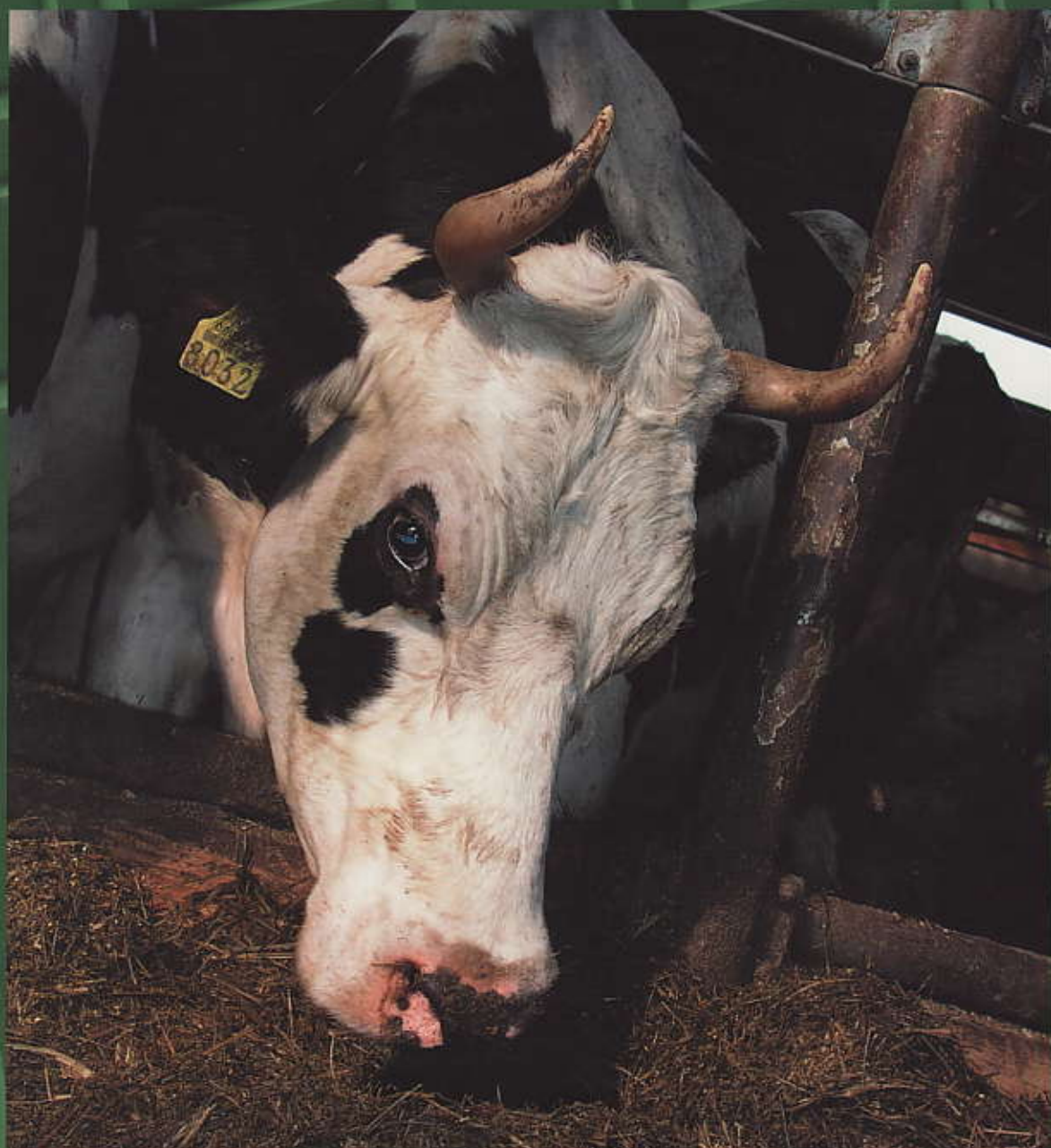


Eesti Loomaarstlik Ringvaade



1

2003

ISSN 1024-2600

Eesti Loomaarstlik Ringvaade

E E S T I L O O M A A R S T I D E Ü H I N G U A J A K I R I

THE ESTONIAN VETERINARY REVIEW • ESTNISCH TIERÄRZTLICHE RUNDSCHAU • REVUE VÉTÉRINAIRE ESTONIENNE

Sisukord

Toimetaja veerg

Eesti Loomaarstlik Ringvaade aastal 2003 — *Toomas Tiirats*2

Teooria ja praktika

Piimakvaliteedi parandamise võimalustest — *Karl Peterson, Piret Kalmus, Ingrid Veske*4

Ühest seni vähem tuntud sigade nakkushaigusest — *Jaagup Alaots*11

Sigade invasioonihaigused Eestis — *Toivo Järvis*14

Etnoveterinaarmeditsiinist kui tulevikuteadusest — *Erika Mägi, Mare Sakk*17

Varia

E-õpe ja õppeprotsessi efektiivsus — *Evald Reintam*23

Eesti Loomaarstide Ühingu

ELÜ üldkoosolek 200327

Mõttevahetus

Veterinaararstide organiseerumus — *Paul F. Mõtsküla*32

Kümme aastat – lühike või pikk aeg ehk suu ammuli Euroopasse — *Tiina Toomet*...35

Personalia

Professor Elmar Vau — 10036

Nikolai Koslov 7537

Erika Mägi 6038

Vladimir Andrianov — 5039

Valdeko Paavel — EVSi uus president40

Paul Fridtjof Mõtsküla41

Tõnu Järveots42

Liina Laaneoja42

Tehnilistest nõuetest Eesti Loomaarstliku Ringvaate kaastöödele43

Eesti Loomaarstlik Ringvaade 2002 sisukord44

Eesti Loomaarstide Ühing

Kreutzwaldi 62

51014 Tartu

Tel/faks: 07 422 582

e-post: ely@eau.ee

www.eau.ee/~ely/

Reg. nr. 80077287

Kontor avatud E–R 9–16

President

Paul F. Mõtsküla

Pangaarved

1120072962 Hansapank

10102001501001 Eesti Ühispank

«ELR» toimetus

Peatoimetaja:

Toomas Tiirats

Tel 051 82 064

e-post: ttiirats@eau.ee

Toimetajad:

Jaagup Alaots, Arvo Viltrop,

Evald Reintam

Toimetuse sekretär

Ingrid Veske

Reklaam ja kuulutused

Tel./faks 07 422 582

Küljendus ja kaane kujundus

Tiit Lepp

Trükk

AS Stilett, Tartu

Kaanefoto:

Tiit Lepp



Tellimusi vormistab ELÜ, tel 07 422 582

Eesti Loomaarstlik Ringvaade aastal 2003

Tõenäoliselt ei vaidlusta keegi, et ELRi ilmumine on jätkuvalt oluline ka järjest arvutikesksemaks muutuv maailmas. Ka meie kolleegid on harjumas ja omaks võtmas elektroonilist infovahetust ning järjest rohkem osaletakse aruteludes interneti vahendusel — nn „listid“ ja „jututoad“. Igal juhul on selge see, et olemasoleval kujul Loomaarstlik Ringvaade ei rahulda kolleegide ootusi. Erineva sisulise kvaliteediga numbrid vähese aktuaalse teemakäsitleusega ja korrapäratu ilmumissagedus on kõigile teada. Ringvaates avaldatavad teaduslikud artiklid lahterdatakse publikatsioonide maastikul populaarteaduslike hulka (ei anna „linnukest“ teadusrahade taotlemisel). Seega tahame me kõik muutusi. Kuid milliseid? Milline peab olema muutuste eesmärk? Eesmärk saab olla ainult üks — ELR peab olema loetav ja taganõutav kõigi eesti loomaarstide poolt.

ELR toimetuse koosseisus peatoimetaja Toomas Tiirats, toimetajad Jaagup Alaots, Arvo Viltrop, interneti kodulehekülj ja küljendatud materjali tehniline kontroll — Evald Reintam, materjalide ettevalmistamine ja paranduste sisseviimine — Ingrid Veske, on seda meelt, et käesoleval aastal tuleb täheleks seada 4 numbrit ajakirja. Iga kvartali lõpus üks number. Kaksiknumbreid plaanis ei ole. Reklaamimüügiga tegeleb Paul F. Mötsküla. Ajakirja küljenda-

misega ja trükkimisega jätkab lepingulisel alusel Tiit Lepp.

Kaastööde ja materjali leidmine ning nende õigeaegne laekumine jääb uue peatoimetaja kompetentsi ja vastutusele. Ei saa piirduda olukorraga, et kirjutavad teatud missioonitundega autorid teaduskonna juurest. Tuleb kirjutama panna ja tagant torkida erinevate valdkondade kolleegide. Potentsiaali on kindlasti arvukate doktorantide (ca 20 loomaarstiteaduskonnas) kaasamises, kes nagunii oma töö raames peaksid töötama läbi „tone“ kaasaegset kirjandust. Oma kirjutamiskogemuse arendamiseks võiksid (isegi peaksid) nad seda uut materjali tutvustama ülevaateartiklite näol kolleegidele. Loomulikult ka oma konkreetse praktilise uurimuse-katse kirjeldamine ELR veergudel ei saa olla ühelegi kraadiõppurile ülejõu käiv ülesanne. Oluline on saada kirjutama praktiseerivad kolleegid. Eriti kolleegid, kes on mingis kitsamas valdkonnas sügavuti ennast koolitama asunud. Kolleegid, looge siis endale ka spetsialisti imago. Sellest on ju vähe kui Teie teate, et olete oma teadmistega kolleegidest ees. Andke seda ka siis asjakohaste kirjutiste kaudu teada. Seda enam, et sellised artiklid hakkavad suure tõenäosusega võrduma täiendusega (täienduse punktidega), mis on olulised tegevusloa pikendamisel. Ka loomakliinikud võiksid endale



kaudselt reklaami teha huvitavate haigusjuhtude kirjeldamisega ajakirja veergudel. Samuti on firmadel võimalus, tõlkeartiklite toetamise ja üllitamise näol, leida tasuta oma nimi tõlkija nime taga. Viimasel ajal on täiesti kõrvale jäänud riiklikud veterinaarinstituudid potentsiaalsete kaastööde allikana. Kolleegidest riigiametnike hulgas ei tohiks „kirjaoskamatust“ ometi esineda ja igapäeva probleeme, mida lahata, on rohkem kui küll. Miks mitte ka tudengielu ja tudengiprobleeme valgustada. Keegi ei ole maastikul lugenud ja kuulnud teaduskonna probleemide ja arenguga seotud ajakohast informatsiooni. Oluline on meie lugupeetud ja eakate kolleegide meelespidamine (juubelid). Üks lahendus tähtpäevade ja erinevate kajastamist väärivate sündmuste

õigeaegselt meelepidamiseks aja- kirja veergudel on konkreetsete isikute leidmine maakonna veterinaarikeskuste ja erinevate institutsioonide juures, kelle hooleks on vastava info ja kaastöö edastamine toimetusele.

Seega on peatoimetajal tohtu töö ees, et materjal laekuma saada ning kolleegid kirjutama panna. Nõuded laekuvale materjalile on esitatud ELÜ kodulehel. Lisaks alaliselt internetis rippumisele avaldatakse see vähemalt iga aasta esimeses ELR numbris. Olulisemana tahan rõhutada originaalartiklite juures ingliskeelse kokkuvõtte (Summary) ja pealkirja olemasolu. See võimaldaks jälle tagada info ülespaneku sellistesse ülemaailmsetesse andmebaasidesse nagu AGRIS ja AGRICOLA. Kaugem eesmärk on ikkagi jõuda sinnani, et originaal teadusartiklid retsenseeritakse ja arvestatakse teaduspublikatsioonidena. See ei ole sugugi ilmvoimatu soov saavutada Loomaarstliku Ringvaate samaväärne positsioon Eesti Arstiga, kus avaldatud artiklid on arvestatavad publikatsioonidena kraadi kaitsmisel. Tehnilise poole pealt on jätkuvalt raske olnud autoritelt kätte saada kasutatud kirjanduse ühtset ja soovitud esitusviisi. Plaanis on olla edaspidi tehnilistes küsimustes rangem. Samas ei välis- tata ka käsikirjalist kaastööd, eriti vanematelt kolleegidelt, kuid pigem

jääb see erandiks ning tuleb kõne alla lugeja kirjade ja lühikeste kommentaaride avaldamisse võtmises. Esitatud artiklid ja muu materjali redigeerivad ja parandavad võimaluste ja oskuste piires J. Alaots ja A. Viltrop. Nendele jääb oluline sõnaõigus ka materjali tagasi lükkamises sisulise küündimatuse tõttu (teaduslikest aspektidest lähtudes). Materjali vormistuslik külg laekumisel, paranduste sisseviimine ja ettevalmistamine küljendamiseks jääb Ingrid Veske hoolde. Tehniliselt jääb tema hallata ka laekunud trükijärge ootavate kaastööde andmebaas. Interneti koduleheküljel esitatakse ELR numbriga sisukord koos põhiliste artiklite eestikeelse ja ingliskeelse kokkuvõttega. Täies pikkuses saavad võrgus olema vaid väga aktuaalse ja huvitava teemaga artiklid või huvitavad diskussioon- artiklid. Vastutav isik ELR numbriga esitamisel olemasoleva materjali põhjal internetis on E. Reintam. Tema vaatab tehniliste apsakate vähendamiseks läbi ka küljendatud ELR numbriga materjali vahetult enne trüki minekut.

Senine ajakirja materjalide rubriikidesse jagamine tahab mõtlemist ja arutamist. Suure tõenäosusega tuleb sellel aastal nii mõnigi uus valdkond juurde. Teises numbris alustame järjepideva kalenderplaani avaldamist Eestis ja välismaal toimuvate ürituste, kursuste, konverentside

jms huvipakkuva kohta. Majandusküsimused on valdkond, mis vääriks eraldi rubriiki. Tahaks jõuda teatud temaatiliste sariartiklite (jooksevad läbi mitme numbriga) tellimiseni konkreetsetelt autoritelt.

Raske küsimus on terminoloogia ühtlustamine. Pidevalt arenev meditsiin genereerib ka uusi mõisteid eesti keelde. Kuid milline on aktsepteeritud ja kõigile mõistetav variant? Nii mõneski valdkonnas (nakkushaigused, histoloogia, parasitoloogia) on olemas eestikeelseid käsiraamatuid, milles kasutatud termineid võiks võtta aluseks ja juhindumiseks. Samas tuleb tõdeda, et ühtne süsteem enamasti puudub.

Huvi suurendamine ja loetavuse tagamine läbi eelpooltoodu tõenäoliselt peegeldub tiraaži suurenemises. Lisaks, kui suudetakse tagada korrapärane ilmumissagedus, suureneb huvi reklaami avaldamisele. See looks eelduse missioonitundele koputamise asemel rahalise motivatsiooni rakendamise, nii toimetuse töö tasustamise osas, kui ka honoraride maksmiseks autoritele. Millal see „ilus“ aeg kätte jõuab, ei julge lubada. Üksmeelselt toimides ei ole miski võimatu.

Kolleegidele meeldivat lugemist soovides

*Toomas Tiirats
ELR peatoimetaja*

MAGNUM
VETERINARIA

Pärnu mnt. 139c

11317 Tallinn

Telefon (0) 6501 901

Faks (0) 6501 996

Tellimine telefonidel:

(0) 6501 997

(0) 6501 998

vet@magnum.ee

Tasuta tellimisnumber 0 800 5000

MAGNUM
VETERINARIA

Piimakvaliteedi parandamise võimalustest

Karl Peterson, Piret Kalmus, Ingrid Veske

Eesti Põllumajandusülikool

Udara tervisliku seisundi ja piima kvaliteedi hindamiseks kasutatakse põhiliselt somaatiliste rakkude arvu (SRA) määramist. Somaatilised rakud (SR) on verest piima siirdunud valgelibled ning piimanäärme epiteelirakud, millele sisaldus terve lehma piimas ei ületa 200 000 l ml-s.

Terve lehma piimas olevad somaatilised rakud jagunevad: piimanäärme epiteelirakud 1—2%, vererakud 98—99%. Vererakkudest on kuni 10% neutrofiilsed leukotsüüdid, 85% monotsüüdid ning 5% lümfotsüüdid (Östensson, 1996).

