

# Veterinarija

## Veterinary medicine

### ÂàÒàðèí àðèÿ

---

## Kai kurių infekcinių kiaulių ligų paplitimo Lietuvoje analizė

---

Vilimas Sereika,

Raimundas Lelešius,

Dainius Zienius

Lietuvos veterinarijos akademijos  
Veterinarijos institutas, Instituto g. 2,  
LT-56115 Kaišiadorys,  
el. paštas virus@is.lt

Infekcinės kiaulių ligos sudaro 50–60% visų kiaulių ligų, sukeliančių didelių ekonominių nuostolių, turinčių įtakos bendrajam žemės ūkio kiaulininkystės sektoriaus pelningumui ir rentabilumui. Todėl šių ligų kontrolės priemonių efektyvumas yra ne tik kiaulininkystės ūkių savininkų, bet ir atitinkamų valstybės institucijų rūpestis.

Didelė kiaulių santalka reikalauja idealių laikymo ir šėrimo sąlygų, nes mažiausios paklaidos turi įtakos užkrečiamųjų ligų ir svarbių ekonominių nuostolių atsiradimui. Didelė paršavedžių kaita (30–50%) ir netinkama naujai patenkančių į bandą kiaulaičių aklimatizacija lemia skirtingo atsparumo paršavedžių ir paršelių atsiradimą. Banda pasidaro nevienodai atspari įvairiems sukėlėjams, t. y. atsiranda daug skirtingos imunologinės struktūros individų ir šitaip susidaro sąlygos infekcinėms ligoms pasireikšti bei plisti.

Lietuvoje kiaulių ligų tyrimai infekcinių ligų atžvilgiu atliekami vadovaujantis Europos Sąjungos ir Lietuvos Respublikos teisės aktais (Valstybinės maisto veterinarijos tarnybos – VMVT) reglamentuojančiais užkrečiamųjų ligų kontrolės reikalavimus, taikant pagrindinius, alternatyvius ir kitus tyrimų metodus. 2003–2004 m. buvo atliekama privalomų registruoti 4 kiaulių užkrečiamųjų ligų (enterovirusinio encefalomyelito, kiaulių reprodukcinio bei respiratorinio sindromo (KRKS), kiaulių parvovirusinės infekcijos (KP) ir kiaulių mikoplazmozės) bei 4 kiaulių užkrečiamųjų ligų (Gleserio ligos (*Haemophilus parasuis*), kiaulių aktinobacilozės (APP) (*Actinobacillus pleuropneumoniae*), proliferacinės enteropatijos (PE) (*Lawsonia intracellularis*) bei kiaulių dizenterijos (*Brachyspira hyodysenteriae*)), kurių neprivaloma registruoti, tačiau jas būtina kontroliuoti, tyrimai.

Tyrimai ir analizė, atlikta Lietuvos kiaulininkystės ūkiuose, parodė, kad KP paplitusi visuose 25 (100%) tirtuose ūkiuose, KRKS nustatytas 18 (72%), mikoplazmozė 19 (86%) iš tirtų 22 ūkių. PE nustatyta 10 iš 22 ūkių (45%), *Actinobacillus pleuropneumoniae* sukeliama pneumonijos 6 (29%) ir Gleserio liga 7 (33%) iš 21 ūkio.

**Raktažodžiai:** infekcinės kiaulių ligos, diagnostika, epidemiologija, veterinarinė virusologija

---

### IVADAS

Infekcinės kiaulių ligos paplitusios visose pasaulio šalyse ir sudaro 50–60% visų kiaulių ligų. Kai kurios užkrečiamosios kiaulių ligos pavojingos ir žmogui, taip pat kitiems naminiams ir laukiniams gyvūnams. Todėl šių ligų kontrolė yra ne vien kiaulininkystės ūkių savi-

ninkų, bet ir atitinkamų valstybės institucijų rūpestis. Lietuvoje kiaulių ligų tyrimai infekcinių ligų atžvilgiu atliekami vadovaujantis Europos Sąjungos ir Lietuvos Respublikos teisės aktais, reglamentuojančiais gyvūnų užkrečiamųjų ligų kontrolės reikalavimus.

Vadovaujantis 2003 m. sausio 7 d. įsakymu Nr. B1-13 nuo 2003 01 26 iki 2004 02 20 turėjo būti

atlikta šių 3 kiaulių užkrečiamųjų ligų tyrimai – snukio ir nagų ligos (SNL, imunofermentinės analizės metodas (IFA metodas), kiaulių vezikulinės ligos (KVL, IFA metodas) ir klasikinio kiaulių maro (ir šernams) (KKM, IFA metodas). Tyrimui buvo imami atsitiktiniai įvairios kategorijos kiaulių, laikomų spermos surinkimo centruose, veislinėse ir prekinėse bandose, kuriose yra daugiau kaip 1000 kiaulių, ir sumedžiotų šernų mėginiai. Kiaulių kraujo mėginiai gali būti imami skerdykloje. Mėginių skaičius nustatomas atsižvelgus į galimą ligos paplitimą ir siekiamą rezultatų patikimumą. Tyrimai buvo atliekami Tarptautinio epizootijų biuro (TEB) Gyvūnų diagnostavimo ir vakcinacijos standartų vadovo nurodytais metodais. Nustačius šias kiaulių užkrečiamąsias ligas, taikomos neatidėliotinos užkrečiamųjų ligų kontrolės priemonės pagal VMVT patvirtintus užkrečiamųjų ligų kontrolės reikalavimus ir užkrečiamųjų ligų neatidėliotinių priemonių planus.

