaip per 7 kalendorines dienas praneša teritorinei VMVT, pateikdamas [GŽ-2](#) ar [GŽ-2a](#) formos pirmąjį egzempliorių, o antrąjį pasilikdamas sau.

Laikant individualiais numeriais paženklintus gyvūnus, būtina raštu arba kompiuterinėje laikmenoje pildyti Ūkinių gyvūnų apskaitos žurnalą GAŽ-1.

Laikant gyvūnus, kuriems suteiktas bandos numeris, būtina raštu arba kompiuterinėje laikmenoje pildyti Ūkinių gyvūnų bandos apskaitos žurnalą GAŽ-2.

Informacija apie atvestą galvijų, avių ir ožkų prieauglį, išvežtus ar atsivežtus, kritusius ir paskerstus gyvūlius turi būti nedelsiant įrašyta Ūkinių gyvūnų bandos apskaitos žurnale.

Kiekvienai bandai pildomas atskiras Ūkinių gyvūlių bandos apskaitos žurnalas.

Visos gyvūnų registravimo ir ženklavimo apskaitos formos bei žurnalai turi būti saugomi 3 metus po paskutinio juose padaryto įrašo

Valstybinės maisto ir veterinarijos tarnybos (VMVT) direktoriaus įsakymas „Dėl Prekybos ūkiniais gyvūnais tvarkos aprašo patvirtinimo“

Prekybos ūkiniais gyvūnais tvarkos aprašas nustato veterinarijos reikalavimus vietinėje rinkoje (Lietuvos

Respublikos teritoriją apimanti rinka) parduodamiems ūkiniais gyvūnams, turgavietėms, prekybai ūkiniais gyvūnais turgavietėse.

► Parduoti ūkinius gyvūnus vietinėje rinkoje galima:

- Tvarkos aprašo reikalavimus atitinkančiose turgavietėse, kurios yra įrengtos savivaldybių administracijos direktorių sprendimais nustatytose vietose.

- Ūkinių gyvūnų laikymo vietose. Jeigu privalomai registruojami ūkiniai gyvūnai parduodami ūkinių gyvūnų laikymo vietose, jos turi būti registruotos Ūkinių gyvūnų laikymo vietų registravimo ir jose laikomų ūkinių gyvūnų ženklavimo ir apskaitos tvarkos aprašo, patvirtinto Lietuvos Respublikos žemės ūkio ministro 2003 m. birželio 16 d. įsakymu Nr. 3D-234 „Dėl Ūkinių gyvūnų laikymo vietų registravimo ir jose laikomų ūkinių gyvūnų ženklavimo ir apskaitos tvarkos aprašo patvirtinimo“ (toliau – Ūkinių gyvūnų laikymo vietų registravimo ir jose laikomų ūkinių gyvūnų ženklavimo ir apskaitos tvarkos aprašas), nustatyta tvarka.

- Veterinarinį patvirtinimą turinčiuose ir specialiųjų teisės aktų reikalavimus atitinkančiuose ūkinių gyvūnų surinkimo centruose, prekiautojo ūkiniais gyvūnais patalpose.

- Prekybos naminiams paukščiams ir vienadieniams paukščiukais vietose, nustatytose savivaldybių administracijos direktorių sprendimais, vadovaujantis Valstybinės maisto ir veterinarijos tarnybos direktoriaus 2015 m. balandžio 14 d. įsakymu Nr. B1-336 „Dėl naminių paukščių prekybos vietinėje rinkoje“.

Reikėtų įsidėmėti!

Vietinėje rinkoje parduodami ūkiniai gyvūnai neturi turėti gyvūnų užkrečiamųjų ligų klinikinių požymių ir turi būti iš gyvūnų laikymo vietų arba teritorijų, kurioms netaikomi apribojimai dėl gyvūnų užkrečiamųjų ligų, kurioms imlūs parduodami ūkiniai gyvūnai, pasireiškimo.

► Veterinarijos reikalavimai parduodamiems ūkiniams gyvūnams

- Vietinėje rinkoje parduodami ūkiniai gyvūnai turi būti užregistruoti ir suženklinti, kaip nustatyta Ūkinių gyvūnų laikymo vietų registravimo ir jose laikomų ūkinių gyvūnų ženklavimo ir apskaitos tvarkos apraše.

- Vietinėje rinkoje parduodami galvijai turi būti iš oficialiai neužkrėstos tuberkulioze ir enzootine galvijų leukoze bandos, o jeigu tai nekastruoti buliai, jie turi būti iš oficialiai neužkrėstos brucelioze bandos, kaip nustatyta Prekybos galvijais ir kiaulėmis veterinarijos reikalavimuose.

- Vietinėje rinkoje parduodamos kiaulės turi atitikti Prekybos galvijais ir kiaulėmis veterinarijos reikalavimus, Valstybinės maisto ir veterinarijos tarnybos direktoriaus 2015 m. spalio 15 d. įsakymą Nr. B1-952 „Dėl Afrikinio kiaulių maro stebėsenos ir kontrolės priemonių“ ir kitus teisės aktus.

► Veterinarijos reikalavimai prekybai ūkiniais gyvūnais turgavietėse

- Šalia parduodamų ūkinių gyvūnų turi būti jų laikytojas ar jo įgaliotas asmuo (toliau – ūkinių gyvūnų pardavėjas), kuris turi užtikrinti ūkinių gyvūnų apsaugą nuo nereikalingo streso ir tai, kad ūkiniai gyvūnai nekeltų pavojaus turgavietės lankytojams ar kitiems ūkiniams gyvūnams. Ūkinių gyvūnų pardavėjas taip pat atsako už parduodamų ūkinių gyvūnų gerovę.

Reikėtų įsidėmėti!

Prekiauti ūkiniais gyvūnais turgavietėje galima ne ilgiau kaip 6 val. Draudžiama prekiauti ūkiniais gyvūnais nešildomose turgavietės patalpose ar lauke esant žemesnei kaip -20°C aplinkos temperatūrai, jei ūkiniai gyvūnai nėra apsaugoti nuo šalčio ir (ar) skersvėjo, ir esant aukštesnei kaip $+30^{\circ}\text{C}$ aplinkos temperatūrai, jei ūkiniai gyvūnai nėra apsaugoti nuo tiesioginių saulės spindulių.

- Prekiaujant ūkiniais gyvūnais turi būti užtikrinama jų apsauga nuo kitų sveikatai kenkiančių nepalankių oro sąlygų.

- Jeigu į ūkinių gyvūnų prekybos vietą atvežti ūkiniai gyvūnai laikomi narvuose, narvai turi būti tokio dydžio, kad visi juose esantys ūkiniai gyvūnai galėtų laisvai netrukdomai atsigulti.

- Parduodamus ūkinius gyvūnus draudžiama rišti už ragų, nosies žiedų ar supančioti kojas. Jeigu parduodami ūkiniai gyvūnai yra pririšti, jie turi būti rišami taip, kad galėtų atsigulti.

- Ūkinių gyvūnų pardavėjas turi užtikrinti, kad parduodami ūkiniai gyvūnai patirtų kuo mažiau streso,

būtų laiku pagirdyti ir, jei reikia, pašerti (palesinti).

- Draudžiama prekiauti: neatjunkytai ir nesugebančiais savarankiškai maitintis ūkiniais gyvūnais, išskyrus kartu su motinomis parduodamus ūkinius gyvūnus; kliniškai nesveikais, susižeidusiais, nevisaverčiais, su akivaizdžiais matomomis genetinėmis ligomis, apsigimimais ar patologijomis ūkiniais gyvūnais.

- Draudžiama vežti ir laikyti ūkinius gyvūnus tokiomis sąlygomis, kurios ypač riboja jų judėjimo laisvę (pvz., maišuose, uždaroje nevedinamoje dėžėse ir pan.), ūkinius gyvūnus laikyti nevedinamoje įrangoje, visiškai tamsoje, parduoti ūkinius gyvūnus jaunesniems negu 16 metų asmenims be jų tėvų (globėjų) sutikimo.

- Į turgavietę vežamus ūkinius gyvūnus turi lydėti Lietuvos Respublikoje vežamų gyvūnų važtaraštis, kurio forma patvirtinta Valstybinės maisto ir veterinarijos tarnybos direktoriaus 2006 m. kovo 16 d. įsakymu Nr. B1-207 „Dėl Lietuvos Respublikoje vežamų gyvūnų važtaraščio ir Leidimo paskersti gyvūną skerdykloje formų patvirtinimo“ (toliau – važtaraštis), o arklinių šeimos gyvūnus ir iki 2011 m. liepos 1 d. atvestus galvijus – ir pasai. Ūkinių gyvūnų pardavėjas pirkėjui turi išrašyti važtaraštį, kuris lydi ūkinius gyvūnus iki paskirties vietos.

Valstybinės maisto ir veterinarijos tarnybos direktoriaus įsakymas „Dėl biologinio saugumo reikalavimų galvijų, avių ir ožkų laikymo vietose“

Biologinio saugumo reikalavimai galvijų, avių ir ožkų laikymo vietose nustato galvijų, avių ir (ar) ožkų laikytojo ir savininko pareigas, reikalavimus galvijų, avių ir (ar) ožkų laikymo vietoms, galvijų, avių ir (ar) ožkų atvežimui ir išvežimui iš laikymo vietos, darbuotojams ir lankytojams, šalutinių gyvūninių produktų tvarkymui.

Biologinio saugumo tikslas – užtikrinti, kad į laikymo vietas ir jose esančias pašaro ruošimo vietas nepatektų pašaliniai asmenys, transportas, gyvūnai, priemonės, įrankiai, instrumentai ir kiti daiktai ar įrenginiai, kurie gali pernešti užkrečiamųjų ligų sukėlėjus.

Biologinio saugumo rizikos veiksniai: darbuotojai, lankytojai; transporto priemonės, patenkančios į laikymo vietą; pašarai ir vanduo, kuriais šeriami ir girdomi galvijai, avys ir (ar) ožkos; įrankiai, įranga ir kiti galimai užkrėsti užkrečiamųjų ligų sukėlėjais daiktai, patenkantys į laikymo patalpas; laukiniai, bešeimininkiai ir beprižiūriai gyvūnai; galvijų, avių ir (ar) ožkų gaišenos (toliau – gaišenos) ir kiti šalutiniai gyvūniniai produktai, šalutinių gyvūninių produktų tvarkymo įmonės (toliau – šalutinių gyvūninių produktų tvarkytojai) transporto priemonės; graužikai, vabzdžiai ir kiti kenkėjai; mėšlo šalinimo sistemos ir mėšlas; galvijai, avys ir (ar) ožkos, įvežami į laikymo vietą; ganyklos ir joms tręšti naudojamos organinės trąšos.

► *Savininkas ir laikytojas privalo:*

- Įtaręs, kad jo laikomi galvijai, avys ir (ar) ožkos serga užkrečiamąja liga, nedelsdamas pranešti Valstybinės maisto ir veterinarijos tarnybos teritoriniam padalinii ar veterinarijos paslaugas teikiančiam privačiam veterinarijos gydytojui ir pradėti taikyti biologinio saugumo priemones.

- Susirgus galvijams, avims ir (ar) ožkoms, kreiptis į privatų veterinarijos gydytoją dėl jų gydymo ir taikyti jo nurodytą gydymą bei profilaktines priemones ligai imliems gyvūnams (pvz., dehelmintizaciją, vakcinaciją ir kt.).

- Sudaryti sąlygas veterinarijos gydytojui apžiūrėti galvijus, avis ir (ar) ožkas, juos stebėti, prireikus ir gydyti, vakcinuoti, imti kraujo ar kitus mėginius laboratoriniams tyrimams ir taikyti kitas veterinarines sanitarines priemones.

- Jeigu galvijai, avys ir (ar) ožkos jų laikymo vietoje vakcinuojami, jų vakcinavimo programas suderinti su atitinkamu Valstybinės maisto ir veterinarijos tarnybos teritoriniu padaliniu vadovaujantis Gyvūnų užkrečiamųjų ligų kontrolės programa, patvirtinta Valstybinės maisto ir veterinarijos tarnybos direktoriaus 2006 m. balandžio 12 d. įsakymu Nr. B1-281 „Dėl gyvūnų užkrečiamųjų ligų kontrolės“.

- Užtikrinti, kad galvijams, avims ir (ar) ožkoms gydyti, vakcinuoti būtų naudojami tik Veterinarinių vaistų registre įregistruoti veterinariniai vaistai. Autogenines veterinarines vakcinas ir neregistruotus veterinarinius vaistus leidžiama naudoti galvijams, avims ir (ar) ožkoms tik Neregistruotų Lietuvos Respublikoje veterinarinių vaistų laikino įvežimo ir naudojimo tvarkos aprašo, patvirtinto Valstybinės maisto ir veterinarijos tarnybos direktoriaus 2006 m. spalio 13 d. įsakymu Nr. B1-575 „Dėl Neregistruotų Lietuvos Respublikoje veterinarinių vaistų laikino įvežimo ir naudojimo tvarkos aprašo patvirtinimo“, nustatyta tvarka.

- Laikymo patalpose taikyti tinkamas graužikų ir vabzdžių naikinimo priemonės.
- Atsižvelgdamas į gyvulių laikymo būdą užtikrinti, kad mėšlas iš patalpų būtų šalinamas reguliariai, negyanti gyvulių ganyklose 21 dieną po organinių trąšų panaudojimo.

Reikėtų įsidėmėti!

Gyvulių laikytojas privalo užtikrinti, kad į gyvulių laikymo vietą nebūtų įvežami užkrečiamųjų ligų simptomų turintys galvijai, avys ir (ar) ožkos ar galvijai, avys ir (ar) ožkos iš laikymo vietų, kurioms taikomi apribojimai dėl galvijų, avių ir (ar) ožkų užkrečiamųjų ligų pasireiškimo.

► Reikalavimai laikymo patalpoms

- Siekiant sumažinti graužikų dauginimosi galimybes, teritorija, esanti apie laikymo patalpas, turi būti reguliariai tvarkoma, žolė šienaujama.
- Laikymo patalpos turi būti įrengtos taip, kad į jas negalėtų patekti bešeimininkiai ar laukiniai gyvūnai ir nuolat būtų galima kontroliuoti transporto priemonių ir asmenų patekimą į jas.
- Laikymo vietoje arba laikymo patalpose turi būti įrengta darbuotojų ir lankytojų persirengimo vieta ir sudaryta galimybė nusiplauti rankas ir išdezinfekuoti batus.

► Galvijų, avių ir (ar) ožkų atvežimas į laikymo vietą ir išvežimas iš jos

- Galvijai, avys ir (ar) ožkos į laikymo vietą atvežamos ir iš jos išvežamos išvalytomis ir išdezinfekuotomis transporto priemonėmis, skirtomis galvijams, avims ir (ar) ožkoms pervežti, nepažeidžiant 2004 m. gruodžio 22 d. Tarybos reglamento (EB) Nr. 1/2005 dėl gyvūnų apsaugos juos vežant ir atliekant susijusias operacijas, iš dalies keičiančio direktyvas 64/432/EEB ir 93/119/EB ir reglamentą (EB) Nr. 1255/97 (OL 2005 L 3, p. 1), reikalavimų. Vežamus galvijus, avis ir (ar) ožkas turi lydėti Valstybinės maisto ir veterinarijos tarnybos direktoriaus 2006 m. kovo 16 d. įsakymu Nr. B1-207 „Dėl Lietuvos Respublikoje vežamų gyvūnų važtaraščio ir Leidimo paskersti gyvūną skerdykloje formų patvirtinimo“ patvirtintas Lietuvos Respublikoje vežamų gyvūnų važtaraštis.
- Jei galvijai, avys ir ožkos atvežamos į laikymo vietą iš parodų, aukcionų arba turgaviečių, jie teisės aktų nustatyta tvarka turi būti ištiriami ir mažiausiai 21 dieną laikomi atskirai nuo kitų laikymo vietoje esančių galvijų, avių ir ožkų.

► Reikalavimai darbuotojams ir lankytojams

- Darbuotojai, dirbantys laikymo vietoje, privalo būti supažindinti su biologinio saugumo, veterinarinės sanitarijos, galvijų, avių ir (ar) ožkų sveikatingumo ir gerovės reikalavimais; prieš darbą persirengti darbo ar specialiais drabužiais, persiauti darbo ar specialiais batais ir nusiplauti rankas.
- Darbuotojams, turėjusiems tiesioginį ar netiesioginį kontaktą su gaišenoms ir (ar) šalutinių gyvūninių produktų tvarkytojo transporto priemone ar jos vairuotoju, draudžiama įeiti į laikymo patalpas nepersiautus nešvarių darbo ar specialių batų ir nepersirengus nešvarių darbo ar specialių drabužių.
- Lankytojai prieš įėjimą į laikymo patalpas turi persiauti arba nuplauti ir išdezinfekuoti batus (gali būti naudojami vienkartiniai antbačiai), apsirengti vienkartiniais arba laikymo vietos darbo ar specialiais drabužiais.
- Rekomenduojama registruoti laikymo patalpų lankytojus, turėjusius tiesioginį kontaktą su galvijais, avimis ir (ar) ožkomis, popieriniame arba elektroniniame žurnale.

► Šalutinių gyvūninių produktų tvarkymas

Savininkas arba laikytojas turi užtikrinti, kad:

- Laikymo vietoje susidarę šalutiniai gyvūniniai produktai būtų tvarkomi vadovaujantis 2009 m. spalio 21 d. Europos Parlamento ir Tarybos reglamentu (EB) Nr. 1069/2009, kuriuo nustatomos žmonėms vartoti neskirtų šalutinių gyvūninių produktų ir jų gaminių sveikumo taisyklės ir panaikinamas reglamentas (EB) Nr. 1774/2002 (OL 2009 L 300, p. 1), su paskutiniais pakeitimais, padarytais 2013 m. gruodžio 17 d. Tarybos reglamentu (ES) Nr. 1385/2013 (OL 2013 L 354, p. 86), ir kitais šalutinių gyvūninių produktų tvarkymą reglamentuojančiais teisės aktais.
- Gaišenos kaip galima greičiau būtų pašalinamos iš laikymo patalpų ir ganyklų ir perduodamos šalutinių

gyvūninių produktų tvarkytojams; gaišenos iki perdavimo šalutinių gyvūninių produktų tvarkytojams turi būti saugomos taip, kad nekeltų pavojaus žmonių ir gyvūnų sveikatai.

• Gaišenos į šalutinių gyvūninių produktų tvarkytojo transporto priemonę būtų pakraunamos taip, kad ši transporto priemonė neįvažiuotų į laikymo patalpas.

**Valstybinės maisto ir veterinarijos tarnybos direktoriaus įsakymas
„Dėl veterinarinės medicinos produktų ir vaistinių pašarų, naudojamų produkcijos gyvūnams, apskaitos ir naudojimo kontrolės“**

► Produkcijos gyvūnų savininkai privalo pildyti veterinarinės medicinos produktų ir vaistinių pašarų, įsigytų pagal veterinarijos gydytojų receptus ir sunaudotų produkcijos gyvūnams, apskaitos žurnalą, kuriame turi būti nurodoma:

- veterinarinės medicinos produktų ir vaistinių pašarų pavadinimas;
- sunaudotas kiekis;
- produkcijos gyvūnų, kuriems panaudoti veterinarinės medicinos produktai ir vaistiniai pašarai: rūšis, lytis, amžius, identifikavimo numeriai;
- panaudojimo tikslas, gydymo atveju – klinikinė diagnozė (įrašo veterinarinės medicinos produktus ir vaistinius pašarus skyręs veterinarijos gydytojas);
- gydymo laikotarpis;
- karencijos periodas (įrašo veterinarijos gydytojas);
- gyvūno savininko parašas;
- veterinarijos gydytojo parašas.

Reikėtų įsidėmėti!

Produkcijos gyvūnų savininkai yra atsakingi, kad nepasibaigus karencijos laikui gyvūniniai produktai nebūtų tiekiami žmonių maistui ir produkcijos gyvūnai nebūtų skerdziami žmonių maistui.

Detalesnę informaciją rasite peržiūrėję šiuos teisės aktus:

- Lietuvos Respublikos veterinarijos įstatymas. Prieiga per internetą: <https://www.e-tar.lt/portal/lt/legalAct/TAR.97BDCD719E57/fAXnFWSUnh>
- Lietuvos Respublikos gyvūnų gerovės ir apsaugos įstatymas. Prieiga per internetą: <https://www.e-tar.lt/portal/lt/legalAct/TAR.8DDDD8D87491/KrAcZhVwrh>
- Tarybos direktyva 98/58/EB dėl ūkinės paskirties gyvūnų apsaugos. Prieiga per internetą: <http://eurlex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CONSLEG:1998L0058:20030605:LT:PDF>
- Valstybinės maisto ir veterinarijos tarnybos direktoriaus įsakymas „Dėl ūkinės paskirties gyvūnų gerovės reikalavimų patvirtinimo“. Prieiga per internetą: <https://e-seimas.lrs.lt/portal/legalAct/lt/TAD/TAIS.166700>
- Valstybinės maisto ir veterinarijos tarnybos direktoriaus įsakymas „Dėl Prekybos ūkiniais gyvūnais tvarkos aprašo patvirtinimo“. Prieiga per internetą: <https://www.e-tar.lt/portal/lt/legalAct/e38dfab09fe811e58fd-1fc0b9bba68a7>
- Valstybinės maisto ir veterinarijos tarnybos direktoriaus įsakymas „Dėl biologinio saugumo reikalavimų galvijų, avių ir ožkų laikymo vietose patvirtinimo“. Prieiga per internetą: <https://e-seimas.lrs.lt/portal/legalAct/lt/TAD/1fcac640267511e58a4198cd62929b7a>
- Valstybinės maisto ir veterinarijos tarnybos direktoriaus įsakymas „Dėl veterinarinės medicinos produktų ir vaistinių pašarų, naudojamų produkcijos gyvūnams, apskaitos ir naudojimo kontrolės“. Prieiga per internetą: <https://e-seimas.lrs.lt/portal/legalAct/lt/TAD/TAIS.209941>
- Lietuvos Respublikos žemės ūkio ministro įsakymas „Dėl ūkinų gyvūnų laikymo vietų registravimo ir jose laikomų ūkinų gyvūnų ženklavimo ir apskaitos tvarkos aprašo patvirtinimo“. Prieiga per internetą: <https://www.e-tar.lt/portal/lt/legalAct/TAR.F779989AE3CF>



Savikontrolės klausimai

- 4.1.1. Kokias prievoles gyvulių augintojams nustato Lietuvos Respublikos veterinarijos įstatymas dėl staigių ir gausių gyvulių ir kitų gyvūnų susirgimo ir gaišimo?
- 4.1.2. Kokie apribojimai įvedami paskelbus karantiną, kai siekiama sustabdyti infekcinės ligos plitimą?
- 4.1.3. Kokios sankcijos Lietuvos Respublikos gyvūnų gerovės ir apsaugos įstatyme numatyta taikyti už žiaurų elgesį su gyvūnais ir jų kankinimą?
- 4.1.4. Kokiu tikslu parengta ir patvirtinta Tarybos direktyva 98/58/EB dėl ūkinės paskirties gyvūnų apsaugos?
- 4.1.5. Kiek laiko, pagal Tarybos direktyvą 98/58/EB dėl ūkinės paskirties gyvūnų apsaugos, gyvūnų savininkas ar laikytojas turi saugoti informaciją apie visus gyvūnams suteikto gydymo atvejus ar nugaišusius gyvūnus?
- 4.1.6. Kokiais dokumentais vadovaujantis parengtas Lietuvos Respublikos valstybinės maisto ir veterinarijos tarnybos direktoriaus įsakymas „Dėl ūkinės paskirties gyvūnų gerovės reikalavimų patvirtinimo“ ir kokį Europos Sąjungos teisės aktą jis įgyvendina?
- 4.1.7. Per kiek laiko būtina paženklinti gimusius veršelius, avių ir ožkų prieauglį? Kokie reikalavimai taikomi savininkui dėl arklinių šeimos gyvūnų ženklavimo ir registracijos?
- 4.1.8. Per kiek laiko išvežus ar atvežus naują gyvūną į bandą būtina šį įvykį užregistruoti Ūkinių gyvūnų registro centrinėje duomenų bazėje?
- 4.1.9. Kiek laiko turgavietėje galima prekiauti ūkiniais gyvūnais ir kokiais atvejais dėl per žemos / aukštos oro temperatūros yra draudžiama tokia prekyba?
- 4.1.10. Kas yra atsakingas už tai, kad į gyvūnų laikymo vietą nebūtų įvežami užkrečiamų ligų simptomų turintys gyvūnai, ir už tai, kad nepasibaigus karencijos laikui gyvūnų produktai nebūtų tiekiami žmonių maistui?

4.2. GYVULIŲ LAIKYMO ZOOHIGIENOS REIKALAVIMAI (APLINKOS TEMPERATŪRA, APŠVIETIMAS, ORO DRĖGNIS, ORO JUDĖJIMO GREITIS, ORO DULKĖTUMAS, TRIUKŠMAS, ORO CHEMINĖ SUDĖTIS, ORO MIKROORGANIZMAI, VENTILIACIJA)

✓ Zoohigieniniai patalpų reikalavimai.

Žemės ūkio paskirties gyvūnų sveikata, produktyvumas ir visumas labai priklauso nuo tvartų higieniškumo. Tvirtuose turi būti sudarytos geros sąlygos dirbantiems žmonėms. Tvirtų ir kitų gyvulininkystės pastatų projektai turi atitikti veterinarinės sanitarijos reikalavimus, nurodytus patvirtintose projektavimo normose. Labai svarbu išsirinkti tinkamus projektus ir kontroliuoti, kad fermos būtų statomos tiksliai pagal juos. Gyvulininkystės specialistai turi išmanyti tvartų statybų reikalus ir kruopščiai jais rūpintis. Kiekvienos rūšies ir amžiaus žemės ūkio paskirties gyvūnams projektuojami ir statomi kitokie tvartai. Jie dažniausiai būna kapitaliniai, tinkantys gyvuliams bei paukščiams laikyti visais metų laikais, sunkios / lengvos konstrukcijos, šildomi ir nešildomi. Ganyklose ir vasaros stovyklose statomos kuo paprasčiausios pašiūrės, veršeliams ir kiaulėms – kilnojamos.

✓ Pastatų mikroklimatas.

Mikroklimatą visų pirma suprantame kaip tinkamą (gerą) oro kokybę gyvulininkystės patalpoje. Dėl to būtina gerai įrengti vėdinimo sistemas, ypač ekologinėse fermose.

Reikėtų įsidėmėti!

Žiemos metu svarbu apsaugoti gyvulius nuo šalčio. Pagrindinis dėmesys turi būti skiriamas drėgmės kiekiui patalpose sumažinti, todėl būtina užtikrinti gerą oro apykaitą ir oro temperatūrą. Gyvulius neigiamai veikia didelis santykinis drėgnis ir žema temperatūra. Sausą šaltį gyvuliai pakenčia lengvai. Šalčio poveikį galima sumažinti įvairiomis priemonėmis, pavyzdžiui, šiaudai turi gerą šilumą palaikančių savybių.

Karštas oras neigiamai veikia gyvulius, turinčius intensyvią medžiagų apykaitą (didesnio produktyvumo karvės, žindančios paršavedės, dedančios vištos). Šilumos išskyrimas į aplinką labai priklauso ir nuo oro judėjimo greičio. Skersvėjai visada yra nepageidaujami.

Ventiliacija. Pagal veikimo principą ventiliacija gali būti trejopa: natūralios, dirbtinės traukos arba mišri. Natūralios traukos ventiliacija susidaro dėl oro temperatūros ir slėgio skirtumo tvarte bei lauke. Pagal konstrukciją natūralios traukos ventiliacijos sistemos skirstomos į bekanales ir kanelines. Įrengus bekanales ventiliacijos sistemas oro apykaita vyksta:

- 1) pro sienose paliktas angas,
- 2) pro grotelines lubas, apdengtas 40–60 cm storio šiaudų sluoksniu,
- 3) pro išilgai tvarto lubose paliktus plyšius,
- 4) pro atvirus langus.

Lengvų konstrukcijų pastatuose oras pašalinamas pro tvarto stogo lubose įrengtą išilginį plyšį. Uždarose patalpose geriau įrengti kanalinę ventiliacijos sistemą. Tam įrengiami pritekamieji ir ištraukiamieji ortakiai. Pritekamieji ortakiai įrengiami sienose tarp langų ar virš jų. Vertikalūs ištraukiamieji ortakiai išvedami pro lubas ir pro stogą. Dirbtinės traukos ventiliacijos sistema įrengiama ten, kur reikia užtikrinti didelę oro apykaitą. Užterštas oras iš patalpų pašalinamas ventiliatoriais.

Reikėtų įsidėmėti!

Tvartų ventiliacija turi būti tokia, kad šaltuoju ir pereinamuoju laikotarpiu patalpose nesusidarytų vandens garų kondensatas, būtų pašalinti vandens garai ir kenksmingos dujos, o šiltuoju laikotarpiu – pašalinta perteklinė šiluma.

Patalpos vėdinamos natūralia (plyšine, šachtine) arba mechaninio vėdinimo sistemomis. Plyšinė ventiliacija įrengiama pastate be pastogės. Šviežias oras įeina per tinklu uždengtas sienų angas, kurių dydis reguliuojamas šviesą praleidžiančiomis užuolaidomis.

Užterštas oras šalinamas per kraige įrengtą nereguliuojamo ar reguliuojamo ploto plyšį. Plyšys turi būti įrengtas taip, kad pro jį į patalpų vidų nelytų ar nesnigtų. Šachtinė ventiliacija įrengiama apšiltintame ir pastogę turinčiame tvarte, melžykloje, pieno laikymo patalpoje. Šviežias oras įeina per specialias angas, orlaides, esančias sienose ir lubose, o užterštas oras šalinamas viena ar keliomis šachtomis. Kad būtų geresnė oro trauka, šachtą reikia apšiltinti, o sklendes įrengti viršutinėje šachtos dalyje. Taip įrengus esant užvertai sklendei šachtoje kaupsis šiltas oras ir ją atvėrus iš karto atsiras oro trauka.

Jei tvartas su pastoge, minimalus šachtos aukštis – 4 m. Jei pastatas be pastogės, o šachta statoma ant supadinto perdenginio kraigo plyšio, jos aukštį galima sumažinti iki 2 m. Šachtos sienelės daromos dvigubos, tarpas pripildomas spalių, pjuvenų ar kitos šilumą izoliuojančios medžiagos. 4 m aukščio šachtos skerspjūvio plotas kiekvienam 100 m² grindų ploto turi būti ne mažesnis kaip 0,5 m². Kuo tolygiau išdėstytos oro angos, tuo tolygiau vėdinama. Žiemą bendras oro angų plotas turi būti perpus mažesnis už šachtos skerspjūvio plotą, o vasarą bendras atidarytų langų ir durų plotas turi būti ne mažesnis kaip 3 m² kiekvienam 100 m² grindų ploto.

Mechaninės (priverstinio oro judėjimo) vėdinimo sistemos įrengiamos didelėse melžyklose, priešmelžiminėse, pieno šaldymo patalpose. Melžykloms labiausiai tinka didesnio slėgio (10–30 Pa) vėdinimo sistema, derinanti vėdinimą ir šildymą, kai įpučiamasis ventiliatorius šviežią orą paduoda per šildytuvą ir nukreipia į patalpą. Taip patalpa ne tik vėdinama, bet ir džiovinama. Priešmelžiminės patalpos vėdinamos taikant mažesnio slėgio sistemą, orą iš jų pašalinant ventiliatoriais. Naudojant mechaninę vėdinimo sistemą būtina numatyti avarinę natūralaus vėdinimo sistemą, kuri garantuotų gyvulių sveikatą ir gerovę sugedus pagrindinei sistemai. Taip pat reikia įrengti aliarminę signalizaciją, kuri įsijungtų, kai vėdinama nepakankamai.

✓ Patalpų mikroklimato parametrų įtaka gyvulių bei paukščių sveikatai, jų produktyvumui.

Uždarų patalpų mikroklimatą sudaro daugelis veiksnių (temperatūra, drėgmė, oro judėjimo greitis, triukšmas, apšvietimas, **anglies dioksidas (toliau – CO₂)**, **anglies monoksidas (toliau – CO)**, **amoniakas (toliau – NH₃)**, **vandenilio sulfidas (toliau – H₂S)** ir kitų dujų kiekis, dulkių ir mikroorganizmų kiekis, kurie priklauso nuo vietovės klimato, statybinių medžiagų savybių, ventiliacijos sistemos, mėšlo šalinimo būdo, kanalizacijos būklės, apšvietimo prietaisų, apšildymo, gyvulių tankumo, laikymo technologijos.

Aplinkos temperatūra. Labai pakilus aplinkos oro temperatūrai ir santykiniam oro drėgniui, smarkiai sumažėja šilumos išskyrimas konvekcijos būdu, tada sutrinka gyvulių termoreguliacija ir organizmas perkaista. Norint, kad gyvuliai neperkaistų, tvartuose reikia sumažinti santykinę drėgnį, padidinti oro judėjimo greitį. Karštomis dienomis gyvuliai turi turėti galimybę pasislėpti pavėsinėse arba medžių paunksnėje.

Reikėtų įsidėmėti!

Galvijų sveikata ir produktyvumas labai priklauso nuo tvartų mikroklimato. Šaltose, drėgnose ir blogai vėdinamose patalpose laikomi gyvuliai suėda daugiau pašarų, bet yra mažiau produktyvūs, dažniau serga kvėpavimo takų, tešmens ir kitomis ligomis. Veršeliai greičiau susergera, nemažai jų nugaišta, o jei pasveiksta – blogiau auga, neretai skursta. Iš tokių veršelių nebeišauga produktyvios karvės.

Skirtingų veislių ir skirtingo produktyvumo galvijai į aplinkos temperatūros pokyčius reaguoja nevienodai. Juodmargės karvės mažiau jautrios šalčiui už džerses. Daug pieno duodančioms ir gausiai šeriamoms karvėms labiau tinka vėsesni tvartai, mažapienėms ir skurdžiau šeriamomis – šiltesni. Daug pieno duodančių karvių organizme pasigamina daugiau šilumos. Nustatyta, kad 500 kg sverianti ir 25 kg pieno per parą duodanti karvė kas valandą į aplinką išskiria po 1050–1060 kcal šilumos, o tokio pat svorio, bet tik 5 kg pieno duodanti karvė į aplinką per valandą išskiria tik 800–850 kcal. Šaltoje aplinkoje pašarų sąnaudos gerokai padidėja, bet kai temperatūra nukrinta iki -14–15 °C arba pakyla daugiau nei 28–30 °C, labai sumažėja ir pašarų sąnaudos, ir primilžis. Palaidiems galvijams oro temperatūra gali svyruoti nuo -7 iki +17 °C, tačiau visais atvejais galvijai turi turėti sausas ir šiltas guoliavietes.

Veršeliai į aplinkos temperatūros pokyčius reaguoja jautriau negu karvės. Tik atvesto veršelio kūno temperatūra būna apie 39,5 °C, per pirmąsias 6–8 val. ji nukrenta iki 38,1–38,2 °C ir tik po 2–3 dienų vėl pakyla iki 39,0–39,3 °C. Tačiau jei guoliavietė šilta ir veršeliams duodama pakankamai krekenų bei pieno, jie gerai jaučiasi net kai temperatūra yra 5–10 °C žemiau nulio.

1 lentelė. Optimali oro temperatūra uždarose patalpose

| Patalpos | Oro temperatūra |
|---|-----------------|
| Karvėms ir buliams, laikomiems pririštiems | 12 °C (10–14) |
| Gyvuliams, laikomiems ant gilaus kraiko | 6 °C (5–8) |
| Veršiovimosi patalpoms | 16 °C (14–18) |
| Profilaktoriumui | 18 °C (16–20) |
| Veršeliams iki 2 mėn. amžiaus tvartuose | 17 °C (16–18) |
| 2–4 mėn. amžiaus veršeliams | 15 °C (12–18) |
| Daugiau kaip 4 mėn. amžiaus galvijų prieaugliui | 12 °C (8–16) |

Apšvietimas. Saulės šviesa per akių rageną ir odos receptorių veikia gyvulių nervų sistemą, o per ją stimuliuoja daugelį svarbių organizmo funkcijų. Patamsyje laikomų karvių servis periodas pailgėja, padažnėja bergždumų atvejų. Nepakankamai apšviestuose tvartuose laikomi veršeliai dažnai suserga rachitu, mažakraujyste ir kitomis ligomis. Šviesos trūkumas per ilgesnį laiką gali sukelti depresiją, sumažinti atsparumą užkrečiamoms ligoms. Dėl to galvijų laikymo patalpos turi būti natūraliai apšviestos. Jei melžiant karvės tešmuo nepakankamai apšviestas, melžėjai beveik neįmanoma jo švariai nuplauti ir nešvarumai patenka į pieną. Jei tvarte nepakankamai šviesu, numelžus pirmąsias čiurkšles sunku pastebėti dėl tešmens ligų atsirandančius pieno pokyčius (suskystėjęs, papilkėjęs pienas, krešulių, gleivių, kraujo pėdsakai ir kt.). Toks pienas gali užteršti visą likusį. Be to, sunkiau pastebėti, kada pienas baigia tekėti iš spenių, todėl nepakankamai apšviestame tvarte neretai melžikliai nuo spenių nuimami pavėluotai ir taip gadinami speniai.

Natūraliai patalpos apšviečiamos per langus sienose. Šaltuose ir pusiau šaltuose tvartuose be pastogių patalpos apšviečiamos per šviesą praleidžiančias užuolaidas ant angų sienose ir per skaidrias dangas stoge. Apšvietimui intensyvinti naudojamas dirbtinis patalpų apšvietimas kaitrinėmis arba liuminescencinėmis lempomis. Kad karvių tešmenys būtų pakankamai apšviesti, šviestuvai išdėstomi virš melžėjų tako. Šviestuvų įjungimą tikslinga sublokuoti su vakuomo siurblių jungikliais. Tada šviestuvai bus naudojami tik karves melžiant.

Reikėtų įsidėmėti!

Bendra normalios apšvietos (natūralios ir dirbtinės) trukmė tvartiniu laikotarpiu karvėms, veršeliams ir veislei auginamam prieaugliui turi trukti ne mažiau kaip 16 val., mėšai auginamiems galvijams – 8 val.

Mėšlo šalinimo takų apšvietumas gali sudaryti 25 proc. bendro apšvietimo lygio, bet ne mažiau kaip 10 lx. Tamsiuoju paros metu gyvulių laikymo patalpose ir darbo vietose turi būti numatytas tolygus budimasis apšvietimas, kuris turi sudaryti 10 proc. nuo bendro apšvietimo lygio, o veršiavimosi patalpose – 15 proc. nuo bendro apšvietimo lygio.