Kohe pärast poegimist on terve lehma piimas SRA kõrge, kuid see langeb kiiresti 4—5 päeva jooksul koos ternespiima koostise muutumisega jälle alla 200 000 r/ml-s. SRA tõuseb taas kinnisperioodi lähenemisel mõningal määral kui piimatoodang on langenud alla 4 kg päevas (Radostits, 1985).

Kalmus (2001) uuris katse alguses bakterioloogiliselt 83 (46%) kõrge SRA-ga (üle 250 000 r/ml) lehma piima. Uuringutest selgus, et kõige sagedamini isoleeriti mastiiditekitajatest *Staph. aureus*'t — 39,8%. Levikult teisel kohal oli koagulaasnegatiivsed stafülokokid (KNS) — 25,3%. *Str. agalactiae*'t sedastati 4,8% piimaproovides.

Reneau (1986) märgib, et enampatogeensete mastiiditekitajate (*Staph. aureus* ja *Strept. agalactiae*) nakkuse puhul on SRA üle 1 miljoni ml-s, vähem patogeensete (*Corynebacterium bovis*'e ja koagulaasnegatiivsete stafülokokkide (KNS) esinemisel

tõuseb SRA keskmiselt 374 000-ni ml-s. USA-s loetakse tõenäoliselt infitseerituks lehmad, kellel 1 ml piimas on SRA keskmiselt üle 285 000. Bakteriaalne infektsioon tõstab SRA piimas kiiresti, kusjuures sügavale näärmekutte tunginud mikroobide korral on tõus suurem kui ainult viimasüsteemi infitseerimisel (Myllys, 1995).

Lehma nahal ja ümbritsevas keskkonnas leidub rikkalikult baktereid. Bakterite virulentsusest, hulgast ja looma organismi vastupanuvõimest sõltub nende sissetungimine keskkonnast udarakoesse ning püsimine udaras. Udara lüpsiks ettevalmistamise eesmärgiks on bakterite eemaldamine nisadelt. Nisad on soovitatav puhastada neljaks jaotatud rätikuga, igale nisale oma neljandik (Rasmusson jt., 1998). Peamiseks nakkusallikaks on mastiidihaiaged, eriti aga kroonilist mastiiti põdevad lehmad. Bakterid võivad levida lüpsitoimingute ajal. Bakteriaalset saastumist ja seega ka intramammaarset infektsiooni aitab vähendada nõuetekohane udarahügieen (Koskinen jt., 1961; Rasmussen jt., 1998).

Kõige ohtlikum aeg udara infitseerumiseks on kinnisperioodi algus ning 1—2 nädalat enne poegimist. Nakkusele on vastuvõtlikud ka enne kinnisperioodi terveks tunnistatud udaraveerandid (Kirk, 1991). Kliinilist udarapõletikku põdenud lehmad ja need, kellel haiguse ravi on hilineunud või kui põletik on muutunud krooniliseks, eritavad piimaga haigustekitajaid. Patogeense agensi virulentsusest oleneb piimanäärme kudede kahjustuse ulatus ja SRA piimas.

SRA-d võib määrata: 1) kõigist udaraveeranditest eraldi; 2) lehma lüpsipiimast; 3) kogu karja ühisest piima säilitustankist. SRA määramiseks kasutatakse 1) Kalifornia mastiiditesti (CMT), 2) Fossomatic meetodit, 3) NAG-aasi määramist jt meetodeid.

Kalifornia mastiidi test (CMT) on kõige lihtsam meetod, mille kasutamisel SRA tehakse kindlaks rakkude DNA määramise abil. CMT teostamisel segatakse vastaval alusel, kus on süvendid nelja udaraveerandi piimaproovidele, võrdsel hulgal piima ja 3% NA-laurüülsulfaati (2—3 ml). Alust liigutatakse aeglaselt pöörle-

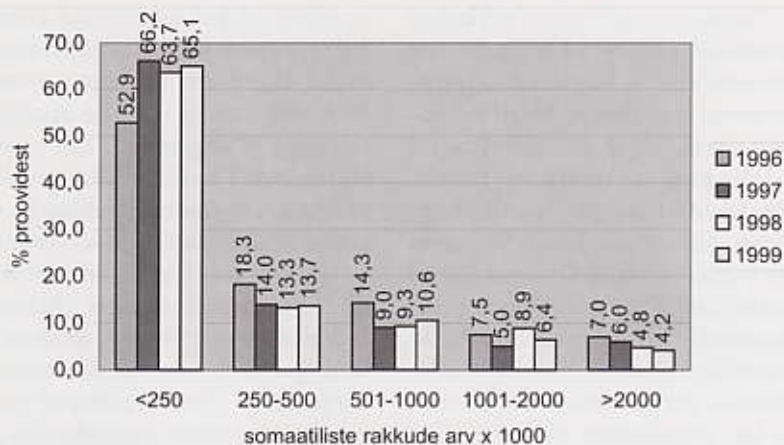
Tabel 1. Udara tervisliku seisundi hindamise skaala.

SRA 1 ml piimas × 1000	Udara tervislik seisund
1. kuni 250	hea
2. 251—400	võivad esineda sekretsioonihäired
3. 401—500	esinevad sekretsioonihäired
4. 501—1000	ilmsed sekretsioonihäired
5. 1001—2000	udarapõletik
6. üle 2000	äge udarapõletik

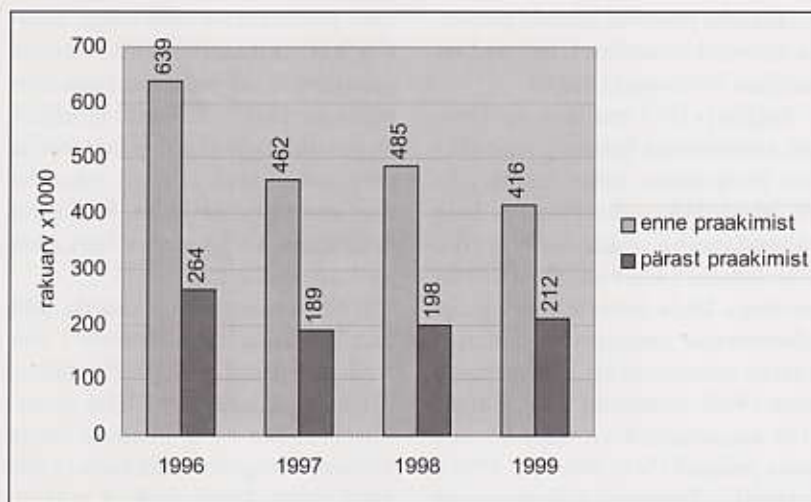
vate liigutustega ja 5–10 sekundi möödumisel jälgitakse tekkinud kalgendi viskoossust. Rakkude DNA moodustab detergentiga ühinedes kalgendi, mille viskoossus sõltub piimaproovis sisalduvate rakkude arvust. Visuaalse hindamise tõttu on hindamistulemused subjektiivsed. Sama lehma udaraveerandite piima omavahelisel võrdlemisel on siiski suhteliselt lihtne eristada haigestunud udaraveerandid tervetest. CMT kasutamisel saab kontrollida, kas udaraveerandis on põletik, otsustada, kas on vaja piimaproovi bakterioloogiliselt uurida, jälgida mastiidiravi tulemuslikkust ning otsustada, kas antud lehma piim tuleb kõrge SRA sisalduse tõttu tangipiima hulgest välja jätta. Kui mõne lehma piimas on SRA pidevalt kõrge, siis see lehm on tõenäoliselt karjas nakkusekandja.

Fossomatic meetodi kasutamisel lisatakse piimaproovile rakkude DNA-sse kinnituvat fluorestseeruvat värvi (etiidiumbromiidi). Aparaat soojendab piimaproovid enne värvimist, sest alles +60 °C juures hakkab DNA denatureeruma ja värvainet siduma. Rakutuomad muutuvad fluorestseeruvaks ja on nähtavad UV-kiirte abil. Fluorestseeruvad tuomad loetakse automaatselt.

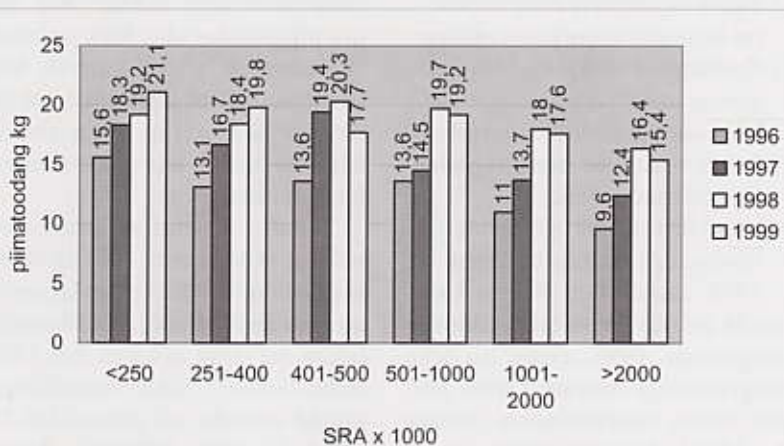
NAG-aasi määramine. Patogeensete bakterite virulentsusest, hulgest ja looma vastupanuvõimest sõltub bakterite sissetungimine ning püsimine udaras, põhjustades piimas SRA olulist suurenemist (Nilsson, 1998). Põletikuprotsessi arenedes muutub piima ensümaatilise koostis. Piima sünteesiga seotud ensüümide sisaldus väheneb ning põletikuprotsessiga seotud ensüümide hulk suureneb. Selliste ensüümide hulka kuuluvad lüsoosomaalsed ensüümid, nagu NAG-aas, β -glükuronidaas ja katalaas. Nimetatud ensüümid, eriti NAG-aas on osutunud enamlevinud põletikuindikaatoriks, mille määramine toimub laboratooriumis. Kõige rohkem vabaneb NAG-aasi põletikulise protsessi puhul piimasolevatest neutrofiilsetest granuloosüütidest (Jensen ja Krudsen, 1991). Sandholmi (1996)



Joonis 1. Somaatiliste rakkude arv 1 ml piimas uuritud lehmade keskmises piimaproovis protsentuaalselt aastate lõikes.



Joonis 2. SRA x 1000 1 ml-s üksiklehma keskmises piimaproovis enne ja pärast praakimist.



Joonis 3. SRA-st sõltuv aasta üksiklehma keskmine päeva piimatoodang kg aastatel 1996–1999.

andmetel on NAG-aasi suhtes positiivsete udaraveerandite piimaproovidest 80% juhtudest isoleeritud ka baktereid. Seega võimaldab piima-

proovide eelnev selekteerimine põletiku parameetrite määramise abil vähendada mittevajalikke ja kulukaid bakterioloogilisi uurimisi.

Staph. aureus'e poolt tekitatud mastiidid paranevad halvasti, sest alveoolidesse ja piimateid ümbritsevatesse kudedesse tekivad mikroabstessid. Need on ümbritsetud sidekoega ja see raskendab ravimiseks kasutatavate antibiootikumide pääsu infitseerunud alale. Seepärast on stafülokokkinfektsiooni korral bakterioloogilist tervenemist raske saavutada (Sandholm, 1996). Keskmiselt hinnatakse ravi efektiivsust *S. aureus*'e puhul 40%, *Str. agalactiae* ja *Str. dysgalactiae* 80—90%, *Str. uberis*'el 70%, KNS 80—90%. Kroonilistel juhtudel on ravitulemus alati halb, seepärast soovitatakse kroonilist mastiiti põdevad lehmad praakida esimesel võimalusel, sest nad on nakkuse levitajateks karjas.

Inglise ja USA teadlaste uurimistöö tulemusena koostati udaraterivise programm, mille eesmärgiks oli mastiitide esinemissageduse vähendamine, mastiitide leviku tõkestamine karjas ning hea udaraterivise karja saavutamine. Kuigi udaraterivise programmi esmatuvustus toimus prof. Neave poolt juba 1969. aastal, on selle tähtsus eriti suurenenud viimase kümne aasta jooksul (Schukken jt., 1992). Enamik Euroopa riikide poolt kasutatav udaraterivise programm seisneb:

- 1) õigete lüpsivõtete ning töökorras lüpsiseadmete kasutamises;
- 2) lüpsijärgses nisade desinfitseerimises;
- 3) lehmade kinnisperioodi ravis;
- 4) koheses kliinilist mastiiti põdevate lehmade ravis;
- 5) kroonilist mastiiti põdevate lehmade praakimises karjast.

1975. aastal võeti Norras kasutusele udaraterivise parandamise programm. 1995. aastal oli selle programmiga haaratud 85% kõigist Norra veisekarjadest (Waage jt., 1998). Soomes võeti vastav programm kasutusele 1982. aastal prof. Saloniemi eestvedamisel. See võimaldas anda täpsema pildi udaraterivisest ja piimakvaliteedist nii iga lehma kui ka kogu karja kohta (Jones jt., 1984). Ka Smith jt. (1985) järeldavad oma uurimistöös,

et viimased kakskümmend aastat on arenenud piimakarjakasvatust maad aktiivselt tegelenud piima SRA mõjutavate tegurite analüüsimisega ja selgitanud, kui sageli laktatsiooni jooksul SRA piimas määrata. On jõutud järeldusele, et kõige otstarbekam on arvestada kõigi laktatsioonikuude piima SRA mõõtmistulemusi (Schutz ja VanRaden, 1994). Piimakvaliteedi parandamist on saavutatud Sargeanti jt. (1998) andmetel peamiselt lüpsivõtete parendamise ja kroonilist mastiiti põdevate lehmade karjast praakimise tulemusena.

P. Kalmus (2001) uuris arenenud piimakarjakasvatusega maades kasutusesolevat udaraterivise programmi rakendamist Eesti ühes piimakarjas. P. Kalmus järeldab, et maailmas levinud udaraterivise programmi saab edukalt rakendada Eesti piimakarjades, kusjuures katsealuses karjas alanes SRA aasta jooksul oluliselt.

Töö eesmärgiks oli uurida SRA ühe "N" lauda üksiklehmade 1 ml-s piimas ning anda selle alusel hinnang udara tervisliku seisukorra kohta ning hinnata mõju piimatoodangule. Nelja aasta (1996, 1997, 1998, 1999) jooksul määrati Eesti Vabariigi Tõuaretusinspektsiooni Jõudluskontrolli Keskuse laboratooriumis kokku 1803 lehma piimaproovides SRA aparadi "Fossomatic" abil. Sõltuvalt SRA sisaldusest 1 ml-s piimas tehti alljärgnev jaotus, mis võeti aluseks lehmade udara tervisliku seisundi hindamiseks.

Tabelis 2 toodud andmetest nähtub, et nelja aasta 1803 üksiklehma piimaproovis SRA määramisel oli aasta keskmine 62,1% lehmadest udara tervislik seisund hea (SRA kuni 250000). Sekretsioonihäired võisid esineda või esinesid 14,7% (SRA 251000—500000), ilmsed sekretsioonihäired 10,8% (SRA 501000—1000000) ning udarapõletikke esines 12,4% lehmadest (SRA üle 1 miljoni).

Võrreldes "N" lauda lehmade udara tervislikku seisundit erinevatel aastatel selgub, et udarate

tervislik seisund oli 1996.a. hea 52,9%, 1998.a. 63,7%, 1999 65,1% ning 1997.a. 66,2% lehmadest. Sekretsioonihäired esinesid 1998.a. 22,5%, 1999.a. 24,3%, 1997.a. 25,1% ning 1996.a. 31,7% lehmadest (SRA 1 ml 251000—1000000). Udarapõletike oli 1999.a. 10,6%, 1997.a. 11,1%, 1998.a. 13,7% ning 1996.a. 14,5% lehmadest (SRA 1 ml üle 1 miljoni) (Tabel 2).

Vastavalt EV Põllumajandusministri määrusele 21. oktoobrist 1999 peab Eestis varutava toorpiima SRA olema alates 01.01.2002 alla 400 000 r/ml-s.

Tabelis 2 toodud andmetest selgub, et 1803 piimaproovi SRA määramisel oli alla 400 000 r/ml-s kõige rohkem keskmiselt 1997.a. 76,3% lehmadest, 1999.a. 73,8%, 1998.a. 72,8% ning kõige vähem 1996.a. 65,3% lehmadest.

Tabelis 3 on toodud andmed üksiklehmade SRA 1 ml-s päeva keskmises piimaproovis ja päeva keskmise piimatoodangu dünaamika kohta 1996. aastal.