Pagal 2003 m. kiaulių užkrečiamųjų ligų kontrolės programą (įsakymas Nr. B1-13) buvo atliekama 8 kiaulių užkrečiamųjų ligų priežiūra, stebėseną, kontrolė ir likvidavimas: Aujeskiro ligos (AL, IFA metodas), leptospirozės (mikroskopinės agliutinacijos testas – MAT), kiaulių bruceliozės (*Brucella abortus*, *Brucella suis*) (buferizuoto bruceliozės antigeno tyrimas – BBAT), užkrečiamąjo gastroenterito (IFA metodas), enterovirusinio encefalomyelito (IFA metodas), KRKS (IFA metodas), KP (IFA metodas), kiaulių mikoplazmozės (IFA metodas). Šioje kiaulių užkrečiamųjų ligų kontrolės programoje taip pat nurodyti jau minėtų ir kitų kiaulių ligų pagrindiniai ir alternatyvūs tyrimo metodai (1 lentelė). Minėtoje programoje buvo nurodytos 8 užkrečiamosios kiaulių ligos, kurių neprivaloma registruoti, tačiau jas būtina kontroliuoti dėl galimų ekonominių nuostolių: Gleserio liga (*Haemophilus parasuis*), kiaulių aktinobaciliozė (APP) (*Actinobacillus pleuropneumoniae*), proliferacinė enteropatija (PE) (*Lawsonia intracellularis*), kiaulių dizenterija (*Brachyspira hyodysenteriae*), kiaulių gripas, koronavirusinė infekcija, cirkovirusinė infekcija, streptokokozė.

Nuo 2004 m., vadovaujantis gyvūnų užkrečiamųjų ligų kontrolės plano nuostatomis (galioja nuo 2004 02 21, LR VMVT direktoriaus 2004 m. vasario 4 d. įsakymas Nr. B1-107 „Dėl 2004 metų gyvūnų užkrečiamųjų ligų kontrolės plano patvirtinimo“), turi būti tiriama šių 3 pavojingų užkrečiamųjų ligų paplitimas kaulininkystės ūkiuose: naminių gyvūnų SNL (serologinė stebėseną), KKM (serologinė stebėseną), KVL (serologinė stebėseną). Taip pat kiaulės turi būti tiriamos dėl šių 8 ligų: AL tiriama vieną kartą per metus šios ligos neapimtoje kiaulių bandoje; tiriamų kiaulių skaičius turi būti pakankamas, kad būtų galima nustatyti 2% ligos paplitimą 95% patikimumu produkcijos bandose ir 0,1% ligos paplitimą 95% patikimumu veislinėse bandose, spermos surinkimo centruose ir karantinuojamų kiaulių grupėse; užkrečiamasis gastroenteritas, enterovirusinis encefalomyelitas, bruceliozė ir leptospirozė turi būti tiriami šių ligų neapimtoje kiaulių bandose ir karantinuoja-

mų kiaulių grupėse, siekiant nustatyti 5% ligos paplitimą 95% patikimumu; atrofines rinitas turi būti tiriamas šios ligos neapimtoje kiaulių bandose ir karantinuojamų kiaulių grupėse; KP ir KRKS tiriami šių ligų neapimtoje veislinių kiaulių fermose ir veislininkystės įmonėse, spermos surinkimo centruose ir karantinuojamų kiaulių grupėse, siekiant nustatyti 5% ligos paplitimą 95% patikimumu. Šiame gyvūnų užkrečiamųjų ligų kontrolės plane jau neminimos neregistruotos, bet kontroliuotinos kiaulių ligos, t. y. Gleserio liga, APP, PE, kiaulių dizenterija, kiaulių gripas, koronavirusinė infekcija, cirkovirusinė infekcija, streptokokozė, kurių tyrimas ir epidemiologinės situacijos vertinimas yra ekonomiškai pagrįstas ir kai kuriuose kaulininkystės ūkiuose neišvengiamas.

**Darbo tikslai.** Atlikti kaulininkystei aktualių virusų ir bakteriozų paplitimo Lietuvoje analizę, įvertinti infekcinių ligų rizikos veiksnius.

## METODAI IR SĄLYGOS

Kiaulių infekcinių ligų tyrimų rezultatai analizuoti kaulininkystės ūkiuose, iš jų išsamiau 25 stambiuose (iki 50 000 įvairaus amžiaus kiaulių), įvairaus technologinio ciklo ūkiuose, kuriuose diagnozuotos virškinamojo trakto ir kvėpavimo takų simptomatinės ligos. Teisinė tyrimų bazė: 1999 m. kompleksinė kaulininkystės plėtos programa, 2002 m. gyvūnų užkrečiamųjų ligų kontrolės programa ir 2003 m. kiaulių užkrečiamųjų ligų kontrolės programa.

**Epidemiologiniai, klinikiniai ir patologoanatominiai tyrimai** atlikti remiantis TEB metodinėmis rekomendacijomis ([www.oie.int](http://www.oie.int)). Atkreiptas dėmesys į tiriamų ligų požymius.

**Serologiniai tyrimai.** Kraujo serumo mėginiai tirti IFA metodu, neutralizacijos reakcija ląstelių kultūroje, eritrocitų agliutinacijos slopinimo (EAS) reakcija [5–7].

**Molekulinės biologijos metodai.** DNR ekstrakcija. DNR ekstrahuota tiriant *Mycoplasma hyopneumoniae*, *Mycoplasma hyorhinae*, *Brachyspira hyodysenteriae*, *Lawsonia intracellularis*, *Salmonella* spp. ir kiaulių parvovirusinės atžvilgiu.