Oro drėgnis. Gyvūnų sveikata bei produktyvumas ypač priklauso nuo guoliaviečių grindų. Gulėdami ant lentinių grindų, jei tos lentos nekreikiamos ir dar šlapios, gyvuliai labiau sušąla nei gulėdami ant cementinių grindų, apklotų 8–10 cm storio sausų šiaudų sluoksniu.

Reikėtų įsidėmėti!

Gulėdami ant nekreikiamų guminių paklotų arba ant nekreikiamų cementinių grindų gyvuliai šilumos praranda 3–5 kartus daugiau nei gulėdami ant kreikiamų. Dėl to labai svarbu sukaupti sausų pakratų atsargų žiemai.

Jei pakratų trūksta, juos visų pirma reikia skirti veršeliams. Jei ūkis turi pakankamai pakratų, reikia gausiai kreikti visų gyvulių guoliavietes. Gausiai kreikiant pašiltėja gyvulių guolis, tvarte gerokai sumažėja drėgmės ir amoniako dujų koncentracija, tvartų aplinka mažiau teršiama srutomis.

Žemės ūkio paskirties gyvūnai labai jautrūs drėgmei. Drėgno oro laidumas šilumai yra daug didesnis negu sauso. Dėl to šaltame ir drėgname tvarte gyvulys netenka kur kas daugiau šilumos negu sausame. Jei aplinkos temperatūra aukšta, drėgnas oras stabdo prakaito garavimą ir šilumos išskyrimą, todėl galvijai gali perkaisti. Be to, drėgnose patalpose susidaro daug palankesnės sąlygos įvairiems mikroorganizmams (tarp jų ir patogeniniams) daugintis. Drėgname ore kybančios dalelės (bakterijos ir kt.) gali virsti kondensacijos taškais, aplink kuriuos kaupiasi tvartų ore esantys vandens garai. Taip ore atsiranda smulkučių lašelių su bakterijomis. Būdami rutuliuko formos jie lengvai „nurieda“ per kvėpavimo takus dengiantį epitelį net į plaučių alveoles, o su sausu oru įkvepiamas dulkes bei mikroorganizmus kvėpavimo takų epitelio plaukeliai nesunkiai sulaiko. Dėl to drėgnose, blogai vėdinamose patalpose veršeliai suserga bronchopneumonija kelis kartus dažniau nei sausose. Vidutiniškai 500 kg sverianti karvė, duodanti 10–15 kg pieno per parą, išskiria apie 10 kg vandens garų. Nuo 1 m² karvės kūno paviršiaus išsiskiria 0,2 kg/h drėgmės. Didžiausias santykinis oro drėgnis gyvulių laikymo patalpose pateikiamas 2 lentelėje.

2 lentelė. Didžiausias santykinis oro drėgnis gyvulių laikymo patalpose

| Patalpos temperatūra (°C) | 5 | 10 | 15 | 20 |
|-------------------------------------|----|----|----|----|
| Santykinis patalpos oro drėgnis (%) | 88 | 88 | 72 | 65 |

Reikėtų įsidėmėti!

Norint sumažinti santykinį drėgnį uždaroje patalpose reikia laiku apšiltinti tvartų statybines konstrukcijas, naudoti sausą kraiką, reguliariai šalinti mėšlą. Drėgmę mažina tvarkingai ir gerai veikianti ventiliacija. Kraikui reikia naudoti higroskopines medžiagas: šiaudus, sausas durpes, pjuvenas. Oro drėgmei tvartuose sumažinti naudojamos negesintos kalkės.

Oro judėjimo greitis. Kai aplinkos oro temperatūra aukšta, oro srautai apsaugo gyvulius nuo perkaitimo, o kai žema – padidėja gyvulių peršalimo galimybė. Nešildomuose tvartuose oro judėjimo greitis tinkamiausias nuo 0,15 iki 0,3 m/s, šildomuose – 0,5 m/s, esant optimaliai temperatūrai ir drėgmei. Vasarą oro judėjimo greitis 0,5–1,6 m/s. Šilumos išskyrimo intensyvumui didelę įtaką daro oro judėjimo greitis tvartuose. Jei oras juda labai lėtai, iš gyvulio organizmo išsiskirianti šiluma sušildo aplink jį esantį oro sluoksnį. Jis padeda gyvuliui apsaugoti nuo peršalimo. Kai tvarte šalta, oro judėjimo greitis turėtų neviršyti 0,15 m/s. Šaltuoju metų laikotarpiu tvartuose ypač kenksmingi skersvėjai. Jie susidaro priešingose pusėse atidarius langus, duris arba jei priešpriešiniuose tvartų languose, duryse arba sienose yra daug plyšių. Vasarą, kai aplinkos temperatūra pasiekia 25–30 °C ar daugiau šilumos, intensyvesnis oro judėjimas gyvuliui padeda apsaugoti nuo perkaitimo, todėl šiuo metų laiku leistinas didesnis oro judėjimo greitis

Vasarą, ypač – didelių karščių metu, karvidėje ir vyresnio kaip 12 mėn. prieauglio patalpose gali būti įrengiami oro cirkuliaciją intensyvinantys ventiliatoriai, padidinantys oro judėjimo greitį patalpoje iki 2 m/s.

Oro dulkėtumas. Labiausiai dulkės kenkia kvėpavimo organams. Dulkių sudėtis labai įvairi: be pašarų ir išdžiūvusių ekskrementų dalelių, suragėjusių odos epitelio ląstelių, jose būna sudėtingų kombinuotųjų pašarų sudedamųjų dalių, mikroorganizmų, grybų ir jų veiklos produktų (endotoksinų, mikotoksinų). Oro dulkėtumas labai padidėja (21,5–43,6 kg/m³) šeriant gyvulius sausaisiais pašarais. Pavojingiausios dulkės yra 0,2–5,0 μm (mikrometrų) dydžio. Dulkės susideda iš smulkių aerozolinių dalelių suspensijos. Tvartuose esančios dulkės susideda iš didelių kiekių įvairaus dydžio ir formos komponentų, tiek organinių, tiek neorganinių. Gyvulių tvartuose 70–90 proc. dulkių yra organinės. Tai reiškia, kad jos gali reaguoti su kvėpavimo organų apsauginėmis sistemomis. Šios organinės dulkės susideda iš pašaro komponentų, sausų išmatų dalelių, plaukų ir odos ląstelių, plunksnų dalelių, žiedadulkių, vabzdžių dalių, pelėsių, grybelių, virusų ir bakterijų. Bakterijos ir pelėsiai produkuoja **endotoksinus**, kurie yra stiprūs alergenai, sukeltantys greitą ar uždelstą kvėpavimo sistemos reakciją.

Neorganinės dulkės susideda iš įvairių aerozolių, atsirandančių iš pastato elementų, tokių kaip betonas, mineralinės ar pluoštinio stiklo izoliacinės medžiagos arba iš medžiagų, tokių kaip smėlio dalelytės, įvairiais keliais patenkančios į tvartą. Dulkių dalelės perneša dujas, mikroorganizmus, endotoksinus ir kitas medžiagas, tokias kaip odos ląstelės ir mėšlo dalelytės.

Kai šienas ar šiaudai kraunami ar kratomi, stambesnės dulkių dalelės greitai nukrenta ant žemės, tačiau pavojingos smulkios dalelės lieka suspensijoje. Tokios dalelės gali būti įkvepiamos giliai į plaučius, jų dydis yra mažesnis nei 5 μm (ar mikronai, 1 mikronas = 0,001 mm). Tokios dulkės vadinamos kvėpuojamosiomis. Šių dulkių dalelių paprasta akimi nematyti. Didelio skersmens, apie 100 μm, dulkių dalelytės vadinamos įkvepiamosiomis, jos gali patekti į viršutinius kvėpavimo takus. Abiejų rūšių dulkės sudaro bendrąją dulkių koncentraciją.

Reikėtų įsidėmėti!

Atmosferoje nuolat susidaro dulkių suspensija iš dirvožemio, žiedadulkių ir sėklų dalelių. Kai šeriama supelijusiu šieną, grūdais ar kreikiama, viename galvijų tvartų ore litre gali susidaryti apie 10 mln. dulkių dalelių. Netgi esant geros kokybės šienai ir šiaudams, įprastai viename ore litre nustatoma 1–2 mln. dalelių. Įkvepiamųjų dulkių koncentracija galvijų tvartuose būna 0,1–1,22 mg/m³, kvėpuojamųjų – 0,03–0,17 mg/m³. Didelė dulkių koncentracija gali dirginti gleivines, sutrikdyti plaučių apšalymo sistemą. Su dulkėmis pernešami mikroorganizmai gali patekti į kvėpavimo sistemą ir sukelti infekciją. Net nedideli su dulkėmis patenkančių endotoksinų kiekiai gali sukelti tvarte dirbančių žmonių kvėpavimo takų alergijas ir uždegiminius procesus.

Galvijų laikymo patalpose bendrasis oro užterštumas dulkėmis neturi viršyti leidžiamų normų, pateiktų 3 lentelėje.

3 lentelė. Leistina bendroji dulkių koncentracija galvijų patalpos ore

| Galvijų laikymo būdai | Dulkių koncentracija, mg/m ³ |
|---------------------------------------|---|
| Besaitis arba saitinis šiltame tvarte | 35 |
| Besaitis arba saitinis šaltame tvarte | 25 |
| Prieauglio patalpose | 20 |

Triukšmas. Didžiausias leidžiamas pastovaus triukšmo lygis, kuris veikia gyvulius – 70 dB. Trumpam laikui leidžiamas triukšmo lygis negali viršyti 85 dB.

Oro mikroorganizmai. Mikroorganizmų gyvulininkystės patalpų ore atsiranda gyvuliams kvėpuojant, kosint ir čiaudint, kai į aplinkos orą patenka smulkūs seilių ir drėgmės lašeliai. Taip pat daug mikroorganizmų patenka į orą iš mėšlo, ypač tvarkant mėšlą ir srutas (valant, transportuojant). Mikroorganizmų kiekis tvartų ore nuolat kinta ir tai priklauso nuo paros laiko bei sezono, taip pat nuo gyvulių rūšies ir laikymo būdo. Stambūs 0,1 mm skersmens ir didesni lašeliai ore išsilaiko 30–60 s, pakibę smulkūs lašeliai gali ore išbūti nuo 5–6 val. iki 1 paros, o judėdami su oro srovėmis labai plačiai paplinta. Leidžiamas bendras mikroorganizmų kiekis galvijų laikymo patalpos ore pateikiamas 4 lentelėje.

4 lentelė. Leistinas mikroorganizmų kiekis galvijų patalpos ore

| Galvijų laikymo būdas | Mikroorganizmų kiekis 1 m ³ oro (tūkst. vnt.) |
|--|--|
| Saitinis ir besaitis | 70 |
| Ant gilaus kraiko | 100 |
| Veršiamosios skyriuje ir profilaktoriuje | 20–50 |
| Prieauglio patalpose | 50–70 |
| Lauko ore, tvarto aplinkoje | 7–9 |

Reikėtų įsidėmėti!

Patalpų oro pagrindinę mikroorganizmų masę sudaro saprofitai, gausu įvairių koku ir pelėsinų grybų (*Aspergillus*, *Alternaria*, *Penicillium*, *Mucor*, *Stachybotrys*, *Fusarium*). Iš patogeninių mikroorganizmų dažniausiai pasitaiko tuberkuliozės, raudonligės, paratifo, pastereliozės ir kitų ligų sukėlėjų. Mikroorganizmų kiekis ir sudėtis ore priklauso nuo to, kaip valomos, dezinfekuojamos ir ventiliuojamos patalpos. Norint sumažinti mikroorganizmų kiekį tvarto ore reikia griežtai laikytis higieninių sanitarinių reikalavimų.

Detalesnę informaciją rasite:

- Bakutis, B. Gyvulininkystės patalpų mikroklimatas. Kaunas, 2006.
- Bakutis, B. Ekologinio ūkio gyvulininkystė. Kaunas, 2003.
- Zootechniko žinynas. Kaunas, 2006.

Savikontrolės klausimai



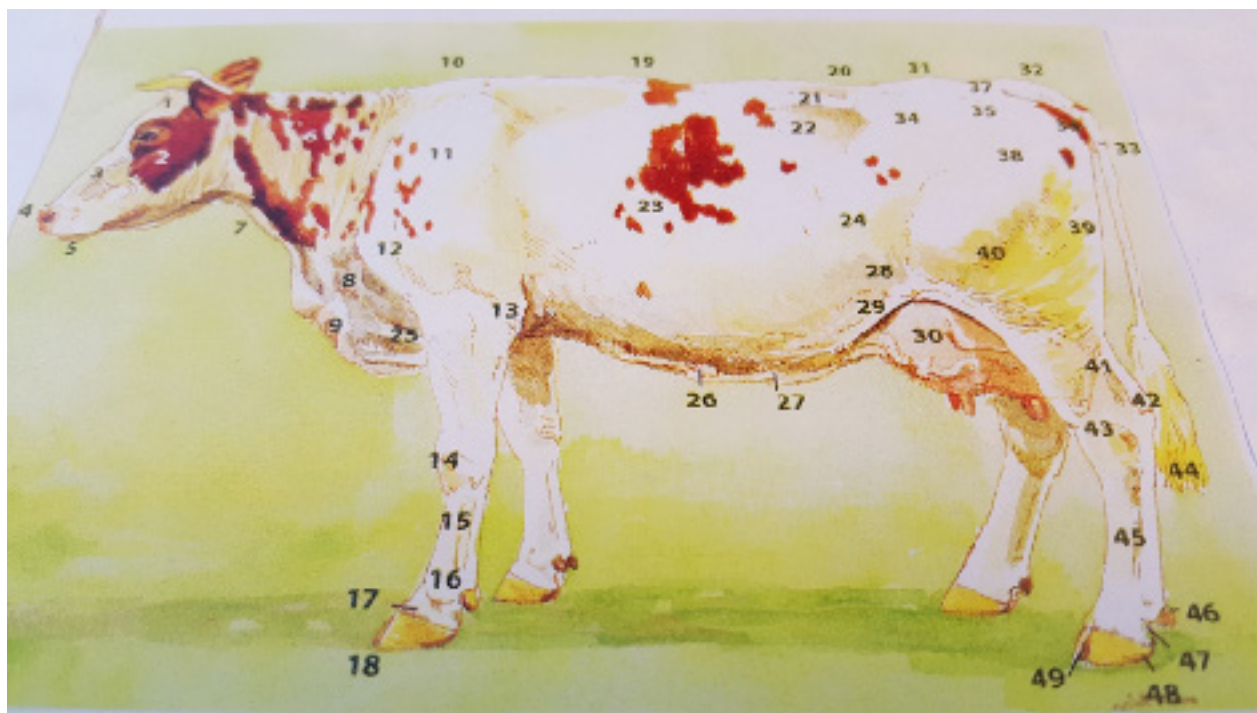
- 4.2.1. Kas labiau kenkia gyvuliams: didelis (-20 °C) sausas šaltis ar nedidelis (-5 °C) šaltis ir didelis santykinis oro drėgnis?
- 4.2.2. Kodėl yra svarbus tinkamas patalpų ventiliavimas šaltuoju / pereinamuoju ir šiltuoju metų laikotarpiu?
- 4.2.3. Koks yra šaltų, drėgnų ir prastai ventiliuojamų patalpų poveikis gyvulių sveikatingumui ir produktyvumui?
- 4.2.4. Kokios yra efektyviausios santykinį oro drėgnį uždaroje patalpose mažinančios priemonės?
- 4.2.5. Kokia turi būti normalios apšvietos (natūralios ir dirbtinės) trukmė tvartiniu laikotarpiu karvėms, veršeliams, veislei auginamam prieaugliui ir mėšai auginamiems galvijams?
- 4.2.6. Kiek kartų daugiau šilumos prarandama gyvuliams gulint ant nekreikiamų guminių paklotų arba ant nekreikiamų cementinių grindų nei gulint ant pakreiktų?
- 4.2.7. Kokias užkrečiamas gyvulių ligas sukeliančių patogeninių mikroorganizmų dažniausiai randama patalpų ore?

4.3. ŪKINIŲ GYVULIŲ IR PAUKŠČIŲ ANATOMIJOS IR FIZIOLOGIJOS PAGRINDAI. PAGRINDINĖS ŪKINIŲ GYVŪNŲ IR PAUKŠČIŲ LIGOS IR JŲ POŽYMIAI. PAGRINDINIAI GYDYMO PRINCIPAI. PIRMOSIOS PAGALBOS SUTEIKIMAS TRAUMŲ, APSINUODIJIMŲ, UŽSPRINGIMŲ, IŠPŪTIMŲ IR KITAIS ATVEJAIS. SUSIRGUSIŲ GYVULIŲ PRIEŽIŪRA

Gyvulių ir paukščių anatiniai ir fiziologiniai ypatumai

Norint sėkmingai auginti gyvulius būtina žinoti jų anatomiją ir fiziologiją. Gyvulių augintojams anatomijos žinios yra reikalingos vertinant gyvulių eksterjerą, konstituciją, vykdant gyvulių veisimą, stebint prieauglio augimą, šėrimo efektyvumą. Norint suprasti gyvulio organizmo pokyčius, vystymosi dėsningumus, reikia žinoti jo sandarą, t. y. anatominis ypatumus.

Pateiktoje nuotraukoje yra nurodytos karvės kūno dalys.



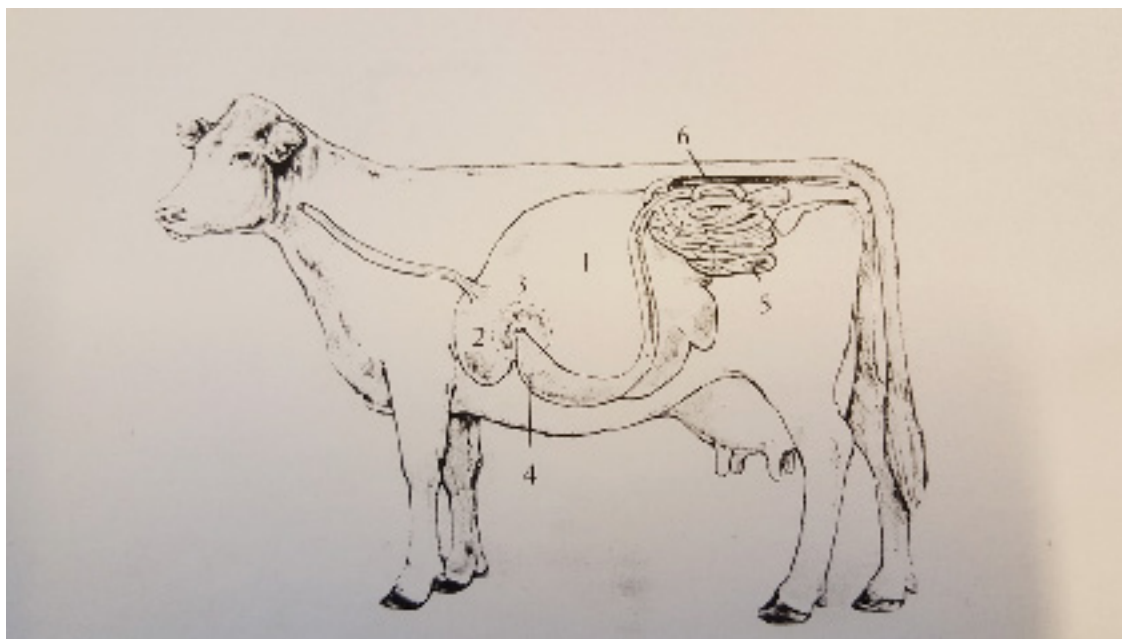
1 pav. Nuotrauka iš Karvių signalai, Jan Hulsen, 2007

- | | | | |
|-----------------------------|--------------------------------------|------------------------|------------------------|
| 1. Kakta | 16. Kulkšnis | 30. Tešmuo | 46. Rudimentinė atauga |
| 2. Skruostas | 17. Vainikinis raištis | 31. Pasturgalis | 47. Čiurna |
| 3. Tarpuakis | 18. Nagos | 32. Uodegos galvutė | 48. Kulnas |
| 4. Snukis | 19. Nugara | 33. Vulva | 49. Tarpunagė |
| 5. Smakras | 20. Juosmuo | 34. Klubakaulis | |
| 6. Kaklas | 21. Skersiniai juosmens slanksteliai | 35. Pasturgalio mentė | |
| 7. Burna | 22. Alkiaduobė | 36. Dubens kaulas | |
| 8. Krūtinė | 23. Šonkauliai | 37. Raištis | |
| 9. Pagurklis | 24. Pašonkaulinė pilvo dalis | 38. Klubo sąnarys | |
| 10. Ketera | 25. Krūtinės raumenys | 39. Šlaunis | |
| 11. Peties mentikaulis | 26. Pieno gysla | 40. Kelio girnelė | |
| 12. Peties smaigalys | 27. Bambos sritis | 41. Achilo sausgyslė | |
| 13. Alkūnė | 28. Apatinis šonas | 42. Kulkšnis | |
| 14. Kelis | 29. Kirkšnies įdubimas | 43. Kulkšnies sąnarys | |
| 15. Priekinis blauzdikaulis | | 44. Uodegos galas | |
| | | 45. Užpakalinė blauzda | |

Kiekvienai gyvūnų rūšiai yra būdingų fiziologinių ypatumų. Paminėsime keletą svarbiausių.

Galvijų virškinimo fiziologija.

Atrajotojų skrandis yra sudarytas iš kelių dalių: neliaukinio prieskrandžio ir liaukinės dalies – šliužo. Prieskrandį sudaro trys dalys: didysis prieskrandis, tinklainis ir knygenos. Prieskrandyje dėka anaerobinių mikroorganizmų yra aktyviai fermentuojamas pašaras, o šliuže vyksta pašaro cheminis virškinimas. Suaugusių galvijų skrandžio talpa – nuo 110 iki 235 litrų. Didysis prieskrandis ir tinklainis kartu sudaro apie 80 proc. visos skrandžio talpos.



2 pav. Atrajotojų skrandžio dalys: 1 – didysis prieskrandis; 2 – tinklainis; 3 – knygenos; 4 – šliužas; 5 – plonji žarna; 6 – storoji žarna. (Nuotrauka iš The Cattle Health by Heather Smith Thomas, 2008)

Ypatinga reikšmė atrajotojų organizme tenka didžiajam prieskrandžiui.

Anaerobinių fermentacijos procesų intensyvumas priklauso nuo raciono sudėties. Galvijų didžiajame prieskrandyje yra optimalios sąlygos anaerobinių mikroorganizmų veiklai: neutralus ir pastovus turinio pH (6,5–7,4), anaerobinė terpė, 38–40 °C temperatūra, su pašaru ir seilėmis pastoviai tiekiamos maisto medžiagos. Čia aptinkama apie 200 įvairių bakterijų rūšių, jų skaičius siekia 1011 mln., yra didelė pirmuonių bei grybų populiacija. Didžiojo prieskrandžio mikrofloros ir mikrofaunos kiekybinė ir kokybinė sudėtis priklauso nuo įvairių faktorių, bet didžiausią įtaką daro pašaro sudėtis ir įvairių medžiagų santykis jame. Didžiojo prieskrandžio turinyje padaugėja infuzorijų ir bakterijų karves šeriant pašarų mišiniais. Infuzorijų skaičiui sumažėjus arba joms visai išnykus padidėja *lakiųjų riebalų rūgščių (toliau – LRR)* koncentracija didžiajame prieskrandyje ir sumažėja pašarų *organinės medžiagos (toliau – OM)* virškinamumas. Karves šeriant vienodos sudėties racionu didžiojo prieskrandžio turinio pH yra pastovus, bet priklausomai nuo šėrimo jis gali svyruoti nuo 5,0 iki 7,5. Didžiausias turinio pH būna karves šeriant stambiais pašarais. Kai didžiojo prieskrandžio turinio pH tampa mažesnis nei 5,5 vienetai (rūgštėja) – išnyksta infuzorijos, sutrinka bakterijų veikla. Optimalus pieninių karvių didžiojo prieskrandžio turinio pH yra 6,3–6,8.

Reikėtų įsidėmėti!

Karves šeriant daug energijos turinčiais kombinuotaisiais pašarais juose esantys lengvai virškinami angliavandeniai skaidomi labai greitai ir prieskrandžiuose gali susikaupti daug tarpinių apykaitos produktų, sukeliančių įvairius organizmo medžiagų apykaitos sutrikimus: acidozę, ketozę, išputimą ir kt.

Didžiajame prieskrandyje anaerobinės fermentacijos metu angliavandeniai suskaidomi iki LRR, kurios yra pagrindinis energijos šaltinis galvijams. Sveiko gyvulio prieskrandžiuose per parą pasigamina iki 4,5 kg lakiųjų riebalų rūgščių. LRR koncentracija galvijų didžiajame prieskrandyje gali svyruoti 60–120 mmol/l. Galvijų racione padidinus kombinuotųjų pašarų kiekį padidėja bendra LRR produkcija didžiajame prieskrandyje. LRR bendras kiekis yra žymiai didesnis šeriant krakmolingais pašarais nei daug ląstelienos turinčiu pašaru. Kai racione trūksta angliavandenių arba karvėms nepakanka pašaro, LRR produkcija didžiajame prieskrandyje sumažėja. Kai pašarų mišinyje didėja kombinuotųjų pašarų kiekis, tai didžiajame prieskrandyje padidėja propiono rūgšties produkcija, bet sumažėja acto rūgšties kiekis.

Galvijus šeriant pagal racionus, kurių organinės medžiagos virškinamumas didžiajame prieskrandyje yra didesnis, anaerobiniai mikroorganizmai aprūpinami gausiau ir įvairesnėmis maisto medžiagomis. Kadangi stambūs pašarai yra ilgiau didžiajame prieskrandyje fermentuojami, todėl pailgėja virškinimo laikas ir gyvuliai suėda mažiau pašaro (mažesnę kiekį sausos medžiagos).

Todėl siekiant užtikrinti produktyvių karvių baltymų ir energijos poreikius racionai papildomi kombinuotaisiais pašarais. Mėsos–pieno krypties karvių racione būtinas tam tiktas ląstelienos kiekis, kad fermentaciniai procesai didžiajame prieskrandyje būtų optimalūs. Kad virškinimo procesai vyktų netrikdomai, karvė per dieną turi gauti mažiausiai 400 g struktūrinės žalios ląstelienos 100 kg kūno masės.

Atrajojimas. Atrajotojai žolinius pašarus nuryja beveik nesukramtytus. Dėl prieskrandžių motorikos nurytas pašaras yra sumaišomas su ten jau esančiu didžiojo prieskrandžio turiniu, todėl jis išmirksta ir suminkštėja. Kai gyvulys nustoja ėsti, stambios pašarų dalys pradeda dirginti didžiojo prieskrandžio gleivinę, todėl prasideda atrajojimas: dėl prieskrandžių raumenų susitraukimų dalis pašaro iš didžiojo prieskrandžio refleksiškai atryjama atgal į burną, kur atrytas pašaras gromuliuojamas, t. y. smulkiai sukramtomas, sumaišomas su seilėmis ir mikroorganizmais ir vėl nuryjamas atgal į didįjį prieskrandį. Atrajoti jie pradeda po ėdimo praėjus 0,5–1 val. Karvė per parą atrajoja 6–8 kartus po 30–80 min. Atrajojimo trukmė labai priklauso nuo to, kiek ląstelienos yra pašare. Galvijai, suėdantys daug ląstelienos turinčių pašarų (šieno, šienainio, šiaudų), atrajoja žymiai ilgiau nei tie, kurių racione ląstelienos yra mažai. Atrajotojai apie trečdalį savo gyvenimo laiko praleidžia atrajodami.

Vykstant pašarų fermentacijai didžiajame prieskrandyje, pasigamina didelis kiekis dujų. Net 80 proc. šių dujų yra pašalinama iš didžiojo prieskrandžio gyvuliui atsirūgstant. Raugėjimą sukelia didžiojo prieskrandžio raumenų ir kvėpavimo raumenų susitraukimai. Vidutiniškai, jei didžiajame prieskrandyje pašaro fermentacija nėra labai intensyvi, atsirūgstama kas ketvirtą prieskrandžių susitraukimą. Tačiau jei yra labai intensyvi pašaro fermentacija, gyvuliai atsirūgsta du kartus dažniau.

Veršelių stemplės griovelio funkcija. Jaunikliams žindant arba geriant pieną ar vandenį susitraukia stemplės griovelio lūpos ir susidaro vamzdelis, kuriuo pienas, aplenkdamas didįjį prieskrandį, patenka tiesiai į šliužą. Stemplės griovelio susitraukimas yra refleksinis aktas. Jį sukelia burnos, liežuvio ir ryklės gleivinės receptorių dirginimas ryjant. Stemplės griovelio talpa yra nedidelė ir pienas juo į šliužą patenka tik girdant pieną veršeliams lėtai arba žindant.

Reikėtų įsidėmėti!

Girdomas iš kibiro veršelis ryja godžiai, todėl į stemplę patenka daug pieno, kuris praskiria stemplės griovelio lūpas. Tada vamzdelis nesusidaro ir dalis pieno patenka į didįjį prieskrandį, kuris tuo metu dar nefunkcionuoja. Ten jis pradeda pūti ir veršelis gali susirgti.

Veršeliui augant stemplės griovelio lūpos šiurkštėja ir ne visai susiglaudžia. Tačiau griovelis visai neišnyksta. Todėl ir suaugusiems gyvuliams dalis skysčio patenka tiesiog į šliužą.

Karvių laktacijos fiziologija. Karvių laktacija – tai laikotarpis nuo veršiavimosi iki užtrūkimo. Jis tęsiasi nuo 8 iki 15 mėn. ir ilgiau. Laktacijos trukmė priklauso nuo servis laikotarpio trukmės – 60–90 dienų, laktacijos – 305 (270–330), užtrūkimo – 45–60 dienų, laikotarpio tarp veršiavimųsi – 12–13 mėnesių.

Pieno sudėtis keičiasi priklausomai nuo laktacijos laikotarpio. Po veršiavimosi savaitę laiko iš tešmens

skiriasi krekenos, kuriose gausu baltymų, riebalų ir mineralinių medžiagų, daug imuninių medžiagų, reikalingų veršeliams pirmomis gyvenimo dienomis. 7–10 dieną po veršiamosios pradeda gamintis pienas, pilnai vyksta pieno atidavimo procesas. Pieno kiekis po veršiamosios pastoviai didėja ir 40–60 dieną pasiekia maksimumą. Laktacijos pabaigoje pieno kiekis pradeda mažėti. Pagal pieno kiekio kitimą atskirais laktacijos mėnesiais sudaroma laktacijos kreivė, kuri charakteringa kiekvienam gyvuliui ir kinta priklausomai nuo amžiaus, nuo gyvulio šėrimo ir laikymo, karvės įmitimo prieš veršiamąsi, veislės, servis laikotarpio ir kt. Pirmame laktacijos mėnesyje pieno riebumas būna nedidelis, o po to kiekvieną mėnesį mažėjant pieno kiekiui jis pradeda didėti ir didžiausias pieno riebumas būna prieš karvei užtrūkstant. Karvių išmilžis per 305 laktacijos dienas didėja pradėdant nuo antros–trečios laktacijos iki penktos–šeštos, o po to palaipsniui senstant organizmui pradeda mažėti. Karvių produktyvumą veikia: paveldimumas, šėrimas ir laikymo sąlygos, melžimų skaičius paroje ir išmelžimo pilnumas, pirmo apsiveršiamimo amžius, servis ir užtrūkimo laiko trukmė, tešmens sveikatingumas ir kt. faktoriai.

Pieno gamybos ir pieno atleidimo fiziologija. Pienas gaminasi (sintezuojasi) tešmens liaukinėje dalyje, kurią sudaro alveolės ir pieno latakėliai. Kuo daugiau tešmenyje liaukinio audinio, t. y. alveolių, tuo karvė pieningesnė. Iš alveolių pienas patenka į smulkius latakėlius, kurie jungdamiesi sudaro stambesnius latakus. Ties spenio pagrindu susijungę pieno latakai praplatėja ir sudaro pieno cisterną. Tešmenį sudaro keturios izoliuotos viena nuo kitos skiltys, vadinamos tešmens ketvirčiais. Kiekvienas tešmens ketvirtis turi savo liaukinę dalį ir išvedamuosius latakus į tešmens ketvirčio (pieno) cisterną, kuri pereina į spenio cisterną ir baigiasi spenio kanalėliu (sfinkteriu). Spenio kanalas yra uždarytas žiedinio raumens, kuris neleidžia savaime ištekėti pienui ir patekti bakterijoms iš išorės į spenio vidų. Kuo žiedinis raumuo, supantis spenio kanalėlį, tvirtesnis ir storesnis, tuo karvė „kietesnė“ melžimui.

Tešmenyje yra gausus tinklas kraujagyslių ir nervų. Kraujas į tešmenį atneša reikalingas pieno susidarymui medžiagas. Pieno riebalai, baltymai, cukrus (laktozė) tiesiogiai pereina iš kraujo į alveoles. Tuo tarpu mineralinės medžiagos, vitaminai ir kt. susidaro pačiame tešmenyje. Tam, kad pasigamintų 1 l pieno, pro tešmenį turi pratekėti 450–500 l kraujo. Tokiu būdu karvei, duodančiai per parą 30 l pieno, pro tešmenį prateka apie 15000 l kraujo. Per laktaciją tešmens liaukinis audinys pagamina 2–3 kartus daugiau sausų medžiagų negu jų yra gyvulio organizme.

Taip intensyviai tešmuo dirbti gali tik esant sveikiems visiems vidaus organams. Medžiagas, reikalingas pieno gamybai, karvė gauna su pašaru. Nepakankamai ar nepilnaverčiai karves šeriant, sumažėja pieno kiekis ir būna blogesnė pieno cheminė sudėtis.

Pienas tešmenyje gaminasi pastoviai. Pirmiausia pienu užsipildo alveolės, smulkieji latakėliai, o po to stambūs latakai ir galiausiai pieno cisterna. Pieno cisternoje ir stambiuose pieno latakuose telpa apie 25 proc. pieno. Didžiausias pieno kiekis susikaupia alveolėse, latakėliuose, t. y. liaukinėje tešmens dalyje. Kai tešmens viduje spaudimas pasiekia 25–35 mm Hg stulpelio, pieno gamyba labai sulėtėja, o kartais ir nutrūksta. Todėl rekomenduojama pastoviai ne retesniais kaip 12–14 val. intervalais išmelžti susidariusį pieną iš tešmens. Priešingu atveju labai sumažėja pieno kiekis ir riebumas.

Pieno išskyrimas iš tešmens yra sudėtingas procesas, kuriame dalyvauja centrinė nervų sistema ir vidaus sekrecijos liaukos. Pieno atleidimas susidaro iš dviejų fazių. Pirmoji (neurorefleksinė) yra trumpa ir tęsiasi 2–4 sek. Tai laikotarpis, kai karvė reaguoja į artėjančio melžimo išorinius faktorius: melžėjo pasirodymą, pieno indų garsą ir kt. Šios fazės metu reflektoriškai atsipalaiduoja pieno cisternos ir spenio sfinkterio lygieji raumenys išsiplečia ir sutrumpėja pieno latakai. Tuo metu priteka daugiau kraujo į tešmenį. Susidaro geresnės sąlygos hormonui oksitocinui patekti į tešmenį. Pradėjus ruošti tešmenį melžimui (plauti, šluostyti ir kt.) prasideda ilgesnė, neurohormoninė, pieno atleidimo fazė, kurioje dalyvauja hormonas oksitocinas.

Reikėtų įsidėmėti!

Su krauju patekęs į tešmenį hormonas oksitocinas sukelia alveolių raumeninių skaidulų (mioepitelio) susitraukimą. Spaudžiamas pienas iš alveolių ir latakėlių pradeda tekėti į pieno ir spenių cisternas. Pieno atleidimas prasideda vienu laiku visuose tešmens ketvirčiuose. Jo intensyvumas priklauso nuo pastovios melžimo aplinkos, pastovaus melžimo laiko, taisyklingo tešmens paruošimo melžimui ir kt. Pieno atleidimas susietas su hormono oksitocino veikimu į tešmenį ir trunka apie 5–6 min. laiko. Nepriklausomai nuo to, tešmuo išmelžtas ar ne, oksitocino veikimas per 5–6 min. laiko baigiasi.

Oksitocinas iš hipofizės liaukos patekęs į kraują pradeda veikti tešmenyje po 30–40 s. Maždaug tokiu greičiu kraujas prateka per visą gyvulio organizmą. Oksitocino išsiskyrimą iš hipofizio liaukos skatina tešmens ruošimas melžimui. Nuo tešmens dirginimo pradžios iki pieno atleidimo praeina vidutiniškai apie 1 min. laiko. Todėl labai svarbu vos karvei atleidus pieną pradėti jį melžti. Pieno išsiskyrimas iš alveolių vyksta dideliu greičiu. Jis priklauso nuo melžimo intervalų ir gali siekti nuo 1,5 iki 3–4 l per minutę. Melžimo metu atsiradus pašaliniais dirgikliams gali visiškai nutrūkti pieno atleidimas. Šiame procese dalyvauja antinksčių hormonas adrenalinas, kuris susiaurina pieno latakus ir neleidžia pienui patekti į apatinę tešmens dalį. Jo veikimas tęsiasi tol, kol gyvulį veikia pašalinis dirgiklis. Tuo tarpu kraujyje cirkuliuojantis oksitocinas suyra ir jo veikimas baigiasi. Karvė nepilnai išmelžiama ir tešmenyje lieka pienas, kuris tuo metu nebeišmelžiamas.

Liekamasis pienas – tai dalis pieno, pasiliekančio tešmens liaukinėje dalyje po melžimo, pasibaigus oksitocino veikimo laikui. Jo išmelžti nei rankomis, nei pakartotinai užmovus melžiklius neįmanoma. Liekamojo pieno riebumas siekia 10–20 proc., o jo kiekis svyruoja pas tą pačią karvę atskirų melžimų metu nuo 1–2 proc. iki 70–90 proc. viso pasigaminusio tešmenyje pieno. Tai priklauso nuo daugybės išorinių faktorių, veikiančių gyvulį prieš melžimą ir melžimo metu. Liekamojo pieno kiekis tešmenyje yra tarytum atsakomoji reakcija į daugelį teigiamų ir neigiamų jį veikiančių faktorių. Liekamasis pienas tešmenyje atlieka svarbų biologinį vaidmenį, reguliuojantį naujo pieno gamybos greitį tešmenyje. Kuo daugiau lieka liekamojo pieno tešmenyje po melžimo, tuo lėčiau vyksta naujo pieno gamyba tešmenyje ir kito melžimo metu primelžiama mažiau pieno. Jeigu nuolat po melžimo pasilieka didelis liekamojo pieno kiekis, žymiai sumažėja pieno kiekis ir pieno riebumas, karvės anksčiau užtrūksta. Tai dažniausiai būna pažeidžiant gyvulių laikymo, šėrimo, melžimo ir kitus reikalavimus.