Piima kvaliteedi parandamiseks oleks tulnud praakida lehmad, kellel SRA 1 ml piimas oli üle 1 miljoni. Selliseid lehma oli 1996.a. karjas kokku 62. Nende lehmade SRA 1 ml päeva piimas oli keskmiselt 2846000, varieeruvus 1390000—4640000. Pärast 62 lehma praakimist jäaks karja 365 lehma. Nende lehmade aasta päeva keskmine SRA 1 ml piimas oleks 264000, varieeruvus 183000—381000 ning aasta keskmine päeva piimatoodang 15,1 kg, varieeruvus 12,6—18,8 kg (Tabel 7).

Tabel 4. 1997. aastal oleks tulnud praakida karjast 48 lehma, kellel SRA 1 ml piimas oli üle 1 miljoni. Nende lehmade aasta päeva keskmine SRA 1 ml piimas oli 2668000 (varieeruvus 1572000—9908000) ning keskmine päeva piimatoodang 14,8 kg (varieeruvus 3,0—19,5 kg).

Pärast 48 lehma praakimist jäaks karja 487 lehma. Nende lehmade keskmine SRA 1 ml piimaproovis oli 189000, varieeruvus 140000—248000 ning keskmine päeva piimatoodang 17,8 kg, varieeruvus 15,2—21,6 kg. (Tabel 7)

Tabel 2. Somaatiliste rakkude arv 1 ml-s üksiklehmade päeva keskmises piimaproovis ja keskmine piimatoodang aastatel 1996, 1997, 1998, 1999

	1996				1997				1998				1999				1996-1999 kokku SRA	
	Lehmade arv	%	keskmiselt		Lehmade arv	%	keskmiselt		Lehmade arv	%	keskmiselt		Lehmade arv	%	keskmiselt		arv	%
			SRA × 1000	piima kg			SRA × 1000	piima kg			SRA × 1000	piima kg			SRA × 1000	piima kg		
<250	226	52,9	117	15,6	288	66,2	90	18,3	293	63,7	105	19,2	313	65,1	98	21,1	1120	62,0
251- 400	53	12,4	308	13,1	44	10,1	312	16,7	42	9,1	322	18,4	42	8,7	293	19,8	181	10,0
401- 500	25	5,0	435	13,6	16	3,7	442	19,4	19	4,1	433	20,3	24	5,0	450	17,7	84	4,7
501- 1000	61	14,3	688	13,6	39	9,0	645	14,5	43	9,3	756	19,7	51	10,6	685	19,2	194	10,8
1001- 2000	32	7,5	1275	11,0	22	5,1	1407	13,7	41	8,9	1515	18,0	31	6,4	1499	17,6	126	7,0
>2000	30	7,0	3894	9,6	26	6,0	3735	12,4	22	4,8	3793	16,4	20	4,2	3115	15,4	98	5,4
Kokku	427	100,0	639	14,5	435	100,0	462	17,5	460	100,0	485	19,1	481	100,0	416	19,8	1803	100,0

Tabel 3. SRA 1 ml-s üksiklehmade päeva keskmises piimaproovis ja keskmise päeva piimatoodangu dünaamika 1996. aastal

Kuu	Lehmade arv	Lehmad, kellel SRA 1 ml piimas on üle 1 milj. tuleks praakida								Pärast praakimist jääb karja					
		SRA × 1000		Piima kg		Lehmade arv	SRA × 1000		Piima kg		Lehmade arv	SRA × 1000		Piima kg	
		kokku	keskm.	kokku	keskm.		kokku	keskm.	kokku	keskm.		kokku	keskm.	kokku	keskm.
Jaanuar	37	19298	522	496,2	13,4	7	10612	1516	67,2	9,6	30	8686	290	429,0	14,3
veebruar	37	21140	571	491,6	13,3	6	13660	2277	66,4	11,1	31	7480	241	425,2	13,7
Märts	40	38660	967	542,1	13,6	8	28993	3624	60,0	7,5	32	9667	302	482,1	15,1
Aprill	40	49360	1234	599,6	15,0	9	41758	4640	143,1	15,9	31	7602	245	456,5	14,7
Mai	41	27736	676	560,6	13,7	6	14409	2402	43,6	7,3	35	13327	381	517,0	14,8
Juuni	38	20809	548	686,5	18,1	5	11692	2338	63,7	12,7	33	9117	276	622,8	18,9
August	42	23141	551	727,7	17,3	4	13063	3266	64,9	16,2	38	10078	265	662,8	17,4
September	45	26532	590	706,1	15,7	8	17679	2210	95,0	11,9	37	8853	239	611,1	16,5
Oktoober	40	12131	303	534,1	13,4	4	5560	1390	46,6	11,6	36	6571	183	487,5	13,5
November	30	18634	621	371,0	12,4	4	13016	3254	43,1	10,8	26	5618	216	327,9	12,6
Detsember	37	15362	415	487,7	13,2	1	6151	6151	8,2	8,2	36	9211	256	479,5	13,3
Kokku	427	272803	639	6203,2	14,5	62	176593	2846	701,8	11,3	365	96210	264	5510,4	15,1

Tabel 4. SRA 1 ml-s üksiklehmade päeva keskmises piimaproovis ja keskmise päeva piimatoodangu dünaamika 1997. aastal

Kuu	Lehmade arv	Lehmad, kellel SRA 1 ml piimas on üle 1 milj. tuleks praakida								Pärast praakimist jääb karja					
		SRA × 1000		Piima kg		Lehmade arv	SRA × 1000		Piima kg		Lehmade arv	SRA × 1000		Piima kg	
		kokku	keskm.	kokku	keskm.		kokku	keskm.	kokku	keskm.		kokku	keskm.	kokku	keskm.
Jaanuar	39	20648	529	573,0	14,7	5	13500	2700	51,6	10,3	34	7148	210	521,4	15,3
veebruar	32	15671	490	538,2	16,6	1	9908	9908	3,0	3,0	31	5763	186	535,2	17,3
Märts	33	16007	485	612,6	18,6	6	11980	1997	97,9	16,3	27	4027	149	514,7	19,1
Aprill	35	12713	363	681,3	19,5	2	7027	3514	32,3	16,2	33	5686	172	649,0	19,7
Mai	40	18616	465	655,8	16,4	4	13585	3396	61,0	15,2	36	5031	140	594,8	16,5
Juuni	44	14286	325	936,8	21,3	3	6776	2259	51,3	17,1	41	7510	183	885,5	21,6
August	44	18124	412	921,8	21,0	5	10908	2182	97,3	19,5	39	7216	185	824,5	21,1
September	46	29441	640	822,6	17,9	7	20015	2859	120,4	17,2	39	9426	242	702,2	18,0
Oktoober	43	17843	415	641,3	14,9	5	9621	1924	58,1	11,6	38	8222	216	583,2	15,3
November	42	15472	368	611,4	14,6	4	7859	1572	33,3	8,3	38	7613	200	578,1	15,2
Detsember	37	22495	608	621,1	16,8	6	16901	2817	105,7	17,6	31	5594	180	515,4	16,6
Kokku	435	201316	462	7615,9	17,5	48	128080	2668	711,9	14,8	387	73236	189	6904,0	17,8

Tabel 5. SRA 1 ml-s üksiklehmade päeva keskmises piimaproovis ja keskmise päeva piimatoodangu dünaamika 1998. aastal

Kuu	Lehmade arv	Lehmad, kellel SRA 1 ml piimas on üle 1 milj. tuleks praakida								Pärast praakimist jääb karja					
		SRA × 1000		Piima kg		Lehmade arv	SRA × 1000		Piima kg		Lehmade arv	SRA × 1000		Piima kg	
		kokku	keskm.	kokku	keskm.		kokku	keskm.	kokku	keskm.		kokku	keskm.		
Jaanu	39	24088	618	560,8	14,4	7	15966	2281	104,6	14,9	32	8122	254	456,2	14,3
veebuar	37	31498	851	605,7	16,4	6	22293	3716	70,0	11,7	31	9205	297	535,7	17,3
Märts	40	15287	382	829,0	20,7	5	8463	1693	107,4	21,5	35	6824	195	721,6	20,6
Aprill	40	14555	364	837,2	20,9	4	8770	2192	76,9	19,2	36	5785	161	760,3	21,1
Mai	45	19628	436	1001,4	22,3	5	10226	2045	99,9	20,0	40	9402	235	901,5	22,5
Juuni	43	17874	416	1035,2	24,1	7	10828	1547	157,8	22,5	36	7046	196	877,4	24,4
August	44	15930	362	827,2	18,8	5	7837	1567	112,7	22,5	39	8093	208	714,5	18,3
September	46	17350	377	727,1	15,8	5	9442	1888	73,0	14,6	41	7908	193	654,1	16,0
Oktoober	41	13863	338	770,4	18,8	6	12172	2029	114,2	19,0	35	8548	244	656,2	18,7
November	40	22077	552	753,1	18,8	7	16674	2382	128,2	18,3	33	5403	164	624,9	18,9
Detsember	45	31041	690	859,2	19,1	6	22883	3814	86,2	14,4	39	8158	209	773,0	19,8
Kokku	460	223191	485	8806,3	19,1	63	145554	2310	1130,9	18,0	397	78494	198	7675,4	19,3

Tabel 6. SRA 1 ml-s üksiklehmade päeva keskmises piimaproovis ja keskmise päeva piimatoodangu dünaamika 1999. aastal

Kuu	Lehmade arv	Lehmad, kellel SRA 1 ml piimas on üle 1 milj. tuleks praakida								Pärast praakimist jääb karja					
		SRA × 1000		Piima kg		Lehmade arv	SRA × 1000		Piima kg		Lehmade arv	SRA × 1000		Piima kg	
		kokku	keskm.	kokku	keskm.		kokku	keskm.	kokku	keskm.		kokku	keskm.		
Jaanu	37	13149	355	729,1	19,7	3	7489	2496	61,9	20,6	34	5660	166	667,2	19,6
veebuar	40	14908	373	774,4	19,4	5	8322	1664	89,1	17,8	35	6586	188	685,3	19,6
Märts	39	7678	197	810,2	20,8	1	1448	1448	22,9	22,9	38	6230	164	787,3	20,7
Aprill	46	15555	338	971,1	21,1	4	6893	1723	66,4	16,6	42	8662	206	904,7	21,5
Mai	41	22658	553	819,9	20,0	8	14713	1839	138,5	17,3	33	7945	241	681,4	20,6
Juuni	42	25545	608	851,7	20,3	7	17405	2486	116,4	16,6	35	8140	233	735,3	21,0
August	55	26946	490	948,8	17,3	6	14149	2356	93,3	15,6	49	12794	261	855,5	17,5
September	46	19544	425	871,1	18,9	5	10491	2098	79,1	15,8	41	9053	221	792,0	19,3
Oktoober	45	25542	568	859,2	19,1	6	16800	2800	112,3	18,7	39	8742	224	746,9	19,2
November	47	14561	310	1013,1	21,6	3	6052	2017	45,3	15,1	44	8509	193	967,8	22,0
Detsember	43	13999	326	870,1	20,2	3	5016	1672	68,5	22,8	40	8983	225	801,6	20,0
Kokku	481	200082	416	9518,7	19,8	51	108778	2133	893,7	17,5	430	91304	212	8625,0	20,1

Tabel 7. Aasta keskmine SRA 1 ml-s piimas ja keskmine päeva piimatoodang

Aasta	Lehmade arv	Üksiklehmad kellel SRA 1 ml piimas on üle 1 milj.					Pärast praakimist		
		Aasta päeva keskmine		Lehmade arv	keskmiselt		Lehmade arv	keskmiselt	
		SRA × 1000	Piimatoodang kg		SRA × 1000	Piimatoodang kg		SRA × 1000	Piimatoodang kg
1996	427	639	14,5	62	2846	11,3	365	264	15,1
varieeruvus		303-1234	12,4-18,1		1390-4640	8,2-16,2		183-381	12,6-18,9
1997	435	462	17,5	48	2668	14,8	387	189	17,8
varieeruvus		325-640	14,6-21,3		1572-9908	3,0-19,5		140-248	15,2-21,6
1998	460	485	19,1	63	2310	18,0	397	198	19,3
varieeruvus		338-851	14,4-24,1		1547-3814	11,7-22,5		161-297	14,3-24,4
1999	481	416	19,8	51	2133	17,5	430	212	20,1
varieeruvus		197-608	17,3-21,6		1448-2800	15,6-22,9		164-261	17,5-22,0

Tabel 8. SRA 1 ml-s 1994.a. uuritud 4 majandi 6 kuu üksiklehmade päeva keskmises piimaproovis

Majand	Lehmade arv	SRA × 1000 (% proovidest)			
		< 250	251-500	501-1000	üle 1000
A	3195	65,9	19,7	8,9	5,5
B	1602	45,0	23,7	17,3	13,9
C	2415	65,8	19,5	9,0	5,6
D	2008	59,6	20,9	10,3	9,2
Kokku	9220	59,1	21,0	11,4	8,6

Tabel 9. SRA 1 ml "N" lauda üksiklehmade päeva keskmises piimaproovis aastatel 1996—1999

Aasta	Lehmade arv	SRA × 1000 (% proovidest)			
		< 250	251-500	501-1000	üle 1000
1996	427	52,9	17,4	14,7	14,5
1997	435	66,2	13,8	9,0	11,1
1998	460	63,7	13,2	9,3	13,7
1999	481	65,1	13,7	10,6	10,6
Kokku	1803	62,0	14,7	10,8	12,5

Tabel 5. 1998. aastal oleks tulnud praakida karjast kokku 63 lehma, kellel SRA 1 ml piimas oli üle 1 miljoni. Nende lehmade aasta päeva keskmine SRA 1 ml piimas oli 2310000 (varieeruvus 1547000—3814000) ning aasta keskmine päeva piimatoodang 18,0 (varieeruvus 11,7—22,5 kg).

Pärast 63 lehma praakimist jääb karja 397 lehma. Nende lehmade aasta keskmine SRA 1 ml piimaproovis oli 198000 (varieeruvus 161000—297000) ning aasta keskmine päeva piimatoodang 19,3 kg (varieeruvus 14,3—24,4 kg) (Tabel 7).

Tabel 6. 1999. aastal oleks tulnud karjast praakida 51 lehma, kellel SRA 1 ml piimas oli üle 1 miljoni. Nende lehmade SRA 1 ml piimas oli keskmiselt 2133000 (varieeruvus 1448000—2800000) ning aasta keskmine päeva piimatoodang 17,5 kg (varieeruvus 15,6—22,9 kg). Pärast 51 lehma praakimist jääb karja 430 lehma. Nende lehmade aasta keskmine päeva SRA 1 ml piimaproovis oli 212000 (varieeruvus 164000—261000) ning aasta keskmine päeva piimatoodang 20,1 kg (varieeruvus 17,5—22,0 kg). (Tabel 7)

Piimakvaliteedi parandamiseks tuleks karjast praakida mastiidihaiged lehmad kelle SRA 1 ml-s piimas oli üle 1 miljoni. Selliseid lehmi oli 1996.a. kokku 62, 1997.a. 48, 1998.a. 63 ja 1999.a. 51 lehma.

Pärast praakimist oleks olnud keskmiselt lehma kohta päevas SRA 1 ml-s piimas 1996.a. 264000 r, 1997.a. 184000 r, 1998.a. 198000 r, 1999.a. 121000 r. Seega oli võimalik 1996.a. vähendada keskmiselt lehma kohta päevas SRA 1 ml-s piimas 375000 (639000^s—246000^{sa}) raku võrra; 1997.a. 273000 (462000^s—189000^{sa}) raku võrra; 1998.a. 287000 (485000^s—198000^{sa}) raku võrra; 1999.a. 204000 (416000^s—212000^{sa}) raku võrra. (Tabel 7).

Analüüsid nelja (1996—1999) aasta jooksul keskmist päeva piimatoodangut, selgub, et keskmine päeva piimatoodang oli pidevalt suurenenud. Kui 1996. aastal oli aasta keskmine päeva piimatoodang lehma kohta 14,5 kg, siis 1997. aastal vastavalt 17,5 kg, 1998.a. 19,1 kg ja 1999.a. 19,8 kg.

Võrreldes 1996. aasta päeva keskmist piimatoodangut 1999. aasta toodanguga selgub, et aasta keskmine päeva piimatoodang lehma kohta oli suurenenud 5,3 kg võrra (tabel 7).