DNR išskirta chloroform-izoamylo alkoholio metodu. Tiriamoji medžiaga (patologinės medžiagos skutmenos 200 mg) atskiesta 900 μl distiliuoto vandens. Sukratoma (kratyklė Termomixer compact) keletą kartų ir į 100 μl mėginio įpilama 200 μl lizavimo buferio, vėl sukratoma bei įdedama 20 μl proteinazės K (fermentas), sukratoma. Gautas mišinys inkubuotas 1–1,5 val. 56°C temperatūroje periodiškai kratant, po to centrifuguotas 3 min. 12000–16000 g. Supernatantas (300 μl) perkeltas į Phase Lock Gel (PLG) mėgintuvėlius. Į PLG įpilta 300 μl fenol-chloroform-izoamylo alkoholio (25:24:1) bei kruopščiai sumaišyta iki homogeninės suspensijos. Centrifuguota 5 min. 12000–16000 g, siekiant atskirti fazes. Įpilta antrą kartą 300 μl fenol-chloroform-izoamylo alkoholio ir centrifuguota 5 min. 12000–16000 g. Pridėta 300 μl chloroformo, sumaišyta

ir centrifuguota 5 min. 12000–16000 g. Viršutinis tirpalo sluoksnius perkeltas į naują mėgintuvėlį. Į 300 µl tirpalo su DNR pridėta 30 µl 2M natrio acetato ir 600 µl 96% etanolio. Gerai išmaišoma ir precipituojama –20°C temperatūroje 1 val. arba per naktį. Po to centrifuguota 10 min. 12000 g. Pridedama 600–800 µl 70% etanolio ir 5 min. laikoma aplinkos temperatūroje. Centrifuguojama 10 min. – 12000 g aplinkos temperatūroje. Pašalinamas alkoholis, paliekama džiūti kambario temperatūroje. Atskiedžiama DEPC H<sub>2</sub>O 100 µl.

RNR ekstrakcija. RNR ekstrahuota tiriant KRKS atžvilgiu.

RNR izoliavimo procedūra buvo atliekama naudojant trizolį (Trizolio metodas) ar fenozolį pagal gamintojų (A&A Biotechnology, Gdync, Lenkija) pateiktą aprašymą. Fenozolio metodas: 200 µl tiriamojo serumo arba atskiestų patloginės medžiagos skutmenų buvo paveikiama 800 µl fenozolo, kuris sukelia visišką ląstelių lizę. Inkubuojama 50°C temperatūroje 5 min. ir užpilama 200 µl chloroformo, intensyviai kratoma (purtyklė MS1 Minishaker) 15 s, 3 min. laikoma kambario temperatūroje ir 10 min. centrifuguojama (10 tūkst. aps./min.). Paviršinė frakcija perkeliama į naują mėgintuvėlį, užpilama 250 µl izopropanolio, išmaišoma ir vėl perkeliama į kitą mėgintuvėlį, turintį specialią membraną, imobilizuojančią RNR, centrifuguojama (10 tūkst. aps./min., 1 min.). Šioje stadijoje virusinės RNR molekulės, prisitvirtinusios membranos struktūroje, tris kartus praplaunamos specialiu tirpalu, kurio sudėtyje yra 96% etanolio. 700 µl minėto plovimo tirpalo užpilama ant membranos su RNR, centrifuguojama 10 tūkst.aps./min., 2 min. Nusausinus RNR centrifugavimu (2 min., 10 tūkst. aps./min.), ant membraną užpilama 100 µl vandens, kuris neturi Rnazių ir kitų inhibitorinių medžiagų (DEPC vanduo). Bendra ekstrahuota RNR buvo panaudota kaip matrica vieno mėgintuvėlio atvirkštinės transkripcijos lizdinėje polimerazės grandininėje reakcijoje (AT-PGR) KRKSV diagnostikai.

Tyrimams taikyta paprasta (*M. hyopneumoniae*, *M. hyorhinae*, *B. hyodysenteriae*) ar lizdinė vieno mėgintuvėlio polimerazės grandininė reakcija (PGR) (amerikinio ir europinio genotipo KRKS, *L. intracellularis*, *Salmonella* spp.). Plaučių mėginiai tirti *M. hyopneumoniae* (Mhp3 + Mhp4 pradmenų pora), *M. hyorhinae* (Mhr1 + Mhr2), europinio (ORF 5F + ORF 5R ir ORF 5B + ORF 5C) ir amerikinio (208F + 331R ir US ORF 5B + US ORF 5C) genotipo KRKS ir KP (OPPV1 + OPPV2 ir OPPV3 + OPPV4), o žarnyno mėginiai ir fekalijos tirtos *L. intracellularis* (EP) (C + D ir Ajon + Bujon), *B. hyodysenteriae* (H1, H2) ir *Salmonella* spp (SA09 + SA10 ir SA07 + SA08) atžvilgiu [9, 10].

**Virusologiniai tyrimai.** Iš nugaišusių paršelių paimta kepenų, blužnies, plonųjų žarnų ir limfinių mazgų patloginės medžiagos mėginiai. Virusų išskyrimas atliktas naudojant negavusių krekenų paršelių inkstų ląstelių 1–3 pasėlių subkultūras. Pirminė paršelių inkstų kultūra paruošta tripsinizuojant ką tik gimusių paršelių, negavusių krekenų, inkstus. Pirminėms inkstų ląstelėms kul-

tivuoti naudotas terpių 199 ir MEM (HyClone, JAV) mišinys (1:1) su fetaliniu veršelių (HyClone, JAV). Pirminė paršelių inkstų kultūra šaldyta laikantis aprašytos kriokonservavimo metodikos [13], tik krioprotektoriui paruošti vietoj terpės RPMI-1640 naudotas 70% MEM ir 199 terpių mišinys (1:1), o kaip krioprotektorius – 20% neonatalinis ar fetalinis veršelių serumas bei 10% DMSO. Kriokonservuotoms ląstelėms atgauti naudota ar nenaudota kondicionuota terpė [13]. Kondicionuota terpė paruošta iš 3–4 dienas kultivuotų tos pačios ląstelių kultūros terpės supernatanto (centrifuguota 30 min. × 1500 aps./min. greičiu) [16].