Pieno gamyba tešmenyje tiesiogiai susijusi su virškinamojo trakto veikla. Kuo greičiau gaminasi pienas tešmenyje, tuo daugiau pieną gaminančioms ląstelėms reikia pieno sudėtinių dalių iš kraujo. Nuolat visiškai išmelžiant iš tešmens pieną suaktyvėja virškinamojo trakto veikla, padidėja gyvulio apetitas. Liekamasis pienas tešmenyje veikia visą gyvulio organizmą ir yra sudėtingas fiziologinių procesų ratas.

Arklių mitybos fiziologija. Arkliai priklauso vienkamerinį skrandį turintiems žolėdžiams, pasižymi gera uosle ir jautriomis lūpomis. Per parą išskiria 5–8 litrus seilių ėsdami sultingus ir iki 40 litrų – sausus pašarus. Arkliai ryja nedidelėmis 15–20 g porcijomis. Skrandžio talpa nedidelė – 6–15 litrų ir sudaro 10 proc. viso virškinamojo trakto apimties, dėl to arklį reikia šerti dažnai ir nedidelėmis porcijomis. Skrandyje pašarai sluoksniuojasi ir virškinami pasluoksniui. Vanduo arklio skrandžiu į žarnas nuteka greitai, tačiau negalima girdyti arklio iškart po pašėrimo avižomis, nes vanduo iš skrandžio į dvylikapirštę žarną nusineša dalį nesuvirškinto skrandžio turinio, dėl ko gali sutrikti virškinimas. Plonosiose arklio žarnose pasibaigia baltymų, riebalų ir krakmolo bei cukraus suskaidymas. Storosiose žarnose skaidomi kiti angliavandeniai ir ląsteliena, tai tarsi antras skrandis. Arklio virškinamajame trakte pašaro masė užsibūna apie 9–10 valandų.

Paukščių dauginimosi ypatumai. Suaugusių paukščių patelių funkcionuoja tik kairioji kiaušidė ir kairysis kiaušintakis, o dešinioji kiaušidė ir kiaušintakis lieka neišsivystę (išskyrus antis, kurios kartais turi išsivysčiusias abi kiaušides). Kiaušidėje susidaro moteriška lytinė ląstelė – kiaušinėlis, apsuptas maisto medžiagomis, vadinamomis tryniu. Kiaušidėje gali susidaryti nuo 500 iki 4000 kiaušinėlių, nors paukščiai jų padeda daug mažiau.

Paukščių *ovuliacija* įvyksta praėjus maždaug pusei valandos nuo eilinio kiaušinio padėjimo ir vyksta labai greitai – 1–2 min. Plyšus folikului subrendęs kiaušinėlis patenka į kiaušintakį ir slenka link kloakos dėl kiaušintakio raumenų susitraukimų ir jo virpamojo epitelio judesių. Paukščiams vietoje plyšusio folikulo geltonkūnis nesusidaro. Todėl ovuliacija gali vykti kasdien, kartais net du tris kartus per dieną. Ovuliacijos ritmas priklauso nuo to, koku greičiu vienas paskui kitą subręsta kiaušinėliai.

Paukščių kiaušintakis sudarytas iš piltuvėlio, baltyminės dalies, kaklelio, gimdos ir makšties, kuri atsiveria į kloaką. Kiaušinių dėjimo metu kiaušintakis būna 65–70 cm ilgio.

Plyšus folikului kiaušinėlis su tryniu patenka į kiaušintakio piltuvėlį, kur išbūna ne ilgiau kaip 20 min. Per šį laiką nesusitikęs su spermatozoidu kiaušinėlis neapsivaisina ir žūva. Kai kiaušinėlis eina per apatinę piltuvėlio dalį, trynį apsupa pirmas tirštas baltymo sluoksnis. Iš piltuvėlio kiaušinėlis su tryniu patenka į baltyminę kiaušintakio dalį, kurią praeina per 3–4 val. Čia aplink trynį susidaro įvairūs baltymų sluoksniai. Šiuos baltymus gamina kiaušintakio liaukos.

Kiaušintakio kaklelyje kiaušinis išbūna 60–70 min. ir pasidengia pokevaline plėvele, susidedančia iš dviejų sluoksnių, kurie bukajame kiaušinio gale jie išsiskiria ir sudaro toje vietoje oro kamerą.

Iš kaklelio kiaušinis patenka į gimdą, kurioje ant pokevalinės plėvelės pradeda formotis kevalas. Jame yra daug porų, per kurias vyksta dujų apykaita ir garinamas vanduo. Daugiau porų yra kiaušinio bukajame gale, mažiau – smailiajame. Šioje dalyje kiaušinis išbūna 19–22 val. Formuojantis kevalui gimda yra gerai aprūpinama krauju, kadangi kalcis būtinas kevalo gamybai paaimamas iš kraujo. Kalcio kaupimąsi kevale reguliuoja fermentai karboanhidrazė ir šarminė fosfatazė. Kiaušinio kevalo spalva priklauso nuo pigmento – ovoporfirino, kuris susidaro irstant eritrocitams bei vykstant įvairioms hemoglobino biocheminėms reakcijoms, ir yra būdinga tam tikrai paukščių rūšiai.

Iš kiaušintakio kiaušinis pereina į kloaką, iš kur susitraukdami raumenys išstumia jį laukan.

Kiaušinis formuojasi 23–30 val. Dedeklėms rekordininkėms, dedančioms po 300 ir daugiau kiaušinių per metus, kiaušinis susiformuoja per trumpesnę laiką. Visų paukščių kiaušiniai greičiau susiformuoja pavasarį. Naminiai paukščiai kiaušinius gali dėti kasdien arba su kelių dienų pertraukomis, t. y. ciklais. Dėjimo ciklu vadinamas laikas, per kurį višta padeda tam tikrą skaičių kiaušinių be pertraukos.

Neurohumoralinė kiaušinių dėjimo reguliacija panaši į žinduolių: posmegeninė liauka išskiria folikulus stimuliuojantį ir liuteinizacijos hormonus, kurie stimuliuoja folikulų brendimą ir ovuliaciją. Kiaušidės išskiria estriną, skatinantį kiaušintakio augimą ir jo liaukų sekreciją. Šis hormonas slopina liuteinizacijos hormono gamybą, todėl susidaro pusiausvyra tarp posmegeninės liaukos ir kiaušidžių endokrinių funkcijų.

Kiaušinių dėjimą reguliuoja ir *centrinė nervų sistema*, todėl išbaidyta iš lizdo višta gali nepadėti kiaušinio. Šiai funkcijai turi įtakos smegenų žievė: ją pašalinus kiaušinių dėjimo funkcijos sutrinka.

Paukščių dėslumas priklauso nuo jų rūšies, amžiaus, veislės, fiziologinės būklės, nuo lesinimo bei laikymo sąlygų, individualių savybių. Natūraliomis sąlygomis paukščiai deda kiaušinius pavasarį, o naminiai paukščiai – beveik ištisus metus. Ilgos pavasario dienos ir žalias vitaminingas lesalas sustiprina kiaušidžių veiklą ir kiaušinių dėjimą. Paukščiai kiaušinių nededa šerdamiesi ir atvėsus orui. Kiaušidžių veiklai labai svarbi šviesa. Dirbtinai prailginus dienos šviesą, ir žiemą galima padidinti paukščių dėslumą. Šviesa stimuliuoja pagumburio ir posmegeninės liaukos veiklą, kurios teigiamai veikia medžiagų apykaitą ir dėslumą. Be to, pailginus dienos šviesą višta sulesia daugiau lesalo. Dėslumas priklauso ir nuo amžiaus, todėl daugiausia kiaušinių deda jaunos vištos, o senstančių dėslumas mažėja.

Paukščių gemalui vystytis reikalinga *inkubacija*. Ji gali būti natūrali, arba perėjimas (gemalo vystymasis po perekšle), ir dirbtinė (gemalo vystymasis inkubatoriuje). Vištų kiaušinio gemalas inkubatoriuje vystosi 20–21 paras, ančių ir kalakučių – 27–28, žąsų – 29–30 parų. Gemalas naudoja daugiausia kiaušinio baltymo maisto medžiagas. Mineralines medžiagas pirmiausia ima iš trynio ir baltymo, o vėliau – iš lukšto.

Paukščių patinų sėklidės yra pilvo ertmėje. Spermatozoidai iš sėklidžių pereina į sėklos išvedamuosius latakus, paskui – į sėklatakus, kurie atsiveria kloakos sienelėje. Priedinių lytinių liaukų paukščiai neturi. Gaidžiai, kalakutai kopuliacijos organo neturi, o gaigalų ir žąsinių jis išsivystęs silpnai ir susidaro iš kloakos sienelės raukšlės. Gaidys suleidžia spermą prispaudęs savo kloaką prie patelės kloakos. Kiaušintakyje spermatozoidai ilgai išlieka gyvybingi, todėl vieną kartą suporuota višta gali padėti keletą apvaisintų kiaušinių. Spermatozoidai žūva tik po 15–20 dienų. Paukščių spermatozoidai savo forma skiriasi nuo žinduolių spermatozoidų. Pradėjusio šertis gaidžio lytinis aktyvumas palaipsniui mažėja ir prasideda lytinė ramybė. Pasibaigus šerimuisi lytinis aktyvumas vėl atsistato.

Paukščių kvėpavimo ypatybės. Paukščių kvėpavimo organų sandara labai skiriasi nuo žinduolių. Jų krūtinės ląsta geriau išsivysčiusi, ilga trachėja išsišakoja į bronchus, kurie eina pro plaučius ir susijungia su oro maišais. Dujų apykaita vyksta tarp oro ir kraujo kapiliarų. Paukščių plaučiai neelastingi, priaugę prie šonkaulių ir jungiasi su oro maišais. Paukščiai neturi diafragmos. Oro maišai guli krūtinės ląstoje bei pilvo ertmėje ir jungiasi su vamzdiniais kaulais. Iš viso yra 9 oro maišai: 4 poriniai ir 1 neporinis. Tai oro rezervuarai, todėl vandens paukščiai gali ilgai išbūti pasinėrę vandenyje. Be to, oro maišai padeda palaikyti normalią kūno padėtį skrendant. Paukščiui skrendant raumenys išskiria daug šilumos. Oro maišai, supantys vidaus organus, vėsina juos ir saugo nuo perkaitimo. Vandens paukščiams oro maišai sumažina kūno masę, todėl jie mažiau grimzta į vandenį. Giliai įkvėpus išsiplėtę pilviniai oro maišai spaudžia kloaką ir padeda pašalinti išmatas.

Įkvėpiant paukščių krūtinės ląsta išsiplėčia ir oras siurbiamas į plaučius, o iš jų eina į oro maišus. Iškve-

piant krūtinės ląsta susispaudžia ir oras iš oro maišų pro plaučius juda priešinga kryptimi. Todėl oras pro plaučius praeina tiek įkvepiant, tiek iškvepiant ir deguonis į plaučius patenka abu kartus. Dėl to paukščių medžiagų apykaita labai intensyvi ir kūno temperatūra aukšta.

Paukščiai labai jautrūs deguonies stokai. Padidėjus ore anglies dioksido kiekiui jų kvėpavimas ne padažnėja, o sustoja.

► *Gyvulių fiziologinės būklės vertinimo kriterijai*

Labai svarbu, kad sergantis gyvulys būtų kuo greičiau pastebėtas, nustatyta tiksli ligos diagnozė ir suteikta kvalifikuota veterinarinė pagalba bei panaudotos efektyvios profilaktinės priemonės. Kuo greičiau tai bus atlikta, tuo geresni gydymo rezultatai, mažiau netenkama produkcijos ir mažiau gydymo išlaidų. Yra įvairių susirgimų, kurių metu gyvulys gali labai greitai nugaišti, pavyzdžiui: didžiojo prieskrandžio išputimo atveju, sergant kai kuriomis infekcinėmis ligomis. Todėl palikti vieną gyvulių be priežiūros negalima.

Dažniausiai sergantį gyvulį pastebi gyvulio šeimininkas arba gyvulius prižiūrintis personalas – melžėjos, kerdžiai ir kt. Ne visuomet sergantį gyvulį lengva pastebėti, todėl gyvulius prižiūrintis personalas turi žinoti, kaip turi atrodyti jiems priskirti sveiki gyvuliai, kokia turi būti jų išvaizda, elgsena tvarte, mociono aikštelėje, ganykloje. Taip greičiau galima pastebėti sergančius gyvulius.

Sveiki gyvuliai būna žvalūs, judrūs, atitinkamai reaguoja į aplinkos pokyčius, visi bandoje esantys gyvuliai yra vienodai įmitę. Jų judesiai, eisena, stovėseną, laikysena, reagavimas į aplinką būna darnus, grakštus, atitinkantis aplinkybes. Gyvulio oda lygi, elastinga, apaugusi plaukais ir plunksnomis. Plaukai ir plunksnos priglundę, blizgantys, elastingi, normalios spalvos, stipriai laikosi odoje.

Sveikų gyvulių akių, nosies, burnos, makšties ir apyvarpės gleivinė rožinės spalvos, limfiniai mazgai nepakitę, kūno temperatūra, pulso dažnumas normali. Sveikų gyvulių kvėpavimas būna ritmiškas, normalus, be pašalinių garsų.

Reikėtų įsidėmėti!

Vienas iš svarbesnių sveiko ir sergančio gyvulio požymių – jų apetitas. Sveiki gyvuliai laukia paduodamų pašarų, nerimauja, o juos gavę noriai ėda. Ėda stovėdami, ilsisi atsigulę, kramto, atrajoja, ilgiau pagulėję atsistoja. Atsistodami pirmiausia kelia užpakalinę kūno dalį, po to priekinę. Reguliariai šlapinasi ir meta normalios konsistencijos išmatas. Sveikų karvių pieningumas, vištų dėslumas, priauglio ir mėsinių gyvulių priesvoriai per parą bei arklių darbingumas atitinka šėrimo ir kitas aplinkybes.

Vienas iš gyvulių fiziologinės būklės kriterijų – kūno temperatūros pokyčiai, pulso ir kvėpavimo dažnumas. Sveikų gyvulių ir paukščių kūno temperatūra nurodyta 5 lentelėje, o pulso ir kvėpavimo dažnumas per minutę – 6 lentelėje.

5 lentelė. Sveikų gyvulių ir paukščių kūno temperatūra (°C)

| | |
|-------------------------------|-----------|
| Galvijai, senesni kaip 1 metų | 37,5–39,5 |
| Galvijai iki 1 metų | 38,5–40,0 |
| Veršeliai iki 2 mėnesių | 38,5–40,2 |
| Veršeliai iki 6 savaičių | 38,5–40,5 |
| Avys, senesnės kaip 1 metų | 38,5–40,0 |
| Ožkos, senesnės kaip 1 metų | 38,5–40,5 |
| Ožiukai iki 1 metų | 38,5–41,0 |
| Arkliai, senesni kaip 5 metų | 37,5–38,0 |
| Arkliai iki 5 metų | 37,5–38,5 |
| Kiaulės, senesnės kaip 1 metų | 38,0–40,0 |
| Paršai iki metų | 39,0–40,5 |
| Šunys | 37,5–39,0 |
| Katės | 38,0–39,5 |
| Triušiai | 38,5–39,5 |
| Juodsidabrės lapės | 38,7–40,7 |
| Audinės | 39,5–40,5 |
| Jūrų kiaulytės | 37,5–39,5 |
| Nutrijos | 36,8–38,0 |
| Vištos | 40,5–42,0 |
| Žąsys | 40,0–41,0 |
| Kalakutai | 40,0–41,5 |
| Karveliai | 41,0–43,0 |
| Antys | 40,0–41,0 |
| Fazanai | 41,0–44,0 |

6 lentelė. Sveikų gyvulių ir paukščių pulso ir kvėpavimo dažnumas per minutę

| Gyvulių rūšis | Pulsas | Kvėpavimas |
|--------------------|---------|------------|
| Galvijai (suaugę) | 50–80 | 12–25 |
| Veršeliai | 120–160 | 30–70 |
| Avys ir ožkos | 70–80 | 16–30 |
| Ėriukai ir ožiukai | 145–240 | 70–90 |
| Arkliai (suaugę) | 24–42 | 8–16 |
| Kumeliukai | 80–120 | 70–84 |
| Kiaulės | 60–90 | 15–20 |
| Paršeliai | 205–250 | 70–88 |
| Šunys | 70–120 | 14–24 |
| Šuniukai | 180–200 | 40–50 |
| Katės | 110–130 | 20–30 |
| Kačiukai | 230–260 | 80–100 |
| Juodsidabrės lapės | 80–140 | 14–30 |
| Audinės | 90–180 | 40–70 |
| Nutrijos | 125–175 | 30–60 |
| Triušiai | 120–200 | 50–60 |
| Triušiukai | 180–300 | – |
| Vištos | 120–150 | 15–30 |
| Žąsys | 120–160 | 9–20 |
| Antys | 140–250 | 16–30 |
| Karveliai | – | 20–40 |
| Kalakutai | – | 12–18 |

Reikėtų įsidėmėti!

Sergantys gyvuliai dažniausiai būna apatiški, nejudrūs, lėtai reaguoja arba visiškai nereaguoja į aplinką. Pakinta gyvulių elgsena, kūno padėtis (priverstinis stovėjimas ar gulėjimas ir priverstiniai judesiai). Priverstinis stovėjimas yra dažnas arklių susirgimo simptomas. Arkliai negula susirgę stablige, pleuropneumonija, pleuritu, dusuliu ir smegenų ligomis. Priverstinis gulėjimas būdingas galvijams, sergantiems pogimdymine pareze, ketoze, transporto ligomis, osteomaliacija, susižalojusiems stuburo smegenis, sunkiai apinuodijusiems. Arkliai negali atsikelti sirgdami paraližine mioglobinurija, trauminiu miozitu, apsinuodiję pašarais. Priverstiniai judesiai – tai betikslis klaidžiojimas, laikrodžio rodyklės judesiai, judesiai pirmyn ir atgal, riedėjimas apie savo išilginę ašį, kai yra jaudinami galvos judėjimo centrai galvos smegenyse. Gyvuliai sirgdami pasiutlige būna agresyvūs kitų gyvulių ir žmonių atžvilgiu.

Jeigu patologinis procesas apima nervus, raumenis, sausgysles, sąnarius, dažnai pakinta tik atskirų kūno dalių judesiai, gyvulio laikysena, eisena. Dėl bendro organizmo nusilpimo gyvuliai daugiau guli, nenoriai keliasi, eidami svyruoja.

Sergančių gyvulių plaukai būna pasišiaušę, trapūs, neblizga, pavėluotai šeriasi, išplinka lopais, pakinta plaukų spalva. Odos spalva gali pakisti, sumažėja odos elastingumas, ji sustorėja, tampa nelygi. Dėl niežų ir kai kurių virškinamojo trakto ligų odą niežti, gyvulių, sergančių egzema, oda sustorėja, apšąšta, šlapiuoja, pleiskanoja. Odoje ir poodiniame audinyje gali augti navikai, susidaryti abscesai, flegmonos, kraujosrūvos, atsirasti edemų, žaizdų, opų. Sergantiems gyvuliams gali pakisti ir matomų gleivinių spalva. Ji gali pabalti, pamėlynuoti, parausti, pageltonuoti, atsirasti kraujosrūvų. Pakinta ir limfiniai mazgai. Jie padidėja, pasidaro skausmingi, dažniausiai pakyla kūno temperatūra aukščiau normos, kartais ji gali būti mažesnė negu norma. Beveik visų sergančių gyvulių kvėpavimas padažnėjęs, neritmiškas, kartais su pašaliniais garsais: šnarpštimu, kosuliu, prunkštimu. Be to, sergantys gyvuliai blogai ēda arba visai neēda, galvijai, avys, ožkos silpnai atrajoja arba visiškai nustoja atrajoti. Kartais tokie gyvuliai ēda neēdamus daiktus, vemia. Defekacija ir šlapinimasis retėja arba dažnėja, pakinta išmatų konsistencija, šlapimo spalva. Pilvo ertmės apimtis sumažėja, alkiaduobė įkrinta, o sergantiems išputimu galvijams, diegliais arkliams ar persiėdusiems gyvuliams, atvirksčiai, išsipučia.

Pastebėjus kokius nors gyvulio išvaizdos ar elgsenos pokyčius reikia jį nuolat atidžiai stebėti, nes ligos pradžioje organizmo funkcijų sutrikimai būna neryškūs, sunkiai pastebimi.

► *Susirgusių gyvulių priežiūra*

Sergantys gyvuliai izoliuojami nuo sveikų, pervedami į šiltas, gerai vėdinamas patalpas, jiems duodama tik švelnaus, gerai susmulkinto, geros kokybės pašaro, girdomi pašildytu vandeniu. Persiėdusiam įprastu pašarų gyvuliui 1–2 dienas neduodama ēsti, girdymas neribojamas. Tais atvejais, kai prieskrandžiai yra labai perpildyti, geriausia juos praplauti. Praėjus didžiojo prieskrandžio išputimui gyvuliui kurį laiką neduodama ēsti, o vėliau prieinama prie normalaus šėrimo, iš sveikų gyvulių perpilamas didžiojo prieskrandžio turinys.

Diegliuojantiems arkliams neleidžiama vartytis, daužytis, kad nesužalotų galvos ir kitų kūno vietų, neužsimegztų žarnos. Diegliams apraminti į veną arkliams suleidžiama chloralhidrato, spirito, analgino, bandoma zondo pagalba pašalinti skrandžio turinį.

Sergantiems *inkstų uždegimu* gyvuliams dvi paras neduodama ēsti, jie tik girdomi. Vėliau duodama nedaug gerai virškinamų pašarų, kuriuose nėra druskų ir mažai baltymų. Neturi stigti kalio ir kalcio.

Mioglobinurija susirgusį arklį reikia kuo greičiau iškinkyti, šiltai apkloti ir suteikti jam visišką ramybę, kol arklys pradės laisvai vaikščioti. Nugriuvusiam arkliui reikia padėti atsistoti, o negalintį stovėti nugabenti į artimiausią šiltą ir gerai pakreiktą patalpą. Kad neatsirastų pragulų, tokį arklį reikia kas 3–4 val. paversti ant kito šono ir kasdien 1–2 kartus pastatyti ant kojų ir pamasažuoti kojų raumenis, iš tiesiosios žarnos pašalinti išmatas bei kateterizuoti šlapimo pūslę.

Susirgusius *laiszlige* gyvulius reikia izoliuoti. Apsaugai nuo kanibalizmo tuo tikslu izoliuojami paršai ir paukščiai, o nuo vilnų ēdimo ligos – avys.

Sergantys *gastroenteritu* gyvuliai atskiriami nuo sveikųjų, šeriami dietiniais pašarais. Skiriama bado dieta, t. y. 6–24 val. neduodama ēsti, tik iki soties girdoma vandeniu, duodama vidurius paleidžiančių vaistų, avių,

sėmenų nuoviro, ramunėlių arbatos.

Kvėpavimo organų ligomis sergantys gyvuliai turi būti laikomi atskirai nuo sveikų gerai vėdinamose ir šiltose patalpose ir gydomi paskirtais antibiotikais.

Apsinuodijusiems pašarais gyvuliams pirmiausia reikia pakeisti pašarus. Tam, kad nuodai greičiau pasišalintų iš virškinamojo trakto, reikia duoti vėmimą sukeliančių vaistų, išplauti skrandį ar prieskrandžius, duoti vidurius paleidžiančių vaistų. Skrandį patartina praplauti 1 proc. natrio sulfato, 0,2 proc. tanino, 0,1 proc. kalio permanganato tirpalais, kurie mažina nuodų rezorbciją. Tuo pačiu tikslu galima suduoti ir gleivių, ažuolo žievės nuoviro, tanino. Naudinga skirti ir aktyvuotą anglį su karčiąja druska ar be jos.

Reikėtų įsidėmėti!

NIEKADA NEŠERKITE SUPELIJUSIAIS PAŠARAIŠ. Su pašaru nuryti aštrūs daiktai (karvė negali nieko išspjauti, todėl reikia žiūrėti, kad pašaruose nebūtų jokių metalinių daiktų) gali pradurti tinklainį, pažeisti širdį.

Iškastravus eržilą uodega turi būti pririšama virvute prie kaklo, kad nesiektų žaizdų. Arklys turi būti nuvedamas į atskirą ir vėsią patalpą. Jeigu kastravimo metu nebuvo taikyta narkozė, jam galima duoti truputį gerti ir ėsti, kad greičiau nusiramintų. Po kastravimo arklys pirmąsias valandas turi būti stebimas, kad atsiradus komplikacijoms laiku būtų galima suteikti pagalbą. Pirmą dieną po kastracijos arklį reikia 30 min. pavedžioti žingsniu, o kitas 7–10 dienų du kartus po 30 min. pavarinėti risčia, kad per anksti nesukibtų žaizdos kraštai. Tai atsitikus reikia juos praskėsti dezinfekuotais pirštais, kad galėtų ištekėti uždegiminis eksudatas. Gijimo metu žaizdos kraštai tepami jodoformo arba naftalino 3 proc. tepalu, kad nekąstų musės.

Infekciniu mastitu sergančios karvės turi būti laikomos atskirai nuo sveikų, nes gali į aplinką su išskyromis išskirti patogeninius mikrobus. Sveikus ketvirčius galima melžti aparatais, apimtus uždegimo – rankomis. Pamelžus sergančias karves melžimo aparatai plaunami ir dezinfekuojami.

Sergantys *infekcinėmis* ligomis (ir įtariamais) gyvuliai izoliuojami ir laikomi atskirose patalpose – izoliatoriuose. Jiems prižiūrėti priskiriami specialūs žmonės, naudojamas atskiras inventorius ir apyvokos daiktai. Sergantys gyvuliai gydomi, jeigu gydyti neekonomiška – skerdziami.

Sergantieji ypač pavojingomis žmonėms ir kitiems gyvuliams ligomis sunaikinami. Įtariamais sergant gyvuliai tiriami papildomai ir atsižvelgus į gautus rezultatus sprendžiama, ką su jais daryti.

Sergantys *invazinėmis* ligomis gyvuliai taip pat turi būti laikomi atskirai nuo sveikų ir dehelmintizuojami. Po dehelmintizacijos gyvuliai turi būti pakartotinai iširti ir reikalui esant pakartotinai dehelmintizuojami.

Detalesnę informaciją rasite:

- Monkevičienė, I.; Želvytė R. Gyvūnų virškinimo sistemos anatomija ir fiziologija. 2014.
- Hulsen, J. Karvių signalai. Olandija. „Rood bont“ I, 2007.
- Sutkevičius, J. Veterinarinė klinikinė diagnostika. Kaunas. Naujasis LANKAS, 2003.
- Matusevičius, A. Veterinarijos gydytojo vadovas. Mokslas, 1991.
- Pabijanskas, A. Žemės ūkio gyvulių anatomija. 1967.
- Aniulis, E.; Japertas, S. Karvių mastitas. Kaunas, 2001.



Savikontrolės klausimai

- 4.3.1. Kokias ligas gali išprovokuoti karvių šėrimas daug energijos turinčiais pašarais, kuriuose gausu lengvai virškinamų angliavandenių?
- 4.3.2. Kodėl negalima girdyti naujagimių veršelių krekenimis iš kibiro?
- 4.3.3. Kuo pieno atleidimui yra svarbus hormonas oksitocinas ir kiek laiko jis veikia į tešmenį?
- 4.3.4. Kokie yra sveiko ir sergančio gyvulio požymiai?
- 4.3.5. Kodėl karvei yra pavojingi aštrūs metaliniai daiktai?

4.4. UŽKREČIAMŪJŲ BAKTERINIŲ, VIRUSINIŲ, PIRMUONIŲ IR PARAZITŲ SUKELIAMŲ GYVULIŲ LIGŲ PROFILAKTIKA. VETERINARINĖ SANITARIJA: DEZINFEKCIJA, DEZINSEKCIJA IR DERATIZACIJA

ŽEMĖS ŪKIO GYVŪNŲ UŽKREČIAMOSIOS LIGOS

Žemės ūkio gyvūnų užkrečiamosios ligos skirstomos į A, B ir C grupes.

Reikėtų įsidėmėti!

Pavojingiausias yra **A grupės ligos** – tai labai pavojingos, greitai plintančios užkrečiamosios ligos, sudarančios rimtų pasekmių socialinei ekonominei ir sveikatos apsaugos sritims bei tarptautinei prekybai naminiams gyvūnais ir jų produktai. A sąrašui priskiriama snukio ir nagų liga, vezikulinis stomatitas, galvijų maras, galvijų kontaginė pleuropneumonija, afrikinis kiaulių maras, klasikinis kiaulių maras, Tešeno liga, vištų maras, Niūkaslio liga.

B grupės ligos – tai užkrečiamosios ligos, reikšmingos socialinei ekonominei ir sveikatos apsaugos sritims šalių viduje ir tarptautinei prekybai naminiams gyvūnais ir jų produktais.

B sąrašui priskiriama juodligė, Aujeskio liga, leptospirozė, pasiutligė, paratuberkuliozė, babezozė, galvijų bruceliozė, kompilobakteriozė, galvijų tuberkuliozė, galvijų leukozė, hemoraginė septicemija, infekcinis galvijų rinotracheitas, galvijų spongiforminė encefalopatija (kempinligė), avių ir ožkų bruceliozė, arklių infekcinė anemija, arklių infekcinis arteritas, įnosės, atrofinis kiaulių rinitas, cisticerkozė, trichineliozė ir kitos ligos.

C grupės ligos – tai užkrečiamosios ligos, turinčios svarbią vietinę reikšmę socialinei ekonominei ir sanitarijos sritims.

C sąrašui priskiriama listeriozė, toksoplazmozė, meloidozė, botulizmas, pastereliozės, aktinimikozės, žarnyno salmonelių infekcijos, kokcidiozė, filiarozė, galvijų virusinė diarėja, kiaulių raudonligė, paukščių spirochetozė ir kitos.

Pavojingiausias ir plačiausiai paplitusios žemės ūkio gyvulių virusinės ir bakterinės ligos

Snukio ir nagų liga. Tai labai greitai plintanti ūminė liga, kuria sergantys gyvuliai karščiuoja ir snukio gleivinėje, tarpunagėje bei tešmens odoje susidaro pūslelės (aftos).

Lietuvoje jau nuo 1982 m. ligos nėra. Ligos sukėlėjas – virusas. Serga visi skeltanagiai gyvuliai, tačiau imliausi galvijai.

Snukio ir nagų ligos profilaktikai įgyvendinamos ūkinės organizacinės priemonės ir vakcinacija. Nustačius ligą ūkiui skelbiamas karantinas. Ligos apimtas židinyvisiškai izoliuojamas nuo aplinkinių fermų ir ūkių. Sergantys gyvuliai izoliuojami ir gydomi, sveiki gali būti vakcinuojami. Gyvulių mėšlas dezinfekuojamas biotermiškai, tvartai ir aplinka periodiškai dezinfekuojama karštu 2 proc. natrio šarmo, 1 proc. formaldehido, 2 proc. aktyvaus chloro turinčių chlorkalkių, 5 proc. vienchlorio jodo tirpalu.

Klasikinis kiaulių maras. Tai labai kontagiška kiaulių liga, kuria sergančios kiaulės karščiuoja, pažeidžiami kraujodaros ir kraujotakos organai, išsivysto krupinis plaučių ir krupinis difterinis storųjų žarnų uždegimas. Liga nėra tokia pavojinga kaip afrikinis kiaulių maras, ji buvo diagnozuota Lietuvoje ir daugelyje pasaulio šalių. Klasikinio kiaulių maro sukėlėjas – virusas. Kiaulių maras diagnozuojamas iš epizootinių, klinikinių ir pataloginių anatominių duomenų. Sergantys gyvuliai negydomi.

Svarbiausias yra ūkinės organizacinės priemonės, kad į fermas nepatektų sukėlėjas. Kilus grėsmei, kad sukėlėjas gali patekti į ūkį kiaules šeriant valgyklų ar skerdyklų atliekomis, jos vakcinuojamos. Nustačius ligą ūkiui skelbiamas karantinas.

Afrikinis kiaulių maras. Tai ypač pavojinga užkrečiama virusinė naminių, laukinių kiaulių ir šernų liga,

kiti gyvūnai ir žmonėms šia liga neserga. Ligos sukėlėjas perduodamas tiesioginio kontakto būdu su ekskretais, sekretais, krauju, sperma arba šeriant kiaules neapdorotomis maisto atliekomis, kuriose yra infekuotų gyvūninių produktų, virusą gali pernešti ir *Ornithodoros* rūšies erkės. Afrikinio kiaulių maru užsikrečiama ir netiesioginio kontakto būdu – per apkrėstą transportą, rūbus, inventorių, pašarus, pašarinius priedus, žaliavas ir kt. Ligos sukėlėjai nėštumo metu per placentą gali būti perduoti ir vaisiui.

Reikėtų įsidėmėti!

Skirtingai nuo klasikinio kiaulių maro sukėlėjo, afrikinio kiaulių maro virusas yra atsparus aplinkos veiksniams, karščiui ir šalčiui, prieš šį virusą nėra veiksmingų vakcinų, todėl liga plinta žaibiškai. Sergančių ar užsikrėtusių kiaulių mėsą draudžiama vartoti ne dėl to, kad gali užsikrėsti žmogus, bet dėl to, kad per mėsą, kraują ir vidaus organus gali būti išplatintas virusas.

► *Afrikinio kiaulių maro požymiai*

- karščiavimas (40,5–42 °C);
- ankstyva leukopenija ir trombocitopenija (48–72 valandos);
- odos paraudimas (baltosioms kiaulėms) apie ausis, uodegą, galūnių distalinę dalį, pilvą ir krūtinę;
- anoreksija, cianozė ir koordinacijos sutrikimas (pasireiškia per 24–48 valandas iki mirties);
- padidėjęs pulsas ir kvėpavimo dažnis;
- vėmimas, viduriavimas (kartais su krauju);
- užsikrėtus mirtis dažniausiai pasireiškia per 6–13 dienų, tačiau gali ir po 20 dienų;
- paršavedėms gali sukelti abortus;
- naminių kiaulių mirtingumas siekia 100 proc.

Reikėtų įsidėmėti!

Iki šiol nėra sukurta jokių afrikinio kiaulių maro gydymo metodų ar efektyvios vakcinos, apsaugančios nuo šios ligos, todėl sergančios kiaulės ne gydomos, o naikamos (utilizuojamos). Siekiant suvaldyti ligos plitimą yra naikamos (deginamos ar užkasamos ne mažesnio nei 2 m gylio duobėse) ne tik kiaulių gaišenos, bet ir menkavertis turtas, inventorius ir pašarai. Tvirtai ir jų aplinka yra dezinfekuojama tris kartus, tačiau jei nustatoma, kad tvartų dezinfekcija neefektyvi, gali būti nutarta sunaikinti ir juos. Kiaulių laikytojų patirti nuostoliai yra kompensuojami tik tada, jei kiaulės buvo registruotos.

Juodligė. Tai ūminė liga, kuria sergantiems vystosi intoksikacija, sepsis ir atsiranda karbunkulai. Išplitusi visame pasaulyje. Kaip epizootija ši liga pasitaikydavo iki XX a. pradžios. Lietuvoje pasitaiko pavieniai juodligės atvejai (paskutinis 1986 m. Šalčininkų r.).

Ligą sukelia *Bacillus anthracis*. Šalčiui bacilos ir jų sporos atsparios. Išdžiūvusios sporos išlieka iki 28 metų. Dirvoje jos išsilaiko dešimtmečius.

Juodlige dažniausiai serga galvijai, avys, ožkos, arkliai, rečiau kiaulės. Šia liga gali sirgti ir žmonės. Pagrindinis juodligės sukėlėjas – dirva.

Infekcijos sukėlėją gali išplatinti netinkamai sudoroti gyvulių lavonai, jų odos ir kitos antrinės žaliavos.

Nustačius juodligę pirmiausia reikia izoliuoti sergančius ir tinkamai sudoroti nugaišusių gyvulių lavonus. Jeigu gyvulys susirgo tvarte, iš jo būtina išvesti sveikus, o ne atvirkščiai.

Tokius tvartus reikia mechaniškai išvalyti ir išdezinfekuoti. Jeigu gyvulys nugaišo ganykloje, būtina lavoną apsaugoti nuo musių ir plėšriųjų žvėrių. Juodlige sirgusių gyvulių lavonus ir atsitiktinai paskerstų sirgusių gyvulių skerdenas būtina sudeginti, reikia sunaikinti sergančių gyvulių pieną.

Nustačius juodligę skelbiamas karantinas, kuris atšaukiamas praėjus 15 dienų po paskutinio gyvulio pasveikimo ar nugaišimo ir atlikus visus baigiamuosius darbus.

Profilaktiškai labai svarbu žinoti, kur yra seniai užkasti juodlige sirgę gyvuliai.

Tuberkuliozė. Tuberkuliozė yra lėtinė liga. Sergantiems šia liga susidaro granulios (tuberkulai). Lietuvoje galvijų tuberkuliozės daugiau būta iki 1980 m.

Tuberkulioze serga daugiau kaip 55 naminių ir laukinių gyvulių rūšys ir apie 25 paukščių rūšys. Dažniausiai serga galvijai, kiaulės ir vištos. Gyvulių tuberkuliozė – lėtinė liga, todėl ankstyvajai diagnostikai dažniausiai

naudojamas alerginis metodas – tuberkulinizacija į odą.

Norint, kad ūkyje nebūtų tuberkuliozės, reikia griežtai laikytis prekybos gyvuliais veterinarinių reikalavimų. Įsigytus gyvulius reikia 30 dienų laikyti karantine ir ištirti, ar neserga tuberkulioze. Suaugę galvijai ir veršiai nuo 6 mėnesių amžiaus kartą per metus tiriami alerginiu metodu.

Bruceliozė. Bruceliozė lėtinė liga, kuria sergantiems būdingi išsimetimai, orchitai ir sąnarių pažeidimai. Lietuvoje galvijų bruceliozės stambieji židiniai likviduoti 1965–1968 m. Po to nustatyti pavieniai atvejai.

Ligą sukelia *Brucella* genties bakterijos: tai gana atsparūs mikrobai, gyvi išsilaiko mėnesius (ypač šaltu metų laiku). Dirvoje išgyvena 20–100 dienų, vandenyje – nuo 6 dienų iki 5 mėnesių.

Profilaktikos tikslais reikia griežtai laikytis bandos komplektavimo taisyklių. Nupirktus gyvulius reikia 30 dienų laikyti karantine ir į bendrą bandą leisti tik gavus neigiamus serologinio tyrimo duomenis. Kiekvieno neaiškios kilmės aborto atveju bei prieš laiką atsivedusi patelė turi būti ištirta, ar neserga brucelioze.