Nimetatud ajavahemikul oli aasta keskmine SRA lehma kohta vähenenud 1 ml piimas 223 000 võrra.

1994.a. kasutati SRA udara tervisliku seisundi hindamiseks 6 kuu jooksul 4 majandi (A, B, C ja D) 9220 üksiklehma piimaproovi. Nelja majandi keskmisena oli 59,1% lehmade udara tervislik seisund hea (SRA kuni 250 000 r/ml) (Tabel 8).

Ilmsed sekretsioonihäired esinesid 11,4% lehmadest (SRA 500 000—1 milj r/ml). Udarapõletikke (SRA üle 1 milj r/ml) oli 8,6% lehmadest. Udara tervislik seisund oli parem A ja C majandi lehmadel vastavalt 65,9% ja 65,8%. Ilmsete sekretsioonihäiretega lehmi oli A majandis 8,9%, C majandis 9,0%, D majandis 10,3% ning B majandis 17,3%. Udarapõletikke esines vähem A ja C majandi lehmadel vastavalt 5,5% ja 5,6%, rohkem D ja B lehmadel vastavalt 9,2% ja 13,9% (Klaassen, Peterson ja Kihu, 1995). (Tabel 8).

Võrreldes 1994.a udara tervislikku seisundit (SRA 1 ml-s kuni 250000) A ja C majandi lehmades piimaproovidega (vastavalt 65,9% ja 65,8%), siis enam-vähem võrdsed tulemused saadi 1998. ja 1999.a. "N" lauda lehmadel SRA määramisel 1 ml-s piimaproovis (vastavalt 63,7% ja 65,1%).

Erinevust täheldati udarapõletike esinemisel lehmadel, kellel SRA 1 ml oli üle 1 miljoni. Kui 1994.a. oli A ja C majandite lehmadest udarapõletikku vastavalt 5,5% ja 5,6%, siis 1998.a. ja 1999.a. oli udarapõletikku "N" laudas vastavalt 13,7% ja 10,6% lehmadest.

Piimakvaliteedi hindamisel on oluline tähtsus igakuisel SRA määramisel 1 ml-s üksiklehmade ja keskmises piimaproovis (tankipiimas). Lüpsikarja üheks heaks

omaduseks loetakse kui SRA kogu karja piima 1 ml on püsivalt alla 250000 raku/ml-s. Seda saavutatakse peamiselt lüpsivõtete parandamise, kroonilist mastiiti põdevate lehmade ja üle 1 miljoni SRA-ga 1 ml piimas (2 korda järjest) lehmade karjast praakimise tulemusena.

Järeldused

1. Nelja aasta (1996—1999) keskmisena oli 62,0% lehmdest udara tervislik seisund hea (SRA kuni 250 000 1 ml-s).
2. Ilmsed sekretsioonihäired esinesid 10,8% lehmdest (SRA 500 000—1 milj 1 ml-s).
3. Udarapõletikke oli 12,4% lehmdest (SRA üle 1 milj 1 ml-s).
4. SRA alla 400 000 r/ml oli kõige rohkem 1997.a. 76,3%, 1999.a. 73,8% 1998.a. 72,8% ning kõige vähem 1996.a. 65,3% lehmdest.
5. Piimakvaliteedi parandamiseks tuleks praakida karjast mastiidihaiged lehmad kelle SRA 1 ml piimas oli üle 1 milj. Selliseid lehmi oli karjas 1996.a. kokku

62, 1997.a. 48, 1998.a. 63 ja 1999.a. 51 lehma.

6. 1996.a. oli võimalik vähendada keskmiselt lehma kohta SRA 1 ml-s 375000 (639000^s—246000^{ss}) raku võrra; 1997.a. 273000 (462000^s—189000^{ss}) raku võrra; 1998.a. 287000 (485000^s—198000^{ss}) raku võrra; 1999.a. 204000 (416000^s—212000^{ss}) raku võrra.

Soovitused piimakvaliteedi parandamiseks ja mastiidi vältimiseks

1. Anda lehmadele kvaliteetset ja täisväärtuslikku sööta.
2. Kontrollida regulaarselt (vähemalt üks kord aastas) lüpsimasina korrasolekut (vaakum, pulsatsioon, nisakannud jne).
3. Koolitada farmipersonali kasutama õigeid lüpsivõtteid.
4. Udarapõletike vältimiseks parandada udarahügieeni (individuaalsed udarapuhastusrätid, nisade

lüpsijärgne desinfitseerimine).

5. Nõuda cellüpsinõude kasutamist, et avastada kliinilist mastiiti põdevad lehmad.
6. Kroonilised mastiidihaiged lehmad, kellel ravi tulemusi ei anna, praakida karjast.
7. Varjatud (subkliiniliste) mastiitide diagnoosimiseks kasutada ekspressmeetodeid. Positiivse reaktsiooni andnud lehmade piima uurida bakterioloogiliselt. Piimast isoleeritud haigusetkitajatel määrata antibiogramm.
8. Varjatud (subkliiniliste) mastiitide ravi teostada kinnisperioodil.
9. Hoida lehmade asemed puhtad, rohke allapanuga ja laudaõhk värskena.
10. Praakida karjast lehmad, kelle SRA on üle 1 miljoni 1 ml-s piimas vähemalt 2 korda järjest.
11. Teostada lüpsiseadmete pesemist ja desinfitseerimist vastavalt eeskirjadele.
12. Jahutada pärast lüpsi piim koheselt +4—+5 °C.



ORIOLA TERVISHOIULE AVANEV SPEKTER

on Soome suurkontserni tütarettevõtte Eestis, mis tegeleb tervishoiuala (ravimite, kliiniku-, labori- ja hambaravitarvete ning meditsiinitehnika) hulgimüügiga alates 1992. aastast.

Tänu firma uuenenud struktuurile pakume oma klientidele võimalust tellida ainsa telefonikõne või internetitellimusega kõik tööks vajalik: veterinaarravim, humaanravim, kliinikutarbed, laboritarbed.

Seoses oma tegevuse laiendamisega võtame **konkursi korras** tööle

APTEEGITOODETE MÜÜGIESINDAJA

kelle töö eesmärgiks on apteegikaupade ja veterinaarravimite turundus ja müük ning Oriola ravimite hulgimüügi võimaluste tutvustamine meie praegustele ja tulevastele klientidele (loomaarstid, loomakliinikud, apteegid).

Eeldame:

- > meditsiinalast kõrgharidust (**eelistatavalt loomaarst**)
- > oskust iseseisvalt oma tööd planeerida
- > valmidust meeskonnatöös
- > head eesti, vene ja inglise keele oskust nii kõnes kui kirjas
- > kehtivat B-kategooria autojuhiluba ja arvuti kasutamise oskust

Pakume:

- > arenguvõimalust
- > motiveerivat palka
- > täiendkoolitust
- > sõbralikku kollektiivi

Töö on täistööajaga ning eeldab elukohta Tallinnas või Harjumaal. Tööpiirkond on kogu Eesti.

Avaldus ja CV koos palgasooviga palume saata märgusõna "apteegitoodete müügiesindaja" all 30. aprilliks aadressil Saku t.8, 11 314 Tallinn, faksil 651 5111 või e-mailil: luule.serka@oriola.com.

Teie küsimustele vastab telefonil (0) 651 5133 Ülle Aamisepp.

13. Kontrollida lüpsiseadmete pesemiseks kasutatava vee kvaliteeti.

14. Nõuda õigete lüpsivõtete kasutamist ja jälgida udarahügieeni enne lüpsmist ja lüpsi ajal Waage (1995) ja Österas jt. (1998) peavad vajalikuks praakida karjast kroonilist mastiiti põdevad lehmad esimesel võimalusel, sest nad võivad olla nakkuse levitajateks karjas.

Lüpsikarja üheks heaks näitajaks loetakse, kui SRA kogu karja piimas on püsivalt alla 250 000 raku ml-s.

Neis Kanada veisekarjades, kus oli laktatsioonikuuti madal SRA piima 1 ml-s, täheldati ka harvem lehmade nakatumist mastiiti (Sargeant jt., 1998).

Kirjandus

Jensen, N. E., Interquarter comparison of markers of subclinical mastitis: somatic cell count, electrical conductivity, N-acetyl-beta-glucosaminidase and antitrypsin. — *J. Dairy Res.* 1991, 58, 389—399.

Jones, G. M., Pearson, R. E., Clabaugh, G. A., Heald, C. W. Relationships between somatic cell counts and milk production. — *J. Dairy Sci.* 1984, 67, 7, 1823—1831.

Kalmus, P. Udaratervise programmi rakendamise lüpsikarjas. — Väitekiri veterinaarmeditsiini magistri teaduskraadi taotlemiseks. Tartu 2001.

Klaassen, M., Peterson, K., Kihu,

J. Udara tervisliku seisundi hindamine somaatiliste rakkude arvu (SRA) alusel 1 ml piimas. — *Eesti Loomaarstlik Ringvaade*, 1995, 5, 196—199.

Kirk, J. H. Diagnosis and treatment of difficult mastitis cases. — *Agri Pract.* 1991, 12, 5—8.

Koskinen, E., Kantala, M., Saloniemi, H. The effect of Sour Milk as a postmilking Teat Dip for Mastitis Prevention in a Dairy Herd. — *Acta Vet. Scand.* 1996, 37, 427—432.

Myllys, V., Artanen, H., Pyörälä, S., Honkanen-Buzalski, T. Effect of abrasion of teat orifice epithelium on development of staphylococcal mastitis. *J. Sairi Sci.* 1994, 77, 446—452.

Rasmussen, M. D., Larsen, H. D. The effect of Post Milking Teat Dip and Sucking on Teat Skin Condition, Bacterial Colonisation and Udder Health. *Acta Vet. Scand.* 1998, 39, 443—452.

Sandholm, M., Kaartinen, L., Honkanen-Buzalski, T., Pyörälä, S. Lehma udar ja udarahaigused. Tartu: ELÜ kirjastus. 1996.

Sargeant, J. M., Schukken, Y. H., Leslie, K. E. Ontario bulk milk cell count reduction program: progress and outlook. *J. Dairy Sci.*, 1998, 8, 6, 1545—1554.

Schutz, M. M., VanRaden, D. M., Wiggans, G. R., Norman, H. D. Standardization of lactation means of somatic cell

scores for calculation of genetic evaluations. — *J. Dairy Sci.*, 1995, 78, 8, 1843—1854.

Radostits, O., Blood, D. C. *The Herd Health*. W. B. Saunders Co, 1985, 231—285.

Reneau, J. K. Effective use of dairy herd improvement somatic cell counts in mastitis control. — *J. Dairy Sci.*, 1986, 69, 6, 1708—1720.

Schunken, Y. H., Leslie, K. E., Weersink, A. J., Martin, S. W. Ontario bulk milk somatic cell count reduction program. Impact on somatic cell counts and milk quality. — *J. Dairy Sci.*, 1992, 75, 12, 3352—3358.

Smith, K. L., Todhunter, D. A., Schoenberger, P. S. Environmental mastitis: course, prevalence, prevention. — *J. Dairy Sci.*, 1985, 96, 2, 402—417.

Waage, S., Sviland, S., Odegaard, S. A. Identification of risk factors for clinical mastitis in dairy heifers. — *J. Dairy Sci.*, 1998, 81, 5, 1275—1284.

Östensson, K. Inflammatory reaction in mammary gland. In: 1st Baltic seminar on Mastitis and Udder Health. SLU, Uppsala, 1996.

Österas, O., Sandvik, L. Arrestment of strategy in selective dairy cow therapy for mastitis control. *J. Vet. Med.* 1991, 13, 38, 513—522.

¹ SRA 1 ml päeva keskmises piimaproovis enne lehmade praakimist

² SRA 1 ml päeva keskmises piimaproovis pärast lehmade praakimist

Ühest seni vähem tuntud sigade nakkushaigusest

Jaagup Alaots

Eesti Põllumajandusülikool

Aastal 1930 kirjeldasid Biester jt USA-s Iowa osariigis sigadel seni tundmatut haigust, mille korral toimus peensoole limas-

kesta epiteelirakkude intensiivne proliferatsioon, mille tagajärjel soolesein paksenes ja sool meenutas kummivoolikut. Haigust on aegade

jooksul nimetatud proliferatiivseks enteropaatiaks, proliferatiivseks ileiidiks, proliferatiivseks enteriidiks, nekrootiliseks enteriidiks,

granulomatoosseks ileiidiks, hemorraagiliseks enteropaatiks, intestinaalseks adenomatoosiks. Haiguse enamlevinud nimetus tänapäeval on sigade proliferatiivne enteropaatia (SPE) või — enteriit.

Haiguse löplik etioloogia õnnestus välja selgitada alles 1995.a, kui selgus, et selle põhjustajaks on rakusisene mikroob *Lawsonia intracellularis*. Vaatamata sellele, et haigust on tuntud juba üle 70 aasta, on sellealast võõrkeelset kirjandust küllaltki kasinalt. Eesti keeles pole aga kahjuks selle kohta midagi lugeda. Käesoleva kirjutisega püüab autor likvideerida selle võla ja anda lühiülevaate haiguse olemusest, et meie loomaarstidel oleks võimalik kokku puutumisel haigusega seda ära tunda ja talitada tekkinud olukorras adekvaatselt.

Epizootilised iseärasused

Proliferatiivne enteriit on üheks sagedasemaks seedetrakti patoloogiaga kulgevaks haiguseks sigadel. Haigestuvad võõrdepörsad, kesikud, emised, kuldid ja vahel ka nuuma lõppjärgus olevad sead. On kirjeldatud ka 7—14 päevaste pörsaste haigestumist. Uurimused on näidanud, et 20—75% seakarjadest võivad olla tabandunud *Lawsonia intracellularis*, ega, kusjuures sellistes karjades võib olla nakatunud 5—20% sigadest. Mõnes karjas diagnoositakse haigust sporaadiliste juhtudena aastaringset, kusjuures haigestumine võib äkki suurened. Arvatakse tõulist eelsoodumust haigestumiseks. Vastuvõtlikumad on suurt valget tõugu sead. Haigusetekitaja elimineerub organismist roojaga saastades keskkonna nakkusohtlikult. Mikroob on võimeline temperatuuril 5 °C püsima keskkonnas vähemalt paar nädalat, mis on igati piisav aeg uuteks nakatumisteks ja epizootilise protsessi järjepidevuse kindlustamiseks. Roojaga eritub *Lawsonia intracellularis* umbes kümme nädalat, kusjuures mikroobikontsentratsioon ühes grammis roojas on 10¹⁰, mis on piisav kogus nakatumiseks. Niisiis on haigusetekitaja ülekanne fekaal-oraalne. Infektsiooniprotsessi käivitumist soodustavateks teguriteks

on mitmesugused stressorid nagu ekstreemsed ilmastikutingimused, õhutemperatuuri suured ööpäevased kõikumised jms. Haigusest tekitatud majanduslik kahjum on seotud söödaväärindamise halvenemisest tingitud suurema söödakuluga sigade tapakonditsiooni saavutamiseks, sigade pikemaajalise karjas pidamisega ja suurenenud suremusega (kuni 6%). SPE-d on diagnoositud Austraalias, Belgias, Brasiilias, Hollandis, Iirimaa, Jaapanis, Kanadas, Kreekas, Mehhikos, Poolas, Prantsusmaal, Suurbritannias, Tais, Taiwanil, Uus-Meremaal ja USA-s.

Analoogset soolepatoloogiat on peale sigade kirjeldatud veel teistel loomaliikidel nagu hobustel, rebastel, hamstritel ja rottidel, mitte aga hiirtel. Lindudest on kirjeldatud haigust sellistel eksootilistel liikidel nagu emu ja jaanalind. Kõikidel eelpoolloetletud liikidel on leitud *Lawsonia intracellularis*'t prolifereeruvates soole epiteelirakkudes.

Etioloogia

Pörsaste proliferatiivset enteropaatia põhjustab obligaatne rakusisene mikroob *Lawsonia intracellularis*, mis kuulub *Desulfivibrionaceae* sugukonda. Mikroob on kõverdunud või sirge kujuga kepik mõõtmetega 1,25—1,79 x 0,25—0,43 µm. Rakus lokaliseerub ta tsütoplasma apikaalses osas lahtiselt ega pole seotud rakumembraaniga. Mikroob on happekindel, gramnegatiivne, värvustub Ziehl-Neelsen'i järgi. Eoseid ei moodusta. Tema kultiveerimiseks nakatatakse rakukultuure. Desovahenditest toimivad ammoooniumi ja joodiühendid.