## REZULTATAI IR JŲ APTARIMAS

2003 m. patvirtintoje kiaulių užkrečiamųjų ligų kontrolės programoje buvo nurodyta tirti bei kontroliuoti 19 kiaulių užkrečiamųjų ligų, iš kurių 8 neprivaloma registruoti, tačiau jas būtina kontroliuoti dėl galimų ekonominių nuostolių. Tai Gleserio liga, APP, PE, kiaulių dizenterija, kiaulių gripas, koronavirusinė infekcija, cirkovirusinė infekcija, streptokokozė. Šios virusinės ir bakterinės ligos gali sukelti didelių ekonominių nuostolių. Bakterinių ligų profilaktika ir gydymas brangus, virusinių ligų gydymas neefektyvus, profilaktika brangi bei sudėtinga.

2004 m. Lietuvoje turėjo būti atliekami 11 kiaulių užkrečiamųjų ligų tyrimai: SNL, KVL, KKM, AL, užkrečiamoji gastroenterito, enterovirusinio encefalomieliito, bruceliozės, leptospirozės, atrofino rinito, KP ir KRKS. 1 lentelėje nurodyti pagrindiniai ir alternatyvūs tyrimo metodai.

Ši kiaulių užkrečiamųjų ligų kontrolės programa nebuvo galutinai įvykdyta ir kiaulininkystės ūkiai negavo pažymų, kuriose nurodyta 21 kiaulių užkrečiamoji liga ar jų sukėlėjas, kiaulių bandos sveikatos statusas.

Laboratorinių ir patomorfologinių tyrimų duomenys rinkti Lietuvos veterinarijos akademijos (LVA) Veterinarijos institute ir Nacionalinėje veterinarijos laboratorijoje. Kai kurios kiaulių ligos, pvz., atrofino rinitas, kliniškai tiriamos ligos neapimtose bandose. KP ir KRKS atžvilgiu tyrimai atliekami tik šių ligų neapimtose veislinėse fermose, jeigu kiaulaitės ir kuiliukai naudojami reprodukcijai ir šių ligų neapimtuose ūkiuose.

Kiaulių koronavirusai (KV), rotavirusai, parvovirusai, cirkovirusai, KRKS virusai, gripo virusai dažnai sukelia mišrias infekcijas [3, 4, 11, 12, 16]. Kiaulių ligų priežastys gali būti ne tik virusų asociacijos, bet ir virusų asociacija su kolibakterijomis ar sąlygiškai patogeniškais mikroorganizmais [1, 8]. Viena tokių ligų yra užkrečiamasis gastroenteritas, sukiamas KV, turinčių RNR ir priklausančių *Coronaviridae* šeimos *Coronavirus* genčiai [9].

KV epizootija gali pasireikšti ūkiuose, kuriuose višos kiaulės yra imlios sukėlėjui, t. y. nesirgusios šia liga arba kraujyje neturinčios antikūnų prieš KV ir kiaulių respiratorinės koronavirozės (KRC) sukėlėjus (KRCV). Dėl epizootijos ūkis patiria didžiausių ekono-

1 lentelė. Kiaulių užkrečiamųjų ligų tyrimo metodai (VMVT, 2003)

Liga	Pagrindiniai tyrimo metodai	Alternatyvūs tyrimo metodai
Snukio ir nagų liga	IFA, VN	KS
Kiaulių vezikulinė liga	VN	IFA
Klasikinis kiaulių maras	IFA, NIFA, FAVN	–
Aujesko liga	IFA, VN	–
Leptospirozė	–	MAT
Bruceliozė	IFA	BBAT
Užkrečiamasis gastroenteritas	–	VN, IFA
Enterovirusinis encefalomyelitas	–	VN, IFA
KRKS	–	IFA, IF
Kiaulių parvovirusinė infekcija	–	IFA
Kiaulių mikoplazmozė	–	IFA, SI
Juodligė	SI	–
Echinokozė/hidatozė	SI	–
Trichineliozė	SI	IFA
Kiaulių cisticerkozė	SI	–
Atrofinis rinitas	KT, PP, IFA	–
Tuberkuliozė	AT	–
Salmoneliozė	SI	–
Listeriozė	SI	–
Kampilobakteriozė	SI	–
Pasiutligė	VN, IF	–

Pastaba. BBAT – buferizuoto bruceliozės antigeno tyrimas; FAVN – virusų neutralizacija fluorescuojančiais antikūnais; IFA – imunofermentinės analizės metodas; KS – komplemento sujungimo reakcija; KT – klinikinis tyrimas; MAT – mikroskopinės agliutinacijos testas; NIFA – neutralizuojančios IFA metodas; PP – poskerdiminis patikrinimas; SI – sukėlėjo identifikacija; VN – virusų neutralizacijos reakcija; AT – alerginis tyrimas; IF – imunofluorescencijos reakcija.

minių nuostolių, nes paršelių gaištamumas būna labai didelis, kiaulės masiškai viduriuoja. 1–5 dienų apkrėstų paršelių gaištamumas yra 100%, 6–10 dienų – 67%, 11–15 dienų – 30%, 16–120 dienų – 4% [11].