Diagnozavus ligą skelbiamas karantinas, sudaromas bandos sanavimo planas, kuriame numatomos ūkinės organizacinės, veterinarinės, sanitarinės ir medicininės priemonės. Brucelioze sergantys gyvuliai skerdziami.

Aujeskio liga. Aujeskio liga yra ūminė. Pažeidžiama *centrinė nervų sistema (toliau – CNS)*, kvėpavimo organai ir išsivysto (išskyrus kiaules, audines ir sabalus) stiprus odos niežėjimas. Lietuvoje nustatyta kiaulių Aujeskio liga. Ligos sukėlėjas pantropinis virusas.

Gyvuliai dažniausiai apsikrečia alimentiniu būdu. Ypač pavojingos nenukenksmintos skerdyklų atliekos. Paršiukai dažnai apsikrečia gerdami sergančių motinų pieną.

Kiaulių fermose Aujeskio liga įgauna epizootinį pobūdį, greit plinta, gali kartotis kelerius metus ir padaro didelių nuostolių. Nustačius ligą skelbiamas karantinas. Po karantino ūkio veikla paliekama apribota.

Tuliaremija. Sukėlėjas – *Francisiella tularensis*. Tai polimorfiškas mikrobai, kuris gali būti plonų lazdelių, koky, ovoidinės ar siūlelių formos. Natūraliomis sąlygomis gana ilgai išsilaiko, dirvoje – 10–75 d., vandenyje – 38 d.

Naminiams gyvuliams ligą nuo graužikų dažnai perneša iksodinės erkės, utėlės ir kraują siurbiantys vabzdžiai. Liga pavojinga žmonėms.

Labai svarbu naikinti graužikus, apsaugoti gyvulius nuo kraują siurbiančių vabzdžių. Nustačius ligą sergantys izoliuojami, patalpos dezinfekuojamos.

Leptospirozė. Tai infekcinė liga, kuria sergantiems pakyla kūno temperatūra, atsiranda mažakraujystė, gelta. Serga visi įvairaus amžiaus gyvuliai, žvėrys, kailiniai žvėreliai ir žmonės. Lietuvoje nustatyta kliniškai sergančių kiaulių. Pastaraisiais metais randama serologiškai reaguojančių galvijų ir kiaulių.

Ligos sukėlėjas – leptospira (*Leptospira*), priklausanti spirochetų eilei.

Svarbiausia yra apsaugoti gyvulius, kad neužsikrėstų. Veislei gyvuliai perkami iš neužkrėstų bandų ir laikomi karantine.

Užkrėstose bandose mėšlas apdorojamas biotermiškai, tvartai dezinfekuojami. Saugoma, kad sveiki neturėtų sąlyčio su sergančiais, fermose naikinami graužikai, katės, šunys, kurie gali susiliesti su leptospirų nešiotojais. Veislei neleidžiama išvežti gyvulių į kitus ūkius iš leptospiroze užkrėstų bandų.

Pasiutligė. Pasiutligė – ūminė virusinė liga, kuria sergant pažeidžiama centrinė nervų sistema. Pasiutligei jautrūs visų rūšių gyvuliai ir žmogus. Ligą sukelia neurotropinis virusas, priklausantis rabdoviridų šeimai. Gaišenos galvos smegenyse virusai ilgai išsilaiko nepakitę.

Reikėtų įsidėmėti!

Pasiutlige susirgę galvijai nustoja ėdę, panašu, lyg būtų paspringę, iš snukio teka seilės, mykia. Veršingos karvės rujoja, dažnai šlapinasi ir meta mėšlą. Sergantiems gyvuliams gydymo priemonių nėra. Pasiutisio plėšrūno apkandžioti šunys ir katės sunaikinami.

Profilaktiškai vakcinuojami lapės ir mangutai naudojant jauką su vakcina.

Infekcinis galvijų rinotracheitas. Infekcinis galvijų rinotracheitas – tai ūminė respiratorinė virusinė galvijų liga, kuria sergantys karščiuoja, apatiški, išsivysto junginės uždegimas ir katarinis nekrozinis kvėpavimo ir išorinių lyties organų pažeidimas. Ligą sukelia virusas. Dažniausiai gyvuliai apsikrečia ganyklose nuo apkrėstos žolės ar tvartuose nuo pašaro.

Pieninio tipo galvijai serga lengvai, o mėsinio – sunkiai. Infekcinis rinotracheitas dažnesnis didelėse bandose, tačiau ir jose serga ne visi galvijai.

Tuose ūkiuose, kuriuose gyvuliai šia liga neserga, reikia laikytis zoohigienos, veterinarijos ir bendrųjų sanitarijos reikalavimų. Pasireiškus ligai ūkiui paskelbiami apribojimai, sergantys izoliuojami ir gydomi, tvartai dezinfekuojami, sveiki gyvuliai vakcinuojami.

Galvijų spongiforminė encefalopatija (kempinligė). Tai lėtinė liga, kuria sergantiems giliai pažeidžiama CNS ir visais atvejais galvijai nugaišta. Lietuvoje ligos nėra. Šios ligos etiologijoje dar daug neiškumų.

Spongiforminė encefalopatija dažniausiai serga 3–5 metų amžiaus įvairių veislių galvijai. Sergantys gyvuliai negydomi. Specifinių profilaktikos priemonių nėra. Atsiradus ligai sergantieji izoliuojami ir naikinami. Lavonus, mėšlą, pakratus reikia deginti.

Galvijų leukozė. Galvijų leukozė lėtinė virusinė liga, kurią sukelia galvijų leukozės virusas (*toliau – GLV*). Leukozė priklauso piktybinėms kraujodaros organų ligoms. Leukoze serga įvairaus amžiaus galvijai, tačiau simptomai dažniau išryškėja vyresniems kaip 4–6 metų. Susirgimų šia liga yra visose šalyse, tarp jų ir Lietuvoje.

Leukoze sergantys galvijai negydomi. Viena svarbiausių priemonių – apsaugoti ūkius, kad nepatektų sukėlėjas. Įvežti į juos galima tik sveikus galvijus, kuriuos būtina 30 dienų laikyti karantine ir iširti serologiškai.

Neužkrėstuose ūkiuose galvijų kraujo serologiniai tyrimai atliekami 1 kartą per metus.

Kiaulių infekcinis atrofinis rinitas. Tai lėtinė liga, kuria sergančioms kiaulėms išsivysto serozinis pūlinis rinitas, nosies kaulų bei akytkaulio atrofija ir snukio deformacija. Pasitaiko daugelyje pasaulio šalių, taip pat ir Lietuvoje.

Ligos sukėlėjas – *Bordetella bronchiseptica* taksonominiu požiūriu labai artimas vaikų kokliušo sukėlėjui mikrobas.

Atrofiniu rinitu serga tik kiaulės. Imliausi žindukliai, ne tokie imlūs pusbekoniai ir dar mažiau – suaugėliai. Sukėlėją platina aiškiai sergantys gyvuliai su išskyromis iš nosies. Gydomas vertas tik ligos pradžioje. Būtina lakyti zootechninių ir veterinarinių reikalavimų komplektuojant, veisiant, šeriant ir laikant kiaules. Atsivežus naujų gyvulių juos būtina 30 d. laikyti karantine. Sergančios izoliuojamos ir skerdžiamos.

Stabligė. Tai ūminė infekcinė liga. Ja sergantiems padidėja reflektorinis dirglumas ir atsiranda tetaniniai raumenų traukuliai. Liga pasitaiko įvairiose pasaulio geografinėse ir klimatinėse zonose, dažniau pietinėse šalyse. Ji pasitaiko ir Lietuvoje. Dažniausiai serga arkliai, rečiau kiaulės ir galvijai.

Infekcijos sukėlėją platina sergantys gyvuliai, su kurių išmatomis sporos patenka į dirvą.

Gyvuliai ir žmonės stabilge užsikrečia, kai su žemėmis ar mėšlu į žaizdas patenka bacilų sporų.

Sergančius draudžiama skersti mėšai. Ūkiuose, kur susirgimai dažni, gyvuliai vakcinuojami.

Botulizmas. Tai ūminė sunki liga. *Pažeidžiama centrinė nervų sistema (CNS)*, paralyžiuojami ryklės, liežuvio ir kramtymo raumenys bei susilpnėja skeleto raumenys. Gyvulių botulizmas pasitaiko visose pasaulio šalyse, tačiau retai. Ligos sukėlėjas – *Clostridium botulinum*. Tai sporas sudaranti anaerobinė lazdelė, gaminanti specifinius toksinus. *C. botulinum* toksinai susidaro augaliniuose ir gyvuliniuose pašaruose, kai yra anaerobinės sąlygos, padidėjęs drėgmės kiekis ir neutrali ar vos šarminė reakcija.

Botulizmu serga visos gyvulių rūšys ir žmonės. Ligos sukėlėjai į pašarus gali patekti su žemės dalelėmis, graužikų išmatomis ir kt. Profilaktikai gyvulius reikia šerti gerais pašarais. Gaminant silosą ir kitus pašarus jų nesuteršti žeme.

Pastereliozė. Pasterelioze serga galvijai, avys, kiaulės, arkliai, daugelio rūšių laukiniai žvėrys. Sukėlėją platina sergantys ir persirgę gyvuliai.

Išvengti ligos galima tik griežtai laikantis gyvulių pirkimo veterinarinių reikalavimų, taip pat juos šeriant gerais pašarais, gerinant zoohigienines sąlygas. Atsiradus ligai sergantys izoliuojami ir gydomi, tvartai dezinfekuojami, grėsmės zonos ūkiuose gyvuliai vakcinuojami.

Dermatomikozės. Tai grybų sukeltos odos ligos, kuriomis sergantiems pleiskanoja oda, atsiranda šašeliai, lūžinėja plaukai. Šių ligų grupei priklauso kerpančioji dedervinė (*Herpes tonsurans*) ir susna (*Favus*).

Dermatomikozėmis gali sirgti blogai šeriami ir prižiūrimi gyvuliai bei paukščiai. Šių ligų pasitaiko ir Lietuvoje.

Svarbu, kad gyvulių oda būtų gerai prižiūrima, tvartai dezinfekuojami ir baltinami, gyvuliai šeriami pilnaverčiu pašaru. Specifinės profilaktikos priemonės yra vakcinos. Nupirkti gyvuliai turi būti 30 dienų laikomi

karantine.

Dirbant epizootijos židinyje reikia laikytis asmeninės higienos reikalavimų, nes kerpančioji dedervinė pavojinga žmonėms. Apribojimai panaikinami praėjus 15 dienų nuo paskutinio gyvulio pasveikimo ir padarius baigiamąją dezinfekciją.

Virusinė galvijų diarėja, infekcinis galvijų enteritas. Virusinė galvijų diarėja, infekcinis galvijų enteritas – tai ūminė, kontaginė galvijų liga, kuria sergantys karščiuoja, atsiranda gleivinių uždegimas, opos bei viduriavimas. Ligos sukėlėjas – virusas.

Labai svarbu laikytis bendrųjų profilaktikos priemonių. Nustačius ligą sergančius ir įtariamus reikia sunaikinti, tvartus kasdien valyti ir dezinfekuoti.

Kiaulių raudonligė. Tai bakterinė liga, kuria sergančioms kiaulėms būdingas sepsis, odos išbėrimas ir eritema. Ligos sukėlėjas – *Erysipelothrix rhusiopathiae*. Imliausios 3–12 mėn. kiaulės. Raudonligė diagnozuojama iš epizootinių duomenų, klinikinių požymių.

Gydymas labai efektyvus, yra specifinis serumas, kurio leidžiama 1–1,5 ml/kg gyvulio svorio.

Visos sveikos kiaulės nuo 2 mėn. skiepijamos nuo raudonligės. Atsiradus raudonligei fermos veikla apribojama, sergančios bei įtarios kiaulės izoliuojamos ir gydomos serumu bei antibiotikais.

Kiaulių dizenterija. Tai liga, kuria sergančioms kiaulėms išsivysto hemoraginis difterinis storųjų žarnų uždegimas, jos viduriuoja, išsenka ir daug gaišta. Ligą sukelia *Borrelia hyodysenteriae*. Tai anaerobinė spirocheta, labai patogeniška kiaulėms. Dizenterija serga įvairaus amžiaus, tačiau dažniausiai 1–6 mėn. kiaulės.

Kiaulėms būtina sudaryti geras laikymo ir šėrimo sąlygas. Stengtis neatsivežti kiaulių iš ligos apimtų ūkių. Pasirodžius dizenterijai, sergančias kiaules būtina izoliuoti ir gydyti.

Kai ūkyje pasveiksta visos kiaulės, kiaulidėse būtina atlikti sanitarinį remontą, mechaniškai išvalyti ir dezinfekuoti. Tokių tvartų vasarą geriau nenaudoti.

Kolibakteriozė. Tai ūminė infekcinė jauniklių liga, kuria sergantiems išsivysto enteritas, sepsis ir toksikozė. Šia liga gyvuliai serga tuose ūkiuose, kur blogos zoohigieninės ir šėrimo sąlygos. Ja serga gyvulių jaunikliai ir Lietuvoje.

Kolibakteriozę sukelia enteropatogeninės žarninės lazdelės – *Escherichia coli*.

Kolibakteriozei imlūs visų rūšių gyvulių silpnesni jaunikliai. Naujagimiai serga pirmomis amžiaus dienomis. Jie apsikrečia gerdami nešvarų pieną ar čiulpdami nešvarius spenius ir aerogeniniu būdu. Kolibakteriozei atsirasti padeda visi organizmo atsparumą mažinantys veiksniai, pirmiausia patelių blogas šėrimas.

Gydant nuo kolibakteriozės svarbiausia laikytis dietos. Sergančiam veršeliui vietoj krekenų reikia duoti fiziologinio tirpalo ar stiprios arbatos su žalio kiaušinio baltymu ir cukrumi.

Prieauglio kolibakteriozės profilaktikai svarbiausia bendrosios zoohigieninės ir specifinės priemonės. Prieauglio atsparumas didėja gerai šeriant pateles. Būtina laikytis zoohigienos ir sanitarijos reikalavimų veršiamosi, paršiamosi ir ėriavimosi tvartuose, profilaktoriuose. Profilaktikai rekomenduojama naudoti raugintas krekenas ir raugintą pieną, sveikų galvijų prieskrandžio turinį. Nustačius kolibakteriozę ūkis skelbiamas apimtu ligos. Sergantys izoliuojami ir gydomi, sveiki vakcinuojami. Tvartai ir daiktai periodiškai dezinfekuojami.

Plačiausiai paplitusios gyvulių parazitozės

Echinokokozė. Echinokokozę sukelia *Taeniidae* šeimos cestodų *Echinococcus granulosus* lervos. Jos lokalizuojasi avių, ožkų, galvijų, kiaulių, šernų, stirnų, briedžių ir kitų žinduolių kepenyse, plaučiuose ir kt. Šia liga gali sirgti ir žmonės. Pagrindiniai echinokokozės platintojai yra šunys. Jie užsikrečia suėdę echinokokų pūslių su gemalinėmis galvutėmis. Žmonės užsikrečia suvalgę echinokokų kiaušinėliais užkrėsto maisto (pavyzdžiui, neplautų daržovių) arba prieš valgį nenusiplovę rankų.

E. granulosus cestodų subrendę paskutinieji nareliai su šunų išmatomis nuolat patenka į aplinką. Jie yra judrūs. Nareliai bejudėdami plyšta ir iš jų pasklinda kiaušinėliai. Gyvuliai echinokokų lervomis užsikrečia prariję cestodų *E. granulosus* kiaušinėlių. Jie skrandžio sulčių veikiami suyra ir iš jų išsiritusios onkosferos prasiskverbia į plonųjų žarnų kraujo kapiliarus. Kraujo srovė nuneša onkosferas į kepenis. Kartais jos lokalizuojasi ir plaučiuose. Per 6–15 mėn. iš onkosferos išauga invazinė echinokokų pūslė.

Šunys ir kiti mėšėdžiai cestodais *E. granulosus* užsikrečia suėdę echonokokų pūšlių. Iš gemalinių galvučių esančių pūslės viduje per 2–3 mėn. plonosiose žarnose išauga cestodai *E. granulosus*. Šių cestodų invazija dažnai būna intensyvi – randami tūkstančiai prie plonųjų žarnų gleivinės prisisiurbusių cestodų. Jie parazituoja apie 6 mėn.

Echinokokinės pūslės dažniausiai būna įaugęsios į kepenų parenchimą. Jos yra kietos, padengtos chitinine plėvele. Gali išaugti iki 15–20 cm diametro.

Galvijams echinokokinės pūslės dažniau pasitaiko plaučiuose, rečiau kepenyse ir kt. Kiaulėms dažniau kepenyse ir rečiau plaučiuose. Avims – plaučiuose ir kepenyse.

Priklausomai nuo gyvulių organų pažeidimo laipsnio utilizuojamas visas organas arba pašalinamos pavienės echinokokinės pūslės.

Galvijų finozė (cisticerkozė, viriai). Šią ligą sukelia cestodų *taeniarhynchus saginatus* lervos *cysticercus bovis* (finos, viriai). Cestodas parazituoja žmonių plonosiose žarnose, o jo lervos c. bovis – galvijų liežuvyje, kramtomuosiuose, kaklo, tarpšonkauliniuose raumenyse ir širdyje. Jeigu galvijai intensyviai užsikrėtę, finų randame visuose jų raumenyse.

Cysticercus bovis yra 5–15 mm ilgio ir 3–8 mm pločio pūslė. Jos viduje yra viena apie 2 mm skersmens gemalinė galvutė.

T. saginatus būna apie 10 m ilgio ir 12–14 mm pločio. Skoleksas apie 2 mm, be kabliukų, su keturiais siurbtukais. Užpakaliniai subrendę, pilni kiaušinėlių nareliai atsiskiria ir su žmogaus išmatomis patenka išorėn. Kadangi šio cestodo gimda yra uždara, kiaušinėliai aplinkoje pasklinda suirus nareliui.

Galvijai cisticerkoze užsikrečia prariję cestodo *T. saginatus* kiaušinėlių. Skrandžio sultyse kiaušinėliai suyra ir iš jų išsiriti onkosferos. Jos prasigraūžia į žarnų kraujo kapiliarus ir su krauju pasklinda po visą galvijų organizmą. Per 3–4 mėn. iš jų išauga cisticerkai.

Žmonės teniarinchoze užsikrečia suvalgę nepakankamai išvirtą arba blogai iškeptą su cisticerkais jautieną. Apžiūrint skerdienas skerdyklose daromi raumenų pjūviai. Dažniausiai cisticerkų randama kramtomuosiuose raumenyse, širdyje, liežuvyje, rečiau – parenchiminiuose organuose.

Specialia kvarco lempa tamsoje apšvietus skerdeną matosi raudonos finos.

Trichineliozė. Trichinelioze gali sirgti apie 60 rūšių gyvūnų, taip pat ir žmonės.

Trichineliozės platintojų yra daug, tačiau vilkai šios ligos platinime vyrauja. Mūsų respublikos įvairiuose rajonuose buvo nustatyta užsikrėtusių vilkų – 32,4 proc., mangutų – 32,5 proc., lapių – 40 proc., 6,5 proc. kačių ir 40 proc. kiaunių. Pasimaitinę lapės, vilkai ir mangutai palieka užkrėstos mėsos likučių, jais minta pelės, žiurkės, kiti mėšėdžiai, varnos, krankliai. Taip trichineliozė pernešama į gyvenvietes ir fermas.

Neatsakingi žmonių veiksmai – kaip laukinių žvėrelių lavonų palikimas miškuose, fermose ar jų teritorijose – gali lemti naujų pastovių trichineliozės židinių atsiradimą.

Saugantis trichineliozės reikia naudoti tik veterinarijos tarnybos patikrintą mėsą. Nepamiršti, kad tarpvartėse nupirktą kiaulieną (jos faršas), kaimynų kiaulės skerstuvių ar medžioklės proga valgoma nepatikrinta mėsa gali būti trichineliuota.

Tvartuose reikia naikinti peles ir žiurkes, neleisti palaidų kiaulių į lauką. Sumedžiotų gyvūnų liekanas sunaikinti. Paskerstų kiaulių, sumedžiotų šernų raumenų mėginius, diafragmos arba liežuvio šaknies, tarpšonkaulinių, krūtinkaulio, kramtomųjų raumenų, kurie pereina į sausgysles, pristatyti veterinarijos gydytojui ištyrimui, ar juose nėra trichinelų lervų. Radus trichinelų lervas mėsa utilizuojama.

Fascioliozė. Ši liga padaro daug ekonominių nuostolių. Sergančios avys liesėja, nusilpsta, netenka daug vilnos, dalis jų nugaišta. Sergančių karvių pieningumas sumažėja, jos išliesėja, netenka svorio, jų skerdiena būna blogos kokybės.

Šia liga serga galvijai, avys, ožkos, stirnos, elniai ir briedžiai. Gali sirgti kiti gyvūnai ir žmonės. Ligos sukėlėjas yra trematodas *Fasciola hepatica* (kepenų siurbikė, peteliškė).

Reikėtų įsidėmėti!

Trichinelioze gyvūnai / žmonės užsikrečia suėdę / suvalgę mėsos su trichinelų lervomis. Dvylikapirštėje žarnoje iš lervų išauga trichinelos. Jos veda gyvas lervas, kurios paplinta į raumenis ir išsilaiko gyvos ilgiau kaip 25 metus.

Gyvuliai fasciolioze užsikrečia su žole arba su vandeniu prariję fasciolų lervų. Fasciolos labiau plinta lietingą vasarą, nes drėgnose ganyklose būna daugiau moliuskų, kurie platina fasciolų lervas. Augančios fasciolos pereina į tulžies takus ir minta krauju. Sukelia tulžies latakų uždegimą ir sukalkėjimą. Sutrinka virškinimas, pasireiškia silpnumas, pablogėja apetitas, būna traukulių. Sunkiau serga avys. Sergantys fasciolioze gyvuliai ėda neįprastus daiktus. Apie akis ir po krūtine atsiranda patinimų. Galvijams tokie simptomai būna neryškūs.

Profilaktiškai gyvulius reikia ganyti tik sausose ganyklose ir negirdyti iš balų ir pelkių, kur veisiasi moliuskai. Šieną iš drėgnų pievų galima šerti gyvuliams praėjus 6 mėn. nuo šienapjūtės, kad nebūtų gyvybingų fasciolų lervų.

Diktiokauliozė. Sukelia apvalieji parazitiniai kirminai *Dictyocaulus*, parazituojantys naminių ir laukinių atrajotojų plaučių bronchuose ir trachėjoje. Sergančių gyvulių produktyvumas sumažėja, jie nepriauga svorio, skursta, skerdiena būna prastos kokybės. Dalis sergančių avių ir veršelių nugaišta.

Gyvuliai užsikrečia su žole ar vandeniu prariję invazines diktiokaulų lervas. Jie per kraujagysles patenka į plaučius ir bronchuose subręsta.

Diagnozuojama tiriant šviežias išmatas arba skrodžiant bronchuose randama diktiokaulų.

Prieauglį reikia ganyti tik tokiose ganyklose, kuriose praėjusiais metais nesiganė suaugę gyvuliai, užsikrėtę diktiokauloze. Gali būti taikoma vakcinacija ir cheminė profilaktika.

Babезiozė (kraujaligė). Sukelia parazitiniai pirmuonys *Babesia bovis*. Ligą platina kraujasiurbės erkės *Ixodes ricinus*. Galvijai pradeda sirgti vasarą, kai juos užpuola ganyklose peržiemojusios alkanos erkės. Tai dažniausia būna birželio–rugsėjo mėnesiais krūmuotose drėgnose ganyklose, kur veisiasi erkės. Jos siurbdamos galvijų kraują su savo seilėmis įleidžia babезiozės sukėlėjus.

Užsikrėtusiems galvijams pakyla kūno temperatūra, antrą, trečią ligos dieną pradeda šlapintis kraujuotu šlapimu.

Negydomas gyvulys kasdien silpsta, mažėja kūno temperatūra, kartais jam plyšta blužnis ir nugaišta.

Vietovėse, kur plinta ši liga, reikia gyvulius apipurkšti chemikalais, kurie apsaugo nuo erkių užpuolimo.

Hipodermozė (inkštirai). Galvijams hipodermozę sukelia gylių *Hypoderma bovis* lervos (inkštirai). Ši liga padaro daug nuostolių – sumažėja karvių pieningumas, sugadinama galvijų nugaros oda, skerdiena būna blogos kokybės.

Gyliai skraido birželio–rugsėjo mėnesiais. Jų patelės gyvena tik 3–4 savaites ir per šį laiką padeda iki 800 baltų kiaušinėlių, kuriuos po vieną priklįuoja ant galvijo plauko. Po to jos greitai žūva. Iš kiaušinėlių per 3–5 dienas išsiriti mažutės lervos. Jos prasigriaūžia per odą ir migruoja tarp raumenų į nugaros stuburo kanalą. Iš čia pavasarį migruoja į nugaros sritį ir apsistoja po oda. Taip kankina gyvulį per visą tvartinį laikotarpį. Po oda jos auga, neriasi, prasigraūžia odoje skylutą ir išlindusios pro ją nukrenta žemėn, įsirausia į dirvos paviršių, virsta lėliukėmis ir išauga gyliai. Visas jų vystymasis trunka 9–11 mėnesių.

Augančios lervos alina galvijų organizmą. Po oda kartais atsiranda pūliniai. Intensyviai užsikrėtusio galvijo nugarą būna ryškiai gumbuota.

Šis susirgimas nustatomas galvijus apžiūrint kovo–balandžio mėnesiais ir vėliau. Inkštiruotų galvijų skerdiena būna išliesėjusi, vandeninga ir turi nemalonų kvapą.

Fermose, kuriose pasitaiko inkštirų, galvijų gydymą reikia atlikti rugsėjo mėnesio pabaigoje. Sunaikinamos pirmos stadijos lervos ir gyvulys daugiau nebekankinamas per visą tvartinį laikotarpį.

Niežai. Šia ligą galvijams, avims, ožkoms gali sukelti *Sarcoptes*, *Psoroptes*, *Chorioptes* ir *Demodex* niežų erkės. Tai dažniausiai įvyksta tvartiniam periode, kada gyvuliams būna tanki plaukų danga. Jų oda negauna tiesioginių saulės spindulių ir būna nešvari. Susidaro palankios sąlygos veistis įvairiems odos parazitams.

Žiemos periode matosi, kad galvijai, avys dažnai kasosi ir net prasidrasko odą. Susidaro šašai, oda sustorėja, raukšlėjasi. Avims pradeda iškristi vilnos. Tokie gyvuliai dėl nuolatinio niežėjimo nepailsi, krapštosi, kasosi ir liesėja. Mažėja jų produkcija. Galvijams kakle ir kitose vietose odoje atsiranda plikos dėmės, iškritę plaukai, šašai. Tai dažniausia būna dėl viršodinių *Psoroptes* niežų erkių parazitavimo. Panašus vaizdas būna ir tada, kai parazituoja plaukagraužiai. Jie, kaip ir *Psoroptes* erkės, kraujo nesiurbia, bet naikina plaukus, griaužia paviršutinį odos sluoksnį ir sukelia niežėjimą.

ma lankytis čia nedirbantiems asmenims, įvažiuoti pašalinėms transporto priemonėmis, kad nebūtų atneštos ir išplatintos užkrečiamosios ligos.

► *Veterinarinė sanitarija, dezinfekcija, dezinfekcija, deratizacija*

Gyvulininkystės kompleksuose ir fermose turi būti veterinarinės sanitarijos objektai, t. y. buitinės patalpos darbuotojams persirengti. Į fermas ateinantys asmenys persiauna, pasikeičia viršutinius drabužius ir priklausomai nuo nustatyto sanitarijos režimo maudosi duše. Ta pati procedūra kartojama išeinant. Transporto priemonės ir tara padaromi nekenksmingi prie įvažiavimo į teritoriją įruoštime dezinfekcijos bloke. Veterinarijos specialistas nuolat kontroliuoja veterinarinės sanitarijos reikalavimų vykdymą, asmenų lankymąsi, transporto priemonių ir grąžinamos taros dezinfekavimą, dezinfekavimo skiedinių ruošimą, dezinfekcinių barjerų priežiūrą, stebi, kad fermų darbuotojai vilkėtų spec. drabužiais, avėtų spec. apavu, eidami į gyvulininkystės patalpas pereinant dezinfekcinių dembliu. Kontroliuoja, kad naujai įsigyti gyvuliai būtų pristatomi su veterinarijos dokumentais, karantinuojami, stebimi, tiriami ir imunizuojami.

Be apsauginių priemonių, yra atliekama veterinarinės sanitarijos profilaktika:

- gyvulininkystės patalpų dezinfekcija, dezinfekcija, dezinvazija ir deratizacija;
- gaisnų dorojimas, girdyklų, mėšlo tvarkymas ir kiti sanitarijos darbai.

Gyvulininkystės įmonės fermose 1–2 kartus per mėnesį skiriamos veterinarinės sanitarijos dienos, kruopščiai valomos ir baltinamos patalpos, tvarkoma aplinka. Bendrųjų profilaktikos ir veterinarinės sanitarijos priemonių organizavimu turi rūpintis ir rajono Valstybinės maisto ir veterinarijos tarnybos specialistai.

Gyvulininkystės patalpų ir teritorijos nukenksminimo profilaktikai planuojamos dezinfekcijos. Planuojant reikia žinoti dezinfekcijos, dezinfekcijos ir deratizacijos objektų plotą kvadratiniais metrais, numatyti dezinfekuojamųjų medžiagų, technikos ir darbo jėgos kiekį.

Veterinarijos specialistai atsakingi už dezinfekavimo kokybę. Jie nurodo, kokius biocidus naudoti ir kokia tvarka, apskaičiuoja dezinfekavimo skiedinių koncentraciją, informuoja įmonių vadovus, kiek reikia darbo jėgos (pagalbinių darbuotojų), kontroliuoja dezinfekcijos eigą ir įformina dokumentaciją.

Esant reikalui atliekamas sanitarinis remontas – išlyginamos grindys, sienos, suremontuojamos šėryklos, girdyklos, atliekami kiti darbai.

Užkrečiamųjų ligų profilaktikai didelę reikšmę turi graužikų naikinimas, todėl svarbu, kad į gyvulininkystės patalpas nepatektų žiurkės ir pelės, o patekusios būtų išnaikintos mechaninėmis, cheminėmis ir biologinėmis priemonėmis.

Veterinarijos specialistai privalo parinkti pačias patikimiausias graužikų naikinimo priemones, apsirūpinti reikalingais cheminiais preparatais ir instruktuoti atliekančius deratizaciją. Daugelyje šalies gyvulininkystės fermų deratizacijas atlieka paruošti rajonų graužikų naikinimo tarnybų darbuotojai.

Stambūs gyvulininkystės kompleksai pasitvirtina specialios dezinfekcijos, dezinvazijos, dezinfekcijos ir deratizacijos instrukcijas.

Reikia planuoti ir diagnostinius tyrimus, kurie atliekami ne tik pasireiškus užkrečiamajai ligai, bet ir sveikose bandose norint išaiškinti slaptas gyvulių ligų formas, neseniai apsikrėtusius gyvulius, kai nėra klinikinių požymių. Anksti diagnozavus užkrečiamąsias ligas galima laiku izoliuoti sergančius gyvulius ir sustabdyti ligos plitimą.

► *Profilaktinė vakcinacija*

Stambiuose gyvulininkystės kompleksuose, paukštyuose profilaktinis vakcinavimas priklauso ne nuo sezono, bet nuo gamybos ciklo, nuo gyvulių ar paukščių auginimo ir penėjimo technologijos. Vakcinavimo terminai čia planuojami priklausomai nuo gyvulių ir paukščių rūšies, jų pervedimo iš vienos amžiaus grupės į kitą, iš vieno cecho į kitą. Labai gerai, jei yra galimybė imunizuoti gyvulių ir paukščių grupes vakcinų aerozoliais arba sugirdyti vakciną su geriamu vandeniu.

Ne pagal planą vakcinuojama tik tada, kai ūkyje, rajone ar šalyje užregistruotas infekcinis susirgimas arba kyla ligos pavojus komplekse ar paukštyne.

Priklausomai nuo epizootinės situacijos rajone, profilaktinė vakcinacija planuojama, kad būtų išvengta anksčiau buvusių susirgimų. Miestų ir gyvenviečių šunys kasmet vakcinuojami nuo pasiutligės.

Prieš vakcinaciją veterinarijos specialistas turi apžiūrėti kiekvieną vakcinos flakoną, perskaityti užrašus etiketėje, patikrinti, ar flakonas sandarus, ar vakcinoje nėra neįprastų, stambių dribsnių, pelėsių, žinoti naudojimo būdą, dozavimą, patikrinti, ar nepasibaigęs galiojimo laikas. Dirbant laikomasi apsaugos priemonių ir antiseptikos reikalavimų. Jeigu flakone liko nesunaudotos vakcinos, tai ji drauge su tuščiais flakonais padaroma nekenksminga virinant arba pamerkiant į dezinfekuojamąjį skystį.

Nerekomenduojama vakcinuoti gyvulių esant dideliam šalčiui, karščiui, po ilgo ir varginančio varymo arba važiavimo. Negalima vakcinuoti tų bandų, kuriose yra gyvulių, sergančių ūmiomis, greit plintančiomis užkrečiamosiomis ligomis.

Visus vakcinuotinus gyvulius veterinarijos specialistai turi apžiūrėti iki vakcinacijos. Jeigu nurodyta instrukcijose, prieš vakcinavimą gyvuliams matuojama kūno temperatūra.

Imunizuojant gyvulių bandas darbą reikia organizuoti taip, kad būtų vakcinuoti visi bandoje, fermoje ar gyvenvietėje esantys jautrūs šiam susirgimui gyvuliai. Veterinarijos specialistai turi sekti revakcinacijos terminus ir laiku vakcinuoti gyvulius. Baigus vakcinuoti surašomas darbo aktas. Aktą pasirašo vakcinavęs veterinarijos specialistas ir dar du dalyvavę šiame darbe asmenys (fermos vedėjas, gyvulininkystės brigadininkas, gyvulininkystės technologas ar kt.). Aktai numeruojami, registruojami epizootijų profilaktikos ir likvidavimo priemonių registracijos žurnale ir saugomi ūkio arba valstybinės veterinarijos įstaigos dokumentuose. Vakcinuojant pavieniams asmenims priklausančius gyvūnus sudaromi vardiniai gyvūnų laikytojų sąrašai, kuriuose greta asmens pavardės nurodomas gyvūno identifikavimo numeris, vakcinuotų gyvūnų skaičius ir vakcinavimo data.

Priešepizootinės priemonės turi kompleksiskai veikti visas tris epizootinės grandinės grandis.

Reikėtų įsidėmėti!

Gyvuliams susirgus būtina tuoj pat izoliuoti ir padaryti nepavojingą infekcijos sukėlėjo šaltinį, sutrikdyti infekcijos sukėlėjo perdavimą ir bendromis bei specifinėmis priemonėmis didinti dar nesergančių gyvulių organizmo rezistentiškumą. Visada lengviau ir tikslingiau organizuoti ligų profilaktiką negu likvidavimą. Taigi profilaktika ir yra priešepizootinio darbo pagrindas, kuriuo siekiama, kad neužkrėstoje teritorijoje gyvuliai nesusirgtų.

Profilaktika skirstoma į bendrąją ir specifinę.

► *Bendroji užkrečiamų ligų profilaktika*

Bendroji užkrečiamų ligų profilaktika yra nuolat ir visur įgyvendinamų ūkinių-organizacinių ir veterinarinės sanitarijos prevencinių priemonių sistema. Ją sudaro: 1) šalies teritorijos apsauga nuo ligų sukėlėjų patekimo iš užsienio, 2) gyvūnų ir gyvūninių produktų pervežimo ir bandų komplektavimo kontrolė, 3) visavertis ir racionalus gyvulių šėrimas, laikymas ir naudojimas, 4) periodiška gyvulių fizinės būklės kontrolė ir dispanserizacija, 5) reguliarus patalpų, inventoriaus ir fermų teritorijos valymas, dezinfekcija, deratizacija ir dezinsekcija, 6) gyvulių skerdimo ir gyvūninių žaliavų perdirbimo kontrolė, 7) gaišenujų sudorojimas ir mėšlo dezinfekavimas, 8) dirbančiųjų fermose aprūpinimas specialiais drabužiais, avalyne ir higienos reikmenimis, 9) švietimo darbas.

Detalesnę informaciją rasite:

- Matusevičius, A. Veterinarijos gydytojo vadovas. Vilnius, Mokslas, 1991.
- Citvaras, V. Epizootologija. Vilnius, Mokslas, 1991.
- Baranauskas, G.; Zakarauskas, A.; Vizbulis D., Sabaliauskas, R.; Antanavičius, J. Kenkėjų kontrolės vadovas. Baranauskas, G.; Zakarauskas, A.; Vizbulis D., Sabaliauskas, R.; Antanavičius, J. Kenkėjų kontrolės vadovas. Vilnius, 2010.

Savikontrolės klausimai



- 4.4.1 Kokios grupės ir kokios žemės ūkio gyvulių ligos yra pavojingiausios, kurioms pasireiškus yra patiriami didžiausi ekonominiai nuostoliai?
- 4.4.2. Ar skiriasi klasikinio ir afrikinio kiaulių maro sukėlėjai? Kodėl draudžiama vartoti sergančių ar užsikrėtusių kiaulių mėsą?
- 4.4.3. Ar yra sukurtos vakcinos nuo afrikinio kiaulių maro ir ar kompensuojami laikytojų patirti nuostoliai dėl šios ligos?
- 4.4.4. Kokie pasiutlige susirgusio galvijo požymiai?
- 4.4.5. Kaip užsikrečiama trichinelioze ir kiek laiko žmogaus / gyvūno raumenyse išsilaiko gyvos trichinelų lervos?
- 4.4.6. Kokios yra plačiausiai paplitusios gyvulių parazitozės?
- 4.4.7. Kokie svarbiausi reikalavimai turi būti taikomi užkrečiamų ligų profilaktikai?