Patogenees

SPE korral tekib mitteküpsete soole epiteelirakkude progresseeruv proliferatsioon, kusjuures tabandunud rakud sisaldavad arvukalt mikroobe. Selleks, et persisterida ja paljuneda epiteelirakkudes, tungib *L. intracellularis* soole krüptide poolduvasse rakkudesse. Esmalt kinnituvad mikroobid rakumembraanile ja seejärel sisenevad vakuoli vahendusel kii-

resti raku. Vakuool laguneb kiiresti (3 tunni jooksul) ja mikroob vabaneb raku tsütoplasmasse, kus hakkab paljunema. Mehhanism, kuidas mikroob takistab tabandunud raku diferentseerumist ja sunnib teda jätkama paljunemist, pole veel selge. Soole näärmed muutuvad kujult piklikuks ja sageli haraliseks. Tabandunud sooleosas blokeerub toitainete imendumine, kusjuures toimub intensiivne vedeliku kadu roojaga. Surmlõpe nekrootilise ileiidi korral pole haruldane ja on seotud hüpertrofeerunud niude-soole seina perforatsiooniga, mille tagajärjeks on generaliseerunud peritoniit ja septitseemia.

Kliiniline pilt ja kulgu

Haiguse inkubatsioonistaadium kestab 2—3 nädalat. Eristatakse ägedat ja kroonilist kulgu, kuid sageli kulgeb haigus subkliiniliselt ehk inaparentselt, mille ainsaks tunnuseks on vähenenud juurdekasvud. Äge kulgu tabandab sagedamini 17—24 nädala vanuseid pörsaid või tõuloomi. Kliiniliselt täheldatakse üldist nõrkust, verist kõhulahtisust, aneemiat. Surmlõpe saabub 48 tunni möödudes esimestest kliinilistest tunnustest. Suremus ulatub 10%-ni. 5—10% sigadest võib tekkida kängumisündroom. Krooniline kulgu tekib sagedamini 8—16 nädalastel pörsastel. Kliiniliselt täheldatakse isu vähenemist, päevi või nädalaid kestvat kõhulahtisust. Roe on vesivedel, pruuni värvusega. Kõhulahtisus tekib 15—20%-l sigadel. Haiguse progresseerudes muutub kõhulahtisus vahelduvaks, kusjuures roojas leitakse soole limaskestast nekrotiseerunud tükke. Enamik sigu küll tervistub, kuid juurdekasvud on oluliselt vähenenud (6—20%) ja söödaku suurenenud (6—25%).

Patoloogilis-anatoomilised muutused

Pörsaste proliferatiivsele enteriidile iseloomulik patoloogia tekib peensoole lõpuosas ja käärsoole ülemises kolmandikus. Soolesein on oluliselt paksenenud ja sool meenutab kum-

mivoolikut. Soole lahingul leitakse selle valendikus verehüüviseid (hemorraagiline enteriit), limaskestal on haavandid, fibriinist ja rakudetriidist koosnevad pseudomembraanid (nekrootiline enteriit). Valendikus võib olla ka hüübimatu veri. Pörsastel on soolevalendikus rohkem fibriini, nekrootilist detriiti ja vähem verd, kuna vanematel sigadel on aga rohkem verd. Soole välimine lihaskest on hüpertrofeerunud. Histoloogilisel uurimisel selgub, et tabandunud sooleosa limaskestast krüptid on laienenud, haralised ja vooderdatud mitteküpsete epiteelirakkudega. Kui normaalsete krüptide epiteel on ühekihiline, siis tabandunud krüptid on vooderdatud 5, 10 või isegi enama rakukihiga. Kogu krüpti ulatuses on arvukalt mitotoilisi rakke, kusjuures paljude rakkude tuumad on laienenud vesikulaarsed moodustised või intensiivselt värvustunud värtinakujulised struktuurid. Tsütoplasma apikaalses osas on arvukalt mikroobe. Viimaseid võib leida ka limaskestal ja soole valendikus lokaliseeruvast rakulises detriidis. Gobleti rakud puuduvad. Nende ilmumine on paranemisprotsessi tunnuseks. Komplitseerimata juhtudel on lamina propria muutusteta.

Diagnoosimine

Haiguse diagnoosimisel arvestatakse kliiniliste tunnuste, patoloogilise anatoomiliste (histoloogiliste) muutuste, bakterioloogilise ja immunoloogilise uuringute tulemustega. Kuna haigussetekitajat on raske kultiveerida, on vaja diagnoosimiseks leida alternatiivmeetodeid. Haigussetekitaja kindlaks tegemiseks roojas kasutatakse PCR või IFM meetodeid. Kahjuks pole aga need kuigi tundlikud. PCR tundlikkus on 102–105 mikroobirakku 1 grammis roojas. Roojaproovid tuleb hoida 4 °C või madalama temperatuuri juures. Serodiagnostikaks kasutatakse IFM-I või ELISA-t. Histoloogiliseks uurimiseks valmistatud preparaadid töödeldakse immunokeemiliselt või värvitakse hõbedaga (Warthin-Starry värving).

Mikroobide kultiveerimiseks kasutatakse spetsiaalseid rakuliine IEC — 18 roti enterotsüüdid või IPEC — 12 sea enterotsüüdid.

Diferentsiaaldiagnoos

Sigade proliferatiivset enteriiti on vaja eristada kolibakterioosist, salmonelloosist, transmissiivsest gastroenteriidist, düsenteriast.

Tõrjeabinõud

Nii teraapiaks kui ka profülaktikaks kasutatakse antibakteriaalseid vahendeid. Ravi sõltub looma vanusest, samuti tüübist. Äge haigestumine aretuskarjas, mis varem arvati haigusevabaks, nõuab läbimõeldud lähenemist. Tuleb ravida nii kliiniliselt haigeid kui ka haiguskahtlasi loomi, ehk praktiliselt tervet karja. Veest lahustatuna tuleks loomadele manustada tiamuliini (120 ppm), tülosiini (100 ppm) või kloortetratsükliini (400 ppm) 14 päevase ravikuuri jooksul. Nimetatud ravimeid võib segada ka premiksi hulka või manustada ekvivalentsetes kogustes intramuskulaarselt. Nakkuskahtluse korral tuleb töödelda ka aretuses kasutatavad asendusloomad. Loomade transpordile või ümber paigutamisele järgnevalt tuleb antibiootikumide manustamist alustada vähemalt kahe, kolme nädala jooksul. Arvatakse, et ka tiinetele emistele antibiootikumide manustamine 1–2 nädalat enne poegimist vähendab nende järglaste haigestumise riski. Kui haigus on probleemiks nuumikutel, on lähenemine teine. Eesmärgiks on vähendada suuri toodangukadusid. Loomadele manustatakse tiamuliini 50 ppm, kloortetratsükliini 200 ppm, linkomütsiini 110 ppm ja tülosiini 100 ppm. Ravimeid tuleks manustada ka 4–8 nädalastele pörsastele, sest see on vanuseperiood nakatumiseks. Profülaktikaks tuleks vältida mikroobikandjate sigade karja toomist, rakendada profülaktikalist karantiini ja manustada sigadele tülosiini 100 ppm ja osütetratsükliini 400 ppm. Efektive toimega on ka erütromütsiin, tetratsükliin, tiamuliin, penitsilliinid ja fluorokiinid. Ei toimi aminoglükosiidid ja aminotsükloolid (monomütsiin, gentamütsiin). Välikatsed on kinni-

tanud, et nii raviks kui profülaktikaks on efektive toimega veel makroliidid, linkoosamiidid, kloortetratsükliinid ja tiamuliin.

Kirjandus

- Bane, D. An Updates on Porcine Proliferative Enteropathy (Ileitis) in Swine. <http://www.Moormans.com/feedfacts/swine/April97hogff/porcine.htm>
- Borsow, H. PPE — Infektionen mit *Lawsonia intracellularis*. *Vet-MED — Report. Sonder-Ausgabe* 3. Online Kontakt.
- Cooper, D. M., Swanson, D. L., Gebhart C. I. Diagnosis of proliferative enteritis in frozen and formalin-fixed paraffin embedded tissue from a hamster, horse, deer and Ostrich using *Lawsonia intracellularis* specific multiplex PCR assay. *Vet. Microb.* 1997, 54, 47–62.
- Glock, R., Kurtz, H., Lomax, L., Thacker, H. L. Porcine proliferative enteritis. <http://www.Vetinfo.net/sw-PIA.htm>
- Jones, L. A., Nibbelink, S., Glock, R. D. Induction of gross and microscopic lesions of Porcine proliferative enteritis by *Lawsonia intracellularis*. *Am. J. Vet. Res.* 1997, 58, 1125–1131.
- McOrist, S., Jasni, S., Mackie R. A. et al. Reproduction of porcine proliferative enteropathy with pure culture of ileal symbiont *intracellularis*. *Infect.Immunol.*, 1993, 61, 4286–4292.
- McOrist, S., Roberts, L., Jasni, S., Rowland, A. C., Lawson, G. H. K., Gebhart, C. J., Bosworth, B. Developed and resolving lesions in porcine enteropathy possible pathogenic mechanisms. *J. Comp. Path.*, 1996, 115, 35–45.
- McOrist, S., Morgan, J., Veenhuizen, M. F., Lawrence, K., Kroger, H. Oral administration of tylosin phosphate for treatment and control of proliferative enteropathy in pigs. *Am. J. Vet. Res.*, 1997, 58, 136–139.
- Merck Veterinary Manual. Porcine proliferative enteritis. USA: Merck CO., Inc. Rahway, 254–255.

Sigade invasioonihaigused Eestis

Toivo Järvis

Eesti Põllumajandusülikool

Käesoleva kirjutise eesmärgiks on juhtida praktiseerivate loomaarstide tähelepanu muude probleemide hulgas ka parasiidivabade seakarjade üleskasvatamise olulisusele ja anda ülevaade Eestis esinevatest (esineva võivatest) parasitaarhaigustest.

Majanduslik kahju sigade parasitoosidest tekib eelkõige noorloomade juurdekasvu vähenemise ja arengu pidurdumise tõttu. Kuna parasitooside korral haigusnähte sageli ei esine või neid võimaliku parasiitide esinemisega ei seostata, jääb parasiitide toime loomaomanikule märkamatuks ja seda alahinnatakse.

Subkliiniliste parasitooside korral on tegemist nn. toodanguparasitismiga, mis põhjustab paljude uurijate arvates põhilise osa kogu parasitooside poolt seakasvatusele tekitatavast majanduskahjust. Tabandunud sigadel, eriti pörsastel, vähenevad isu ja söödaväärindus ning langeb eluskaal. Arvestada tuleb ka toodangu kvaliteedi langusega. Nõrgestatud loomadel on esinenud väiksemad pesakonnad, ka häirivad parasitoosid loomade valikut aretuseks. Arenenud riikides on subkliiniliste parasitooside tõrje tootmistehnoloogia loomulik koostisosa, samal ajal kui Eestis tehakse seda plaanipäraselt vaid kõrge tootmiskultuuriga ettevõtetes. Sigade halbade pidamis- ja söötmingimuste ning ravi puudulikkuse korral võimendub parasiitide toime oluliselt. Tekivad **kliinilised haigustunnused**, mis võivad olla ajutise iseloomuga. Kuna parasiitide põhjustatud sümptomid sigadel on sageli nn. üldist laadi, siis ei ole neid võimalik eristada teiste haigusetekitajate põhjustatutest. Võib esineda pörsaste kängumist ja isegi suremist. Osa elundeid, lihakehi ja nahkasiid võivad kuluda prakeerimisele. Parasiidid nõrgestavad loomade

vastupanuvõimet, soodustades nii infektsiooni- kui invasioonihaiguste tekitajate sissepääsu organismi ja raskendades teiste haiguste kulgu. Tegelik majanduslik kahju parasitooside tõttu on suuresti sigade üleskasvatamise süsteemist, nende toitumusest, ka tõust ja muidugi sigu tabandavatest parasiidiliikidest ning nakkuse intensiivsusest. On oluline, et mitmed sigu tabandavad parasiidid võivad kahjustada inimese tervist ja isegi elu ohustada (*Trichinella spp.*, *Taenia solium*, larva, *Echinococcus granulosus*, larva, *Toxoplasma gondii* jt.).

I Alloomtõbedest on Eestis sigadel levinud eimerioos ja balantidioos. Loomad nakatuvad **eimerioosi** peensooles nugiva haigusetekitaja (*Eimeria spp.*) ootsüstidega saastunud sööda kaudu. Eimerioos on imik- ja võõrdpörsaste haigus. Pörsaste nakatumise allikaks on parasiidikandjad emised ja kuldid. Eimerioosipuhangud on sagedased soojades, niisketes ja räpastes sigalates või kitsastes poristes jooksu-aedades peetavatel pörsastel. Tihti haigestuvad pörsad pärast üleviimist kuivadest reproduktorsigalatest niisketes ja mustadesse võõrdpörsaste ruumidesse. Haigestumist soodustavad valgu-, vitamiini- ja mikroelementide ning mineraalainetevaene sööt, liiga suur paigutustihedus ning teised nakkus- ja mittenakkushaigused (Parre, 1990).

Isospoore (*Isospora suis*) haigusetekitajana sigadel Eestis ei ole uuritud, ehkki neid esineb, põhjustades imikpörsastel kõhulahtisust.

Eestis esineb sigadel ka lihaseoslase e. **sarkotsüstoosi** (*Sarcocystis spp.*), kusjuures lihaseoslase liigiline koosseis ei ole välja selgitatud. *S. porcihominis* e

tekitatud tõppe nakatub inimene invadeerunud sealiha süües. Haiguse kulgu sigadel on valdavalt latentne. *S. miescheriana* levib koerte ja *S. porcifelis* kasside vahendusel.

Toksoplasmooosi (tekitaja raku-parasiit *Toxoplasma gondii*) esineb Eestis nii inimestel kui loomadel. Sead nakatuvad peamiselt parasiitide päristsüste või ootsüste sisaldava söödaga. Kindlaks on tehtud ka intrauteriinne, laktogeenne ja aereogeenne nakatumisviis. Parasiidi lõpp-peremeheks on kassid. Toores sealiha on inimese nakatumises olulisem kui veiseliha (Järvis, 1999).

Krüptosporidioos e. peiteoslase töbi (tekitaja *Cryptosporidium spp.*) on vasikate, pörsaste jt. noorloomade ning inimese seedekulgla haigus. Sigadel eelistavad peiteoslased peensoolt, arvukamalt leidub neid tühi- ja niudesoole limaskestas. Peiteoslased võivad levida loomadelt inimesele ja vastupidi.

Balantidioosi sigadel ja ka inimesel tekitab käärsooles nugiv ainurakne *Balantidium coli*. Nakkus on Eestis igas vanuses sigade hulgas levinud, ehkki kliiniliselt haigestuvad vaid just 1–4 nädala vanused imikpörsad.

II Paelusstõbedest on Eestis registreeritud **sea lihasetsüstitserkoosi**, tekitaja *Cysticercus cellulosae*, kes on inimese nook-paelussi *Taenia solium*'i vastsevorm. Viimasel ajal on sigade tabandumise juhud olnud harvad. Sigadel kulgeb lihasetsüstitserkoos subkliiniliselt, ajutabandus inimesel põhjustab aga raskekujulist neurotsüstitserkoosi.

Serooskestatsüstitserkoosi põhjustab sigadel karnivooride paelussi *Taenia hydatigena* vastsevorm *Cysticercus tenuicollis*. Haiguse

levikut soodustab koerte, eriti hulkuvate koerte ja ulukkarnivooride rohkus, kellele on kättesaadavad tapajäätmed ja loomakorjused.

Sigade ehhinokokooosi e. põis-tangtõbe põhjustab karnivooride paelussi *Echinococcus granulosus*'e vastne *Echinococcus unilocularis* e. *E. hydatidosus*. Kõige sagedamini leitakse sigadel ehhinokokipõisi maksas.