Pastaraisiais metais kiaulininkystėje pasireiškia įvairių ligų sindromai – nykimo sindromas (PMWS), respiratorinių ligų sindromas (PRDC) [3]. Paprastai juos sukelia ne vienas, o keletas mikroorganizmų – virusų, bakterijų ar mikoplazmų. Sindromų atsiradimą sąlygoja pramoninis, labai intensyvus kiaulių auginimas, glaudūs ūkiniai ryšiai su įvairių valstybių kiaulininkystės ūkiais, nepakankamai kompetentingas veterinarinių problemų sprendimas ir supratimas. Norint išgyventi rinkos sąlygomis gamyba pastoviai intensyvinama, kiaulių santalka didėja. Didelė santalka reikalauja idealių laikymo ir šėrimo sąlygų, mažiausios paklaidos sudaro sąlygas plisti mišrioms infekcijoms, ūkis patiria didelių ekonominių nuostolių. Didelė paršavedžių kaita (30–50%) ir netinkama naujai patenkančių į bandą kiaulaičių aklimatizacija predisponuoja skirtingo imuninio statuso paršavedžių ir paršelių atsiradimą. Banda tampa nevienodai atspari įvairiems sukėlėjams, t. y. atsiranda daug skirtingos imunologinės struktūros individų keleto ar keliolikos ligų (ar ligos sukėlėjų) atžvilgiu skirtingo amžiaus kiaulių grupėse.

Dabar vyrauja praktika tirti ūkius monoinfekcijų atžvilgiu, nes taip yra lengviau skirstyti ūkius į grupes pagal atskirus kiaulių susirgimus. Tačiau infekcinių ligų

epidemiologija yra kur kas sudėtingesnė. Mūsų daugelio metų tyrimai rodo, kad infekcinių ligų epizootijos dažnai būna susijusios su gyvulių judėjimu: pergrupavimu, perkėlimu iš tvartų į tvartą, naujų gyvulių įvedimu į bandą. Nuomonė, kad gyvuliai gali būti įvedami į bandą dėl to, kad pardavėjo ir pirkėjo ūkyje nėra ar yra viena infekcinė liga, yra neteisinga. LVA Veterinarijos instituto mokslininkai jau 1995–2000 m. atkreipė VMVT bei kiaulininkystės ūkių savininkų ir veterinarijos gydytojų dėmesį į ydingą praktiką įvežti gyvulius bei formuoti kiaulių bandos struktūrą, neturint tikslų epidemiologinio planavimo kriterijų. Žinomi atvejai, kai buvo įvedami į bandą nekarantinuoti ar neteisingai karantinuoti gyvuliai.

Serologinių kiaulių infekcinių ligų tyrimų rezultatai taip pat gali būti interpretuojami įvairiai: rezultatų vertinimas vakcinuojamose ir nevakcinuojamose bandose, vakcinuojamų bandų vakcinuojamose ir nevakcinuojamose grupėse skiriasi. Norint įvertinti rezultatus 1 lentelėje išvardytų kiaulių ligų tyrimo metodų nepakanka: pvz., klinikinio tyrimo duomenys labai svarbūs enterovirusiniam encefalomyelitui (Tešeno ligai) ir atrofiniam rinitui diagnozuoti [15].

Pastarųjų dešimties metų kiaulių bandų stebėseną parodė, kad ūkiai, atsizvelgdami į mokslininkų rekomendacijas ir sustiprinę priešepizootinių priemonių kontrolę, sugebėjo išvengti užsikrėtimo KRKSV. Štai Danijoje kiaulininkystės ūkių skirstymas į KRKSV užkrėtus ir

2 lentelė. Klinikinių, epidemiologinių, patanatominių ir laboratorinių tyrimų rezultatai kiaulių virusinių ir bakterinių ligų atžvilgiu kiaulininkystės ūkiuose (VMVT, LVA VI, 2002–2004 m.)

Ūkio eil. Nr.	Liga						
	KRKS	KP <sup>1</sup>	Mikoplazmozė	Dizenterija	PE <sup>2</sup>	APP	Gleserio liga
<b>Kauno apskritis</b>							
1.	-	+	+	+	+	-	-
2.	-	+	-	-	-	-	-
<b>Klaipėdos apskritis</b>							
3.	-	+	-	-	-	-	-
4.	+	+	+	-	-	+	-
<b>Marijampolės apskritis</b>							
5.	+	+	+	+	+	-	-
6.	+	+	+	-	-	-	-
<b>Panevėžio apskritis</b>							
7.	+	+	+	+	+	+	+
8.	+	+	+	+	+	+	+
9.	-	+	+	-	-	-	-
10.	+	+	+	-	+	-	+
<b>Šiaulių apskritis</b>							
11.	-	+	+	-	+	+	-
12.	+	+	+	+	+	+	+
13.	+	+	+	-	+	-	+
14.	+	+	-	-	-	-	-
15.	+	+	+	-	-	-	-
16.	+	+	+	-	-	-	-
<b>Tauragės apskritis</b>							
17.	-	+	+	+	+	-	+
18.	+	+	+	+	+	+	+
<b>Telšių apskritis</b>							
19.	+	+	+	-	-	-	-
<b>Utenos apskritis</b>							
20.	+	+	+	ND	ND	ND	ND
21.	-	+	ND	-	-	ND	ND
<b>Vilniaus apskritis</b>							
22.	+	+	+	+	-	-	-
23.	+	+	+	-	-	-	-
24.	+	+	ND	ND	ND	ND	ND
25.	+	+	ND	ND	ND	ND	ND

Pastaba. Ūkiai yra užkoduoti ir yra LVAVI Virusologijos skyriaus duomenų bazėje. Ūkis diagnozuotas kaip teigiamas, kai liga buvo nustatyta panaudojant 1 lentelėje nurodytus pagrindinius ar alternatyvius, taip pat kitus (PGR) kiaulių ligų tyrimo metodus. <sup>1</sup>KP – kiaulių parvovirusinė infekcija, <sup>2</sup>PE – proliferacinė enteropatija, <sup>3</sup>ND – netirta.

neužkrėstus panaudojamas netgi skirtingai mokant už kiaules. Mūsų patirtis rodo, kad perkant kiaules iš vienodo sveikatos statuso ūkių, KRKSV atžvilgiu pasitaiko ne mažiau problemų. Tai reiškia, kad ir kitos, ne tik A ir B sąrašo, ligos yra labai svarbios kiaulininkystės ūkiams.