4.5. NEUŽKREČIAMŪJŲ GYVULIŲ LIGŲ PROFILAKTIKA. STRESAS, JO RŪŠYS, PRIEŽASTYS IR PASEKMĖS

Dažniausiai pasitaikančios galvijų neužkrečiamos ligos

Karvių ketozė. Tai baltymų, angliavandenių bei riebalų apykaitos sutrikimas, pasireiškiantis ketonemija, ketonurija, hipoglikemija ir distrofiniais pokyčiais vidaus organuose. Gyvuliai suserga, kai jų organizme pagausėja ketoninių medžiagų (acetono, acetylacto ir β -oksisviesto rūgščių). Dažniausiai šia liga serga labai produktyvios karvės paskutinį mėnesį prieš ir 2 mėn. po apsiveršavimo. Svarbiausia priežastis – karvių šėrimas nesubalansuotais racionais, ypač kai trūksta angliavandenių. Ketozę sukelia gausus šėrimas koncentruotaisiais ir rūgščiais (žlaugtais), baltymingais pašarais (išspaudomis), prastu silosu, kuriame yra daug rūgščių, ypač sviesto rūgšties. Gausiai šeriamos užtrūkusios karvės nutunka, todėl po apsiveršavimo organizme gaminasi daug ketoninių medžiagų ir tada karvės gali susirgti ketoze. Kai racione būna daug baltymų, riebalų, bet mažai angliavandenių, prasideda pašarinė ketozė, arba karvių baltyminė toksemija. Tokia ketozė vadinama pirmine. Ketoninių medžiagų organizme gali padaugėti ir dėl gyvulių badavimo, virškinimo sutrikimų ir kt. – tai antrinė ketozė.

Reikėtų įsidėmėti!

Ketozės simptomai priklauso nuo medžiagų apykaitos sutrikimo laipsnio ir gali būti neryškūs – subklinikiniai arba aiškūs – klinikiniai. Dažniausiai ligos požymiai pasireiškia po apsiveršavimo praėjus 6–8 sav. ar anksčiau. Skiriamos 2 klinikinės ketozės formos: išliesėjimo ir nervinė. Pirmuoju atveju karvė greit liesėja, mažėja pieningumas. Vėliau vyksta organizmo intoksikacija. Iškvepiamas oras įgauna acetono kvapą. Gyvulys mažai ėda, susilpnėja prieskrandžių motorika, kepenys padidėja ir būna skausmingos. Gleivinės pagelsta. Sergantys nervine forma gyvuliai būna mieguisti, gali atsirasti didesnis jaudrumas. Sunkiais atvejais sutrinka judesių koordinacija. Prasideda fibriliniai raumenų traukuliai, drebėjimas. Kartais ištinka koma, primenanti parezę po atsivedimo.

Geriausia ketozės profilaktika – tinkamai šerti karves. Racionuose turi būti subalansuotas angliavandenių ir proteinų santykis (0,8–1:1). Ypač reikia rūpintis veršingų karvių šėrimu prieš veršiamąsi – neduoti prasto siloso (rūgštaus, turinčio sviesto rūgšties), rūgščių pašarų (žlaugtų, išspaudų). Prieš apsiveršavimą neleisti karvėms nutukti, o apsiveršavusioms – liesėti (didinti koncentruotų pašarų davinį). Į racioną rekomenduojama papildomai įtraukti mikroelementų (kobalto, vario, cinko), periodiškai leisti pasivaikščioti. Nuolat dispanserizuoti bandą, kad būtų galima nustatyti pradedančius ketoze sirgti gyvulius.

Acidozė. Tai gyvulių liga, kai organizme padaugėja rūgščių sutrikus rūgščių ir šarmų pusiausvyrai.

Pagal kilmę acidozė gali būti respiracinė (dujinė) ir metabolitinė. Respiracinė acidozė atsiranda dėl plaučių ligų, širdies nepakankamumo, gyvulių laikymo blogai vėdinamose patalpose. Dėl šių priežasčių kraujyje pagausėja anglies rūgšties, nes beveik visas CO_2 virsta HCO_3 . Galvijų kraujo pH – 7,40.

Metabolitine acidoze gyvuliai suserga į organizmą su pašarais patekus daug neorganinių rūgštinių elementų (*chloras (toliau – Cl)*, *fosforas (toliau – P)*, *siera (toliau – S)*) ar organinių rūgščių (*acto, pieno, oksalo*), o mažai šarminių elementų (*natris (toliau – Na)*, *kalis (toliau – K)*, *kalcis (toliau – Ca)*, *magnis (toliau – Mg)*). Atrajotojams mirtiną acidozę sukelia persiėdimas varpiniais grūdais ar jų produktais, cukriniais runkeliais. Acidoze suserga ir badaujantys gyvuliai, kai organizme trūksta angliavandenių ir yra skaldomi audinių riebalai ir baltymai. Labai pieningos karvės suserga, kai racionuose ilgiau trūksta energetinių medžiagų.

Sergantys lengva forma galvijai mažai ėda, susilpnėja jų prieskrandžių motorika, sumažėja produktyvumas, gyvuliai būna apsnūdę, padažnėja kvėpavimas (galvijams daugiau kaip 30 kartų/min.) ir širdies veikla, gyvuliai viduriuoja, išmatose matomi nesuvirškinto pašaro likučiai. Sunkiausia acidozės forma yra nekompenzuota acidozė, kai labai pakinta kraujo pH. Jai dažnai būdinga koma.

Reikėtų įsidėmėti!

Pagrindinės acidozės profilaktikos priemonės: gyvulius laikyti tvartuose, kuriuose yra užtikrinamas tinkamas mikroklimatas; būtina racionuose subalansuoti angliavandenius, proteinus ir mineralines medžiagas, neperšerti koncentruotais, didžiajame prieskrandyje greit skylančiais pašarais. Periodiškai kontroliuoti gyvulių sveikatą, ypač kreipti dėmesį į medžiagų apykaitos sutrikimus.

Laižligė. Sergantys gyvuliai pradeda ėsti bei laižyti paprastai neėdamus daiktus, gerti srutas. Dažniausiai serga karvės ilgiau stokodamos valgomosios druskos racione. Jos mažai yra grūduose, šakniavaisiuose, rūgščių dirvų žolėje. Daug natrio gyvuliai netenka su šlapimu, o poliuriją sukelia kalio perteklius racione, kai dirvos gausiai tręšiamos kalio trąšomis. Laižlige gyvuliai gali sirgti ir tada, kai racione trūksta kobalto, kalcio, fosforo, vario ir B grupės vitaminų. Laižlige dažniau serga karvės, sergančios osteodistrofija ir nervine ketozės forma.

Karvės laižo arba ėda neėdamus daiktus (skudurus, kaulus, medžio gabalus), duoda mažiau pieno, sulysta. Laižlige sergančių karvių atvesti veršeliai taip pat serga šia liga ir dažnai nugaišta. Būdingi ir virškinimo trakto sutrikimai (aronija, viduriavimas).

Susirgusiems laižlige gyvuliams profilaktiškai reikia duoti racione trūkstamų mineralinių medžiagų. Racione turi būti pakankamai kalcio, fosforo ir vitaminų. Įtarus, kad trūksta mikroelementų, jų skiriama 2–3 kartus didesnės už profilaktines dozės. Turint galimybių susirgusiems laižlige gyvuliams reikėtų pakeisti pašarus ar ganyklas. Kartais vien to užtenka, kad jie pagytų. Kai kuriems gyvuliams laižymas tampa įpročiu, kurį jie gali perduoti kitiems. Todėl susirgusius laižlige gyvulius verta izoliuoti.

Ganyklinė (žolinė) tetanija. Dažnai serga pieningos karvės ganyklinio laikotarpio pradžioje, ypač staiga atšalus orams, kartais ir rudenį tuose ūkiuose, kuriuose ganyklos gausiai tręšiamos azoto ir kalio trąšomis ir vyrauja jaunos varpinės žolės.

Kalio perteklių gyvuliai šalina per inkstus kartu su magniu ir natriu. Jaunoje žolėje šių elementų yra mažai. Be to, organizmas negali pasisavinti magnio esant amonio pertekliui racione. 1 kg pieno pagaminti karvė sunaudoja 1,3–1,8 g magnio. Kai kraujo serume magnio sumažėja iki 1,2 mg proc. (norma 1,7–3,0 mg proc.), galvijai ir suserga tetanija. Susirgimui įtakos turi ir neigiamas energijos balansas, didelė produkcija ir šalti orai, baltymų ir fosforo perteklius ar kalcio bei natrio stoka racione.

Pagal simptomus yra trys žolinės tetanijos eigos: ūminė, poūmė ir lėtinė. Sunkia ūmine tetanija karvės serga tada, kai jų kraujyje sumažėja ne tik magnio, bet ir kalcio, o lėtine serga tik dėl magnio trūkumo. Ūminė tetanija prasideda nerimavimu: karvė veržiasi pirmyn, bliauna, ragais ardo žemę, kartais laižo ar graužia save ar aplinkinius daiktus, pagaliau nugriūva, prasideda traukuliai. Kartais gyvulys nuolat kramto, iš snukio drimba putos. Kvėpavimas ir širdies veikla sustiprėja, kūno temperatūra pakyla. Taip pasikamavęs pusvalandį ar valandą, kartais pusdienį gyvulys nugaišta. Poūmės tetanijos atvejais liga tęsiasi 3–4 dienas, simptomai ne tokie ryškūs. Traukuliai prasideda gyvuliui išsigandus ar staigiai pajudėjus. Lėtinės ganyklinės tetanijos simptomai dar blankesni. Karvės pasidaro bailios, apatiškos, daugiau guli, eina svyruodamos, dažnai griežia dantimis.

Susirgimo profilaktika: laukus ir ganyklas reikia saikingai tręšti azoto bei kalio ir magnio trąšomis: degtu magnezitu, magnio oksidu, magnio sulfatu (350–400 kg/ha). Siūloma ganyklas nupurkšti 2 proc. magnio sulfato tirpalu arba kasdien prieš išgenant karvėms duoti po 50 g magnio oksido.

Dėl magnio pertekliaus gyvuliams krinta kraujospūdis ir jie suserga panašiai kaip pareze po gimdymo. Perteklinį magnio veikimą šalina kalcis.

Išputimas. Dažniausiai serga galvijai. Gali būti ūmus arba lėtinis (pasikartojantis) išputimas. Išputimo metu karvės didžiajame prieskrandyje vykstant intensyviai rūgimui kaupiasi dideli dujų kiekiai, kurie dėl atsiradusių putų negali pasišalinti. Dažniausiai tai nutinka ganyklose, kur auga daug ankštinių augalų: liucernos, raudonųjų ir baltųjų dobilų, vikių, žirnių, arba kai pašarai būna rasoti, apvytę, sukaitę ar pašalę. Kita priežastis gali būti per daug susmulkinti koncentruoti pašarai ir per mažas stambiųjų pašarų kiekis racione.

Karvės didysis prieskrandis yra kairėje pusėje, todėl išputimo metu pirmiausia padidėja kairys šonas. Sunkesniais atvejais iškyla ir dešinys šonas. Ūmus išputimas gali būti pavojingas gyvybei, nes išpūstas didysis prieskrandis spaudžia plaučius, todėl karvė gali uždusti per kelias valandas. Norint išleisti dujas iš didžiajame

prieskrandyje susidariusių putų karvei supilamas mišinys iš 0,5 litro aliejaus ir 0,5 litro pieno.

Reikėtų įsidėmėti!

Išpūtus rekomenduojama karvę pastatyti priekinėmis kojomis ant aukštesnės vietos, įžabojant virve ar šiaudų gniūžte, įmirkyta gyvulių vimdančiomis medžiagomis: ichtiolu, degutu, apkartusiais riebalais ar pan. Jei šios priemonės nepadeda, reikia kviešti veterinarijos gydytoją, gali tekti pradurti didįjį prieškrandį ir išleisti dujas. Jei išputimas atsirado dėl vėlyvos ganiavos, reikėtų nedelsiant iš tos ganyklos perkelti likusius gyvulius.

Šliužo pasislinkimas. Šliužo pasislinkimui (dislokacijai) būdinga tai, kad dažniausiai serga neseniai apsiveršavusios, produktyvios karvės, todėl patiriama didelių ekonominių nuostolių dėl pieno netekimo. Manoma, kad pagrindinės šio susirgimo priežastys yra staigus šėrimo pakeitimas, ypač perėjimas prie labiau koncentruoto pašaro po apsiveršavimo. Todėl labai svarbus yra užtrūkusių karvių šėrimas tranzitiniu laikotarpiu: 2 savaitės prieš ir po apsiveršavimo. Susirgimas nėra pavojingas, jei laiku pastebimas ir pradedamas gydyti. Galimos dvi šios ligos formos: šliužo dislokacija į kairę pusę (kai skrandis pasisuka į kairę pusę); šliužo dislokacija į dešinę pusę (kai skrandis pasisuka į dešinę pusę).

Dažniausiai šliužo dislokacija pasireiškia kartu su ketoze ar acidoze. Esant šliužo dislokacijai į kairę pusę, be ryškių klinikinių požymių – svorio sumažėjimo, viduriavimo, galimas tik produkcijos sumažėjimas keliais litrais per dieną. Tačiau daug sunkesnė ligos eiga būna, jei įvyksta šliužo dislokacija į dešinę pusę. Šiai formai būdinga ryški klinika, greitas liesėjimas, staigus pieno produkcijos sumažėjimas ar net visiškas jo netekimas. Praėjus 48 valandoms po pirmų klinikinių požymių pasirodymo gyvulys dažniausiai nugaišta. Todėl pastebėjus pirmuosius šliužo dislokacijai būdingus požymius būtina nedelsiant kreiptis į veterinarijos gydytoją.

Mangano stoka. Galvijams mangano (*toliau – Mn*) stokos požymiai atsiranda, jei pašaruose mangano kurį laiką būna mažiau kaip 40 mg/kg sausos medžiagos. Tada karvės duoda mažiau pieno, nereguliariai rujoja, vaisius žūva ar rezorbuojasi.

Geriausia profilaktika – mangano turintys pašarai. Daug mangano yra sėlenose, cukrinių runkelių lapų silose. Varpinių augalų grūduose šio elemento yra daugiau negu ankštinių. Mažai jo bulvėse, pašariniuose runkeliuose, šiauduose, kukurūzų grūduose ir silose.

Cinko stoka. Kai racione ilgiau trūksta cinko (mažiau kaip 40–50 mg/kg sausos medžiagos), galvijai dažnai susergera parakeratoze. Be to, cinko (*toliau – Zn*) poreikis padidėja ir dėl karotino bei vitaminų D, B1 B6 stokos bei kalcio ir proteinų pertekliaus racione.

Susirgus melžiamoms karvėms pradeda vietomis slinkti plaukai, gesti nagos.

Profilaktikai į racioną reikia pridėti apie 100 mg/kg sausos medžiagos cinko sulfato ar fosfato. Be to, pašaruose turi būti normalus cinko ir kalcio santykis. Daugiau cinko yra mielėse, cukrinių runkelių lapų silose. Nedaug – šiauduose, runkeliuose, bulvėse.

Vario stoka (hipokuprozę, akuprozę). Tai dažna galvijų lėtinė liga. Pagrindinė priežastis – vario (*toliau – Cu*) stoka dirvoje ir pašaruose (mažiau kaip 5 mg/kg raciono sausos medžiagos). Gyvuliai susergera ir dėl fosforo, kobalto, mangano, jodo, kai kurių B grupės vitaminų stokos bei molibdeno, sulfatų pertekliaus racione. Taip pat šeriami pašarais, užaugintais gausiai tręštų azoto trąšomis dirvose.

Simptomai pasireiškia tuo, kad gyvulių plaukai papilkėja, pasidaro šiurkštūs, tiesūs, pradeda slinkti. Karvėms pirmiausia išblunka tamsūs plaukai aplink akis, o gleivinės pabąla. Gyvuliai susergera laižlige, viduriuoja, ypač pavasarį, liesėja, sumažėja jų produktyvumas, jie pradeda sirgti mažakraujyste, skeleto kaulai suplonėja ir pasidaro trapūs, pablogėja vaisingumas.

Profilaktika: galvijų racionas turi būti toks, kad 1 kg sausų medžiagų būtų ne mažiau kaip 8–11 mg vario. Daugiausia vario yra sėmenų, saulėgrąžų, sojos išspaudose, doobilų žolėje ir iš jos pagamintame šienainyje, žolės miltuose. Mažai vario yra šiauduose, varpinių žolių šiene. Norint padidinti vario kiekį dirvoje ir augaluose ganyklas reikia patręšti vario sulfatu (5–6 kg/ha).

Kobalto stoka (hipokobaltozė, akobaltozė). Akobaltoze dažniausiai susergera galvijai ir avys. Gyvuliai susergera, kai kobalto (*toliau – Co*) yra mažiau kaip 0,1 mg/kg raciono sausų pašarų. Be to, gausiai patręštoje kalcio ir fosforo trąšomis dirvoje augantys augalai turi daugiau kalcio ir fosforo, dėl to organizmas sunkiau įsisavina

kobaltą. Kadangi kobaltas įeina į vitamino B₁₂ (cianokobalamino) struktūrą, dėl jo stokos pašaruose sulėtėja ir vit. B₁₂ sintezė.

Pirmiausia pakinta skonio jautumas, gyvuliai blogiau ėda, liesėja, per 3 mėn. gali netekti apie 50 proc. masės. Sergantys nusilpsta, jiems atsiranda mažakraujystė, padažnėja išsimetimų, sumažėja produkcijos, oda sausa, neelastinga, plaukai netenka blizgesio, pasišiaušia, iškrinta kuokštais, gleivinės pabąla. Gyvuliai būna baikštūs, viduriuoja, išmatos juodos ir gleivėtos. Ganyklose sergantys gyvuliai geriau ėda sausą žolę negu žalią.

Profilaktiškai į galvijų racioną reikia pridėti 10–20 mg druskų. Gausiau kobalto yra medvilnės išspaudose, mielėse, kukurūzų silose, melasoje, runkelių lapuose. Mažai kobalto – šiauduose. Taip pat rekomenduojama dirvas tręšti kobalto druskomis 1,0-8,0 kg/ha.

Seleno stoka. Mažiau kaip 0,1 mg/kg sausų medžiagų sukelia endemines ligas. Labiausiai yra paplitusi veršelių ir ėriukų baltoji raumenų distrofija. Suaugę galvijai blogai auga, sutrinka jų vaisos savybės, susilaiko nuovalos, padažnėja mastitai, galima mažakraujystė, hemoraginis sindromas, miokarditas. Šie simptomai tuo ryškesni, kuo mažiau racione vitamino E.

Veršingoms-užtrūkusioms karvėms profilaktiškai rekomenduojama suduoti vit. E ir seleno preparatų.

Seleno (*toliau – Se*) perteklius (daugiau kaip 3–4 mg/kg sausų pašarų) sukelia gyvulių apsinuodijimą – selenozę. Būdingi CNS pažeidimai, paralyžius, padidėjęs seilėtekis, pasunkėjęs rijimas, plaukų slinkimas, sutrikęs virškinimas, širdies ir kepenų funkcijos.

Jodo stoka. Ryškiai stokodami jodo (*toliau – J*) gyvuliai suserga endeminiu gūžiu (struma). Be to, ligą skatina vit. A, C, kobalto, mangano stoka bei kalcio, stroncio, molibdeno, bario perteklius racione.

Ligos simptomai: suaugę gyvuliai veda negyvą ar silpną prieauglį. Karvių lytinis ciklas būna be ovuliacijos, atsiranda folikulų cistos, susilaiko nuovalos. Karvės suserga endometritu, dažnai lieka bergždžios arba išsimeta. Pas telyčias formuojasi ilgi veidinės dalis kaulai, maži ragai ir tešmuo, jos vėlai šeriasi, ant pakaušio ir kaklo viršuje užauga ilgi panašūs į karčius plaukai.

Jei pašaruose trūksta jodo, gyvuliams profilaktiškai duodama jo druskų, geriausia kalio jodido 25 g/t druskos (*NaCl*) arba stabilizuotų kajodo tablečių (1 tabletėje yra 3 mg *KJ*). Profilaktiškai karvių šlaunų vidinės pusės odą kas savaitę galima patepti spiritiniu jodo tirpalu.

Fluoro perteklius. Kai pašaruose fluoro (*toliau – F*) daugiau kaip 30 mg/kg sausos medžiagos, o vandenyje daugiau kaip 1 mg/l, gyvuliai suserga fluoroze. Galvijai dažnai serga didelėse fermose arti pramonės centrų, kur įmonės naudoja žaliavas, turinčias daug fluoro junginių. Gamyklų dūmai, dulkės gali užteršti fluoru ganyklas 4–6 km spinduliu. Be to, pašaruose susikaupia daug fluoro, kai dirvos gausiai tręšiamos trąšomis su fluoru. Leistinas fluoro kiekis ne didesnis kaip 30 mg/kg pašarų sausų medžiagų.

Ligos simptomai: atsiranda dantų ir kaulų pokyčiai. Gyvuliai šlubuoja, nesikelia, neėda, sulysta, produktyvumas mažėja, kaulai pasidaro trapūs, deformuojasi, lūžta.

Profilaktikai pakanka fluoru užterštus pašarus pakeisti švariais. Ūminio apsinuodijimo atveju skrandis plaunamas ažuolo žievės nuoviru ar tanino tirpalu nuo viduriavimo.

Stresas, jo rūšys, priežastys, pasekmės ir profilaktika. Gyvuliai patiria stresą, kai jiems tenka iš esmės ir/arba labai ilgam laikui pakeisti savo fiziologinius ir/arba elgesio įpročius, kad prisitaikytų prie naujos aplinkos. Veiksniai, sukeltantys stresą, skirstomi į šias grupes:

- fiziniai – oro temperatūros pokytis, aukšta oro drėgmė esant nedidelei temperatūrai, saulės radiacija, triukšmas, padidėjęs radioaktyvumas;
- cheminiai – padidėjusi amoniako, sieros vandenilio, anglies dvideginio bei kitų cheminių medžiagų koncentracija ore;
- šėrimo – visiškas ar dalinis pašarų trūkumas, staigus raciono pakeitimas, vandens trūkumas ir kt.;
- trauminiai – gyvulių kastravimas, ženklinimas ir kitos traumos;
- transportavimo – gyvulių krovimas į transporto priemones, pervežimas;
- technologiniai – svėrimas, grupavimas, per mažas patalpų plotas, grubus elgesys, priverstinis mocionas;
- biologiniai – infekcinės ir invazinės ligos, vakcinavimas;
- eksperimentiniai – ilga gyvulių imobilizacija, įvairių cheminių medžiagų injekcijos ir t. t.;
- ranginiai – kova dėl vadovaujamosios vietos.

Streso poveikis ypač išryškėja didėjant gamybos specializavimui ir koncentravimui, kai dažnai kinta

gyvulių priežiūros, šėrimo ir laikymo sąlygos: jie vežami iš vienos vietos į kitą, pervaromi į naujas patalpas, maišomos ir didinamos grupės, keičiama pašarų sudėtis, patalpų apšvietimas, ventiliacija, reguliuojamas triukšmas ir kiti technologiniai procesai.

Paveiktas stresoriaus organizmas mobilizuoja centrinę nervų, virškinimo sistemas ir endokrinines liaukas fiziologinei pusiausvyrai ir gyvybinėms funkcijoms palaikyti. Trumpalaikis stresas praeina be didesnės žalos organizmui. Stiprūs ir ilgai veikiantys dirgikliai sutrikdo normalią fiziologinę būklę. Gyvuliai tuomet ima jautriai reaguoti net į pačius silpniausius dirgiklius.

Jautrumas stresui priklauso nuo veislės, fiziologinės būklės, gyvulininkystės technologijos.

Skiriamos trys streso stadijos: pavojaus, rezistencinė ir išsekimo.

Pavojaus stadijoje išskiriamas gausiai adrenalinas, kraujyje atsiranda hiperglikemija, padidėja raumenų tonusas, suintensyvėja medžiagų apykaita.

Rezistencinėje stadijoje atrofuoja kiaušidės, sutrinka laktacija, hipertrofuoja antinksčiai.

Išsekimo stadijoje galutinai atrofuoja antinksčiai, susilpnėja organizmo atsparumas (atsiranda imunosupresija), organizmas gali žūti.

Reikėtų įsidėmėti!

Streso pasekmės: mirtis, visumo sumažėjimas ar visiškai nevislumas, palikuonių kiekio sumažėjimas vadoje, mažesnė produkcija, dažnesnės ligos, nenormalus elgesys.

Transporto liga arba transportinė tetanija. Tai transportuojamų gyvulių, ypač veršingų karvių, liga. Sergantis gyvulys būna neramus, jį vargina traukuliai, vėliau jis tampa apatiškas. Ta būseną pereina į parežę ir baigiasi koma. Suserga gyvuliai, tik vasarą paimti iš ganyklų ir transportuojami vagonuose ar sunkvežimiais visą parą ar ilgiau. Pirmieji susirgimo simptomai tokie: gyvulys neramus, visi jo raumenys įtempti, užpakalinės kojos nelanksčios, vėliau toniniai traukuliai pereina į kloninius, pakyla kūno temperatūra, padažnėja kvėpavimas, pulsas, akys pasidaro žvairios, vyzdžiai išsiplečia. Po 1–6 valandų gyvuliai nugriūva, netenka sąmonės, kūno temperatūra nukrinta žemiau normalios. Negydant nugaišta daugiau kaip 90 proc. susirgusių gyvulių.

Skausmo stresas. Gyvulių ženklėjimas yra toks pat stresas kaip ir kiti technologiniai stresai. Streso didumas priklauso nuo ženklėjimo būdo. Stresas, sukeliamas iškarpat aosis, gali tapti ir biologiniu stresu dėl antiseptikos. Mažiausias neigiamas poveikis nustatytas ženklėjant plastmasiniais auskarais. Skausminga kastravimo operacija sukelia palyginti didelę stresinę situaciją. Sumažėja priesvoris, pasitaiko, kad gyvulys krenta ne dėl atliktos operacijos kokybiškumo, o dėl stipraus streso. Po kastracijos kraujyje sumažėja baltyminių frakcijų, ypač albuminų ir globulinų. Tai rodo, kad po tokios procedūros netikslinga vakcinuoti nuo užkrečiamų ligų. Įrodyta, kad kastravimo stresui mažiau jautrūs jaunesni gyvuliai.

Kiaulių streso sindromas. Kiaulės yra ypač jautrios stresui. Kiaulių streso sindromas – tai staigios mirties sindromas, pasireiškiantis pervežant, pergrupuojant kiaules, esant aukštai aplinkos temperatūrai ar ranginiam stresui. Šis sindromas dar vadinamas piktybine hipertermija, transportine miopatija, blyškios, minkštos, vandeningos kiaulienos sindromu. Streso metu kiaulių raumenyse vyksta biocheminiai pokyčiai, ypač susiję su glikogeno metabolizmu. Vyksta labai greitai glikolizė ir staigus pieno rūgšties kiekio padidėjimas. To pasekmė – raumenų baltymų vandens surišimo funkcija silpnėja ir kiauliena tampa blyškesnė ir pilkesnė. Blyškios, minkštos, vandeningos kiaulienos sindromas teikia informacijos apie gyvulių gerovę prieš skerdimą. Tokia mėsa yra prastesnės kokybės. Ypač jautrios stresui Pjetrėnų ir Landrasų veislės kiaulės. Tamsios, kietos, sausos mėsos sindromas pasitaiko ne tik kiaulėms, bet ir kitiems gyvuliams. Tokia mėsa būna, kai glikogeno atsargos yra išseiktos prieš mirtį, tačiau nedidelis kiekis pieno rūgšties raumenyse gali būti produkuojamas po mirties ir Ph tampa aukšta. Tokia mėsa nėra patraukli pirkėjams, o jos kokybė taip pat yra prastesnė.

Profilaktika ir priemonės stresui išvengti. Gyvulių jautrumas stresui priklauso nuo amžiaus, lyties, konstitucinių savybių, organizmo būklės bei daugelio kitų veiksnių. Vieniems gyvuliams streso metu hipofizė ir antinksčių žievinė dalis veikia intensyviau, todėl yra daugiau išskiriama hormonų, slopinančių uždegimą, imuninę sistemą ir mažinančių alergines reakcijas.

Kitiems to nepastebima, nors išorės veiksniai veikia vienodai. Vadinasi, stresui jautresni atskiri individai.

Atsparūs įvairioms stresinėms situacijoms gyvuliai daug greičiau prisitaiko prie naujos aplinkos, mažiau reaguoja į gardo pakeitimą, pervežimą, grupių maišymą, prievartinį mocioną, pašarų sudėties pakeitimą ir t. t. Vaistiniai preparatai turėtų sumažinti ar nutraukti patologinius reiškinius, kylančius dėl streso, ir aktyvinti atkuriamuosius ir prisitaikomuosius homeostazės procesus. Vaistinių antistresinių preparatų vartojimas turėtų būti kompleksinis ir plačiai taikomas siekiant sumažinti streso pasekmes.

Reikėtų įsidėmėti!

Bendrosios neužkrečiamųjų ligų profilaktikos priemonės – tai optimalus mikroklimatas, tinkamos laikymo sąlygos ir visavertis šėrimas. Reikia neduoti karšto pašaro, cheminių medžiagų, šiurkščių, supelijusių pašarų, saugoti nuo peršalimų. Pašarų atsargos turi būti laikomos gyvuliams neprieinamoje vietoje; gyvuliai šeriami laikantis šėrimo normų. Koncentruotųjų ir greitai rūgstančių pašarų galima duoti gyvuliams po šėrimo stambiaisiais pašarais ir pagirdžius. Reikia saugoti, kad į ganyklas, pašarų sandėlius, daržines, tvartus ir jų aplinką nepatektų metalinių daiktų. Turi būti vengiama gyvulių pergrupavimų ir kitų nervus dirginančių veiksnių. Negalima versti gyvulių dirbti tuojau po šėrimo, nešerti arklių grūdais, lengvai rūgstančiais, neįprastais arba blogos kokybės pašarais. Nuolat kontroliuoti, ar pašaruose pakanka mineralinių medžiagų, baltymų ir vitaminų.

Neužkrečiamųjų gyvulių ligų profilaktinės priemonės

Racionuose turi būti subalansuotas angliavandenių ir proteinų santykis. Ypatingą dėmesį reikia skirti veršingų karvių šėrimui prieš veršiavimąsi, neduoti prasto siloso, rūgščių pašarų. Prieš veršiavimą neleisti karvėms nutukti. Į racioną papildomai įtraukti mikroelementų (kobalto, vario, cinko), periodiškai leisti pasivaikščioti. Profilaktikos tikslais galima naudoti ketostatą, ursoketiną, boviketą ir kt. preparatus.

Nedarbo dienomis darbinių arklių racionuose 40–70 proc. reikia sumažinti koncentruotųjų pašarų ir visai neduoti cukringųjų pašarų, arkliams organizuoti mocioną. Ten, kur gyvuliai suseraga ganykline tetanija, laukus ir ganyklas reikia saikingiau tręšti azoto ir kalio trąšomis ir berti daugiau magnio trąšų.

Paskutiniaisiais mėnesiais prieš apsiveršiavimą gyvuliai turi būti šeriami geros kokybės pašarais, negalima duoti blogos kokybės siloso, rūgščių pašarų. Veršiuotis turi tik veršiavimosi patalpose. Veršelius reikia laikyti profilaktoriuose, specialiuose garduose. Pirmą kartą jie turi būti pagirdyti krekenomis ne vėliau kaip per valandą nuo atvedimo. Veršeliai girdomi šviežiomis kūno temperatūros krekenomis, laikantis girdymo normų ir atsižvelgiant į veršelio kūno masę ir išsivystymą. Pirmą kartą veršeliui sugirdoma iki 20 proc. jo kūno masės krekenų (6–7) litrai. Negalima girdyti mastitu sergančių karvių pienu. Gyvulius reikia saugoti ir nuo apsinuodijimų. Ganyklose, patręstose azoto trąšomis, ganyti galima po 14 d. arba po gausaus lietaus. Virtus runkelius kiaulėms galima duoti per 1–2 val. po virimo. Pašarus, turinčius 0,5–1,5 proc. nitratų, reikia šerti tokiais kiekiais, kad jų vienkartinis ir paros kiekiai neviršytų 0,3–0,4 g/kg. Pašaruose reikia nuolat kontroliuoti natrio chlorido kiekį. Paršų nešerti kombinuotųjų pašarų mišiniu, kuriuose daugiau kaip 0,5 proc. NaCl. Visada gyvuliams turi būti geriamojo vandens.

Reikia saugoti pašarus nuo suplėkimo. Supelėjusius pašarus prieš šėrimą reikia išvėdinti, o labai supelėjusius išvėdinus dar ir nukenksminti – kaitinti džiovyklose, šutinti vandens garais.

Gyvulius reikia saugoti ir nuo įvairių traumų. Subrendusių arklių kanopas kaustyti ne rečiau kaip kas 6–8 savaitės. Veisliniams eržilams ir kumelėms kanopos turi būti valomos kasdien. Reikia gerai išvalyti „varlės“ vagutes. Jeigu arkliai nekaustomi, kas 6–8 savaites reikia sutrumpinti sienelių minamąjį kraštą ir pašalinti negyvą pado ragą bei „varlės“ atplaišas, po to minamąjį kraštą suapvalinti dilde.

Karvių nagos taip pat turi būti reguliariai apdorojamos. Kai karvės vasarą ganomos arba laikomos palaidos, nagas reikia tvarkyti 2 kartus per metus, o kai jos ištisus metus laikomos pririštos arba uždarytos – 3 kartus.

Norint išvengti veršiavimosi ligų reikia imtis profilaktinių priemonių: likus iki veršiavimosi 60–65 d. karvės užtraukiamos per 4–6 dienas. Norint išvengti komplikacijų užtrauktas karves geriau laikyti palaidas. Užtrauktų karvių ir veršingų telyčių šėrimo racionai sudaromi atsižvelgiant į gyvulio masę, įmitimą, numa-

tomą pieningumą. Pašaruose neturi būti sunkiųjų metalų druskų, fluoro, arseno, nitratų, konservantų ar stabilizatorių likučių. Tvirtiniu laikotarpiu veršingas karves ir telyčias reikia 2–3 val. išleisti aktyviam mocionui specialiose aikštelėse. Veršiamosios patalpos turi būti įrengtos iš trijų izoliuotų sekcijų. Į veršiamosios skyrių karvės pervedamos likus 10 d. po sanitarinio paruošimo. Veršiamosios skyriuje karvėms neduodama siloso. Atsiradus pirmiesiems edemos požymiams neduodama ir kitų sultingų pašarų. Šeriama tik šienu. Atsiradus pirmiesiems veršiamosios požymiams karvių išoriniai lytiniai organai apiplaunami dezinfekciniais tirpalais ir jos pervedamos į paruoštus boksus. Bokse karvė su veršeliu laikoma 12–24 val. Išvedus karvę boksas išplaunamas ir dezinfekuojamas. Kita karvė į tą patį boksą įvedama tik po trijų parų. Sekcijose po apsiveršiamo karvė yra laikoma 10–12 parų, atliekama melžimo režimo ir mastito profilaktika. Karvės, sergančios endometritais, gimdos subinvoliucija, gydamos izoliatoriuje.

Norint išvengti mastitų reikia taikyti profilaktines priemones: 1) veislei atrinkti telyčaites iš nesirgusių karvių, kurių tešmuo gerai išvystytas, lygiais ketvirčiais; 2) karves laikyti sausose, švariose, šiltose patalpose; 3) šerti kokybiškais ir visaverčiais pašarais; 4) nekreikti supelijusiais, supuvusiais pakratais; 5) laiku gydyti tešmens ir lytinių organų ligas; 6) griežtai laikytis melžimo technologijos reikalavimų; 7) visas karves periodiškai tikrinti, ar neserga subklinikiniu mastitu, užtrūkimo periodu tikrinti du kartus; 8) nuolat tobulinti melžėjų kvalifikaciją; 9) laikytis asmens higienos reikalavimų; 10) po melžimo karvių spenius apdoroti antiseptinėmis medžiagomis; 11) laktacijos periodu klinikiniu mastitu sirgusias karves, o užtrūkinimo metu sergančias subklinikiniu mastitu gydyti ilgai veikiančiais antibiotikais; 12) izoliuoti ar bent atskirti mastitu sergančias karves, jų stovėjimo vietas dezinfekuoti; 13) pagal veterinarinės sanitarijos reikalavimus eksploatuoti melžimo įrengimus.

Detalesnę informaciją rasite:

- Bakūnas J. Galvijų stemplės ir prieskrandžių ligos. Kaunas: VŠĮ „Terra publika“, 2004.
- Hulsen, J. Karvių signalai. Olandija. „Rood bont“ I, 2007.
- Sutkevičius, J. Veterinarinė klinikinė diagnostika. Kaunas. Naujasis LANKAS, 2003.
- Matusevičius, A. Veterinarijos gydytojo vadovas. Mokslas, 1991.



Savikontrolės klausimai

- 4.5.1. Kokios yra dažniausiai pasitaikančios galvijų neužkrečiamos ligos?
- 4.5.2. Kokios yra klinikinės ketozės formos ir kuo jos skiriasi?
- 4.5.3. Kokios yra pagrindinės acidozės profilaktikos priemonės?
- 4.5.4. Ką rekomenduojama daryti išpūtus?
- 4.5.5. Kokios gali būti streso pasekmės?
- 4.5.6. Kokios yra bendrosios neužkrečiamų gyvulių ligų profilaktikos priemonės?

4.6. GYVULIŲ RUJA, APVAISINIMAS. VAIKINGUMO TRUKMĖ. VEDIMAS IR DAŽNIAU PASITAIKANČIOS VEDIMO PATOLIGIJOS. MASTITAI

Lytinės brandos (pubertatinis) periodas. Pubertatinis periodas prasideda tada, kai pradeda funkcionuoti gyvūno reprodukciniai organai ir atsinaujina lytinių ląstelių gamyba. Šis periodas siejamas su organizmo gebėjimu daugintis. Pubertatinio periodo pradžioje pradeda funkcionuoti lytinės liaukos, nors fiziologinė reprodukcija dar negalima. Patinams lytinis brendimas siejamas su antrinių lytinių požymių atsiradimu ir lytinių ląstelių – spermatozoidų produkcija. Patelėms prasideda lytinis ciklas ir ovuliacija. Lytinio brendimo laikas priklauso nuo gyvūno prigimties, laikymo ir mitybos sąlygų. Nustatyta, kad kumelių ir karvių lytinę brandą skatina intensyvi mityba. Skurdesnė, nevisavertė mityba gali būti ligos ar atsilikusio lytinio brendimo priežastimi. Tinkamai šeriant lytinės brandos periodą telyčia pasiekia 9–10 mėnesių amžiaus, nors visavertė reprodukcija neįmanoma iki 15–16 mėnesių amžiaus. Kai kuriems gyvūnams, pavyzdžiui, avims, lytinė branda siejama su amžiumi ir su lytinio sezono pradžia. Neatsiejami yra lytinės brandos periodas ir kūno kondicija bei masė. Pieninės karvės lytiškai pradeda bręsti, kai pasiekia 30–40 proc. (350–360 kg), o mėsinės karvės – 45–55 proc. suaugusio gyvulio masės. Lytiniai organai įsijungia į visą organizmo reprodukcinį ciklą palaiapsniui. Dauguma telyčių (75 proc.) pirmą kartą rujoja be išorinių požymių.