III Ümarusstõbedest tabandavad sigu askarioos, ösofagostomoos, strongüloidoos, trihhotsefaloos, metastrongüloos ja trihhielloos (Järvis, 1997). **Askarioos** e. solgetõbi on peensooles parasiteeriva *Ascaris suum*'i tekitatud, sagedamini võordepõrsaste ümarusstõbi. Haigus on Eestis laialdaselt levinud, põhjustades olulist majanduslikku kahju (kuni 30%-list massiibe vähenemist ja maksakahjustusi). Nakkuse peamised levitajad farmides on esmastained nooremised.

Sigade ösofagostomoosi e. sõlmpihlaltõbe tekitavad jämesooles nugivad *Oesophagostomum dentatum* ja *O. quadrispinulatum* (Talvik ja Järvis, 1999). See on Eestis kõige levinum sigade usstõbi, kusjuures invasiooni intensiivsus suureneb koos looma vanusega. Ösofagostomoosi põhjalikud uurimised kogu maailmas, sh. Eestis, näitavad, et tegemist on väga mitmekülse ja tõvestava toimega parasitaarhaigusega. **Sigade strongüloidoos** e. varbusstõbi (tekitaja *Strongyloides ransomi*) on peamiselt halbades pidamistingimustes leviv põrsaste peensoole ümarusstõbi. Sigade nakatamisel *S. ransomi* erinevate annustega on täheldatud juurdekasvu vähenemist 10—29% ja söödavääriinduse halvenemist 6—44% võrra (Hale ja Marti, 1984).

Trihhotsefaloos e. piugusstõbi (tekitaja umb- ja käarsooles nugiv *Trichocephalus (Trichuris) suis*) kulgeb harilikult subkliiniliselt. Piugusse Eestis sigadel esineb, kuid nende invasioon on tavaliselt nõrk kuni mõõdukas.

Metastrongüloosi e. sigade kopsupihlaltõppe (olulisem tekitaja Eestis *Metastrongylus elongatus*) haigestuvad sagedamini 4—6 kuu vanu-

sed sead, kes nakatuvad invadeerunud vihmausse süües. Kopsuusside munad püsivad pinnases eluvõimelised kuni 2 aastat, vastsed aga vihmaussides kogu vihmaussi eluea (2—4 aastat). Kopsupihlaltõppe munade ja vastsetega levivad paljud viirused, sh. sigade influentsa ja sigade katku tekitajad. Metssigadel on Eestis metastrongülusi väga sageli, identifitseeritud on *M. elongatus*, *M. pudendodectus* ja *M. salmi* (Järvis, 1997). **Trihhielloosi** e. keeritsusstõbe põevad sead valdavalt subkliiniliselt, inimesed aga intensiivse nakkuse korral raskelt. Nii loomad kui inimene nakatuvad keeritsussivastseid sisaldavat liha süües. Eestis on kodusigadel seni esinenud trihhielloosi väga harva, vaid kahes piirkonnas üksikjuhtudena. Määratud on sageli metsloomadel esinev *Trichinella britovi* ja seakeeritsuss *T. spiralis* (Järvis jt., 1998, Järvis jt., 2002).

IV Lesttõved

Eestis on levinud **sigade sarkoptoos** e. süüdiklestsügelisel (tekitaja epidermises parasiteeriv *Sarcoptes scabiei* var. *suis*). Haigus tuuakse harilikult farmi teistest farmidest pärit uurimata sigadega. Olulised haigusetekitaja levitajad on sugukuldid, kes paaritamisel emiseid nakatavad. Need omakorda annavad nakkuse edasi põrsastele. Sügeliste nakkus kulgeb väga sageli kliiniliste tunnusteta, nn. parasiidikandvusena. Haigustunnuste ilmnemiseks on sageli vajalik haigust soodustavate tegurite toime. Sarkoptoosi korral ravitud emised tarvitavad vähem sööta ja neil on pesakonna kaal suurem, kui ravimata sigadel. Ravitud sigadelt saadud põrsastel on olnud tapmisel suurem kehakaal kui ravimata sigade põrsastel (Arends jt., 1990). Süüdiklesta põhjustatud sekundaarsed nahavigastused vähendavad naha väärtust.

Kliiniliselt väljenduvat **demodikoosi** e. vagellestsügelisi (tekitaja *Demodex suis*) on sigadel Eestis harva.

V Putuktõved

Olulisem putuktõbi sigadel Eestis on **hematopinoos** (tekitaja seatäi *Haematopinus suis*). Täide

pistekohad punetavad ja sügamisel tekivad paiksed nahavigastused. Imikpõrsastel väheneb ka massiive (päevas ühel loomal kuni 50 g) ja areneb kehveresus. Seatäi on ka sigade katku, punataudi ja siberi katku siirutaja. Sageli häirivad sigu ka **päriskärblased** (*Muscidae*).

Summary

The role of subclinical parasitoses in swine breeding has great importance. Latent diseases reduce all kinds of production, first of all gain in weight. The following pig parasitoses have been registered in Estonia:

I Protozooses: eimeriosis, isosporosis, sarcocystosis, toxoplasmosis, cryptosporidiosis and balantidiosis.

II Cestodoses: muscle cysticercosis, cysticercosis tunicae serosae and larval echinococcosis.

III Nematodoses: ascariosis, oesophagostomosis, strongyloidosis, trichocephalosis, metastrongylosis and trichinellosis.

IV Acaridoses: sarcoptosis and demodicosis.

V Entomoses: haematopinosis.

The most widespread parasitoses of pigs are eimeriosis, balantidiosis, ascariosis, oesophagostomosis, strongyloidosis and sarcoptosis.

Kirjandus

Arends, J. J., Stanislaw, C. M.,

Gerdon, G. Effects of sarcoptic mange on lactating swine and growing pigs. — *J. Anim. Sci.*, 1990, 68, 1495—1499.

Hale, O. M., Marti, O. G. Influence of an experimental infection of *Strongyloides ransomi* on performance of pigs. — *J. Anim. Sci.*, 1984, 58, 1231.

Järvis, T. Bovine Parasitoses in Estonia = Veiste invasioonihai-guste levikust Eestis. — *Dairy production in Estonia — Today and Tomorrow. Proceedings from a symposium at Estonian Agricultural University. Uppsala*, 1999, 52—55.

Järvis, T. Metssea ussnugilistest, eriti kopsupihlaltõppest. — *Eesti Loomaarstlik Ringvaade*, 1997, 3, 103—107.

Järvis, T. *Parasiitide süstemaatika ja parasitoloogide nomenklatuur*. Tartu: Eesti Põllumajandusülikool, 1997. 107 lk.

Järvis, T., Miller, I., Pozio, E. *Trichinella britovi in domestic pig — a case report*. — *Acta Veterinaria Scandinavica*, 2002, 43, 131—134.

Järvis, T., Miller, I., Pozio, E. *Trichinella spp. leviku iseärasusi Eestis = Some Characteristics of Trichinella spp. Dispersion in Estonia*. — *Veterinaarmeditsiin* '98. Tartu: OÜ Farmax, 1998, 56—60.

Parre, J. *Sigade parasitoloogid*. Tallinn: Valgus, 1990. 175 lk.

Talvik H., Järvis T. *Sea sõlmpihtlase (Oesophagostomum spp.) populatsioonibioloogilistest uurin-gutest Eestis = A Population Biological Study of Estonian Oesophagostomum spp. Isolates in Pigs*. — *Veterinaarmeditsiin* '99. Tartu: OÜ Farmax, 1999, 60—65.

Etnoveterinaarmeditsiinist kui tulevikuteadusest

Erika Mägi, Mare Sakk
Eesti Põllumajandusülikool

Sissejuhatus

Etnoveterinaarmeditsiini ehk veterinaarset antropoloogiat peetakse väliskirjanduse andmetel tänapäeval jõudsalt arenevaks teadusharuks. Seda nimetatakse ka inimese tervise huvidest lähtuvaks tulevikuteaduseks, mis käsitleb nii loomade tervist kui ka keskkonda (Toyang, Wirmum, 1994; Nuwanyakpa, jt., 1995; McCorkle, jt., 1996; Wynn, 1996; Köhler-Rollefson, Bräuning, 1998; Martin, Mathias, 1999). Ameerika teadlased Mathius-Mundy ja McCorkle (1989) on defineerinud etnoveterinaarmeditsiini kui rahva uskumusi, teadmisi ja praktilisi oskusi ning kogemusi käsitlevat loomatervishoiuga seotud teadust. Lihtsamalt kõlaks see nii: kohaliku päritoluga teadmised ja meetodid loomade hooldamiseks, ravimiseks ja pidamiseks, mis hõlmab ka taimede (sealhulgas ka mitmesuguste taimsete saaduste) ja traditsiooniliste rahvameditsiini-alaste ravimeetodite kasutamist loomadel. Järelikult tuleb etnoveterinaarmeditsiini tervikuna mõista kui teadust loomatervishoiu-alastest

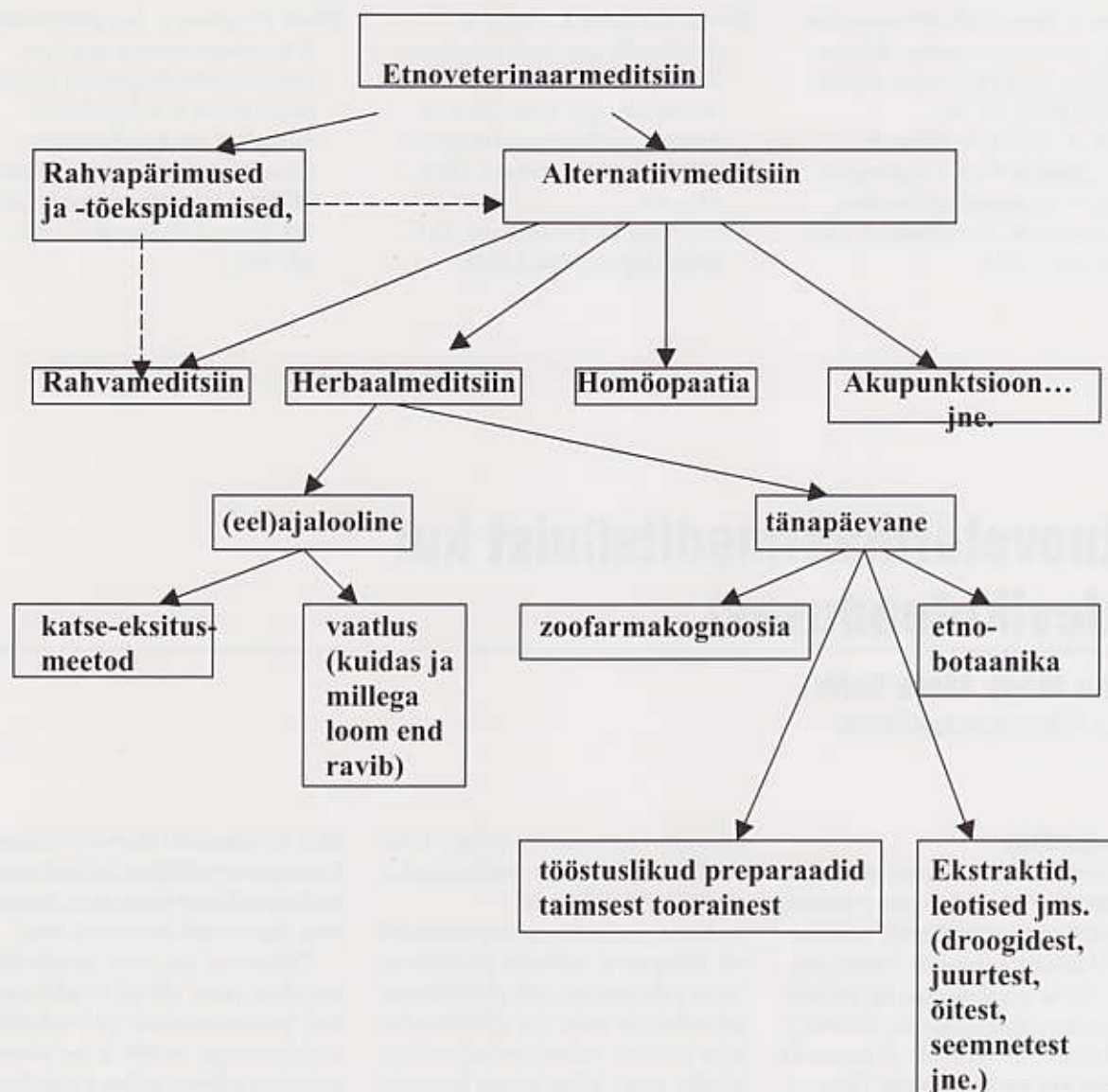
rahvapärimestest, teadmistest, ravimise kogemustest, meetoditest ja praktilistest oskustest.

Kuna paljudes arengumaades on tänapäeval selliseid probleeme, nagu rahapuudus või ebarahuldav tehnoloogia tase, siis rahvameditsiini tarkuste rakendamist sealsetes oludes võiks võtta täiesti loomulikuna. Seevastu viimase taustal on mõnevõrra huvitavam tõdeda, et ka tänapäeva arenenud riikides ollakse sunnitud järjest enam pöörduma alternatiivteraapia poole, sest paljud keemilised ühendid, nagu näiteks loomade parasitaarhaiguste raviks kasutatavad laia toimespektriga anthelmintikumid või sünteetilise päritoluga insektoakaritsiidid, on rohkemal või vähemal määral toksilised püsisoojaste organismidele ja võivad mõnel juhul anda isegi hilisemaid geneetilisi tagajärgi, nagu näiteks on täheldatud fosfororgaaniliste ühendite puhul. Seega püütakse tänapäeval kogu maailmas leida uusi ravivahendeid, mis oleksid suure efektiivsusega, kuid samas ohutud loomadele ja inimestele ning ei rikuks loomakasvatussaadusi, nagu piim ja

liha. Siit tulenebki alternatiivteraapia kasutamise vajalikkus, mille võtmeks oleks omakorda vanarahva tarkusetera: iga uus on unustatud vana.

Talumees on juba ammustest aegadest peale olnud tihedalt seotud loomapidamise ja loodusliku keskkonnaga, mistõttu on loomapidajatel põlvest põlve pärandatud teadmisi nii loomade haiguste kohta kui ka nende ravimise oskusi. Aastatuhandete jooksul on inimesed kogu maailmas tundnud paljusid ravimtaimi ja oskuslikult enda huvides ära kasutanud eri loomaliikide kohastumist keskkonnaga. Kuigi tänapäeva vaatevinklist lähtudes ei ole kaugelki kõik rahvameditsiini tarkused kasutatavad või edasi arendatavad, on inimkonna kogemused aegade jooksul meile näidanud, et kõige usaldusväärsemateks tuleb pidada just ravimtaimede tarvitamise oskusi — seda enam, et paljud taimed on meditsiinis tänapäevani kasutusel — kuigi esialgu eeskätt humaanmeditsiinis.

Taimedel on nii otseselt tervistavat jõudu kui ka võimet tasakaalustada emotsionaalseid, vaimseid



Joonis 1. Skeem herbaalmeditsiini kui etnoveterinaarmeditsiini teadusharu asukoha määratlemiseks.

ja füüsilisi näitajaid (Casagrande, 2001). Teadlaste poolt loodud fütokeemilised ja etnobotaanilised andmebaasid ning uued tehnoloogiad võimaldavad asjatundjatel pidevalt arendada ja täiustada seda teadusharu, kasutades nii laboratoorseid teste kui ka farmikatsesid. Näiteks on teada, et tänapäeval ei soovitata kasutada looma kehal keemilisi pestitsiide, kuna toksiinid absorbeeruvad kergesti läbi naha. Eriti ohtlikeks peetakse närvimürke sisaldavaid preparaate, mis võivad ohustada nii loomi kui ka nende omanikke. Üheks probleemi lahenduseks oleks sünteetiliste kemikaalide asendamine

looduslike, sealhulgas taimsete insektiitsiididega (Lipnitskij, 1996; Wynn, 1996; Vieira, et al., 1999). Taimreekstraktid võivad sisaldada nii hormonaalse aktiivsusega aineid kui ka lõhnaga peletavaid repellente. Viimastel aastatel läbiviidud katsed EPMÜ Nakkushaiguste laboratooriumis on samuti näidanud, et mitmed meie aladel kasvavad taimed sisaldavad nii toksilisi kui ka kasvuregulaatori omadustega ühendeid (Kaarma, Mägi, 1994; Mägi, Kaarma, 1997, 1999, 2000). Meie tulemusi on kinnitanud ka Lipnitskij (1996) poolt Valgevenes läbiviidud katsed. Tema poolt avaldatud andmete põhjal on karuputk

(*Heracleum sosnowskyi*) efektiivne ka lammaste siseparasitoidide tõrjeks, nagu näiteks eimerioosi ja strongüloidoosi puhul. Ka meie esialgsed tulemused koduloomade parasiitide tõrjel on veenvaks tõenduseks, et alternatiivteraapia põhimõtteid tuleks kohalikes oludes julgemini rakendada ja sellega seoses on vaja edaspidi süvendatult uurida looduslike vahendite kasutamise võimalikkust nii suur- kui väikeloomadel. Pealegi on need katsed suhteliselt odavad läbi viia ja tulemuste usaldusväärsus on suur, kuna näiteks farmis läbiviidavad katsed toimuvad samas keskkonnas, kus tulevasi preparaate ravi otstarbel

kasutama hakatakse (Wynn, 1996; Martin, Mathias, 1999).