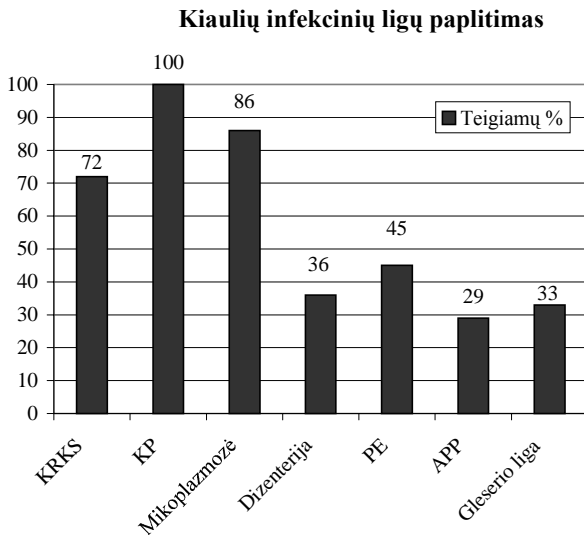
Kaip matyti iš 2 lentelėje pateiktų duomenų, buvo analizuota 25 kiaulininkystės ūkių iš 9 Lietuvos apskričių epidemiologinė situacija. Duomenų apie kiaulininkystės ūkius nėra tik iš Alytaus apskrities. KP paplitus visuose 25 kiaulininkystės ūkiuose, KRKS nustatyta 18 iš 25 kiaulininkystės ūkių ir jo paplitimas sudaro 72%, kiaulių mikoplazmozė – 19 iš 22 ūkių (86%), kiaulių

dizenterija – 8 iš 22 ūkių (36%), proliferacinė enteropatija – 10 iš 22 ūkių (45%), APP – 6 iš 21 ūkio (29%), Gleserio liga – 7 iš 21 ūkio (33%).

Grafiškai kai kurių kiaulių ligų paplitimas pavaizduotas paveiksle.

Tyrimai rodo, kad infekcinių ligų sukėlėjai iš bandos savaimė nepasišalina. Vis dėlto yra daugybė pavyzdžių, kai pavyksta kontroliuoti ar likviduoti įvairias užkrečiamąsias ligas (kiaulių salmoneliozė, mikoplazmozė, PE) [1, 2, 10].

Lietuvoje persistuojančios infekcijos pastebimos daugelyje kiaulininkystės ūkių ir jos vienuose ūkiuose pasireiškia lėtine, o kituose ūmia forma. Tam gali tu-



**Pav.** Kiaulių virusinių ir bakterinių ligų paplitimas Lietuvos kiaulininkystės ūkiuose (VMVT, LVA VI, 2002–2004 m.)

rėti įtakos įvairūs veiksniai: technologiniai gyvulių pergupavimai bandoje ir laikymo sąlygų pokyčiai, netinkamas naujų gyvulių įvedimas į bandą (karantinas, aklimatizacija), įvairaus patogeniškumo ir virulentiškumo infekcinių ligų sukėlėjai, skirtingi sukėlėjų serotipai (APP) ir biotipai (salmoneliozė), netinkamas specifinių profilaktikos priemonių taikymas, neatsižvelgiant į sukėlėjus (APP, Gleserio liga, KRKS), neregistruotinų, tačiau būtinų kontroliuoti kiaulių ligų kontrolės ir likvidavimo programų blogas įgyvendinimas arba tokių programų nebuvimas [17]. Mūsų nuomone, reikalingos ilgalaikės užkrečiamųjų ligų kontrolės programos. Vadovautis tik VMVT sukurtomis užkrečiamųjų ligų kontrolės programomis bei kiaulių ligų pagrindinių ir alternatyvių tyrimų rezultatais nepakanka. Daugiau dėmesio būtina skirti kiaulių ligų, kurių neprivaloma registracija (Gleserio liga, aktinobaciliozė, proliferacinė enteropatija, kiaulių dizenterija ir t. t.), diagnostikai, tyrimams ir kontrolei. Atlikti visų ūkių, kurie prekiauja kiaulėmis, veterinarinį įvertinimą, t. y. įvertinti ligų, kurių neprivaloma registracija, atžvilgiu. Peržiūrėti specifinės profilaktikos priemonių taikymo strategiją. Daugiau dėmesio skirti smulkių arba vidutinių ūkininkų veterinariniam švietimui.

Prieš įgyvendinant programas būtina pasinaudoti mokslininkų paslaugomis ir įgyvendinti mokslinius projektus, taikant šiuolaikinius naujausius diagnostikos metodus (PGR). Atlikus tokius tyrimus būtų galima tiksliau įvertinti, kokių ligų atžvilgiu ir naudojant kokias priemones būtų galima sumažinti kiaulių sergamumą ir gaištamumą Lietuvoje. Būtina keisti kiaulių prekybos ir judėjimo tarp skirtingų kiaulininkystės ūkių ir pačių ūkių viduje strategiją, įvežti naujus gyvulius į bandas ne dažniau kaip 2 kartus per metus, bet tik iš sertifikuotų infekcinių ligų atžvilgiu kiaulių bandų. Naujai įvestiems gyvuliams tinkamai taikyti karantiną ir aklimatizaciją.

Kiaulių judėjimą tarp ūkių norminti veisliniu ir infekcinių ligų atžvilgiais.

## IŠVADOS

1. Prieš įgyvendinant kiaulių užkrečiamųjų ligų kontrolės programas būtina atlikti mokslinius tyrimus, taikant šiuolaikinius naujausius diagnostikos metodus, siekiant įvertinti mišrių infekcijų mastą ir keliamas grėsmes. Paruoštos kiaulių užkrečiamųjų ligų kontrolės programos turi būti ilgalaikės ir realiai įgyvendinamos.