Lytinė branda nesiejama su laiku, kai patelę galima sėklinti, o patiną naudoti kaip reprodكتورių. Patelę galima apvaisinti tada, kai gestacija (nėštumas) negali pakenkti jos pačios fiziologijai (eksterjerui, interjerui) ir gali išnešioti bei atvesti palikuonį. Tai vadinama eksploatacine branda. Ji skiriasi nuo fiziologinės brandos todėl, kad minimu laikotarpiu patelę galima sėkmingai vaisinti, nors jos interjeras ir eksterjeras dar kinta – patelė bręsta. Labai svarbu laiku sėklinti (kergti) patelę. Jauno organizmo greita medžiagų apykaita, todėl intensyviai šeriant patelės priauga per daug svorio. Riebalai kaupiasi poodyje, dubens ir pilvo ertmėse, t. y. apie vidinius lytinius organus. Riebalinės atsargos mechaniškai spaudžia lytinius organus, kraujagysles, nervus, todėl sutrinkdama lytinių organų neuroendokrininė reguliacija, mityba, inervacija. Sutrinka natūralūs gimdos, kiaušintakių judesiai, todėl patelės sunkiau apsivaisina, gali sutrikti jų lytinis ciklas.

Reikėtų įsidėmėti!

Jei patelė sukerpta nepasiekusi eksploatacinės brandos fazės, atvedimo metu per mažai atsiveria gimdymo takai, todėl kyla komplikacijų pavojus. Teikiant atvedimo pagalbą dėl nepakankamo gimdymo takų spindžio vaisiaus organai susibruka, o trūkus parenchiminiams organams vaisius žūsta.

7 lentelė. Naminių gyvulių reprodukcinis ciklas

| Gyvulio rūšis | Lytinės brandos laikas | Optimalus laikas pirmajam sėklinimui | Lytinio ciklo trukmė | Rujos trukmė | Ovuliacijos laikas | Optimalus sėklinimo (kergimo laikas) |
|---------------|------------------------|--------------------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------------|--|
| Kumelė | 10–20 mėn. (18 mėn.) | 2–3 metų | 19–23 paros (21 para) | 2,0–13 parų (5,7 paros) | 1–2 paros iki rujos pabaigos | 2–4 paros iki rujos pabaigos |
| Karvė | 4–24 mėn. 6–18 mėn. | 1–22 mėn. | 18–24 paros (21 para) | 12–28 val. (18 val.) | 10–15 val. po rujos pabaigos | Geriausia nuo rujos vidurio iki pabaigos |
| Avis | 4–12 mėn. | 12–18 mėn. | 14–20 parų (16,5 paros) | 24–48 val. (30–36 val.) | 12–24 val. iki rujos pabaigos | 18–24 val. nuo rujos pradžios |
| Kiaulė | 5–8 mėn. | 8–9 mėn. | 18–24 paros (21 para) | 1–4 paros (2–3 paros) | 30–40 val. nuo rujos pradžios | 12–30 val. nuo rujos pradžios |
| Kalė | 6–12 mėn. (7–10 mėn.) | 12–18 mėn. | 1–3 ciklai per metus | 4–12 parų | 1–2 paros nuo rujos pradžios | 2–3 paros nuo rujos pradžios |

Lytinis ciklas. Dauguma procesų organizme vyksta cikliškai, t. y. kartojasi. Cikliškumas būdingas ir vienai svarbiausių organizmo funkcijų – dauginimosi funkcijai. Dauginimosi instinktui sutelktas visas organizmas, bet didžiausi organizmo pokyčiai siejami su pokyčiais kiaušidėse. Lytinis ciklas – tai morfologinių ir fiziologinių pokyčių visuma, vykstanti lytiškai subrendusios patelės organizme nuo vienos ovuliacijos iki kitos. Daugumos žemės ūkio gyvulių patelių (karvės, kiaušės iš dalies kumelės) lytinis ciklas kartojasi kas 21 parą visus metus. Daugumos laukinių gyvūnų patelių ir kai kurių naminių (kalių, avių) lytinis ciklas siejasi su metų laiku ir per metus būna 1–2 kartus. Tam, kad ciklas kartotųsi ritmiškai, gyvulys turi jausti dienos–nakties ritmą, metų laikų permainas. Pavyzdžiui, kad avys imtų rujoti, būtina sąlyga – atitinkamai sutrumpėjusi diena ir pailgėjusi naktis. Lytinio reguliavimo aparatą avims puikiai išjudina pirmosios šalnos, todėl avių kergimo sezonas siejasi su rudeni. Dienos ilgumas turi įtakos ir kumelėms. Kumelės pradeda rujoti, kai šviesi paros dalis ne trumpesnė kaip 10 val.

Kiaušidės – tai poriniai patelių lytiniai organai. Jos yra dubens arba pilvo ertmėse. Karvės kiaušidės yra maždaug graikinio riešuto dydžio. Jų funkcija – gaminti moteriškus lytinius hormonus ir kiaušialąstes. Daugumos gyvulių patelių lytinio ciklo pabaiga ir pradžia siejasi su ypatinga patelės būseną – ruja arba lytine dominante. Šiuo metu dėl moteriškų hormonų – estrogenų poveikio patelė aktyviai ieško patino ir tam tikru metu leidžiasi kergiamai. Lytinio ciklo pabaigoje kiaušidėse ima bręsti Grafo folikulas – ypatinga pūslelė, pavyzdžiui, karvės, išauganti iki 20 milimetrų dydžio ir kuri savyje brandina moterišką pradą – kiaušialąstę. Folikulai kiaušidėse atsiranda lytinio ciklo pradžioje ir viduryje, nes jie yra pagrindiniai moteriškų lytinių hormonų – estrogenų gamintojai, bet pilnavertės kiaušialąstės jie nesubrandina. Grafo folikulas išskiria kelis kartus didesnę kiekį estrogenų, todėl patelė ima rujoti. Rujos pabaigoje folikulas plyšta, t. y. įvyksta ovuliacija. Plyšus folikului kiaušialąstė dėl pilvo sienos įtempimo folikulinio skysčio tekėjimo „nunešama“ į kiaušintakį, kur, jei tik patelė kergta ar sėklinta, įvyksta apvaisinimas. Po ovuliacijos trūkusio folikulo vietoje formuojasi kita moteriška lytinė liauka – geltonas kūnas. Tai kitos rūšies steroidų gamybos organas, kurio funkcija yra blokuoti lytinį ciklą ir ruošti gimdą naujai užmegztos gyvybės – embriono priėmimui. Žemės ūkio patelių didžiausias geltonas kūnas yra lytinio ciklo viduryje. Tada gimda yra visiškai pasiruošusi embriono nešiojimui. Jei apvaisinimo nebuvo arba jei gimda „nepažino“, kad joje yra embrionas, iš gimdos išsiskyrusi biologiškai aktyvi medžiaga – prostaglandinas ištirpina geltoną kūną. Dėl to atblokuojamas lytinis ciklas ir kiaušidėse vėl ima bręsti naujos folikulų bangos, o paskutinės pabaigoje susiformuoja Grafo folikulas. Pokyčius kiaušidėse derina galvos smegenys. Uoslės, regos, lytėjimo impulsai, apdoroti smegenyse, atitinkama tvarka sudėti su kankorėžinės liaukos hormonu, priverčia smegenų pagumburį išskirti biologiškai aktyvią medžiagą – relizing faktorių, kuris per endokrinių liaukų „vadą“ – hipofizį reguliuoja procesus kiaušidėse ir visame organizme taip, kad patelės reprodukcinė funkcija tampa ritmiška ir cikliška.

Karvės apvaisinimo sėkmė labai priklauso nuo to, kaip tiksliai nustatoma rujos pradžia.

Reikėtų įsidėmėti!

Rujos metu keičiasi karvės elgsena, ji daugiau juda, mažiau ėda, tampa „iniciatyvesnė“, ieško kontakto su kitomis karvėmis. Kartais gali apkarsti pienas ir jo būti mažiau. Rujos metu ypač pakinta lytiniai organai: gleivinė parausta, pabrinksta, išsiskiria gleivės. Rujojančios karvės kūno temperatūra šiek tiek aukštesnė nei esančios kitoje lytinio ciklo fazėje. Rujai nustatyti galima išdresuoti šunį.

Naudojamas specialus prietaisas – pedometras, matuojantis, kiek karvė per dieną nužingsniuoja. Rujojanti karvė žingsniuoja 30–40 proc. daugiau nei esanti ramybės būsenoje. Sukurti prietaisai, gebantys nustatyti rują pagal lytinių organų gleivinės varžos pokyčius. JAV naudojami infraraudonųjų spindulių davikliai, nuolatos tikrinantys karvių kūno temperatūrą. Padidėjusi temperatūra gali būti rujos požymis. Tiksliausiai ruja įvertinama stebint. Rujojanti karvė maždaug rujos viduryje leidžiasi „glamonėjama“. Rujojančios karvės stovi vietoje, kai ant jų šoka kitos karvės. Beje, karvės šoka tik ant rujojančių ar turinčių sutrikimų lytinių lytinėje fiziologijoje karvių.

8 lentelė. Rujos nustatymo efektyvumas stebint

| Stebėjimo kartai | Gyvulių stebėjimo laikas ir rujos nustatymo efektyvumas | | | |
|------------------|---|---------|---------|---------|
| | 10 min. | 20 min. | 30 min. | 60 min. |
| 1x | 22 % | 31 % | 36 % | 39 % |
| 2x | 33 % | 43 % | 55 % | 61 % |
| 3x | 45 % | 55 % | 65 % | 71 % |
| 4x | 49 % | 61 % | 71 % | 78 % |

Sėklinimo laikas. Apvaisinimo sėkmė ypač priklauso nuo tikslaus sėklinimo laiko parinkimo, nes subrendusi kiaušialąstė gali apvaisinti tik tam tikru laiku.

Reikėtų įsidėmėti!

Paprastai po ovuliacijos kiaušialąstė gali būti apvaisinta per 5–7 valandas. Jei šiuo laikotarpiu kiaušialąstė nekontaktuoja su spermatozoidais, vėliau ji neapsivaisina.

Spermatozoidai žemės ūkio gyvulių patelių lytiniuose takuose išgyvena neilgai. Karvės lytiniuose takuose kriokonservuota buliaus sperma maksimaliai išgyvena iki 18 valandų. Patelė ovuliacija įvyksta skirtingu lytinio ciklo laiku. Manoma, kad karvių, avių ovuliacija įvyksta apie 24–30 valandų nuo rujos pradžios arba 10–14 valandų nuo rujos pabaigos, kiaulių – 35–45 valandos, kumelių 4–6 paros nuo rujos pradžios.

Sėklinimo laikas turi būti siejamas su stovėjimo refleksu. Kiti rujos požymiai – kaip gleivių išsiskyrimas iš lytinių takų, pieno skonio pokyčiai, lytinių organų paraudimas ir pabrinkimas nekoreliuoja su ovuliacijos laiku. Po rujos iš dalies karvių lytinių organų skiriasi kraujingos išskyros. Paprastai tai įvyksta 2–3 parą po rujos. Kraujuotos gleivės nėra patologija ir šis požymis siejamas su karvių veislinėmis savybėmis. Pagal kraujingas išskyras negalima spręsti, ar įvyko apvaisinimas. Paprastai, jei karvė kraujuoja, antrą parą po apvaisinimo galima teigti, kad buvo sėklinta optimaliu laiku.

Apvaisinimo mechanizmas. Apvaisinimas – tai moteriško prado – subrendusios kiaušialąstės mitotinio vystymosi sužadinimas. Kai kurių žemesnių individų (skirtalyčių kirmėlių, vabzdžių, kai kurių paukščių) mitotinis kiaušialąstės vystymasis gali būti sužadintas įvairiais streso faktoriais: cheminėmis medžiagomis, hormonais, temperatūros poveikiu ir pan. Tai vadinamas nekaltas vystymasis arba partenogenezė. Teoriškai partenogenezė galima ir tarp žinduolių. Tinkamai sužadinti kiaušialąstę mitotiniam vystymuisi gali tik vyriškas pradas – spermatozoidas. Partenogenetinis vystymasis negarantuoja tokio kintamumo gyvūno rūšies viduje, kuris galėtų užtikrinti rūšies išlikimą evoliucijos raidoje.

Apvaisinimas įmanomas ir kiaušidėje, ir gimdoje, ir net pilvo ertmėje. Tik kiaušintakyje kiaušialąstė, sužadinta spermatozoido mitotiniam vystymuisi, geba visaverčiai vystytis ir suformuoti embrioną bei vaisių.

Nors iš pažiūros poravimasis yra aktyvi patino funkcija, spermos patekimą iki kiaušialąstės ir kiaušialąstės atslinkimą iki apvaisinimo vietos nulemia patelė. Iš karto po ovuliacijos išbrinksta kiaušintakio piltuvas. Jis iš dalies apsupa kiaušidę ir dėl pilve susidariusio teigiamo slėgio, piltuvo mikrojudiesių moteriškas pradas – 120–185 μm skersmens ląstelė patenka į vieną iš svarbiausių moteriškų lytinių organų – kiaušintakį. Kiaušintakis – tai du 20–30 cm ilgio ir 1,5–3 mm spindžio vamzdeliai, jungiantys kiaušides su gimda. Kiaušialąstė iš kiaušintakio piltuvo iki pačio kiaušintakio keliauja apie 5 minutes. Kiaušialąstės judėjimą užtikrina kiaušintakio peristaltiniai ir antiperistaltiniai judesiai, taip pat kiaušintakio specialių „blakstienėlių“ bangavimas. Kiaulės kiaušialąstė po ovuliacijos į gimdą atnešama praėjus 2–3 paroms, karvės – 5–6 paroms, kalės – 6–8 paroms ir kumelės – 6 paroms. Kiaušialąstės judėjimą kontroliuoja lytiniai hormonai, todėl labai svarbu, kad apvaisinimo metu patelė nebūtų veikiamas stresų. Vienas iš hipofizio hormonų – oksitocinas reguliuoja kiaušintakio susitraukimus. Pastebėta, kad šis hormonas siejasi su gyvulio teigiamomis emocijomis. Taigi, sėkmingo sėklinimo garantija – švelnus elgesys su patele, nes jis garantuoja fiziologinę kiaušialąstės migraciją.

Po lytinio akto kumelėms, avims, kalėms, karvėms sperma išmetama virš gimdos kaklelio ir kranialinėje (esančioje link galvos) dalyje susikaupia į „sėklos ežerėlį“. Kalėms atsipalaidavus gimdos kakleliui ir dėl tam tikrų jo siurbiamųjų judesių didesnė dalis spermos (apie 7–20 ml) patenka į gimdą. Kumelėms ir kiaušėms lytinio akto metu didžioji dalis spermos patenka į gimdą, todėl kalės, kumelės ir kiaušės dar vadinamos gimdinio sėklinio tipo patelėmis. Sperma išstipsta patelės gleivėse ir transportuojama kiaušintakio link. Rujos metu karvės gimdos

kaklelyje išsiskiria apie 150 ml gleivių. Gleivėse yra glikogeno, baltymų, enzymų ir visų kitų spermatozoidams išgyventi reikalingų medžiagų. Gleivėse esantys leukocitai, bakteriniai endotoksinai, nenormalus rūgštingumas trukdo spermatozoidų skverbimąsi per gimdos kaklelio gleives. Gleivėse spermatozoidai juda 56 μm per sekundę (3 mm per minutę).

Reikėtų įsidėmėti!

Spermatozoidai pernešami iš makšties į gimdą ir kiaušintakius gana greitai. Naminių gyvūnų ir žmonių organizmuose šis procesas trunka mažiau kaip 15 minučių. Buliaus spermatozoidai, nepriklausomai nuo to, ar jie pateko natūraliu būdu ar sėklinant, pasiekia karvės kiaušintakį po 2–4 minučių, nors šis intervalas gali būti nuo pusės iki kelių valandų.

Karvių ir kiaušių lytinio ciklo fiziologija neriboja spermatozoidų judėjimo. Šių patelių spermatozoidai gali patekti į kiaušintakius ir liuteininėje lytinio ciklo fazėje. Į apvaisinimo vietą spermatozoidus perneša gimdos ir kiaušintakių lygiųjų raumenų susitraukimai. Juos sukelia du hormonai – oksitocinas ir adrenalinas. Biologiškai veiklioji medžiaga prostaglandinas randama beveik visų patinų spermoje, ji veikia panašiai kaip oksitocinas ir sukelia lytinių takų raumenų susitraukimus. Nors patys spermatozoidai taip pat gali judėti, bet ši jų savybė būtina tik įveikiant natūralius gimdos kaklelio gleivių barjerus, pereinant iš gimdos rago viršūnės į kiaušintakį ir skverbiantis į kiaušialąstę.

Reikėtų įsidėmėti!

Lytinio akto metu karvei į makštį suleidžiami keli milijardai spermatozoidų. Gimdos kaklelio barjerą įveikia tik apie 10–100 milijonų. Į gimdos rago viršūnę ir kiaušintakį įsiskverbia nuo keleto šimtų iki tūkstančio spermatozoidų, o kiaušialąstės aplinkoje sutinkami tik 10–100 spermatozoidų. Laiko tarpsnis, kai patelės lytiniuose takuose spermatozoidai lieka gyvybingi ir gebantys apvaisinti, siekia 48–72 valandas. Kelių ir kumelių lytiniuose organuose gyvybinga sperma gali išbūti iki 5–6 parų.

Nors spermatozoidai ir kiaušialąstė apvaisinti gali ilgesnį laiko tarpsnį, bet raidos atžvilgiu senesnės lytinės ląstelės gali būti ankstyvojo embrioninio mirtingumo (ankstyvojo išsimetimo) priežastimi.

Apsivaisinimas apima keletą stadijų. Pirmiausia šiam procesui turi pasiruošti spermatozoidai. Procesas, kurio metu pasikeičia spermatozoidų akrosomos fiziologinė būklė ir spermatozoidai tampa pajėgūs kontaktuoti ir įsiskverbti į kiaušialąstę, vadinamas kapacitacija arba įgalumu. Jos metu aktyvuojami lizuojatys hormonai vienas iš jų – hialuronidazė. Procesas prasideda gimdos kaklelyje ir baigiasi kiaušintakyje. Spermatozoidai gali prasiskverbti per kiaušialąstę supančius sluoksnius – spindulinį vainiką ir skaidrųjį dangalą. Daugumos gyvūnų spermos kapacitacijos trukmė svyruoja nuo vienos iki šešių valandų.

Kita stadija, apibūdinanti apvaisinimo eigą, – kiaušialąstės išlaisvinimas iš spindulinio vainiko (denudacija). Jos metu spermatozoidų akrosomos depolimerizuoja spindulinio vainiko (kumuliuso sluoksnio) hialuroninę rūgštinę-proteininę matriksą ir tokiu būdu išardomas spindulinis vainikas. Tai nėra specifinė reakcija. Denuduoti kiaušialąstę gali ir kitos gyvulių rūšies spermatozoidai, bet kontaktuoti su kiaušialąste, t. y. susikabinti, gali tik tos pačios gyvūnų rūšies spermatozoidas ir kiaušialąstė.

Penetracija arba spermatozoido skverbimasis per kiaušialąstės skaidrųjį dangalą – tai antroji apvaisinimo stadija. Tam, kad galėtų vykti ši stadija, reikia glaudaus spermatozoido ir kiaušialąstės kontakto. Spermatozoido akrosomoje yra specifinių baltymų fertilizinių kompleksas. Kiaušialąstė turi antifertilizinių sistemą. Tam tikros gyvūnų rūšies fertiliziniai ir antifertiliziniai atitinka komplementarumo principą. Tokiu būdu kitos gyvūnų rūšies lytinės ląstelės (su retomis išimtimis) negali kontaktuoti ir tai paaiškina, kodėl gamtoje nevyksta tarp rūšių poravimasis. Po kontakto praėjus apie 20 sekundžių kiaušialąstės vidinė žievinė dalis (korteksas) sutankėja ir sudaro vadinamąją apvaisinimo dangalą. Atsitraukęs nuo skaidriosios zonos jis nutraukia bet kokią galimybę į kiaušialąstę patekti kitiems spermatozoidams. Kartu inaktyvuojamas fertilizinių ir antifertilizinių kompleksas. Penetracija – tai aktyvi kiaušialąstės reakcija. Moteriškasis pradas fagocituoja „praryja“ vyriškąjį pradą. Avies kiaušialąstėje penetracija prasideda praėjus po ovuliacijos 3 valandoms, o vyriški ir moteriški pronukleusai sutinkami (tai įrodo sėkmingą stadijos pabaigą) po 3–9 valandų. Karvės kiaušialąstėje penetracija užsibaigia praėjus 11–39 valandų po ovuliacijos.

Kitoje stadijoje įsiskverbęs spermatozoidas virsta vyrišku pronukleusu, o kiaušialąstės branduolys virsta moterišku pronukleusu. Todėl ši stadija dar vadinama pronukleusų stadija. Tai labai atsakingas apvaisinimo momentas. Jei kiaušialąstės brendimo eigoje neatsiskiria antras polinis kūnelis, kas rodo mejozės sutrikimą, vystosi triploidinis embrionas. Toks pats išsigimimas įvyksta, jei į kiaušialąstę įsiskverbia daugiau negu vienas spermatozoidas. Didelė dalis (apie 20 proc.) žuvusių kiaušulių ankstyvųjų embrionų susiję su šiuo išsigimimu.

Kitoje stadijoje vyriškas ir moteriškas pronukleusai susilieja ir susiformuoja sinkarionas. Taip atstatomas diploidinis chromosomų rinkinys iki būdingo tai gyvūnų rūšiai skaičiaus ir maždaug po 24 valandų pradeda formuotis embrionas.

Ankstyvasis embrionas (arba iki zigota implantacijos) – tai kiaušialąstės skersmens daugialąstis darinys. Kol embrionas neprisitvirtina prie gimdos sienelių, jo masė ir dydis nesikeičia arba mažai keičiasi. Užmegztas ir implantavęsis gimdos gleivinėje embrionas skiriasi 50–80 μm. Karvės embrionas nusileidžia į gimdą apie 5–6 parą nuo apvaisinimo pradžios. Tuo laikotarpiu jame yra daug pirminių ląstelių – blastomerų, kurios per optinį mikroskopą atrodo kaip vynuogių kekė. Kekė (morula) – taip vadinasi ankstyvasis embrionas iki audinių diferenciacijos pradžios. Maždaug 7 parą po apvaisinimo embriono ląstelės pradeda diferencijuotis. Formuojasi ertmė. Šio laikotarpio embrionas dar vadinamas pūslele (blastule). Apie 10 vystymosi parą karvės embrionas „išsilukštena“ iš skaidriojo dangalo ir apie 14 parą prilimpa prie gimdos ir ima formuoti placenta. Kol nėra placentos – organo, garantuojančio vaisiaus mitybą, embrionas minta difuzijos būdu vadinamuoju gimdos pienu arba embriotrofu, kurį išskiria specialios gimdos gleivinės liaukos. Placenta karvės embrionas suformuoja 56 vystymosi parą. Šiuo laikotarpiu embrionas sveria apie 30 g, jo ilgis apie 7 cm ir turi visus rūšiai būdingus bruožus. Nuo šio laikotarpio pradžios embrionas vadinasi vaisiumi ir periodas nuo 56 iki gimimo vadinamas vaisiaus periodu. Iki 4 mėnesio vaisiaus masė didėja geometrine progresija, o vėliau – aritmetine. Jei 3 mėnesių karvės vaisius sveria apie 100 g, tai 4 mėnesių apie 1,5 kg. 6 mėnesių vaisiaus masė jau siekia apie 1/10 naujagimio masės.

Nėščių patelių pakinta viso organizmo funkcija. Dėl vidinio slėgio padažnėja tuštinimosi refleksai, padidėja kraujotakos sistemos apkrovimas, todėl kraujyje padaugėja hemoglobino. Pakinta medžiagų apykaitos intensyvumas. Vyrauja sintezuojamieji procesai, todėl nėščios patelės „pagražėja“. Nėštumo antroje pusėje (6 veršingumo mėnesį) gimda netelpa dubens ertmėje ir nusileidžia į pilvą. Daug pokyčių vyksta organizmo neurohumoralinėje reguliacijoje, ypač lytinių hormonų raidoje, todėl tiksliausi nėštumo diagnostikos metodai pagrįsti hormonų koncentracijos įvertinimu.

Nėštumo trukmė ir diagnostika

Nėštumo trukmė yra savita kiekvienai gyvūnų rūšiai. Ji nepriklauso nuo sėklinimo būdo, metų, kergimo ar sėklinimo laiko, rujos trukmės ir intensyvumo. Nėštumo trukmei turi įtakos patelės amžius, užsimezgsio embriono lytis, ypač daug įtakos turi genetiniai veiksniai ir veislė. Patelių įgimtas polinkis trumpiau nešioti palikuonis gali būti vienu iš patelių parinkimo požymiu selekcijoje.

9 lentelė. Kai kurių patelių vidutinė nėštumo trukmė

| Patelės rūšis | Nėštumo trukmė paromis (vidutiniškai) |
|---------------|---------------------------------------|
| Karvė | 286 |
| Kumelė | 340 |
| Kiaulė | 114 |
| Kalė | 63 |
| Katė | 59 |
| Ožka | 150 |
| Žiurkė | 22 |

Nėštumas nustatomas pagal anamnezės duomenis, patelės išvaizdą, klinikinius požymius (įvertinami specialūs gimdos, kaklelio, makštis ir kt. pokyčiai) bei laboratorinius duomenis (hormonų raidos pokyčius, kurie atsiranda nėštumo metu).

Veršingumą racionaliausia nustatyti rektinės palpacijos metodu. Dviejų mėnesių veršingos karvės vaisingas gimdos ragas beveik dvigubai didesnis už nevaisingą ragą. Nežymiai pastorėjusi vidurinė gimdos arterija. Trijų mėnesių veršingos karvės gimdos vaisingas ragas 3–4 kartus didesnis už nevaisingą, keturių mėnesių ima jaustis karunkulai, o nuo penkto mėnesio jaučiama gimdos arterijos vibracija. Jaunesnių karvių, telyčių ypač ryškiai pasikeičia plaukų danga – veršingos ima „blizgėti“.

Šiuo metu pakankamai ištobulintas ir gana plačiai pasaulyje naudojamas ultragarsinis nėštumo diagnostikos metodas. Pagrindinis šio metodo privalumas yra tas, kad jau 26–33 dieną po apvaisinimo veršingumo nustatymo tikslumas siekia atitinkamai 97,7 proc.

Periodo po atvedimo ligos. Vienas iš sudėtingiausių laikotarpių patelės fiziologijoje yra periodas po atvedimo. Karvių šis periodas trunka, kol ji apsisvaisina, t. y. iki 2–3 mėnesių. Po gimdymo vyksta intensyvūs organizmo atsikūrimo ir persitvarkymo procesai, didėja išmilžis. Šiuo tarpsniu bet kokios mitybos ar priežiūros paklaidos gali būti ligos priežastis, nes lengviausiai pažeidžiama organizmo reguliacijos ir atsparumo sistemos.

Dažnai pasitaiko, kad po gimdymo susilaiko nuovalos. Nuovalos – tai vaisiaus placentos dalis, kuri dėl susilpnėjusių po veršiavimosi gimdos judesių per 5 valandas neatsidalina. Iš lytinių takų driekiasi gleivėtos plėvės, kurios nesuteikus karvei pagalbos gali tapti sunkesnių komplikacijų priežastimi. Nuovalas galima atidalti ranka – chirurginiu būdu arba konservatyviais metodais. Chirurginis metodas gali būti taikomas tik kaip kraštutinė priemonė. Paprastai tarpvietė nuplaunama dezinfekuojamuoju tirpalu, nuovalos patraukiamos ranka, o jei neatsidalina, lauk išlindusi dalis nukerpama. Po tokių veiksmų nuovalos gali atsidalinti per 1–2 paras. Būtina stebėti, ar karvės nesusirgs „apsinuodijimu“ nuovalų irimo produktais. Jei pastebima, kad karvė „netenka nuotaikos“, kyla temperatūra, būtina konsultuotis su veterinarijos specialistu. Labai efektyvi profilaktinė priemonė dėl nuovalų užsilaikymo – vaisiaus vandenys. Reikia stengtis surinkti vaisiaus vandenį ir po veršiavimosi sugirdyti karvei. Apskritai yra ne viena nuovalų užsilaikymo priežastis ir dauguma jų siejasi su medžiagų apykaita.

Visos patelės pagal galimybes stengiasi gimdyti atokiau nuo pašalinių. Tai svarbu organizuojant patelių priežiūrą.

Reikėtų įsidėmėti!

Dauguma patelių, ne išimtis ir karvės, naikina gimdymo pėdsakus ir suėda nuovalas. Apskritai patelėms nuovalų suėdimas yra sveika, bet karvė, jei suėda daugiau kaip pusę nuovalų, gali apsinuodyti. Jei negalima kitaip kontroliuoti karvės elgesio, nuovalas derėtų surinkti ir higienos sumetimais užkasti ar sudeginti. Netinkama nėščių patelių priežiūra, stresai po atvedimo, prasti pašarai, vandens trūkumas gali būti patelių kanibalizmo priežastimi – jos gali suėsti savo palikuonis.

Po veršiavimosi karvė gali neatsikelti. Jei karvės paragės, paslėpsniai neatvėšę, gali ryti ir atrajoti, tai yra vadinamoji paraplegija. Jos priežastis siejama su veršiavimosi traumomis, medžiagų apykaita. Ilgai gulint gyvulio sutrinka skandžio ir prieskrandžių veikla, atsiranda pragulos, todėl jį būtina vartyti, patogiai ir minkštai paguldyti. Labai gerai kojas, strėnas 1–2 kartus per parą pamasazuoti šiaudų gniūžte. Reikia bandyti patelę pakelti. Būtina veterinaro konsultacija, nes reikia įsitikinti, ar nėra kaulų lūžių.

Labai dažna komplikacija po veršiavimosi – gimdos uždegimas (endometritas). Endometritas yra dažniausia karvės nevaisingumo priežastimi. Pagal klinikinius požymius karvių endometritai skiriami kaip septiniai metritai po atsivedimo ir pogimdyminiai metritai. Pagal eigą jie gali būti ūmūs ir lėtiniai. Septiniai metritai pasireiškia 1–10 dieną po veršiavimosi. Ligą sukelia nuovalų užsilaikymas ir gimdos motorikos sutrikimai. Tiesioginė ligos priežastimi gali būti endometrijaus traumas. Septinį endometritą sukelia *corynebacter pyogenes*, *hemolytic staphylococci*, *pseudomonas aeruginosa*, *hemolytic streptococci*, o kartais – *clostridia*. Dažniausiai endometritą sukelia nespecifinė mikroflora, tokia kaip *arcanobacterium pyogenes* ir *esherichia coli*. Liga diagnozuojama pagal bendrą gyvulio klinikinę būklę ir rektinės palpacijos duomenis. Sergančiai karvei iš lytinių takų skiriasi vandeningos, blogo kvapo, itin toksiškos gleivės. Gyvulys prislopęs, neturi apetito, žymiai padažnėja pulsas. Ankstyvose ligos stadijose pakyla kūno temperatūra. Gali pasitaikyti disgalaktija ar agalaktija. Gimda be tonuso, drebli. Liga trunka 2–6 dienas, bet gali tęstis iki 1–2 savaičių. Pogimdyminiai endometritai dažniausiai pasitaiko 2–8 savaitę po

apsiveršiavimo. Pogimdyminio endometrito požymiai – rujos nebuvimas ar geltonas kūnas kiaušidėje. Dažniausiai pastebimi ligos klinikiniai požymiai – pilkos, kartais nemalonus kvapo išskyros iš lytinių takų. Vėliau išskyros tampa gelsvai baltos ir išsidraikiosios, dažniausiai pastebimos ant uodegos ir sėdmenų. Pogimdyminiai endometritai – polietiologinės kilmės susirgimai. Neabejotina tokio endometrito prielaida yra susilpnėję organizmo rezistentiškumas ir gimdos motorika. Ligą dažniausiai sukelia bakterijos, ypač *corynebacter pyogenes*. Infekcija vystosi lochijose (pogimdyminiame gimdos skystyje) gimdos involiucijos laikotarpiu. Vaisiaus dangalų likučiai sudaro geras sąlygas bakterijoms vystytis, todėl pogimdyviniu endometritu karvės dažniau susergera ankstyvuojų pogimdyviniu periodu sutrikus nuovalų atsidalinimui. Liga diagnozuojama rektine palpacija. Padidėja gimdos tūris, sienelės tampa storos ir kietos. Paprastai praėjus dviem savaitėms po apsiveršiavimo gimdos kaklelis būna visiškai užsidaręs. Sergant endometritu šiuo laikotarpiu gimdos kaklelis dar ne visiškai užsivėręs, į jo spindį telpa vienas pirštas. Dažnai netinkamai gydant ūmūs endometritai pereina į lėtinę formą. Fibrino priemaišos ištakose iš gimdos kaklelio ar makšties – būdingas lėtinio endometrito simptomas. Paprastai ištakos nebūna gausios ir dažnai jas galima pastebėti tik atlikus gimdos masažą ar vaginoskopiją. Pastebėjus gimdos uždegimo simptomus būtina kreiptis dėl veterinarijos specialisto konsultacijos.

Mastitai. Viena iš dažniausiai pasitaikančių ligų, dėl kurios galvijų augintojai patiria didelių nuostolių, yra karvių slaptasis mastitas. Svarbus šios ligos požymis – padidėjęs somatinių ląstelių skaičius (SLS) piene. Sveikos karvės piene somatinių ląstelių būna mažiau kaip 100 tūkst./ml. Slaptasis karvių mastitas 15–40 kartų labiau paplitęs už klinikinę formą. Apie 30–60 proc. karvių nuolat serga slaptuoju mastitu, dėl ko sumažėja pieno kokybė ir produkcija. Ekonominiai nuostoliai atsiranda dėl sumažėjusios pieno produkcijos (apie 20 proc.), išlaidų gydymui (20–25 proc.), dėl pablogėjusios pieno kokybės, ankstyvo karvių išbrokavimo (30–35 proc.). Remiantis literatūros duomenimis, sergant slaptuoju karvių mastitu primilžis viename ketvirtyje sumažėja – 10 proc. per laktaciją. Sergančių slaptuoju mastitu karvių piene sumažėja bendri baltymai (1 proc.), kazeinas (6–18 proc.), laktozė (5–20 proc.), riebalai (4–12 proc.), kalcis, fosforas, kalis. Pablogėja pieno skonis, pienas kartėja. Padidėja išrūgų baltymai (0,5 proc.), serumo baltymai (0,05 proc.), imunoglobulinai (0,5 proc.).

Slaptuoju mastitu Lietuvoje serga 43–47 proc., Norvegijoje – 24,1 proc., Prancūzijoje – 20–30 proc., Suomijoje – 37,9 proc., Danijoje – 49,9 proc., Švedijoje 33 proc. laktuojančių karvių.

Reikėtų įsidėmėti!

Iš vieno mastito sukėlėjais užkrėsto tešmens ketvirčio laktacijos metu bus primelžta mažiausiai 725 kg mažiau pieno negu iš šalia esančio tos pačios karvės nepažeisto tešmens ketvirčio. Taip pat somatinių ląstelių skaičiui 1 ml pieno padidėjus 100 tūkst. pieno primilžiai sumažėja 2,5 proc., t. y. jei karvės piene SLS bus 800 tūkst./ml, ji duos maždaug 15 proc. mažiau pieno negu ta, kurios piene SLS yra 200 tūkst./ml.

► *Karvių tešmens anatominiai ir fiziologiniai ypatumai, lemiantys sergamumą mastitais*

Karvės tešmuo sudarytas iš keturių ketvirčių, kiekvienas iš jų baigiasi speniu. Tešmens oda plona, švelni, elastinga. Joje gausu riebalinių ir prakaito liaukų, ji apaugusi trumpais plaukais. Spenių odoje plaukų, prakaito ir riebalinių liaukų nėra. Speniai yra palyginti ilgi, paprastai cilindriškos formos. Spenių ilgis vidutiniškai siekia 4–6 cm, bet gali būti svyruoti tarp 2–16 cm. Spenys baigiasi spenio latakų. Spenio lataką juosia spenio sutraukiamasis raumuo – sfinkteris.

Silpstant organizmui silpsta visi apsauginiai organizmo barjerai, taip pat ir tešmens. Nusilpus tešmens apsauginiam barjerui per spenio sfinkterį lengvai patenka patogenai, kurie daugindamiesi sukelia tešmens uždegimą. Karvė nuolat yra veikiamą išorinių veiksnių, kurie silpnina jos apsauginius barjerus. Spenio sfinkterio funkcija yra išlaikyti angą uždarę ir taip izoliuoti mikroorganizmus. Tai reiškia, kad bet koks pažeidimas sudaro galimybę plisti mastitui. Keratinas yra vaško pavidalo medžiaga, kuri išsiskiria į spenio galą, sudaro spastus bakterijoms ir užkerta kelią jų judėjimui speniu į pieno liauką. Kai bakterijos prasiskverbia į spenio sfinkterį ir spenio kanalą, antroji gynybos linija susideda iš neutrofilų, makrofagų ir limfocitų. Šios ląstelės reguliuoja įgimtą ir įgytą imuninę atsaką.

► *Pagrindiniai veiksniai, turintys įtakos karvių sergamumui mastitu:*

1. Karvių priežiūros ir aplinkos veiksniai (pastatai, stovėjimo vietų išplanavimas, karvių laikymo ir šėrimo sąlygos, melžimo įranga, melžimo higiena ir kiti).
2. Karvės organizmo atsparumas nepalankioms sąlygoms.
3. Patogenų egzistavimas karves supančioje aplinkoje ir patogenų savybės (patogenų rūšis, jų kiekis, virulentiškumas ir kiti).