Herbaalmeditsiin kui etnoveterinaarmeditsiini teadusharu

Herbaalmeditsiini osast üldises süsteemis annab ülevaate joonisel 1 kujutatud skeem. Siit on näha, et alternatiivmeditsiin hõlmab (kuigi ei ole limiteeritud) järgmiste distsipliinidega: rahvameditsiin, herbaalmeditsiin (ravimine taimedega või taimsete saadustega), holistika (maailma terviklikkust käsitlev õpetus), homoöpaatia (haiguste ravi selliste ainetega, mis suurtes kogustes tekitavad tervel inimesel sellele haigusele iseloomulikke nähte), akupunktuur (nõelravi), massaaž, sugestioon, muusika- ja värviteraapia jne. See-ga tänapäevane herbaalmeditsiin on iseseisev osa alternatiivteraapiast, mis jaguneb omakorda veel mitmeks alajaotuseks, nagu seda on zoofarmakognoosia, etnobotanika ja etnofarmakoloogia.

Herbaalmeditsiin on kahtlemata maailma vanim meditsiini haru. Eelajaloolised inimesed jõudsid ravitulemusteni nn. katse-eksituse meetodil või vaatluse teel: jälgiti, kuidas haige loom end ise ravib, süües tervisehäirete korral teatud taimi. Sellest on arenenud tänapäevaks zoofarmakognoosia — teadusharu sellest, mille põhjal loom leiab teatud ravimtaime mingi kindla haiguse raviks. Nimelt on leitud, et teatud loomaliikidel on välja kujunenud vastav instinkt, mis annab loomale "terapeutilist" informatsiooni ja sunnib seda looma kasutama mingit kindlat looduslikku ravimoodust (Wynn, 1996).

Vanast ajast on veel teada, et näiteks Etioopia kitsepidadjad keetsid kastoorõli taimest *Ricinus communis* ja said viskoosse vedeliku, mida edukalt kasutati kitsedel sügelisestade tõrjeks. Samas on kindlaks tehtud, et toimeaine riitsinus ise on puhtal kujul väga mürgine aine. Iidsetest aegadest peale on rahvameditsiinis kasutusel olnud ka mitmed teised praegu

tuntud taimed, nagu anthelmintilist efekti omavad puju (*Artemisia spp.*), krüsanteem (*Chrysanthemum spp.*), karuputk (*Heracleum spp.*), aaloe (*Aloe spp.*), eukalüpt (*Eucalyptus spp.*) jt.

Tänapäeval 25% teadaolevatest ravimitest on taimse päritoluga, kusjuures neist 75% omavad uuendatud ja ajakohaseid näidustusi, mis täiendavad ja korrigeerivad nende omaaegset traditsioonilist kasutust (Ketzi, Brown, 1998). Kuna taime-teraapia on osutunud efektiivseks nii varasemal ajaloolisel perioodil kui ka praeguse nn. moodsa meditsiini ajastul, on praegu eriti hoogustunud arvukate taimsete saadustega tegelevate firmade ja kompaniide loomine — eriti Põhja-Ameerikas, Kagu-Aasias ja Indias, aga viimasel aastakümnel jõudsalt ka Lääne-Euroopa maades.

Herbaalmeditsiini eelised

Võib tekkida küsimus, miks peaks loomaarst eelistama mingi taime kasutamist — eriti juhul, kui selles sisalduv aktiivne komponent on mingis valmis ravimpreparaadis eraldi n.ö. puhtal kujul olemas? Siinkohal võiks veel väita, et aktiivse komponendi annus või toime puhtal kujul on täpsemalt määratletav ja hinnatav, samas kui taim või selle osad sisaldavad hulgaliselt lisaaineid ning kemikaale, millised omakorda komplitseerivad meie arusaamu mingist kindlast toimeainest. Vastus oleks selline: tänapäeva teadus on kindlaks teinud, et taimel kui tervikul on järgmised eelised: esiteks — toimeainete sünergism, teiseks — ohutus ümbritsevale keskkonnale.

Üheks vaieldamatuks herbaalmeditsiini eeliseks on erinevate taimede kombineerimise võimalus — selleks, et mõjutada organismi kui tervikut ja mitte tegelda eraldi haigusega kui iseseisva nähuga. Nii on võimalik suurendada kasulike toimeainete mõju sünergismi efekti kasutades ja neutraliseerida mürgiste komponentide toimet teiste taimedega või nende ekstraktidega kombineerides (Wynn, 1996).

Süntheetilise päritoluga ravimite kasutamisel on vaja teada, et tänapäeva antibiootikumid ja anthelmintikumid on väga efektiivsed ainult korrektses kasutamise korral. Hind on neil aga sageli suhteliselt kõrge. Kui ravikulud moodustavad omanikule suure osa looma tegelikust väärtusest, siis võib juhtuda järgmist:

- 1) loom jäetakse ravimata;
- 2) ravimeid lahjendatakse loomaomaniku poolt või vähendatakse annuseid, nii et neid jätkuks kauemaks (näiteks kirjanduse andmetel on seda korduvalt registreeritud levamisooli puhul, kusjuures aladoseering või ravikuuri katkestamine viib resistentsete haigustekitajate tüvede moodustumisele);
- 3) anthelmintikumide või akaritsiidide regulaarse pikaajalise manustamise puhul võib loom kaotada oma loomuliku resistentsuse: sel puhul, kui töötlemine peaks jääma mingil põhjusel ära, võivad ilmnedä isegi kõige raskemad haigestumise juhtumid (Norval, 1983).

Herbaalmeditsiini eeliste hulka käib ka tõsiasi, et ravimtaimi ei ole kuigi raske praktikas kasutusele võtta, sest paljudele loomapidajatele tundub looduslähedane ravi usaldusväärne ja vastuvõetav: inimesed usuvad, et taimed on vähem mürgised kui sünteetilise päritoluga ravimid. Enamikel juhtudel inimesed on kindlad, et taimed on looduslähedasemad kui teised ravimid ja kui uurimistulemused taimsete produktidega on positiivsed, siis on soovitatav seda ka loomaomanikule näitlikult demonstreerida. Nii näiteks testisid Austraalia teadlased Bennet-Jenkins ja Bryant (1996) näitlikult eukalüpti lehtede anthelmintilist efekti kitsedel, mille tulemusena selgus, et töödeldud loomad olid *Haemonchus contortus*'e nakkust 91% vähem.

Taimsete preparaatide eeliste hulka kuulub kahtlemata ka nende odavus — seda eriti juhtudel, kui kasutada kohalikku materjali ja valmistada tömmiseid kodusel

teel. Taimede või nende saaduste puhul on toormaterjali töötlemine suhteliselt lihtne, samuti on nad kättesaadavamad, võrreldes tööstusliku päritoluga ravimitega ja suureks eeliseks tuleks pidada seda, et kasutatavad doosid ei ole rangelt limiteeritud ja taimedel on väga lai kasutusvõimalus.

Mõningaid praktilisi raskusi herbaalmeditsiini rakendamisel

Kõigele vaatamata on tänapäeval veterinaarsel herbaalmeditsiini ees veel pikk maa selleni, et lihtsaimadki raviskeemid saaksid välja töötatud ja praktikasse viidud. Eelkõige peab teadus välja selgitama, kas ja millisel määral avaldub taimede efektiivsus loomade haiguste tõrjeks ja kas neil ei ole negatiivseid kõrvalmõjusid. Igal konkreetse haiguse puhul tuleb iga loomaliigi suhtes ravimtaime ohutust põhjalikult uurida. Selleks tuleb selgitada, mis on ja mis ei ole selle taime kohta teada. Siinjuures tuleb märkida, et etnoveterinaarmeditsiinis on veel üsna vähe kasutuselevõetud taimi. Peale selle on enamike taimede puhul esmane informatsioon nende toime kohta puudulik, mistõttu uurijal tuleb otsida võimalikult rohkem allikaid.

Taimsete ravimite saamiseks on vaja ületada rida praktilisi raskusi:

- 1) praktiliseks kasutamiseks peab olema lehti, seemneid või juuri sageli ebamugavalt suurtes kogustes;
- 2) herbaalmeditsiin on väheefektiivne või toimetu akuutsete viirushaiguste puhul;
- 3) taimede toimeainesisaldus varieerub vastavalt aastaajale, kasvutingimustele, kasutusmeetodile jms., mistõttu sünteetilise päritoluga ravimitel on stabiilsem koostis ja toimeulatus;
- 3) paljud meetodid ja vahendid on lokaalse iseloomuga ja raske on kopeerida täpselt sama raviskeemi teistes erinevates oludes (näiteks katsetused erinevates kliima- või geograafilistes tingimustes);
- 4) veterinaarmeditsiini ei saa humanmeditsiinis kasutusel-

olevaid retsepte automaatselt üle võtta ilma neid eelnevalt katsetamata.

Materjal ja meetodika katsete läbiviimiseks

Katsed taimsete saadustega viiakse läbi tavaliselt loomade töötlemise teel farmides kohapeal. Preparaatide valmistamiseks kasutatav meetodika peab vastama kindlatele taimede säilitamis-, kuivatamis- ja ekstraheerimistingimustele (Herbal Preparations, 2000; Casagrande, 2001). Taimedest võetakse kasutusele toimeaineterikkamad taimeosad: seemned, õied, juured või lehed. Praktiliseks kasutamiseks peab neid olema kogutud võrdlemisi suurtes kogustes. Taimede korjamisel tuleb arvestada, et nende toimeainesisaldus varieerub vastavalt aastaajale, kasvutingimustele, kasutusmeetodile jms., mistõttu iga taimeliigi puhul tuleb arvestada, et kogumine toimuks sel ajal, kui toimeainete sisaldus on maksimaalne. Tuleb arvestada, et paljud vahendid ja tulemused on lokaalse iseloomuga, mistõttu on raske kopeerida täpselt sama raviskeemi teistes erinevates oludes, nagu näiteks katsetused erinevates kliima- või geograafilistes tingimustes. Seetõttu, valmistades herbaalpreparaate kodusel teel ja kodumaisest toorainest, on saadavad ravimid ikkagi mõeldud vahetuks kasutamiseks kohapealsetes tingimustes.

Kuivatatud taimeosad (lehed, õied, juured) säilitatakse paberkottidesse pakituna ja valguse eest kaitsuna jahedas kuivas ruumis. Enne katseperioodi tehakse neist tõmmised: peenestatud kuivaine valatakse üle keeva veega kaaluvahekorras 1:10 ja jäetakse tõmbama 24 tunniks. Kiirtõmmiseid võib valmistada ka vahekorras 1:2, jättes ülevalatud taimeosad kinnikaetult seisma kuni 8 tunniks. Seejärel saadused kurnatakse ja vahetult enne katsetamist valmistatakse töölahused: akuutsetel haigusjuhtudel võib tarvitada lahjendamata tõmmiseid, üldiselt aga kasutatakse neid 10%-liste lahjendustena. Õilahuseid valmistatakse kuumutamise teel:

selleks võetakse kuiv keedunõu ning segamiseks kasutatakse puulusikat. Saadud õliemulsioone kasutatakse välispidiiselt nahahaiguste raviks või parasiitide tõrjeks. Õilahustes säilivad toimeained aktiivsetena 6 kuud kuni 1 aasta.

Tõmmiste tegemisel võib kasutada ka 75%-list piiritust — eriti neil juhtudel, kui ravimpreparaate on vaja tinktuuridena kauem säilitada. Piiritusega ülevalatud taimeosad pannakse pealt kaetud nõuga pimedasse ning jahedasse kohta 6 nädalaks. Seejärel tinktuur kurnatakse ja tõmmisest eemaldatakse taimsed osad. Saadud preparaadid pannakse tumedasse klaastarasse: plastmassi ei soovitata kasutada, samuti tuleks vältida tõmmiste kokkupuudet metalliga. Veega valmistatud tõmmiseid ei hoita kauem kui üks nädal, kuid piirituse baasil valmistatud ravimid võivad säilitada oma aktiivsuse pikemat aega.

Katsete läbiviimine

Eestis alustati katseid taimsete toimeainetega mitmesuguste taimekahjurite tõrjeks Eesti TA (praegu EPMÜ) Zooloogia ja Botaanika Instituudis umbes 15 aastat tagasi ja EPMÜ parasitoloogia laboratooriumis on loomaparasitiididega tehtud sellesuunalisi katseid viimased 10 aastat. Nii on meie teadurid avastanud karuputke antijuveniilse toime sigade süüdiklestale ning tehti kindlaks koirohu, soolikarohu, karuputke ning puju ekstraktide antiparasitaarne toime loomaväividele, sügelislestadele ja lamba raudkärbsel (Kaarma, Mägi, 1994; Mägi, Kaarma, 1997, 1999). Need tööd näitasid, et ka meie metsades ja aedades võib olla taimi, mida saab edukalt kasutada parasiitide tõrjeks loomakasvatases. Sellega võisime antud valdkonnas sissejuhata etapi lugeda läbituks. Praegu käivad katsed sigade sooleparasiitide poolt põhjustatud haiguste profülaktikaks ja parasiitide arvukuse mõjutamiseks.

Paljud taimed sisaldavad antimikroobseid, antikantserogeeniseid, immuunsüsteemi tugevdavaid ja



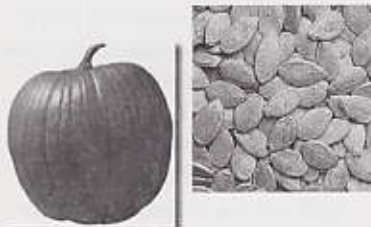
Joonis 2. Soolikarohi *Tanacetum vulgare*. Rahvapärased nimed: reinvars, sauna rohi, solkmerohi, ussirohi, südamevalurohi. Kasutatud juba keskajast sooleparasiitide väljaajamiseks. Õisikud erekollased, vigastamisel eritab taime tugevat kamprilõhna.



Joonis 3. Kalmus *Acorus calamus*. Rahvapärased nimed: kalm, sooingver, valumõök, tütrejuur, isujuur. Suurekasvuline veekogude kaldataim, lehed pikad ja möökjad. Eritab tugevat iseloomulikku meeldivat lõhna. Risoom tumepruun, seest roosakas, sisaldab palju toimeaineid nii bakterite kui ka parasiitide vastu. Keskajal kasutati isegi katku vastu.

insektitsiidseid ühendeid, nagu näiteks nõges, kadakas, puju, küüslauk, karuputk, pipar jt., samuti võib leida hulgaliselt taimi, mis sisaldavad nematitsiidseid ühendeid, nagu näiteks puju, kalmus, valge hanemalts, soolikarohi jt. Seejuures võivad

mõnel juhul kattuda insektitsiidseid, repellentsed või nematitsiidseid toimeained. Nii oli meie poolt läbiviidud katsetes soolikarohi (joonis 2) väga efektiivne ektoparasiitide tõrjel (parasiitide surevus 80—90%), kuid osutus tunduvalt vähem mõjusaks põrsaste siseparasiitide ravil. Samas oli kalmus (joonis 3) tugevate repellentsete ja akaritsiidsete omadustega sigade süüdiklesta *Sarcoptes scabiei* var.



Joonis 4. Kõrvitsa *Cucurbita pepo* seemned ja vilj. Kuulub ravimköögiviljade hulka, kasutatakse nii lehti, vilju kui ka õisi. Seemneid on tarvitatud juba iidsetest aegadest peale usside väljaajamiseks, süües neid vähemalt 100g päevas.