2. Stambiuose kiaulininkystės ūkiuose sėkmingai vykdoma pagrindinių ligų (13 ligų) priežiūra, stebėsenos ir kontrolė, o smulkiuose arba vidutiniuose ūkiuose atliekama tik kai kurių ligų kontrolė (klasikinio kiaulių maro, Aujesio, vezikulinės ligos), neprivalomos registruoti užkrečiamosios ligos bei asocijuotos infekcijos visiškai netiriamos.

3. Dalis kiaulininkystės ūkių skiria nepakankamą dėmesį infekcinių ligų kontrolei ir profilaktikai: neturi pakankamos kompetencijos užkrečiamųjų ligų stebėsenos bei bandos imuniteto statuso formavimo srityse. Dalis kiaulininkystės ūkių netinkamai atlieka naujai įvedamų gyvulių aklimatizaciją, karantinavimą, neturi aiškaus gyvulių judėjimo plano, neįvertina rizikos faktorių.

4. Smulkūs kiaulių augintojai yra kontroliuojami nepakankamai, būtina spręsti šių ūkininkų subjektų veterinarinės kompetencijos užtikrinimo bei švietimo klausimus.

Gauta 2005 09 03

## Literatūra

1. Erdman M. M., Harris I. T., Torremorell M. et al. Occurrence of *Salmonella* serotype *Typhimurium* DT104 on a commercial swine farm before, during, and after depopulation and repopulation // *J. Am. Vet. Med. Assoc.* 2005. Vol. 227(3). P. 460–466.
2. Heinonen M., Autio T., Saloniemis H. et al. Eradication of *Mycoplasma hyopneumoniae* from infected swine herds joining the LSO 2000 health class // *Acta Vet. Scand.* 1999. Vol. 40(3). P. 241–252.
3. Krakowka S., Ellis J. A., Meehan B. et al. Viral wasting syndrome of swine: Experimental reproduction of postweaning multisystemic wasting syndrome in gnotobiotic swine by coinfection with porcine circovirus 2 and porcine parvovirus. *Vet. Pathol.* 2000. Vol. 37. P. 254–263.
4. Labutinas A., Sereika V., Šimkus P. Enterovirusų kamieno E-45 imunogeninių savybių tyrimas // Gyvulių susirgimų profilaktikos klausimai. Konferencijos medžiaga. Kaišiadorys, 1983. P. 55–57.
5. Lelešius R., Sereika V. Įvairių vakcinacijų schemų nuo kiaulių parvovirozės efektyvumo ir tikslingumo tyrimai skirtingos imunologinės struktūros kiaulaitėms // *Veterinarija ir zootechnika.* 2002. T. 18(40). P. 56–60.
6. Lelešius R., Sereika V. Kiaulių bandų imunologinės struktūros tyrimai kiaulių parvovirozės atžvilgiu // *Veterinarija ir zootechnika.* 2002. T. 18(40). P. 61–66.

7. Lelešius R., Sereika V. Kiaulių parvovirusų antigeninių savybių tyrimas reprodukcijos sutrikimų metu // Žemės ūkio mokslai. 1998. Nr. 3. P. 51–55.
8. Lelešius R., Sereika V., Stankevičius A. et al. Detection of *Lawsonia intracellularis* and *Brachyspira hyodysenteriae* by means of PCR in Lithuania // Proceedings from a symposium at The faculty Veterinary Medicine. LLU, Jelgava, 2004. P. 172–175.
9. Lelešius R., Stankevičius A., Sereika V. Detection of DNA of PPV by PCR // Proceedings from a symposium at The faculty Veterinary Medicine. LLU, Jelgava, 2004. P. 175–178.
10. McOrist S., Smith S. H., Klein T. Monitored control programme for proliferative enteropathy on British pig farms // Vet. Rec. 1999. Vol. 144(8). P. 202–204.
11. Mayr A., Eißner G., Mayr-Bibrack B. Übertragbare Gastroenteritis der Schweine // Verlag Paul Parey, Berlin und Hamburg, Handbuch Schutzimpfungen in der Tiermedizin. 1984. S. 604–614.
12. Mažeika A., Šalomska A., Sereika V. ir kt. Įvairaus amžiaus kiaulių tyrimai rotavirusų ir koronavirusų atžvilgiu intensyvios kiaulininkystės ūkiuose // Veterinarija ir zootechnika. 2001. T. 12(34). P. 64–68.
13. Mikalauskienė G., Pieškus J. Imunologijos praktikos darbai. Vilnius, 1999. 154 p.
14. Sereika V., Lelešius R., Stankevičius A. et al. Prevalence of viruses associated with reproductive failure in Lithuanian swine herds // Farm animal reproduction: Reducing infectious diseases. Proceedings from a symposium at The faculty Veterinary Medicine. LLU, Jelgava, 2003. P. 50.
15. Sereika V., Lelešius R., Šalomska A. ir kt. Kiaulių enterovirusinio encefalomielito epideminė situacija Lietuvoje // Veterinarija ir zootechnika. 2005. T. 29(51). P. 37–42.
16. Sereika V., Lelešius R., Zienius D. ir kt. Žarnyno ligomis sergančių kiaulių serologiniai ir virusologiniai tyrimai // Veterinarija ir zootechnika. 2001. T. 16(38). P. 68–72.
17. Virgailis M. Salmonelių serotipų paplitimas Lietuvos kiaulių ūkiuose, jų biocheminių ir imunogeninių savybių tyrimai / Daktaro disertacijos santrauka. Kaišiadorys: LVI, 1998.

**Vilimas Sereika, Raimundas Lelešius, Dainius Zienius**

**THE DISTRIBUTION OF SOME SWINE INFECTIOUS DISEASES IN LITHUANIA**

**Summary**

Swine infectious diseases make 50–60% of all diseases, that’s why not only swine farmers but also state competitive institutions take care of their control.