► *Pagrindinės mastitų kontrolės ir profilaktikos priemonės pieno ūkyje*

1. Ankstyva mastito diagnostika taikant ekspres metodus. Tiksli somatinių ląstelių skaičiaus, slaptųjų ir klinikinių mastitų registracija.
2. Optimalios karvių laikymo sąlygos; sausos ir švarios karvių stovėjimo vietos ir mociono aikštelės; nepriekaištingai veikianči vėdinimo sistema; pilnavertis ir subalansuotas šėrimas; nuolatinė pašarų kokybės bei gyvulių šėrimo kontrolė; racione neturi trūkti Se, vitaminų E, A ir beta karotino. Suaugusiai karvei siūloma: vitamino A – 100–150 tūkst. TV; vit. E – 400–800 TV; seleno – 6 mg.; vario – 200–250 mg; cinko – 900–1200 mg.
3. Tinkamai melžimui paruoštas tešmuo. Atkreipti dėmesį į pirmųjų pieno čiurkšlių numelžimą į specialius puodukus. Kiekvienos karvės spenius nusausti atskiru vienkartinio rankšluosčiu arba servetėle. Valyti ir sausinti reikia tik spenius ir tešmens dugną. Norint sumažinti užsikrėtimo galimybę, melžimo metu rankos turi būti švarios arba reikia naudotis vienkartinėmis guminėmis pirštinėmis.
4. Tinkamai ir gerai eksploatuojama melžimo technika. Higienos ir technologinių melžimo taisyklių laikymosi kontrolė.
5. Spenių antiseptika prieš melžimą sumažina mastitų skaičių aplinkos mikroorganizmais. Spenių mirkymas po melžimo apsaugo, kad neplistų kontaginiai mastitai.
6. Sanitarijos būklės, melžimo aparatų plovimo režimo, dezinfekavimo ir sanitarinio pieno kokybės kontrolė.
7. Laktuojančių ir užtrūkusių karvių gydymas, atkreipiant dėmesį į išlaukos laiką, nurodytą vaisto etiketėje. Slaptuoju mastitu sergančias karves melžti paskiausiai.
8. Lėtiniu mastitu sergančių karvių brokavimas, ypač kai sukėlėjai yra kontaginiai mikroorganizmai (*S. aureus*, *S. agalactiae*).
9. Kad *S. aureus* kuo mažiau plistų, reikia pradžioje melžti pirmaveršes telyčias, po to – neužkrėstas karves ir galiausiai – užkrėstas karves.
10. Bandos apsauga nuo patogeninių sukėlėjų. Įsigytų laktuojančių karvių karantinavimas. Karantino metu pamelžus iširti pieną ekspres diagnostikos metodu. Esant įtartinei ar teigiamai reakcijai, pieno mėginius iširti mikrobiologiškai, nustatyti mikrobų rūšį ir jų jautrumą antibiotikams.
11. Medikamentų tinkamas naudojimas. Tinkamas medikamentų naudojimas užtikrina gydymo gerus rezultatus, padeda išvengti pasikartojančių infekcijų, sumažina gydymo išlaidas ir padeda išvengti antibiotikų patekimo į pieną.
12. Kontroliuoti mastito padėtį bandoje. Reikia įvertinti turimus laboratorinius bandos ir atskirų karvių pieno duomenis, surinkti kelių dienų bandos pieno mėginius ir juos iširti specialioje laboratorijoje, jei reikia – surinkti ir iširti atskirų karvių pieno mėginius, įvertinti visus SLS duomenis, nustatyti problemines karvių grupes.
13. Profilaktika užtrukimo metu. Karvę reikia užtrukti staiga nutraukiant melžimą ir pamelžus, į kiekvieną ketvirtį suleisti profilaktinį antimastitinį preparatą. Norint sumažinti pieno produkciją reikia sumažinti energijos kiekį pašaruose. Taip pat efektyviai veikia vandens kiekio sumažinimas per 12–24 valandas. Norint apsaugoti nuo ilgai aplinkoje išsilaikančių patogeninių mikroorganizmų galima naudoti išorinę apauginę plėvelę. Užtrūkusių karvių racionas turi gerinti imuninę sistemą. Taip pat rekomenduojama pašalinti plaukus nuo tešmens ir aplink spenius.
14. Nuolatinis darbuotojų kvalifikacijos kėlimas. Naujai priimti darbuotojai turi būti apmokomi, o senai dirbantiems reguliariai primenama melžimo technologija, supažindinama su naujovėmis.
15. Bandos apsauga nuo patogeninių sukėlėjų. Prieš įsigyjant naują bandą reikia patikrinti duomenis apie somatinių ląstelių skaičių visos bandos ir atskirų karvių piene, paimti mėginius bakteriologiniams tyrimams. Nupirktas karves reikia karantinuoti ir atskirai melžti, kol bus nustatyta, kad jos sveikos. Rekomenduojama pašalinti karves, užsikrėtusias atspariais gydymui mikroorganizmais. Mastitu sergančias karves atskirti nuo kitų,

jų stovėjimo vietas dezinfekuoti, melžti atskirai, pieną pasterizuoti ir sušerti ūkio penimiems gyvuliams.

16. Užauginti mastitu nesergančias telyčias. Bandos karvių pakeitimas ūkyje užaugintomis sveikomis telyčiomis suteikia galimybę išbrokuoti senas karves, sergančias slaptuoju mastitu. Visa tai mažina infekcijos paplitimą riziką bandoje ir sumažina sveikų karvių pirkimo išlaidas. Auginant tokias pakaitines telyčaites reikia neleisti veršeliams žysti karvių, reikia girdyti tik sveikų karvių pienu ir užtikrinti švarią aplinką. Jeigu tokioms telyčaitėms girdomas mastitinis pienas, jis būtinai turi būti pasterizuotas.

► *Mastito sanavimo ūkyje planas*

Norint sumažinti SLS bandos piene pirmiausia reikia identifikuoti sergančias karves klinikiu ir subklinikiu mastitais. Tam labai praverčia gyvulių produktyvumo kontrolės duomenys, jei karvių banda kontroliuojama. Iš pradžių reikėtų identifikuoti karves, kurių piene jau ilgą laiką randamas padidėjęs SLS. Tokias karves reikėtų pasižymėti atskirai. Kitai karvių grupei reikėtų priskirti karves, kurių piene padidėjęs SLS randamas pirmą kartą per laktaciją. Norint nustatyti, ar karvės šeriamos tinkamai, ar nėra energijos stygiaus racione, reikėtų atkreipti dėmesį į **riebalų (R) ir baltymų (B)** santykį piene. Optimalus santykis yra tarp 1,17 ir 1,23. Jei šis santykis neatitinka normos ribų, galima įtarti, kad karvės serga klinicine ar subklinicine ketoze ar acidoze. Tai padaryti gali padėti šerimo specialistas. Dėl energijos trūkumo dažnai karvėms pasireiškia subklinikinė ketozė, dėl kurios gali padidėti **SLS kiekis**. Ypač tai svarbu šviežiapienėms karvėms.

Ūkyje reikia atlikti karvių pieno mėginių tyrimus norint identifikuoti karves, kurių piene yra padidėjęs SLS, tačiau šį tyrimą reikės pakartoti norint įsitikinti, ar tai nebuvo vienkartinis SLS padidėjimas.

Atrinkus karves, kurių piene rastas aukštas SLS, turi būti paimami mėginiai sukėlėjams laboratorijoje identifikuoti.

Vienas iš svarbesnių akcentų kovojant su mastitu yra tinkamas karvių melžimas, todėl ūkyje dirbančios melžėjos privalo būti susipažinusios su tinkama melžimo technika ir spenių priežiūra bei paruošimu. Jei paaiškėja, kad iki šiol nebuvo naudojami spenių vilgikliai arba naudojami nereguliarai, reikia ūkyje dirbančias melžėjas supažindinti su spenių dezinfekcinių medžiagų nauda, paaiškinti joms taisyklingo karvių melžimo subtilumus, praktiškai pademonstruoti, kaip tinkamai turi būti paruošiamas tešmuo melžimui.

Turi būti rekomenduota periodiškai (du kartus per savaitę) karvių guoliavietes pabarstyti gesintų kalkių ir pjuvenų mišiniu, norint sumažinti aplinkos drėgmę ir sudaryti nepalankias sąlygas mikroorganizmams daugintis.

Reikėtų įsidėmėti!

Labai svarbi mastitų profilaktikos priemonė yra spenių suvilgymas dezinfekcinėmis medžiagomis po melžimo, nes vilgiklis apsaugo nuo mikroorganizmų patekimo į spenio kanalą. Pilnai spenio kanalas po melžimo užsidaro vidutiniškai per dvi valandas, todėl vilgiklis sudaro mechaninį barjerą bei dezinfekuoja spenio odą ir spenio sfinkterio išorinę dalį. Kai kurie ūkiai po melžimo karves šeria, kad jos kuo ilgiau nesigultų, siekiant išvengti tiesioginio kontakto su guoliaviečių patogeniais aplinkos mikroorganizmais. Taip bandoma apsisaugoti nuo aplinkos mikroorganizmų patekimo į tešmenį per neužsidariusį spenio kanalą po melžimo.

Jei gavus atsakymą iš laboratorijos paaiškėja, kad piene nustatyti patogeniniai sukėlėjai, tada pagal gautus antimikrobinų medžiagų jautrumo rezultatus turi būti paskirtas gydymas taikant kompleksinę terapiją gydant vietiskai (leidžiant vaistus į pažeistą tešmens ketvirtį) ir injekuojant suderintas antimikrobines medžiagas į raumenis. Po gydymo gydytų tešmens ketvirčių pienas patikrinamas dėl SLS (somatinių ląstelių skaičiaus) su greitaisiais diagnostiniais testais.

Reikėtų atminti, kad tik sveikas karves galima užtrūkinti. Jei karvė prieš užtrūkinimą serga mastitu (yra pastebimi ryškūs pakitimai piene), reikėtų išgydyti, o tik paskui tokią karvę užtrūkinti.

Apibendrinant ūkio kovos su mastitu planą galima pateikti tokią veiksmų seką:

- 1) Sergančių klinikiu ir slaptu mastitu karvių identifikavimas.
- 2) Mastitu sergančių karvių pieno mėginių ištyrimas mikrobiologiškai ligos sukėlėjui ir jautrumui antimikrobinėms medžiagoms nustatyti.

- 3) Raciono optimizavimas bendradarbiaujant su šėrimo specialistu. Į racioną įvedami mineraliniai priedai.
- 4) Tinkama melžimo technika ir higiena, spenių vilgymas po melžimo.
- 5) Karvių guoliaviečių dezinfekavimas (naudojamos gesintos kalkės).
- 6) Gavus atsakymą iš laboratorijos – specifinio gydymo paskyrimas naudojant kompleksinę terapiją. Gydatant vietiškaiai taikyti dalinį kateterio įvedimą į spenio kanalą.
- 7) Greitojo diagnostinio testo naudojimas du kartus per mėnesį slaptųjų mastitų identifikavimui.
- 8) Užtrūkusių karvių gydymas.
- 9) Užtrūkinus karves dar 3–5 dienas po paskutinio melžimo taikyti spenių vilgymą.

Detalesnę informaciją rasite:

- Žilaitis V. Po veršiavimosi: ligos, gydymas ir profilaktika. Kaunas, 2007.
- Aniulis E. Patelių pieno liaukos ligos. Kaunas, 2007.
- Rudejevienė J. Karvių slaptasis mastitas. Kaunas, 2007.
- Jukna Č., Andrus K., Alksninis A. Pieninė galvijininkystė JAV. Kaunas, Lietuvos veterinarijos akademija, 1994.
- Philpot W.N., Nickerson S.C., Rutkauskas A., Tušas S. Kaip laimėti kovą prieš mastitą. 2011.
- Hulsen, J. Karvių signalai. Olandija. „Rood bont“ I, 2007.
- Stankūnienė V., Tacas J., Mišeikienė R. Pieno ūkio savininkui. Kaunas, 2008.
- Stankūnienė V., Tacas J. Karvių melžimo taisyklės. Kaunas, 2004.

Savikontrolės klausimai



- 4.6.1. Kokių pasekmių galima tikėtis, jei patelė sukergiama / apsėklinama nepasiekusi eksploatacinės brandos amžiaus?
- 4.6.2. Kokie yra karvių rujos požymiai?
- 4.6.3. Per kiek laiko po ovuliacijos gali būti apvaisinama kiaušialąstė?
- 4.6.4. Kiek laiko patelės lytiniuose takuose išlieka gyvybingi ir gebantys apvaisinti spermatozoidai ir per kiek laiko jie nukeliauja iš makšties į gimdą ar kiaušintakius?
- 4.6.5. Kiek pieno per laktaciją primelžiama mažiau iš mastito sukėlėjais užkrėsto ir neišgydyto tešmens ketvirčio, lyginant su sveiku ketvirčiu?
- 4.6.6. Kodėl yra svarbu, kad po melžimo karvė kuo ilgiau neatsigultų į guoliavietę?

4.7. TERMINŲ ŽODYNĖLIS

Bandomasis gyvūnas – eksperimentams ar kitiems mokslo tikslams veisiamas, auginamas, naudojamas ar numatomas naudoti gyvūnas.

Bepriežiūris gyvūnas – gyvūno laikytojo neprižiūrimas gyvūnas, kuris yra už gyvūno laikytojo valdomo gyvenamojo ar negyvenamojo pastato ar kitos teritorijos ribų.

Bešeimininkis gyvūnas – gyvūnas, kuris neturi savininko ar jis nežinomas arba kurio savininkas atsisakė neperduodamas jo kitam savininkui.

Deratizacija – žalingų graužikų naikinimas (<https://www.tv3.lt/zodynas/tarptautiniai-zodziai/D/deratizacija>).

Dezinfekcija – procesas, kai žmonės, objektai ar vietovė daromi saugūs sugeriant, naikinant, neutralizuojant, darant nekenksmingas ar šalinant biologines medžiagas, esančias ant jų ar aplink juos; specialiojo švarinimo dalis. Dažniausiai dezinfekuojama fizinėmis priemonėmis: plovimu, virinimu, kaitinimu, pasterizavimu, ultravioletiniais spinduliais, ultragarsu, aukštojo dažnio elektros srove. Dezinfekcijai naudojamos cheminės medžiagos: chlorkalkių, chloramino, fenolio, lizolio, gyvsidabrio dichlorido, rečiau formalino, rūgščių ir šarmų stiprūs tirpalai, spiritas, chloras, sieros dioksidas ir kt. dujos. Biologiniu metodu dezinfekuojamos nuotekos. Dezinfekciją atlieka specialiai parengti medicinos ir veterinarijos įstaigų, visuomenės sveikatos centrų darbuotojai, ligonį slaugantys asmenys, gyvulius prižiūrintys žmonės. Dezinfekcijai naudojami dezinfekavimo įrenginiai, dezinfekavimo kameros ir kt. Dezinfekcija gali būti profilaktinė, dalinė ir visiškoji (Lietuvos Respublikos terminų bankas).

Dezinfekcija – tai mechaninės, biologinės ir cheminės priemonės ir procedūros, kurių imamasi siekiant sunaikinti, slopinti ar sumažinti kenksmingų vabzdžių ir erkių skaičių. Ji įgyvendinama kaip maisto produktų, sveikatos priežiūros įstaigų, ikimokyklinių ir mokyklinių pastatų, gyvenamųjų namų, viešųjų vietovių ir pan. profilaktikos priemonių priemonė. Dezinfekcijai naudojami insekticidai ir repelentai, turintys aukščiausius ekologinius standartus. Jie dažniausiai yra bekvapiai, nepalieka matomų pėdsakų ant paviršių arba ilgesniam veikimui (Vikipedijos laisvoji enciklopedija).

Endotoksinas – biol. toksinas, kuris į aplinką patenka tik iš žuvusių ir suirusių bakterijų (Lietuvos Respublikos terminų bankas).

Endotoksinas – toksinas, kuris į aplinką patenka tik iš žuvusių ir suirusių bakterijų (Lietuvos Respublikos terminų bankas).

Fitosanitarinis sertifikatas – Valstybinės augalininkystės tarnybos prie Žemės ūkio ministerijos išduodamas oficialus dokumentas, kuriuo pažymima, kad fitosanitarinė augalų, augalinių produktų ir kitų objektų būklė atitinka juos įvežančios šalies nustatytus reikalavimus.

Genetiškai modifikuotas pašaras – iš genetiškai modifikuotų organizmų pagamintas, iš jų susidedantis arba šių organizmų savo sudėtyje turintis pašaras.

Gyvūnas – žmogaus poreikius tenkinantis naminis arba laukinis gyvūnas.

Gyvūnas augintinis – gyvūnas, laikomas estetiniams ir bendravimo poreikiams tenkinti.

Gyvūniniai produktai – produktai ir žaliavos, gaunami iš žinduolių, paukščių, vabzdžių, roplių, žuvų, vėžiagyvių ir kitų vandens organizmų, moliuskų, sraigčių, naudojami maistui, gyvūnams šerti ar pramonei.

Gyvūninis pašaras – natūralus, šviežias, konservuotas ar perdirbtas gyvūninis produktas, skirtas gyvūnams šerti arba pašarams gaminti.

Gyvūno augintinio ženklimas – gyvūno augintinio žymėjimas išoriniu ženklu, tatuiruote ar mikroschema.

Gyvūno laikymas – gyvūno gyvenimo, mitybos, zoohigienos sąlygų sudarymas.

Gyvūno laikytojas – fizinis ar juridinis asmuo, kita organizacija ir jų filialas, kuris yra gyvūno savininkas ar gyvūno savininko pavedimu ar kitais pagrindais jį laiko už atlyginimą arba nemokamai.

Gyvūno nugaišinimas – gyvūno nužudymas veterinariniais vaistais.

Gyvūno nužudymas – gyvybės atėmimas gyvūnui.

Gyvūno registravimas – gyvūno duomenų įrašymas į tam tikrų gyvūnų registro duomenų bazę.

Gyvūno savininkas – asmuo, kuriam nuosavybės teise priklauso gyvūnas.

Gyvūno ženklėjimas – gyvūno žymėjimas išoriniu ženklu, tatuiruote ar mikroschema.

Gyvūnų apsauga – priemonės gyvūnų gerovei užtikrinti.

Gyvūnų augintinių veisėjas – asmuo, turintis Valstybinės maisto ir veterinarijos tarnybos nustatyta tvarka išduotą leidimą veisti gyvūnus augintinius verslo tikslais.

Gyvūnų gerovė – optimalus gyvūnų fiziologinių ir etologinių poreikių tenkinimas.

Gyvūnų laikymo vieta – pastatas (pastatai) arba tuo atveju, kai gyvūnai laikomi lauke, bet kuri vieta, kur gyvūnai yra laikomi, auginami ir prižiūrimi

Higrometras – prietaisas oro, rečiau dujų, drėgnumui matuoti; yra aparatų (higrografų), kurie automatiškai užrašo oro drėgnumą (Lietuvos Respublikos terminų bankas).

Infekcinė liga – liga, kurią sukelia į organizmą įsiskverbę patogeniniai (ligas sukeliantys) mikrobai (bakterijos, virusai, grybeliai, riketsijos). Užkrečiamoji liga plinta pavieniais susirgimais arba masiniais protrūkiiais, sukeldama epidemijas ar pandemijas. Mikrobai į sveiką organizmą iš sergančio patenka pro kvėpavimo takus, virškinimo traktą, odą ar gleivinę, iš kraujo į kraują (įkandus vabzdžiui). Patekus mikrobams prasideda užsikrėtimo procesas, kuris priklauso nuo mikrobų kiekio, savybių, patekimo vietos ir organizmo atsparumo. Kiekvienai užkrečiamajai ligai būdingas tam tikros trukmės inkubacinis periodas (Lietuvos Respublikos terminų bankas). Infekcinė liga – užkrečiamoji liga – liga, kuria užsikrečiama tiesiogiai nuo kitų organizmų (sergančių arba ligos nešiotųjų), kartais – nuo užkrėstų daiktų arba išskyrų. Užsikrečiama nuo tos pačios rūšies atstovų, nors yra daug ligų, kuriomis serga kelios rūšys. Pvz., maru galima užsikrėsti nuo žiurkių, tuliaremija – nuo pelių ir pan. (Vikipedija).

Inkubacija – med. inkubacinis laikotarpis – pirmasis infekcinės ligos laikotarpis nuo ligos sukėlėjų praskverbimo į organizmą iki pirmųjų ligos požymių pasirodymo (Terminų žodynas).

Inkubacija – mikroorganizmų auginimas inkubatoriuose (termostatuose) (Lietuvos Respublikos terminų bankas).

Invazinė liga – žmogaus, gyvūnų užkrečiamoji liga, kurią sukelia jų organizme ar kūno paviršiuje parazitaujantys pirmuonys, helmintai ir kai kurie nariuotakojai. Skirstomos į pirmuonių sukeltas protozoonozes (maliarija, toksoplazmozė ir kt.), helmintų – helmintozes (askaridozė ir kt.), erkių – akarozes (niežai ir kt.), vabzdžių – entomozes (pedikuliozė ir kt.) (Lietuvos Respublikos terminų bankas).

Išlauka – laikotarpis nuo paskutinio veterinarinio vaisto naudojimo gyvūnams nurodytomis sąlygomis iki maisto iš tokių gyvūnų gavimo, būtinas apsaugoti visuomenės sveikatą ir užtikrinti, kad tokia maiste esantys veikliųjų ir pagalbinių medžiagų liekanų kiekiai neviršija nustatytos didžiausios veterinarinio vaisto medžiagų liekanų koncentracijos.

Kombinuotasis pašaras – pašarinių žaliavų mišinys su pašaro priedais arba be jų, naudojamas kaip visavertis pašaras ar pašaro papildas gyvūnams.

Konvekcijos būdas – konvekcija yra tokiosios medžiagos makroskopinių dalelių judėjimas dėl tankių skirtumo (Lietuvos Respublikos terminų bankas).

Laikinoji gyvūnų globa (toliau – laikinoji globa) – asmens veikla, kuria užtikrinama šeimininkų ar bepraežiūrių gyvūnų gerovė ir apsauga, kol bus nustatytas jų savininkas ar laikytojas, laikantis Lietuvos Respublikos civilinio kodekso 4.61 straipsnio 3 dalyje nustatytų terminų.

Laukinis gyvūnas – laisvėje gyvenantis arba nelaisvėje laikomas laukinio gyvūno rūšies bet kurios biologinio vystymosi stadijos individas.

Melasinis papildas – pašaras iš melasos, turintis ne mažiau kaip 14 procentų cukraus, išreikšto sacharozė.

Mineralinis papildas – pašaro papildas, turintis ne mažiau kaip 40 procentų žalių pelenų.

Nepageidaujamos medžiagos pašaruose – medžiagos, produktai ar augalinės priemaišos, išskyrus patogeninius organizmus, esantys pašaruose ir (arba) ant jų, keliantys pavojų gyvūnų, žmonių sveikatai ar aplinkai, galintys daryti neigiamą poveikį gyvūniniams produktams.

Neveršingumo periodas – laikotarpis nuo karvės apsiveršavimo iki naujo apvaisinimo (Lietuvos Respublikos terminų bankas).

Paros davinys – vidutinis 12 procentų drėgnio pašarų kiekis, kurio reikia įvairių rūšių, amžiaus grupių ir produktyvumo gyvūnų mitybos poreikiams tenkinti.

Pašaras – natūralus, šviežias arba konservuotas augalinis ar gyvūninis produktas, iš jo pramoniniu būdu

gautas produktas, taip pat šalutinis maisto produktas, skirti gyvūnams šerti tiesiogiai arba juos sumaišius, į juos pridėjus ar nepridėjus pašarų priedų.

Pašarinės žaliavos – natūralūs, švieži arba konservuoti augaliniai ir gyvūniniai produktai, iš jų pramoniniu būdu gauti produktai, organinės arba neorganinės medžiagos su pašarų priedais arba be jų, šeriami gyvūnams tiesiogiai arba perdirbti naudojami gaminant kombinuotuosius pašarus ar kaip premiksų užpildai.

Pašaro atitikties deklaracija – tiekėjo išduodamas dokumentas, kuriuo patvirtinama, kad reikiamu būdu paženklintas pašaras atitinka tam tikras teisės aktų normas.

Pašaro papildas – pašaro mišinys, turintis daug tam tikrų medžiagų, naudojamas gyvūnų paros daviniui papildyti derinant jį su kitais pašarais.

Pašaro priedas – medžiaga, mikroorganizmas arba preparatas, išskyrus pašarines žaliavas ir premiksus, dedami į pašarus ar vandenį tam, kad atliktų bent vieną iš 2003 m. rugsėjo 22 d. Europos Parlamento ir Tarybos reglamento (EB) Nr. 1831/2003 dėl priedų, skirtų naudoti gyvūnų mityboje, 5 straipsnio 3 dalyje nurodytų funkcijų.

Pašarų tiekimas rinkai – kaip apibrėžta 2002 m. sausio 28 d. Europos Parlamento ir Tarybos reglamento (EB) Nr. 178/2002, nustatančio maistui skirtų teisės aktų bendruosius principus ir reikalavimus, įsteigiančio Europos maisto saugos tarnybą ir nustatančio su maisto saugos klausimais susijusias procedūras, 3 straipsnio 8 dalyje.

Pašarų tranzitas – pašarų vežimas per Europos Bendrijų muitų teritoriją iš ne Europos Sąjungos šalies į kitą ar į tą pačią ne Europos Sąjungos šalį.

Pašarų ūkio subjektas – asmuo, įstatymų nustatyta tvarka gaminantis, laikantis, fasuojantis, pakuojantis, transportuojantis, naudojantis ir tiekiantis rinkai pašarus.

Pavojingas šuo – pavojingos veislės šuo, įrašytas į Pavojingų šunų veislių sąrašą, kurį tvirtina Valstybinės maisto ir veterinarijos tarnybos direktorius.

Pavojingas šuns mišrūnas – negrynaveislis šuo, kurio bent vienas iš tėvų yra pavojingas šuo.

Pieno pakaitalas – kombinuotasis pašaras gyvūnų jaunikliams, naudojamas sausas ar ištirpintas vandenyje gyvūnų prieaugliui šerti arba skerdimui skirtiems veršeliams girdyti.

Pirminė pašarų gamyba – kaip apibrėžta 2005 m. sausio 12 d. Europos Parlamento ir Tarybos reglamento (EB) Nr. 183/2005, nustatančio pašarų higienos reikalavimus, 3 straipsnio f punkte.

Prekiautojas gyvūnais – asmuo, turintis Valstybinės maisto ir veterinarijos tarnybos nustatyta tvarka išduotą leidimą prekiauti gyvūnais.

Premiksas – tiesiogiai gyvūnams šerti neskirtas pašarų priedų mišinys arba vieno ar kelių pašarų priedų ir pašarinių žaliavų ar vandens mišinys, naudojamas kaip tam tikrų medžiagų šaltinis kombinuotiesiems pašarams gaminti.

Privatus veterinarijos gydytojas – pagal veterinarijos veiklą reglamentuojančius teisės aktus privačia veterinarijos praktika užsiimantis veterinarijos gydytojas.

Saprofitai – organizmai (grybai, bakterijos, kai kurie dumbliai), mintantys negyvų organizmų tirpiomis organinėmis liekanomis (Lietuvos Respublikos terminų bankas).

Saugus pašaras – pašaras, naudojamas įprastomis gamintojo nustatytais ar galimomis iš anksto pagrįstai numatyti naudojimo sąlygomis, įskaitant ir kitoki gamintojo nurodytą naudojimą, nesukelia jokios rizikos arba gali kelti gyvūnų gyvybei ir sveikatai ne didesnę riziką negu ta, kuri teisės aktų nustatyta kaip leidžiama ir laikoma atitinkančia tinkamą šių gyvūnų apsaugą, kai įvertinta: 1) pašaro sudėtis, pakuotė ar fasuotė, gamybos ir naudojimo tvarka, priežiūra naudojant; 2) poveikis kitiems pašarams, jeigu jie bus naudojami kartu; 3) pašaro pateikimas naudotojui, naudojimo instrukcija ir kita gamintojo pateikta informacija; 4) poveikis jautriems gyvūnams, kuriems tas pašaras gali būti kenksmingas; 5) pašaro tinkamumo naudoti terminas.

Sausasis pašaras – dehidratuotas ir (arba) natūraliai džiovintas pašaras.

Sausasis pašaras – dehidratuotas ir (arba) natūraliai džiovintas pašaras.

Savikontrolės sistema – pašarų ūkio subjekto vykdoma kontrolės sistema, pagrįsta rizikos veiksnių analize ir svarbiųjų valdymo taškų kontrole ir užtikrinanti tvarkomų pašarų saugumą.

Savininkas arba laikytojas – bet kuris fizinis ar juridinis asmuo arba asmenys, nuolat arba laikinai atsakingi už gyvūnus arba juos prižiūrintys.

Skerdimas – kaip apibrėžta 2009 m. rugsėjo 24 d. Tarybos reglamento (EB) Nr. 1099/2009 dėl žudomų gyvūnų apsaugos (toliau – Reglamentas (EB) Nr. 1099/2009) 2 straipsnio j punkte.

Somatinė ląstelė – individo kūno (somatinė) ląstelė, skirtingai nuo lytinių ląstelių nedalyvaujanti lytiniam procese.

Specialusis pašaras – dietinis kombinuotasis pašaras specialioms mitybos reikmėms, kuris yra kitokios sudėties ar kitaip apdorotas nei paprastasis pašaras.

Šalutiniai gyvūniniai produktai – kaip apibrėžta 2002 m. spalio 3 d. Europos Parlamento ir Tarybos reglamento (EB) Nr. 1774/2002, nustatančio sveikatos taisykles gyvūninės kilmės šalutiniams produktams, neskiertiems vartoti žmonėms, 2 straipsnyje.

Ūkinės paskirties gyvūnas (toliau – gyvūnas) – bet kuris gyvūnas (įskaitant žuvis, roplius ar varliagyvius), auginamas arba laikomas maisto, vilnos, odos ar kailių gavybai arba kitais ūkininkavimo tikslais.

Ūkinis gyvūnas – gyvūnas, laikomas ar veisiamas maistui, kailiams, vaistams ir kitai produkcijai gauti, darbo ir kitais tikslais.

Ūkinių gyvūnų apskaita – ūkinių gyvūnų apskaitos žurnaluose arba kompiuterinėje laikmenoje daromi įrašai apie gyvūnų laikymo vietoje esančius ūkinius gyvūnus, jų perkėlimą ir kaitą.

Užpildas – medžiaga, pridedama į premiksą kaip terpė, sudaryta iš vienos ar kelių organinių (kvietinių sėlenų, sojų rupinių, gyvūninių ar kitų pašarinių žaliavų) arba iš neorganinių (kreidos, fosfatų ar kitų) žaliavų ar vandens.

Valstybinė veterinarinė kontrolė – Valstybinės maisto ir veterinarijos tarnybos pareigūnų atliekamas veterinarinės kontrolės subjektų tikrinimas vadovaujantis teisės aktų reikalavimais.

Valstybinė veterinarinė priežiūra – nuolatinė Valstybinės maisto ir veterinarijos tarnybos pareigūnų veikla veterinarinės kontrolės subjekte, siekiant užtikrinti veterinarijos teisės aktų laikymąsi.

Verslinis gyvūnų augintinių veisimas – teisės aktų nustatyta tvarka vykdomas gyvūnų augintinių dauginimas verslo tikslais.

Veterinarija – mokslo ir praktinės veiklos sritis, apimanti gyvūnų priežiūrą, gerovę ir apsaugą, jų ligų diagnostiką, gydymą ir prevenciją, gyvūninių produktų tvarkymo valstybinę veterinarinę priežiūrą, veterinarinių vaistų ir veterinarinių priemonių, pašarų ir jų priedų tvarkymą, teritorijos apsaugą nuo gyvūnų užkrečiamųjų ligų.

Veterinarijos praktika – specialių žinių ir praktinių įgūdžių reikalaujanti fizinio asmens veikla, apimanti gyvūnų ligų diagnozavimą, profilaktiką ir gydymą.

Veterinarijos praktikos licencija – Lietuvos Respublikos Vyriausybės (toliau – Vyriausybė) nustatyta tvarka išduotas dokumentas, kuriuo patvirtinama, kad fizinis asmuo turi teisę savarankiškai verstis privačia veterinarinių praktikos veikla.

Veterinarinės kontrolės subjektai – gyvūninių produktų, pašarų, veterinarinių vaistų subjektai ar juos tvarkantys subjektai, gyvūnai ar juos laikantys subjektai, kurie teisės aktų nustatyta tvarka kontroliuojami Valstybinės maisto ir veterinarijos tarnybos.

Veterinarinės priemonės – veterinariniai biocidai, veterinarinėje medicinoje naudojami veterinariniai įrankiai, medžiagos.

Visavertis pašaras – suderintas pašarų mišinys, kurio sudėtis atitinka gyvūnų paros davinį.

SUTRUMPINIMAI IR SĄVOKOS

pH (vandenilio potencialas) – vandenilio jonų (H⁺) koncentracijos tirpale matas, parodantis tirpalo rūgštingumą ar šarminumą. Žymėjime raidė „p“ kilusi iš vokiško žodžio Potenz, reiškiančio koncentracijos dydį, o raidė „H“ reiškia vandenilio jonus. „pH“ reikšmė yra nuo 0 iki 14, kur pH<7 rūgštiniais tirpalams, pH=7 neutraliems tirpalams ir pH>7 šarminiais tirpalams (Vikipedijos, laisvoji enciklopedija).

LRR – lakiųjų riebalų rūgštys.

OM – organinės medžiagos.

CNS – žmogaus arba stuburinių gyvūnų galvos ir stuburo smegenų sandara, vienijanti visų organų veiklą ir reguliuojanti organizmo ryšius su išoriniu pasauliu. Tai fiziologinis išmokymo pagrindas. Galvos smegenys, ypač jų žievė, yra svarbiausias psichinės veiklos organas, bet ne vienintelis – įgimtas organizmo reakcijas, įgimtą

elgesį valdo stuburo smegenys. Iš CNS į visą organizmą nusidriekia periferinė nervų sistema, reaguojanti į išorinės aplinkos poveikius. CNS – svarbiausias fiziologinis žmogaus santykių su aplinka, žmogaus ugdymo pamatas (Lietuvos Respublikos terminų bankas).

SLS – somatinių ląstelių skaičius.

CDB – Ūkinių gyvūnų registro centrinė duomenų bazė.

GLV – galvijų leukozės virusas.

CO₂ – anglies dioksidas. Anglies junginys su deguonimi (CO₂). Bepalvės, silpnai rūgštaus skonio ir kvapo dujos, galutinis anglies oksidacijos produktas. Gamtoje susidaro oksiduojantis organinėms medžiagoms kaip augalų ir gyvūnų gyvybinės veiklos produktas (degant kurui, iš ugnikalnių (fumarolės), žmogaus gamybinės veiklos metu) ir kt. būdais. Tirpdamas vandenyje sudaro anglies rūgštį (H₂CO₃) (Lietuvos Respublikos terminų bankas).

CO – **anglies monoksidas**. Nevisiško degimo produktas – bespalvės, beskonės, bekvapės nuodingos dujos (CO). Į atmosferą patenka su kūryklų dujomis, automobilių deginiais (juose anglies monoksido yra iki 2–10 proc.), vulkaninėmis dujomis. Natūraliu būdu susidaro vykstant mikroorganizmų ir kai kurių augalų medžiagų apykaitai ir yra sudedamoji pelkių dujų dalis (Lietuvos Respublikos terminų bankas).

NH₃ – **amoniakas**. Dusinamojo ir neurotropinio poveikio pavojingoji cheminė medžiaga. Aštraus kvapo bespalvės, du kartus lengvesnės už orą dujos. Amoniakas, padidinus slėgį, virsta skysčiu, žemesnėje negu -77 °C temperatūroje – bespalve kristaline mase. Lydymosi temperatūra -77,8 °C, virimo temperatūra -33,4 °C. Gerai tirpsta vandenyje (viename vandens tūrio vienetu 700 tūrių amoniako). Pavojingas įkvėpus. Apsinuodijimo požymiai: kosulys, dusulys, smarkus širdies plakimas, širdies ritmo sutrikimas, šlapimo susilaikymas. Stipriai dirgina gleivinę ir odą, sukelia ašarojimą, patekęs ant odos nušaldo. Didelės koncentracijos dirgina centrinę nervų sistemą, atsiranda traukulių. Mirtinoji dozė įkvėpus 210 mg·min/l, žalojamoji – 72 mg·min/l. Apsauga – izoliuojamoji dujokaukė, pramoninė dujokaukė, filtruojamoji dujokaukė su papildoma dėžute, odos individualios apsaugos priemonės. Trumpai apsaugo kvėpavimo organus sudrėkintas vandeniu arba 5 proc. citrinų rūgšties tirpalu vatos ir marlės raištis (Lietuvos Respublikos terminų bankas).

H₂S – **vandenilio sulfidas** (arba **sieros vandenilis**). Cheminis junginys, kurį sudaro du vandenilio ir vienas sieros atomai. Tai bespalvės, labai nuodingos, degios dujos, turinčios kvapą, primenantį pūvantį kiaušinį. Šis junginys dažnai susidaro yrant organiniams junginiams be deguonies, pvz., pelkėse, išsiveržiant ugnikalniui, taip pat gali būti ir vandens šaltinių sudėtyje, ypač pūvant negyvam planktonui (Vikipedijos laisvoji enciklopedija).

HCO₃ – **druska**, kurioje yra vandenilio jonas ir druskos radikalas, pvz., Na H CO₃. Tokia druska pasižymi silpnomis bazinėmis arba rūgštinėmis savybėmis (Lietuvos Respublikos terminų bankas).

Cl – **chloras** – cheminis periodinės elementų lentelės elementas.

P – **fosforas** – cheminis periodinės elementų lentelės elementas.

F – **fluoras** – cheminis periodinės elementų lentelės elementas. Tai nuodingos halogeninės dujos, chemiškai pats aktyviausias ir didžiausio elektroneigiamumo elementas. Gryname pavidale labai pavojingas, gali sukelti rimtus nudegimus.

S – **siera** – cheminis periodinės elementų lentelės elementas.

Ca – **kalcis** – cheminis periodinės elementų lentelės elementas.

Mg – **magnis** – cheminis periodinės elementų lentelės elementas. Jis stiprina kaulus ir nervų sistemą.

Mn – **manganas** – cheminis periodinės elementų lentelės elementas. Manganas į organizmą dažniausiai patenka įkvėpiamas (jo dulkės ir aerosoliai). Patekęs į organizmą, manganas susijungia į nepatvarų kompleksą su baltymais. Kaupiasi kauluose, plaučiuose, kepenyse, inkstuose, blužnyje. Pasišalina iš organizmo su tulžimi, šlapimu. Apsinuodijimai manganu dažniausiai būna lėtiniai. Manganas labiausiai pažeidžia nervų sistemą.

J – **jodas** – cheminis elementas (J), gamtoje randamas natrio, kalcio, magnio jodiduose. Kai kurios dumblių rūšys kaupia jį iš jūros vandens. Jodo izotopai naudojami biologijoje, medicinoje, chemijoje. Dėl jo stokos organizme sutrinka skydliaukės veikla (Lietuvos Respublikos terminų bankas).

Zn – **cinkas** – cheminis periodinės elementų lentelės elementas.

K – **kalis** – cheminis periodinės elementų lentelės elementas, šarminis metalas.

Co – **kobaltas** – cheminis periodinės elementų lentelės elementas. Kobaltas yra stiprus feromagnetikas (magnetikas, kuriame magnetinis laukas daug kartų sustiprėja).

Se – selenas – cheminis periodinės elementų lentelės elementas.

Cu – varis – cheminis periodinės elementų lentelės elementas, metalas.

NaCl – Natrio chloridas arba valgomoji druska (natrio druska) .