The high concentration of swine requires optimal conditions of their keeping and feeding, as small deviations can induce an outbreak of infectious and noninfectious diseases and large economical losses. The high sow changing (30–50%) and an unfit acclimatization of newly introduced gilts predispose to the formation of population of piglets and sows with different immunity. The herd becomes unequally immune to the different pathogens, thus possibilities appear for the outbreak of infectious diseases.

In Lithuania, the survey of swine infectious diseases is carried out according to the EU and Lithuanian law acts referring to the control of infectious diseases. During the period 2003–2004, investigations were performed with respect to 4 obligatory to register swine diseases (enterovirus encephalomyelitis, porcine reproductive and respiratory syndrome, porcine parvovirus infection and swine mycoplasmosis) and 4 not obligatory to register but important to control swine infectious diseases (Glasser’s disease (*Haemophilus parasuis*), swine actinobacillosis (APP) (*Actinobacillus pleuropneumoniae*), proliferative enteropathy (*Lawsonia intracellularis*) and swine dysentery (*Brachyspira hyodysenteriae*).

The data of laboratory and pathological investigations were collected at LVA Veterinary Institute and National Veterinary Laboratory. The analysis of investigation showed that porcine parvovirus infection was diagnosed in 100% of swine farms, porcine reproductive and respiratory syndrome was diagnosed in 72% and mycoplasmosis in 86% farms. Proliferative enteropathy was diagnosed in 45%, *Actinobacillus pleuropneumoniae* in 29%, and Glasser’s disease in 33% swine farms.

**Key words:** swine infectious diseases, diagnostics, epidemiology, veterinary virology

Åæèì àñ Ñàðàéèà, Ðàéì óí ààñ Èyèyøþñ, Åàéí þñ Çàí þñ

ÁÍ ÁÈÈÇ ÐÀÑÌ ÐÌ ÑÒÐÁÍ ÁÍ ÈÐ Í ÁÈÌ ÕÌ ÐÕÕ ÈÌ ÕÁÈÕÈÌ Í Í ÕÕ ÁÍ ÈÁÇÍ ÁÈ ÑÁÈÍ ÁÈ Á ÈÈÕÁÁ

**Ð à ç þ ì à**

Èì Õàèõèì í í Õà áí èáçí è ñí ñòààèyþò 50–60% àñà çàáí èààáí èé ñàéí áé. Áí èüøäy èí í Õáí òðàòèy æèáí òí Õõ òðàáòàð èàààèüí Õõ òñèí àéé ñí ààðæáí èy è èí ðì èáí èy. Ì àèàéøáá í àñí àéþááí èà yòèò òñèí àéé í í áàò ì ðè+èí èòü èðóí í Õé yéí í í è+àñèèè èòáðá.

Çàì áí à ñàéí í í àòí è ñ 30 áí 50%, í àðòøáí èà òñèí àéé àèèèè àòèçàòèè ðáí í í òí Õõ ñàéí í í àòí è í ðááí í ðááàèyþò í í yáèáí èà á ñòàáá èí àèàèáí á í áí áí í ðì áí í áí èì í óí í í áí ñòàòòñà, +òí ñí çàà, ò òñèí àèy àèy í ðì yáèáí èy èí Õàèõèì í í Õõ áí èáçí áé.

Á Èèòí àñèí è Ðàñí óáèèèà àèàáí í ñòèèà èí Õàèõèì í í Õõ áí èáçí áé í ðì èçáí àèòñy ñí àèàñí í çàèí í àì Èèòáü è Áàðí í àèñèí áí Ñí þçà. Á Èèòáá í áyçàòàèüí í è ðáàèñòðàòèè, èí í òðì èþ è èèèèèèèèè è í í àèàèàò 8 èí Õàèõèì í í Õõ áí èáçí áé ñàéí áé, àùà 8 áí èáçí áé – ðáàèñòðèðì áàòü í á í áyçàòàèüí í, í í ñèàáòàò èí í òðì èèðì áàòü, í í ñèí èüèò yòè áí èáçí è í í áò ì ðèààñòè è áí èüøèì yéí í í è+àñèèè í í òàðyì; èò í ðì Õèèàèòèèà yáèyàòñy ñèí àéí è è è áí ðì áí ñòí yù áé.

Èññèàáí àáí èy èí Õàèõèì í í Õõ áí èáçí áé ñàéí áé í ðì áí àèèñü á Áàòàðèí àðí í í èí ñòèòòáá Èèòí àñèí è áàòàðèí àðí í è àèàááí èè, á Í àòèí í àèüí í è áàòàðèí àðí í è èàáí ðàòì ðèè, á òàèæá á ñàéí í áí à+àñèèò òí çyèñòáàò.

Õñòáí í àèáí à ñèàáòþüäy yí èàáí èí èí àè+àñèäy ñèòòàòèy: í àðáí àèðì ç ñàéí áé àèàáí í ñòèðì ááí á 25

(100%) dī çyēñōāāō; ðāī ðī āōēðēāī ī-ðāñī ēðāōī ðī ūé ñēī āðīī āūyāēāí ó ñāēí aé ā 18 (72%), ā ī ēēīī ēāçī īç – ā 19 (8,6%) èç èññēāāī āāí í ūō 22 dī çyēñōā; ēðīī ā ðī āī, āūyāēāí ū ī ðī ēēōāðāðēāí āy ýí ðāðīī āðēy – ā 10 (45%) èç 22 dī çyēñōā; *Actino-*

*bacillus pleuropneumoniae* – ā 6 (29%), āī ēāçī ū āēāññāðā – ā 7 (33%) èç 21 dī çyēñōāā.

**Ключевые слова:** инфекционные болезни свиней, диагностика, эпидемиология, ветеринарная вирусология