KJ – kalio jodido tabletės

Tūkst. TV – tūkstančiai tarptautinių vienetų.

4.8. SAVIKONTROLĖS KLAUSIMŲ ATSAKYMAI

4.1. LIETUVOS RESPUBLIKOS IR EUROPOS SĄJUNGOS TEISĖS AKTAI

4.1.1. Kokias prievoles gyvulių augintojams nustato Lietuvos Respublikos veterinarijos įstatymas dėl staigių ir gausių gyvulių ir kitų gyvūnų susirgimo ir gaišimo?

Auginantys gyvulius, kitus gyvūnus fiziniai ir juridiniai asmenys skubiai privalo pranešti valstybinės tarnybos veterinarijos pareigūnams apie staigius ir gausius gyvulių ir kitų gyvūnų susirgimus ar gaišimus. Gyvulių ir kitų gyvūnų savininkai ir laikytojai privalo leisti veterinarijos specialistams apžiūrėti gyvulius, imti tyrimams jų kraują ar kitą medžiagą, juos skiepyti, atlikti priešepizootines ir kitas veterinarines, profilaktines priemones, visokeriopai padėti vykdyti šiuos darbus.

4.1.2. Kokie apribojimai įvedami paskelbus karantiną, kai siekiama sustabdyti infekcinės ligos plitimą?

Karantino metu, siekiant sumažinti galimybę ligos išplitimui gali būti laikinai sustabdoma turgaviečių, gyvulių supirkimo punktų, įmonių veikla, draudžiamos mugės, aukcionai, parodos ir kiti susibūrimai, susiję su gyvulių ir kitų gyvūnų pervežimu. Esant pavojingai, labai greit plintančiai užkrečiamajai ligai užkrėstuose rajonuose arba net ir visoje Lietuvos teritorijoje Valstybinės maisto ir veterinarijos tarnybos teikimu, Lietuvos Respublikos Vyriausybės nutarimu gali būti nustatomi ypač griežti karantininiai apribojimai.

4.1.3. Kokios sankcijos Lietuvos Respublikos gyvūnų gerovės ir apsaugos įstatyme numatyta taikyti už žiaurų elgesį su gyvūnais ir jų kankinimą?

Už žiaurų elgesį su gyvūnais ir gyvūnų kankinimą asmenys traukiami administracinėn ar baudžiamojon atsakomybėn. Iš gyvūnų savininkų ar laikytojų, kurie kankina gyvūnus, žiauriai elgiasi su jais, teismo sprendimu gyvūnai gali būti Lietuvos Respublikos teisės aktų nustatyta tvarka konfiskuojami. Siekiant nutraukti gyvūnų kančias, iš gyvūno savininko ar laikytojo paimtas suluošintas ar sunkiai sergantis gyvūnas, neprašant gyvūno savininko ar laikytojo sutikimo, veterinarijos gydytojo sprendimu gali būti nugaišinamas.

4.1.4. Kokių tikslų parengta ir patvirtinta Tarybos direktyva 98/58/EB dėl ūkinės paskirties gyvūnų apsaugos?

Ši Europos Bendrijos direktyva parengta ir patvirtinta todėl, kad yra būtina nustatyti bendrus būtiniausius ūkinės paskirties gyvūnų apsaugos standartus, kad būtų galima užtikrinti racionalų gamybos plėtojimą ir palengvinti gyvūnų rinkos organizavimą atsižvelgiant į Bendrijos taisyklėse jau nustatytas gyvūnų gerovės nuostatas.

4.1.5. Kiek laiko pagal Tarybos direktyvą 98/58/EB dėl ūkinės paskirties gyvūnų apsaugos gyvūnų savininkas ar laikytojas turi saugoti informaciją apie visus gyvūnams suteikto gydymo atvejus ar nugaišusius gyvūnus?

Gyvūnų gydymo registravimo įrašai laikomi ne mažiau kaip trejus metus ir turi būti prieinami patikrinimą atliekančiai kompetentingai institucijai ar pateikiami jai paprašius.

4.1.6. Kokiais dokumentais vadovaujantis parengtas VMVT direktoriaus įsakymas „Dėl ūkinės paskirties gyvūnų gerovės reikalavimų patvirtinimo“ ir kokią Europos Sąjungos teisės aktą jis įgyvendina?

Ūkinės paskirties gyvūnų gerovės reikalavimai paruošti vadovaujantis Lietuvos Respublikos veterinarijos įstatymu ir įgyvendina Europos Sąjungos Tarybos direktyvą 98/58/EB.

4.1.7. Per kiek laiko būtina paženklinėti gimusius veršelius, avių ir ožkų prieauglį. Kokie reikalavimai taikomi savininkui dėl arklinių šeimos gyvūnų ženklavimo ir registracijos?

Paženklinti gimusį veršelį reikia ne vėliau kaip per 7 kalendorines dienas nuo prieauglio atvedimo. Avių ir ožkų prieauglį būtina paženklinėti per 6 mėnesius nuo atvedimo, bet ne vėliau kaip prieš išvežant iš laikymo vietos, o siekiant valstybės pagalbos avių prieauglį būtina paženklinėti per 30 kalendorinių dienų nuo atvedimo.

4.1.8. Per kiek laiko išvežus ar atvežus naują gyvūną į bandą būtina šį įvykį užregistruoti Ūkinių gyvūnų registro centrinėje duomenų bazėje?

Ūkinio gyvūno išvežimo ar atvežimo iš kitos bandos ar laikymo vietos duomenis laikytojas ne vėliau kaip per 7 kalendorines dienas nuo ūkinio gyvūno atvežimo užregistruoja ūkinių gyvūnų registro centrinėje duomenų bazėje (CDB) arba apie tai ne vėliau kaip per 7 kalendorines dienas praneša teritorinei VMVT, pateikdamas [GŽ-2](#) ar [GŽ-2a](#) formos pirmąjį egzempliorių, o antrąjį pasilikdamas sau.

4.1.9. Kiek laiko turgavietėje galima prekiauti ūkiniais gyvūnais ir kokiais atvejais dėl per žemos / aukštos oro temperatūros yra draudžiama tokia prekyba?

Prekiauti ūkiniais gyvūnais turgavietėje galima ne ilgiau kaip 6 val. Draudžiama prekiauti ūkiniais gyvūnais nešildomose turgavietės patalpose ar lauke esant žemesnei kaip $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$ aplinkos temperatūrai, jei ūkiniai gyvūnai nėra apsaugoti nuo šalčio ir (ar) skersvėjo, ir esant aukštesnei kaip $+30\text{ }^{\circ}\text{C}$ aplinkos temperatūrai, jei ūkiniai gyvūnai nėra apsaugoti nuo tiesioginių saulės spindulių.

4.1.10. Kas yra atsakingas už tai, kad į gyvūnų laikymo vietą nebūtų įvežami užkrečiamų ligų simptomų turintys gyvūnai, ir už tai, kad nepasibaigus karencijos laikui gyvūnų produktai nebūtų tiekiami žmonių maistui?

Gyvulių laikytojas privalo užtikrinti, kad į gyvulių laikymo vietą nebūtų įvežami užkrečiamųjų ligų simptomų turintys galvijai, avys ir (ar) ožkos ar galvijai, avys ir (ar) ožkos iš laikymo vietų, kurioms taikomi apribojimai dėl galvijų, avių ir (ar) ožkų užkrečiamųjų ligų pasireiškimo. Produkcijos gyvūnų savininkai yra atsakingi, kad nepasibaigus karencijos laikui gyvūniniai produktai nebūtų tiekiami žmonių maistui ir produkcijos gyvūnai nebūtų skerdžiami žmonių maistui.

4.2. GYVULIŲ LAIKYMO ZOOHIGIENOS REIKALAVIMAI (APLINKOS TEMPERATŪRA, APŠVIETIMAS, ORO DRĖGNIS, ORO JUDĖJIMO GREITIS, ORO DULKĖTUMAS, TRIUKŠMAS, ORO CHEMINĖ SUDĖTIS, ORO MIKROORGANIZMAI, VENTILIACIJA)

4.2.1. Kas labiau kenkia gyvuliams: didelis ($-20\text{ }^{\circ}\text{C}$) sausas šaltis ar nedidelis ($-5\text{ }^{\circ}\text{C}$) šaltis ir didelis santykinis oro drėgnis?

Sausą šaltį gyvuliai pakenčia lengvai. Gyvulius neigiamai veikia didelis santykinis drėgnis ir žema temperatūra.

4.2.2. Kodėl yra svarbus tinkamas patalpų ventiliavimas šaltuoju / pereinamuoju ir šiltuoju metų laikotarpiu?

Žiemos metu svarbu apsaugoti gyvulius nuo šalčio. Pagrindinis dėmesys turi būti skiriamas drėgmės kiekiui patalpose sumažinti, todėl būtina užtikrinti gerą oro apykaitą ir oro temperatūrą.

4.2.3. Koks yra šaltų, drėgnų ir prastai ventiliuojamų patalpų poveikis gyvulių sveikatingumui ir produktyvumui?

Galvijų sveikata ir produktyvumas labai priklauso nuo tvartų mikroklimato. Šaltose, drėgnose ir blogai vėdinamose patalpose laikomi gyvuliai suėda daugiau pašarų, bet yra mažiau produktyvūs, dažniau serga kvėpavimo takų, tešmens ir kitomis ligomis. Veršeliai greičiau suserga, nemažai jų nugaišta, o jei pasveiksta – blogiau auga, neretai skursta. Iš tokių veršelių nebeišauga produktyvios karvės.

4.2.4. Kokios yra efektyviausios santykinį oro drėgnį uždaroje patalpose mažinančios priemonės?

Norint sumažinti santykinį drėgnį uždaroje patalpose reikia laiku apšiltinti tvartų statybines konstrukcijas, naudoti sausą kraiką, reguliariai šalinti mėšlą. Drėgmę mažina tvarkingai ir gerai veikianti ventiliacija. Kraikui reikia naudoti higroskopines medžiagas: šiaudus, sausas durpes, pjuvenas. Oro drėgmei tvartuose sumažinti naudojamos negesintos kalkės.

4.2.5. Kokia turi būti normalios apšvietos (natūralios ir dirbtinės) trukmė tvartiniu laikotarpiu karvėms, veršeliams, veislei auginamam prieaugliui ir mėesai auginamiems galvijams?

Bendra normalios apšvietos (natūralios ir dirbtinės) trukmė tvartiniu laikotarpiu karvėms, veršeliams ir veislei auginamam prieaugliui turi trukti ne mažiau kaip 16 val., mėesai auginamiems galvijams – 8 val.

4.2.6. Kiek kartų daugiau šilumos prarandama gyvuliams gulint ant nekreikiamų guminių paklotų arba ant nekreikiamų cementinių grindų nei gulint ant pakreiktų?

Gulėdami ant nekreikiamų guminių paklotų arba ant nekreikiamų cementinių grindų gyvuliai šilumos praranda 3–5 kartus daugiau nei gulėdami ant kreikiamų. Dėl to labai svarbu sukaupti sausų pakratų atsargų žiemai.

4.2.7. Kokias užkrečiamas gyvulių ligas sukeliančių patogeninių mikroorganizmų dažniausiai randama patalpų ore?

Patalpų oro pagrindinę mikroorganizmų masę sudaro saprofitai, gausu įvairių kokių ir pelėsinių grybų (*Aspergillus*, *Alternaria*, *Penicillium*, *Mucor*, *Stachybotrys*, *Fusarium*). Iš patogeninių mikroorganizmų dažniausiai pasitaiko tuberkuliozės, raudonligės, paratifo, pastereeliozės ir kitų ligų sukėlėjų. Mikroorganizmų kiekis ir sudėtis ore priklauso nuo to, kaip valomos, dezinfekuojamos ir ventiliuojamos patalpos. Norint sumažinti mikroorganizmų kiekį tvarto ore, reikia griežtai laikytis higieninių sanitarinių reikalavimų.

4.3. ŪKINIŲ GYVULIŲ IR PAUKŠČIŲ ANATOMIJOS IR FIZIOLOGIJOS PAGRINDAI. PAGRINDINĖS ŪKINIŲ GYVŪNŲ IR PAUKŠČIŲ LIGOS IR JŲ POŽYMIAI. PAGRINDINIAI GYDYMO PRINCIPAI. PIRMOS PAGALBOS SUTEIKIMAS TRAUMŲ, APSINUODIJIMŲ, UŽSPRINGIMŲ, IŠPŪTIMŲ IR KITAIŠ ATVEJAIŠ. SUSIRGUSIŲ GYVULIŲ PRIEŽIŪRA

4.3.1. Kokias ligas gali išprovokuoti karvių šerimas daug energijos turinčiais pašarais, kuriuose gausu lengvai virškinamų angliavandenių?

Karves šeriant daug energijos turinčiais kombinuotaisiais pašarais, juose esantys lengvai virškinami angliavandeniai skaidomi labai greitai ir prieskrandžiuose gali susikaupti daug tarpinių apykaitos produktų, sukeliančių įvairius organizmo medžiagų apykaitos sutrikimus:

acidozę, ketozę, išputimą ir kt.

4.3.2. Kodėl negalima girdyti naujagimių veršelių krekenimis iš kibiro?

Girdomas iš kibiro veršelis ryja godžiai, todėl į stemplę patenka daug pieno, kuris praskiria stemplės griovelio lūpas. Tada vamzdelis nesusidaro ir dalis pieno patenka į didįjį prieskrandį, kuris tuo metu dar nefunkcionuoja. Ten jis pradeda pūti ir veršelis gali susirgti.

4.3.3. Kuo pieno atleidimui yra svarbus hormonas oksitocinas ir kiek laiko jis veikia į tešmenį?

Su krauju patekęs į tešmenį hormonas oksitocinas sukelia alveolių raumeninių skaidulų (mioepitelio) susitraukimą. Spaudžiamas pienas iš alveolių ir latakėlių pradeda tekėti į pieno ir spenių cisternas. Pieno atleidimas prasideda vienu laiku visuose tešmens ketvirčiuose. Jo intensyvumas priklauso nuo pastovios melžimo aplinkos, pastovaus melžimo laiko, taisyklingo tešmens paruošimo melžimui ir kt. Pieno atleidimas susietas su hormono oksitocino veikimu į tešmenį ir trunka apie 5–6 min. laiko. Nepriklausomai nuo to, tešmuo išmelžtas ar ne, oksitocino veikimas per 5–6 min. laiko baigiasi.

4.3.4. Kokie yra sveiko ir sergančio gyvulio požymiai?

Vienas iš svarbesnių sveiko ir sergančio gyvulio požymių – jų apetitas. Sveiki gyvuliai laukia paduodamų pašarų, nerimauja, o jų gavę noriai ėda. Ėda stovėdami, ilsisi atsigulę, kramto, atrajoja, ilgiau pagulėję atsistoja. Atsistodami pirmiausia kelia užpakalinę kūno dalį, po to priekinę. Reguliariai šlapinasi ir meta normalios konsistencijos išmatas. Sveikų karvių pieningumas, vištų dėslumas, prieauglio ir mėšinių gyvulių priesvoriai per parą bei arklių darbingumas atitinka šėrimo ir kitas aplinkybes.

Sergantys gyvuliai dažniausiai būna apatiški, nejudrūs, lėtai reaguoja arba visiškai nereaguoja į aplinką. Pakinta gyvulių elgsena, kūno padėtis (priverstinis stovėjimas ar gulėjimas ir priverstiniai judesiai). Priverstinis stovėjimas yra dažnas arklių susirgimo simptomas. Arkliai negula susirgę stablige, pleuropneumonija, pleuritu, dusuliu ir smegenų ligomis. Priverstinis gulėjimas būdingas galvijams, sergantiems pogimdymine pareze, ketoze, transporto ligomis, osteomaliacija, susižalojusiems stuburo smegenis, sunkiai apinuodijusiems. Arkliai negali atsikelti sirgdami paraližine mioglobinurija, trauminiu miozitu, apsinuodiję pašarais. Priverstiniai judesiai – tai betikslis klaidžiojimas, laikrodžio rodyklės judesiai, judesiai pirmyn ir atgal, riedėjimas apie savo išilginę ašį, kuai yra jaudinami galvos judėjimo centrai galvos smegenyse. Gyvuliai sirgdami pasiutlige būna agresyvūs kitų gyvulių ir žmonių atžvilgiu.

4.3.5. Kodėl karvei yra pavojingi aštrūs metaliniai daiktai?

Su pašaru nuryti aštrūs daiktai (karvė negali nieko išspjauti, todėl reikia žiūrėti, kad pašaruose nebūtų jokių metalinių daiktų) gali pradurti tinklainę, pažeisti širdį.

4.4. UŽKREČIAMŲJŲ BAKTERINIŲ, VIRUSINIŲ, PIRMUONIŲ IR PARAZITŲ SUKELIAMŲ GYVULIŲ LIGŲ PROFILAKTIKA. VETERINARINĖ SANITARIJA: DEZINFEKCIJA, DEZINSEKCIJA IR DERATIZACIJA

4.4.1 Kokios grupės ir kokios žemės ūkio gyvulių ligos yra pavojingiausios, kurioms pasireiškus yra patiriami didžiausi ekonominiai nuostoliai?

Pavojingiausios yra **A grupės ligos** – tai labai pavojingos, greitai plintančios užkrečiamosios ligos, sudarančios rimtų pasekmių socialinei ekonominei ir sveikatos apsaugos sritims bei tarptautinei prekybai naminiams gyvūnais ir jų produktai. A sąrašui priskiriama snukio ir nagų liga, vezikulinis stomatitas, galvijų maras, galvijų kontaginė pleuropneumonija, afrikinis kiaulių maras, klasikinis kiaulių maras, Tešeno liga, vištų maras, Niūkaslio liga.

4.4.2. Ar skiriasi klasikinio ir afrikinio kiaulių maro sukėlėjai. Kodėl draudžiama vartoti sergančių ar užsikrėtusių kiaulių mėsą?

Skirtingai nuo klasikinio kiaulių maro sukėlėjo, afrikinio kiaulių maro virusas yra atsparus aplinkos veiksniams, karščiui ir šalčiui, prieš šį virusą nėra veiksmingų vakcinų, todėl liga plinta žaibiškai. Sergančių ar užsikrėtusių kiaulių mėsą draudžiama vartoti ne dėl to, kad gali užsikrėsti žmogus, bet dėl to, kad per mėsą, kraują ir vidaus organus gali būti išplatintas virusas.

4.4.3. Ar yra sukurtos vakcinos nuo afrikinio kiaulių maro ir ar kompensuojami laikytojų patirti nuostoliai dėl šios ligos?

Iki šiol nėra sukurta jokių afrikinio kiaulių maro gydymo metodų ar efektyvios vakcinos, apsaugančios nuo šios ligos, todėl sergančios kiaulės ne gydomos, o naikinamos (utilizuojamos). Siekiant suvaldyti ligos plitimą yra naikinamos (deginamos ar užkasamos ne mažesnio nei 2 m gylio duobėse) ne tik kiaulių gaišenos, bet ir menkavertis turtas, inventorius ir pašarai. Tvartai ir jų aplinka yra dezinfekuojama tris kartus, tačiau jei nustatoma, kad tvartų dezinfekcija neefektyvi, gali būti nutarta sunaikinti ir juos. Kiaulių laikytojų patirti nuostoliai yra kompensuojami tik tada, jei kiaulės buvo registruotos.

4.4.4. Kokie pasiutlige susirgusio galvijo požymiai?

Pasiutlige susirgę galvijai nustoja ēdę, panašu, lyg būtų paspringę, iš snukio teka seilės, mykia. Veršingos karvės rujoja, dažnai šlapinasi ir meta mėšlą. Sergantiems gyvuliams gydymo priemonių nėra. Pasiutusio plėšrūno apkandžioti šunys ir katės sunaikinami.

4.4.5. Kaip užsikrečiama trichinelioze ir kiek laiko žmogaus / gyvūno raumenyse išsilaiko gyvos trichinelų lervos?

Trichinelioze gyvūnai / žmonės užsikrečia suėdę / suvalgę mėsos su trichinelų lervomis. Dvylikapirštėje žarnoje iš lervų išauga trichinelos. Jos veda gyvas lervas, kurios paplinta į raumenis ir išsilaiko gyvos ilgiau kaip 25 metus.

4.4.6. Kokios yra plačiausiai paplitusios gyvulių parazitozės?

Echinokokozė, galvijų finozė (cisticerkozė, viriai), trichineliozė, fascioliozė, diktiokauliozė, babeziozė (kraujaligė), hipodermozė (inkštirai), niežai.

4.4.7. Kokie svarbiausi reikalavimai turi būti taikomi užkrečiamų ligų profilaktikai?

Svarbiausi reikalavimai užkrečiamųjų ligų profilaktikai:

- gyvulininkystės fermų apsauga nuo užkrečiamųjų ligų sukėlėjo;
- visų naujai įsigytų gyvulių karantinas (30 dienų) ir visaapimanti veterinarinė gyvulių priežiūra;
- tinkamas gyvulininkystės pastatų, ganyklų ir girdyklų veterinarinės sanitarijos būklės palaikymas;
- laiku organizuota gyvulininkystės pastatų dezinfekcija ir deratizacija;
- nustatytų veterinarijos ir sanitarijos normų vykdymas statant gyvulininkystės objektus;
- gyvulių mitybos ir laikymo veterinarinės sanitarijos taisyklių laikymasis;
- reguliarius gyvūnų fizinės būklės tikrinimas, diagnostiniai tyrimai, imunizavimas ir profilaktinis gydymas.

4.5. NEUŽKREČIAMŲJŲ GYVULIŲ LIGŲ PROFILAKTIKA. STRESAS, JO RŪŠYS, PRIEŽASTYS IR PASEKMĖS

4.5.1. Kokios yra dažniausiai pasitaikančios galvijų neužkrečiamos ligos?

Karvių ketozė. Tai baltymų, angliavandenių bei riebalų apykaitos sutrikimas, pasireiškiantis ketonemija, ketonurija, hipoglikemija ir distrofiniais pokyčiais vidaus organuose. Gyvuliai suserga, kai jų organizme pagausėja ketoninių medžiagų (acetono, acetilacto ir β-oksisviesto

rūgščių).

Acidozė. Tai gyvulių liga, kai organizme padaugėja rūgščių sutrikus rūgščių ir šarmų pusiausvyrai.

Laižligė. Sergantys gyvuliai pradeda ėsti bei laižyti paprastai neėdamus daiktus, gerti srutas. Dažniausiai serga karvės ilgiau stokodamos valgomosios druskos racione.

Ganyklinė (žolinė) tetanija. Dažnai serga pieningos karvės ganyklinio laikotarpio pradžioje, ypač staiga atšalus orams, kartais ir rudenį tuose ūkiuose, kuriuose ganyklos gausiai tręšiamos azoto ir kalio trąšomis ir vyrauja jaunos varpinės žolės.

Išputimas. Dažniausiai serga galvijai. Gali būti ūmus arba lėtinis (pasikartojantis) išputimas. Išputimo metu karvės didžiajame prieskrandyje vykstant intensyviai rūgimui kaupiasi dideli dujų kiekiai, kurie dėl atsiradusių putų negali pasišalinti.

Šliužo pasislinkimas. Šliužo pasislinkimui (dislokacijai) būdinga tai, kad dažniausiai serga nesena apsiveršiavusios, produktyvios karvės, todėl patiriama didelių ekonominių nuostolių dėl pieno netekimo.

Mangano stoka. Galvijams mangano stokos požymiai atsiranda, jei pašaruose mangano kurį laiką būna mažiau kaip 40 mg/kg sausos medžiagos.

Cinko stoka. Kai racione ilgiau trūksta cinko (mažiau kaip 40–50 mg/kg sausos medžiagos), galvijai dažnai susergera parakeratoze.

Vario stoka (hipokuprozė, akuprozė). Tai dažna galvijų lėtinė liga. Pagrindinė priežastis – vario stoka dirvoje ir pašaruose (mažiau kaip 5 mg/kg raciono sausos medžiagos).

Kobalto stoka (hipokobaltozė, akobaltozė). Akobaltoze dažniausiai susergera galvijai ir avys. Gyvuliai susergera, kai kobalto yra mažiau kaip 0,1 mg/kg raciono sausų pašarų.

Seleno stoka. Mažiau kaip 0,1 mg/kg sausų medžiagų sukelia endemines ligas. Labiausiai yra paplitusi veršelių ir ėriukų baltoji raumenų distrofija.

Jodo stoka. Ryškiai stokodami jodo gyvuliai susergera endeminiu gūžiu (struma). Be to, ligą skatina vit. A, C, kobalto, mangano stoka bei kalcio, stroncio, molibdeno, bario pertekliaus racione.

Fluoro perteklius. Kai pašaruose fluoro daugiau kaip 30 mg/kg sausos medžiagos, o vandenyje daugiau kaip 1 mg/l, gyvuliai susergera fluoroze.

4.5.2. Kokios yra klinikinės ketozės formos ir kuo jos skiriasi?

Ketozės simptomai priklauso nuo medžiagų apykaitos sutrikimo laipsnio ir gali būti neryškūs – subklinikiniai arba aiškūs – klinikiniai. Dažniausiai ligos požymiai pasireiškia po apsiveršavimo praėjus 6–8 sav. ar anksčiau. Skiriamos 2 klinikinės ketozės formos: išliesėjimo ir nervinė. Pirmuoju atveju karvė greit liesėja, mažėja pieningumas. Vėliau vyksta organizmo intoksikacija. Iškvepiamas oras įgauna acetono kvapą. Gyvulys mažai ėda, susilpnėja prieskrandžio motorika, kepenys padidėja ir būna skausmingos. Gleivinės pagelsta. Sergantys nervine forma gyvuliai būna mieguisti, gali atsirasti didesnis jaudrumas. Sunkiais atvejais sutrinka judesių koordinacija. Prasideda fibriliniai raumenų traukuliai, drebbėjimas. Kartais ištinka koma, primenanti parezę po atsivedimo.

4.5.3. Kokios yra pagrindinės acidozės profilaktikos priemonės?

Pagrindinės acidozės profilaktikos priemonės: gyvulius laikyti tvartuose, kuriuose yra užtikrinamas tinkamas mikroklimatas, būtina racionuose subalansuoti angliavandenius, proteinus ir mineralines medžiagas, neperšerti koncentruotais, didžiajame prieskrandyje greit skylančiais pašarais. Periodiškai kontroliuoti gyvulių sveikatą, ypač kreipti dėmesį į medžiagų apykaitos sutrikimus.

4.5.4. Ką rekomenduojama daryti išpūtus?

Išpūtus rekomenduojama karvę pastatyti priekinėmis kojomis ant aukštesnės vietos įžabojant virve ar šiaudų gniūžte, įmirkyta gyvulį vimdančiomis medžiagomis: ichtiolu, degutu, apkartusiais riebalais ar pan. Jei šios priemonės nepadeda, reikia kviesti veterinarijos gydytoją, gali tekti pradurti didįjį prieskrandį ir išleisti dujas. Jei išputimas atsirado dėl vėlyvos ganiavos, reikėtų nedelsiant iš tos ganyklos perkelti likusius gyvulius.

4.5.5. Kokios gali būti streso pasekmės?

Streso pasekmės: mirtis, vislumo sumažėjimas ar visiškas nevislumas, palikuonių kiekio sumažėjimas vadoje, mažesnė produkcija, dažnesnės ligos, nenormalus elgesys.

4.5.6. Kokios yra bendrosios neužkrečiamų gyvulių ligų profilaktikos priemonės?

Bendrosios neužkrečiamųjų ligų profilaktikos priemonės – tai optimalus mikroklimatas, tinkamos laikymo sąlygos ir visavertis šėrimas. Reikia neduoti karšto pašaro, cheminių medžiagų, šiurkščių, supelijusių pašarų, saugoti nuo peršalimų. Pašarų atsargos turi būti laikomos gyvuliams neprieinamoje vietoje; gyvuliai šeriami laikantis šėrimo normų. Koncentruotųjų ir greitai rūgstančių pašarų galima duoti gyvuliams po šėrimo stambiaisiais pašarais ir pagirdžius. Reikia saugoti, kad į ganyklas, pašarų sandėlius, daržines, tvartus ir jų aplinką nepatektų metalinių daiktų. Turi būti vengiama gyvulių pergrupavimų ir kitų nervus dirginančių veiksnių. Negalima versti gyvulių dirbti tuojau po šėrimo, nešerti arklių grūdais, lengvai rūgstančiais, neįprastais arba blogos kokybės pašarais. Nuolat kontroliuoti, ar pašaruose pakanka mineralinių medžiagų, baltymų ir vitaminų.

4.6. GYVULIŲ RUJA, APVAISINIMAS. VAIKINGUMO TRUKMĖ. VEDIMAS, DAŽNIAUSIAI PAPLITUSIOS VEDIMO PATOLOGIJOS. MASTITAI**4.6.1. Kokių pasekmių galima tikėtis jei patelė sukergama / apseklinama nepasiekusi eksploatacinės brandos amžiaus?**

Jei patelė sukergta nepasiekusi eksploatacinės brandos fazės, atvedimo metu per mažai atsiveria gimdymo takai, todėl kyla komplikacijų pavojus. Teikiant atvedimo pagalbą dėl nepakankamo gimdymo takų spindžio vaisiaus organai susibruka, o trūkus parenchiminiams organams vaisius žūsta.

4.6.2. Kokie yra karvių rujos požymiai?

Rujos metu keičiasi karvės elgsena, ji daugiau juda, mažiau ėda, tampa „iniciatyvesnė“, ieško kontakto su kitomis karvėmis. Kartais gali apkarsti pienas ir jo būti mažiau. Rujos metu ypač pakinta lytiniai organai: gleivinė parausta, pabrinksta, išsiskiria gleivės. Rujojančios karvės kūno temperatūra šiek tiek aukštesnė nei esančios kitoje lytinio ciklo fazėje.

4.6.3. Per kiek laiko po ovuliacijos gali būti apvaisinama kiaušialąstė?

Paprastai po ovuliacijos kiaušialąstė gali būti apvaisinta per 5–7 valandas. Jei šiuo laikotarpiu kiaušialąstė nekontaktuoja su spermatozoidais, vėliau ji neapsivaisina.

4.6.4. Kiek laiko patelės lytiniuose takuose išlieka gyvybingi ir gebantys apvaisinti spermatozoidai, ir per kiek laiko jie nukeliauja iš makšties į gimdą ar kiaušintakius?

Spermatozoidai pernešami iš makšties į gimdą ir kiaušintakius gana greitai. Naminių gyvūnų ir žmonių organizmuose šis procesas trunka mažiau kaip 15 minučių. Buliaus spermatozoidai, nepriklausomai nuo to, ar jie pateko natūraliu būdu ar sėklinant, pasiekia karvės kiaušintakį po 2–4 minučių, nors šis intervalas gali būti nuo pusės iki kelių valandų. Lytinio akto metu karvei į makštį suleidžiami keli milijardai spermatozoidų. Gimdos kaklelio barjerą

įveikia tik apie 10–100 milijonų. Į gimdos rago viršūnę ir kiaušintakį įsiskverbia nuo keleto šimtų iki tūkstančio spermatozoidų, o kiaušialąstės aplinkoje sutinkami tik 10–100 spermatozoidų. Laiko tarpsnis, kai patelės lytiniuose takuose spermatozoidai lieka gyvybingi ir gebantys apvaisinti, siekia 48–72 valandas. Kalių ir kumelių lytiniuose organuose gyvybinga sperma gali išbūti iki 5–6 parų.

4.6.5. Kiek pieno per laktaciją primelžiama mažiau iš mastito sukėlėjais užkrėsto ir neišgydyto tešmens ketvirčio, lyginant su sveiku ketvirčiu?

Iš vieno mastito sukėlėjais užkrėsto tešmens ketvirčio laktacijos metu bus primelžta mažiau 725 kg mažiau pieno negu iš šalia esančio tos pačios karvės nepažeisto tešmens ketvirčio. Taip pat somatinių ląstelių skaičiui 1 ml pieno padidėjus 100 tūkst. pieno primilžiai sumažėja 2,5 proc., t. y., jei karvės piene SLS bus 800 tūkst./ml, ji duos maždaug 15 proc. mažiau pieno negu ta, kurios piene SLS yra 200 tūkst./ml.

4.6.6. Kodėl yra svarbu, kad po melžimo karvė kuo ilgiau neatsigultų į guoliavietę?

Bandoma apsisaugoti nuo aplinkos mikroorganizmų patekimo į tešmenį per neužsidariusį spenio kanalą po melžimo. Siekiant išvengti tiesioginio kontakto su guoliaviečių patogeniniais aplinkos mikroorganizmais, kai kurie ūkiai po melžimo karves šeria, kad jos kuo ilgiau nesigultų.

MOKOMOJI LITERATŪRA IR INFORMACIJOS ŠALTINIAI

1. Aniulis, E. Patelių pieno liaukos ligos. Kaunas, 2007.
2. Aniulis, E.; Japertas, S. Karvių mastitas. Kaunas, 2001.
3. Bakūnas, J. Galvijų stemplės ir prieskrandžių ligos. Kaunas: VŠĮ „Terra publika“, 2004.
4. Bakutis, B. Ekologinio ūkio gyvulininkystė. Kaunas, 2003.
5. Bakutis, B. Gyvulininkystės patalpų mikroklimatas. Kaunas, 2006.
6. Baranauskas, G.; Zakarauskas, A.; Vizbulis D., Sabaliauskas, R.; Antanavičius, J. Kenkėjų kontrolės vadovas. Vilnius, 2010.
7. Citvaras, V. Epizootologija. Vilnius, leidykla „Mokslas“, 1991.
8. Gyvulininkystės žinynas. Autorių kolektyvas. Lietuvos veterinarijos akademijos Gyvulininkystės institutas, 2007.
9. Heinz, J.; Šeškevičienė, J.; Kulpys, J. Žemės ūkio gyvulių ir paukščių mitybos fiziologinės reikmės. Kaunas, 2004.
<http://eurlex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CONSLEG:1998L0058:20030605:LT:PDF>
<https://e-seimas.lrs.lt/portal/legalAct/lt/TAD/1fcac640267511e58a4198cd62929b7a>
<https://e-seimas.lrs.lt/portal/legalAct/lt/TAD/TAIS.209941>
<https://www.e-tar.lt/portal/lt/legalAct/TAR.8DDDD8D87491/KrAcZhVwrh>
<https://www.e-tar.lt/portal/lt/legalAct/TAR.97BDCD719E57/fAXnFWSUnh>
<https://www.e-tar.lt/portal/lt/legalAct/TAR.F779989AE3CF>
10. Hulsen, J. Karvių signalai. Olandija. „Rood bont“ I, 2007.
11. Jukna Č., Andrus K., Alksninis A. Pieninė galvijininkystė JAV. Kaunas, Lietuvos veterinarijos akademija, 1994.
12. Lietuvos Respublikos gyvūnų gerovės ir apsaugos įstatymas.
13. Lietuvos Respublikos veterinarijos įstatymas.
14. Matusevičius, A. Veterinarijos gydytojo vadovas. Mokslas, 1991.
15. Monkevičienė, I.; Želvytė R. Gyvūnų virškinimo sistemos anatomija ir fiziologija. 2014.
16. Pabijanskas, A. Žemės ūkio gyvulių anatomija. 1967.
17. Pileckas, V. Galvijų sėklintojo ir augintojo parankinė knyga. Baisiogala: Lietuvos veterinarijos akademijos Gyvulininkystės institutas, 2007.
18. Rekomendacijos gyvulininkystei 2011. Baisiogala: Lietuvos sveikatos mokslų universiteto Gyvulininkystės institutas, 2011.
19. Rudejevienė, J. Karvių slaptasis mastitas. Kaunas, 2007.
20. Stankūnienė, V.; Tacas, J. Karvių melžimo taisyklės. Kaunas, 2004.
21. Stankūnienė, V.; Tacas, J.; Mišeikienė, R. Pieno ūkio savininkui. Kaunas, 2008.
22. Sutkevičius, J. Veterinarinė klinikinė diagnostika. Kaunas. Naujasis LANKAS, 2003.
23. Tarybos direktyva 98/58/EB dėl ūkinės paskirties gyvūnų apsaugos.
24. Ūkinės paskirties gyvūnų gerovės reikalavimai, patvirtinti Lietuvos Respublikos valstybinės maisto ir veterinarijos tarnybos direktoriaus 2002 m. gegužės 16 d. įsakymu Nr. 223 „Dėl Ūkinės paskirties gyvūnų gerovės reikalavimų patvirtinimo“.
25. Veršelių laikymo ir Kiaulių laikymo taisyklės, patvirtintos Lietuvos Respublikos valstybinės maisto ir veterinarijos tarnybos direktoriaus 2000 m. gruodžio 22 d. įsakymu Nr. 387 „Dėl Veršelių laikymo ir Kiaulių laikymo taisyklių išdėstymo nauja redakcija“.
26. VMVT direktoriaus įsakymas „Dėl Prekybos ūkiniais gyvūnais tvarkos aprašo patvirtinimo“. Prieiga per internetą: <https://www.e-tar.lt/portal/lt/legalAct/e38dfab09fe811e58fd1fc0b9bba68a7>
27. VMVT direktoriaus įsakymas „Dėl ūkinės paskirties gyvūnų gerovės reikalavimų patvirtinimo“. Prieiga per internetą: <https://e-seimas.lrs.lt/portal/legalAct/lt/TAD/TAIS.166700>
28. VMVT direktoriaus įsakymas „Dėl veterinarinės medicinos produktų ir vaistinių pašarų, naudojamų

produkcijos gyvūnams, apskaitos ir naudojimo kontrolės“.

29. VMVT direktoriaus įsakymas „Dėl biologinio saugumo reikalavimų galvijų, avių ir ožkų laikymo vietose patvirtinimo“.

30. Zakarauskas, A. (sudarytojas). Patarimai gyvulių augintojams. Vilnius: Mokslo ir enciklopedijų leidykla, 1995.

31. Zootechniko žinynas, Kaunas. 2006.

32. Žalio pieno pirminių kokybės rodiklių įvertinimo instrukcija, patvirtinta Lietuvos Respublikos žemės ūkio ministro 2006 m. liepos 25 d. įsakymu Nr. 3D-303 „Dėl Žalio pieno pirminių kokybės rodiklių įvertinimo instrukcijos patvirtinimo“.

33. Žemės ūkio ministro įsakymas „Dėl Ūkinių gyvūnų laikymo vietų registravimo ir jose laikomų ūkinių gyvūnų ženklavimo ir apskaitos tvarkos aprašo patvirtinimo“.

34. Žilaitis, V. Po veršiavimosi: ligos, gydymas ir profilaktika. Kaunas, 2007.

Interneto nuorodos

<http://www.vmvt.lt> – Valstybinė maisto ir veterinarijos tarnyba.

<http://www.lsmuni.lt> – Lietuvos sveikatos mokslų universiteto Veterinarijos akademija.