Joonis 5. Küüslaugu *Allium sativum* mugulad. Peetakse looduslikuks antibiootikumiks. Omab antibakteriaalset ja immuunsüsteemi tugevdavat toimet. Sead söövad küüslauguga rikastatud sööta meelsasti. Lihal ja pekil ei ole kontrollimisel lõhna ja maitse osas muutusi täheldatud. Uriiniga väljutatuna peletab toimeaine allitsiin sönnikust kärbsed (Pig International, 1999).

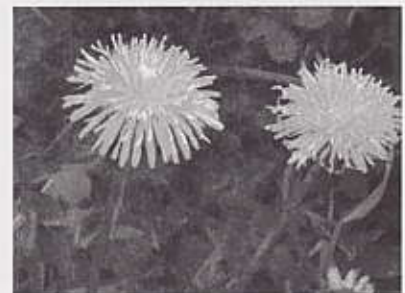
suus suhtes (parasiitide surevus kuni 98%), aga samas on ta meie esialgsel andmel osutunud ka väga efektiivseks ka põrsaste sooleparasiitide tõrjekatsetes (katsetingimustes ilmnis antibiootikumidega võrreldes samaväärne toime). Üllatavalt heaks siseparasiitide vastaseks vahendiks osutus põrsastel meie andmel kõrvits (joonis 4). Katsete käigus selgus, et asjatult ei kutsuta kõrvitsat rahvasuus „miniapteegiks“: ilmnnes, et

purustatud seemnete manustamise tulemusena vabanesid katseloomad peaaegu täielikult *Oesophagostomum* spp. invasioonist.

Humaanmeditsiinis tuntud ja kahjutut küüslauku (joonis 5) on iseloomustatud kui tugevat antimikroobset vahendit, südame-tugevdajat ja kolesterooli alandajat. Veterinaarmeditsiinis on ta kasutusel olnud peamiselt parasitoloogias — nii repellendina kui ka haigustekitajate surmamiseks. Meie andmetel on küüslaugu ekstrakt osutunud välispidiselt keskmiselt tõhusaks parasiitide tõrjevahendiks, kuid seespidiselt põrsaste ösofagostomoosi korral saavutasime küüslauguekstrakti manustamisel farmikatsetes vaid 60—75%-se *Oesophagostomum* spp. nematoodide surevuse.



Joonis 6. Valge hanemalts *Chenopodium album*. Rahvapärased nimed: mäldsas, malts, savihein, searohi. Peetakse tüütuks umbrohuks, kuigi ta on päritolult on peedi ja spinati sugulane. Kasutatud rahvameditsiinis kõhuvalu ja angiini korral. Hea söödaväärtusega taime sobib loomatoiduks.



Joonis 7. Hariilik võilill *Taraxacum officinale*. Rahvapärased nimed: piimarohi, piimaohakas, võismalill, võikann, põrundihaigerohi. Sisaldab rohkesti C- ja B-vitamiini, rahva seas tuntud hea verepuhastusvahendina. Piimmahl ravib nahahaigusi. Värsked lehti kasutatakse ka inimtoiduks — salatitena. Juured ravivad mitmeid siseelundite haigusi.

Peale otsuste toimeainete on taimedes lugematul hulgal herbaalseid toonikume, mis tugevdavad organismi ja aitavad sellel haigusega võidelda. Nii näiteks söödeti ühele ösofagostoomoosi põdevate põrsaste katsegrupile pidevalt kogu vegetatsiooniperioodi jooksul tavasöödale lisaks värsket valget hanemaltsa (joonis 6) ja võilille (joonis 7). Mingeid ravimeid ei kasutatud. Tulemuseks oli, et põrsastel ei täheldatud ei kaalu-ega isukaotust ja nad vabanesisid 3 kuu jooksul spontaanselt umbes pooltest kunstliku nakatuse käigus manustatud invasioosetest vastetest.

Kuigi oleme saanud ridamisi positiivseid tulemusi, on lõplike järelduste tegemiseks on aeg veel varajane. Esialgu peame leppima järeldusega, et senised tulemused annavad kätte suuna, kuidas edaspidi planeerida alternatiivteraapia-alaseid uuringuid kohalikes oludes. Samuti annab seni tehtu alust tulevikuväljavaadete prognoosimiseks ja hinnangu andmiseks antud küsimuses.

Tänapäevased seisukohad herbaalmeditsiini tuleviku suhtes

Võttes kokku käsitletud ainevaldkonnas nii erialases kirjanduses esitatud tulemused kui ka meie oma senistes töodes avaldatud järeldused, saame üldistatult välja tuua järgmised tänapäevased seisukohad.

1. Herbaalmeditsiin ei ole praegu veel maailmas üldtunnustatud universaalne ravimeetod haiguste tõrjeks, sest kõiki võimalusi ei ole veel osatud ära kasutada.
2. Herbaalmeditsiin on jõudsalt arenenud vaid enam arenenud riikides, eeskätt paljudes veterinaariat õpetatavates õppeasutustes. Isegi troopilistel aladel, kus on tugevate toimeainetega taimi kõige rohkem, paljud arstid ja loomapidajad ei oska neid veel kasutada.
3. Eksperimentaalne töö annab vaid siis usaldusväärseid tulemusi, kui täita kõiki nõutavaid reegleid toormaterjali hankimisel ja säilitamisel, s.t. taimne materjal peab olema korjatud

õigel kasvu- ja aastaajal ning tuleb täpselt järgida taimede kasutamist limiteerivaid rangeid nõudeid nende kogumise ja kuivatamise tingimuste osas.

4. Uurimistöös kasutatavate taimede puhul tuleb tarvitada teaduslikku terminoloogiat, samuti peab uurija poolt olema esitatud täpne ülevaade preparaadi valmistamise kohta.
5. Teaduslik uurimistöö on oluline ja möödapääsmatu etapp looduslike vahendite ravitoime kindlakstegemisel ja see on vaieldamatult ka uute ravimite väljatöötamise eeltingimuseks.
6. Meil tuleks kohalikes oludes igati uurida ja arendada etnoveterinaarmeditsiini, et jõuda selles valdkonnas järele maailma arenenud riikidele.
7. Ka sel juhul, kui tulevikus ei kasva meie töödest välja laialdaselt kasutusele võetavaid uusi preparaate, oleme igal juhul suutelised andma oma panuse teoreetilistesse uurimustesse selles jõudsalt arenevas ja aktuaalses teadusharus.

Summary

Ethnoveterinary medicine — a growing area of research — can be defined as dealing with the folk beliefs, knowledge, methods and practices pertaining to the health care of animals. Farmers' knowledge provides a valuable resource for development. But not all of it is useful. Most perspective seems to use folk knowledge about medicinal plants.

Nowadays more and more scientists, veterinary practitioners and livestock owners are becoming interested in herbal preparations. There are lots of resources on medicinal plants in the world. Herbal medicine is undoubtedly the oldest form of medicine, with thousands of years of history behind it. Veterinary herbal medicines include herbs from all over the world. Many people believe that plants are less toxic, more natural and safer than manufactured drugs. Herbs have healing powers that are capable of balancing the emotional, mental and physical dimensions of

animals. Many doctors believe that prescription of whole plant to a single active constituent provides the following advantages: synergistic action of active components and safety for livestock and environment. Extracts of medicinal plants can be made at home and they are less expensive than synthetic manufactured preparations.

Many of the plants used in animal healthcare are also used in human medicine and have been studied in this context. Databases and new technologies can help us, but plant efficacy must be studied with laboratory tests and on farm trials.

Ethnoveterinary medicine is not universally recognised as a valid method of disease control in all countries over the world. This is especially so in the more developed countries and especially in many veterinary schools.

In order to work out a theoretical basis of veterinary herbal medicine in Estonia, the possibilities for the use of several plant products as natural pesticides will be investigated in local conditions.

Kirjandus

- Bennet-Jenkins, E., Bryant, C. Novel anthelmintics. — *International Journal of parasitology*, 1996, 26, 937—947.
- Casagrande, D. G. *Ethnopharmacology*. 2001. — <http://www.arches.uga.edu/~bighouse/ethnopharm.html>
- Herbal Preparations. 2000. — <http://greenfield.fortunecity.com/mother/100/herbalprep.htm>
- Kaarma, A., Mägi, E. Kohalikest taimedest valmistatud ekstraktid akaritsiidsete ja insektitsiidsete vahenditena. — *ELI Teadustööde kogumik*, 1994, 65, 180—186.
- Ketzis, J. K., Brown, D. L. The potential of using *Chenopodium ambrosioides* as an anthelmintic in goats. — *Proceedings of the 2nd International Conference on Novel Approaches to the Control of Helminth Parasites of Livestock*, 1998, 22—26.
- Köhler-Rollefson, I., Bräuning, J. *Anthropological Veterinary*

- Medicine: the Need for Indigenizing the Curriculum.* — Paper presented at the 9th AITVM Conference in Harare, 14th—18th September, 1998. — <http://www.ansci.cornell.edu/plants/medicinal/other.html>
- Lipnitskij, S. S. Safety and antiparasitic efficacy of a formulation of *Heracleum sosnowskyi*. — *Vesti Akademii Agrarnyh Nauk Belarusi*, 1996, 3, 74—77.
- Martin, M., Mathias, E. *Ethnoveterinary Medicine as part of an Integrated Approach to Animal Healthcare*. 1999. — <http://www.new-agri.co.uk/99-1/perspect.html>
- Mathius-Mundy, E., McCorkle, C. M. *Ethnoveterinary medicine: an annotated bibliography.* — *Bibliographies in Technology and Social Change, USA*, Iowa State University, 1989, 199 p.
- McCorkle, C. M., Mathias, E., Schillhorn van Veen, T. W. *Ethnoveterinary Research and Development.* — London: Intermediate Technology Publications, 1996. — 226 p.
- Mägi, E., Kaarma, A. Mõningate juveniilsete, antijuveniilsete ja repellentsete toimeainete mõju sigade sügelisest (Sarcoptes scabiei var. suis) arengule. — *Veterinaarmeditsiin '97*, Tartu, 1997, 55—59.
- Mägi, E., Kaarma, A. Taimsed ekstraktid antiparasitaarsete vahenditena. — *Veterinaarmeditsiin '99*, Tartu, 1999, 34—41.
- Mägi, E., Kaarma, A. Mõningate taimsete saaduste mõju sigade sügelisest (Sarcoptes scabiei var. suis) arengule in vivo. — *Veterinaarmeditsiin 2000*, Tartu, 2000, 95—100.
- Norval, R. A. I. Arguments against intensive dipping. — *Zimbabwe Veterinary Journal*, 1983, 14, 19—25.
- Nuwanyakpa, M., Toyang, J., Njakoi, H., Django, S. Forward with ethnoveterinary and paraveterinary medicine development in the NWP, Cameroon. — *Proceedings of an Ethnovet Workshop, Sagba: HPI*, 1995, 76, 4.
- Pig International, 1999. — <http://www.hot.ee/pigpubl/vaidla2.html>
- Toyang, J., Wirmum, C. K. Wild plants as milk preservatives: An indigenous technology. — *HPI Exchange*, 1994, 76, 4.
- Vieira, L. S., Cavalcante, A. C. R., Pereira, M. F., Dantas, L. B., Ximenes, L. J. F. Evaluation of anthelmintic efficacy of plants available in Ceara state, Northeast Brazil, for the control of goat gastrointestinal nematodes. — *Revue de Medicine Veterinaire*, 1999, 150, 5, 447—452.
- Wynn, S. G. Anthelmintic therapy in holistic veterinary practice. — *Journal of the American Holistic Vet. Med. Association*, 1996, 15, 1, 15—19.

Varia

E-õpe ja õppeprotsessi efektiivsus

Evald Reintam

Eesti Põllumajandusülikool

Õpetamisviisi mitmekesistumine

E-õpe tähendab veebipõhist ja elukestvat õppeprotsessi, mis areneb vastavalt uutele tehnilistele võimalustele ja arusaamadele. Lähedased mõisted on virtuaalõpe, avatud õpe, kaugkoolitus, veebipõhine õpe jms.

(Virkus, 2001, Põldoja ja Laanpere, 2002). Kuna õppeprotsess on üks ülikooli peamistest tegevusaladest, siis loomulikult langeb ka e-õppe raskuspunkt ülikoolidele. Samas areneb infotehnoloogia sellise tem-poga, et stuudiumiaegne arvutite

ja tarkvara võimsus, nende rakendamise ulatus ja efektiivsus näivad juba 5—10 aasta pärast läbitud ajaloolise etapina. Siit tuleneb e-õppe määratlemine elukestva protsessina nagu õppimine üldse.

Laiemas tähenduses haarab

e-õpe (*E-Learning*) elektroonse meedia (sh internet, intranet, CD, video, TV jm) vahendatud õpetamist, harjutamist, kontrollimist. Eristamaks lihtsast õppematerjalide veebiriputamisest tõlgitsetakse hiljuti loodud Eesti e-Ülikoolis e-õppena ainult kinnises ja interaktiivses (nt webCT¹, BlackBoard, SCORM²) keskkonnas toimuvat õppeprotsessi. Interaktiivsus, s.o. vastastikune kontaktivõimalus ja arutlus tagatakse õpetaja (*tutor*) ja õppija vahel, samuti on suhtlemine võimalik õppijate endi vahel.

WebCT kasutamiseks on Eestile ostetud litsents ja seda peetakse perspektiivseks ülikoolidevahelise e-õppe koordineerimisel, e-kursuste ristikasutamisel, kogemuste vahetamisel jpm. Praegu kuulub e-õpe organisatsiooniliselt IKT (info- ja kommunikatsioonitehnoloogia) teenistuse valdkonda. Tegelikult saab õpetamist käivitada siiski konkreetne õppejõud kindla ainekursuse või selle osa jaoks. Küll on e-õppe korraldamine juba kujunenud spetsialiseeritud IKT firmade tegevusalaks ja on paljus võrreldav kirjastustegevusega.

E-õppe arengut ohustab muut, kus positiivsena nähakse ainuüksi tema kasutamise ulatust või protsenti. Aastakümneid tagasi hinnati selliselt tehniliste õppevahendite kasutamist, programm- ja probleemõppe juurutamist. Hinnangu andmisel õpetamisviisile tuleb esmajoones siiski lähtuda tulemuslikkusest, seda vaatamata lihtsate objektiivsete kriteeriumide puudumisele. Kui näiteks vajaliku teadmiste hulga või peatüki omandamiseks klassikalisel viisil kulub keskmiselt kaks tundi ja seda aega saaks metodoloogiselt vähendada ühe tunnini, siis oleks valiku tegemisel alus olemas. Suureks eeliseks on ajaliselt piiramatult ja valikuline juurdepääs veebipõhistele õppematerjalidele.

Meie olukord

Milline võiks olla e-õppe perspektiiv loomaarstide ettevalmistamisel stuudiumikäigus ja hilisemal kvalifikatsiooni täiendamisel?

Veebi ehk interneti kasutamine õppematerjali kättesaadavaks tegemisel on tehnoloogiliselt võimalik ja sellel on ka mitmed eelised võrreldes suulise esituse või paberil oleva teabega (Reintam, 1999, 2003). Paraku pole teaduskonna metoodikakomisjon, õppejõud ega ka töötavad loomaarstid asjakohastele publikatsioonidele ja tehtud ettepanekutele reageerinud. Aastate jooksul pole teaduskonnas suudetud avada arvutiklassi. Lootus on saada arvutid lähitulevikus abiprogrammi arvel. Ruumi sisustamine ja edaspidise haldamise korraldamine vajab teaduskonnapoolset ressursi ja tegetsemist. Napi finantseerimise tingimustes tuleb kulutamisel lähtuda läbimõeldud prioriteetidest.

Praegu on veebis üliõpilastele saadaval teavet anatoomia (dots. E. Ernits, Eha Järv), patoloogilise anatoomia (ass. T. Järveots) ja füsioloogia (prof. Ü. Jaakma) osas, mõningat lühiteavet (aineprogrammid, küsimustikud) ka teistes ainetes. Üldiselt ülehinnatakse teabe jutustavat või paberkandjal esitust, alahinnatakse seminari ja dialoogi osa.

Õppematerjali auditoorne esitamine arvuti ja multimeedia projektori abil, sh kõvakettalt, CD-lt, flopilt, veebist ja videost, on kahtlemata ajakohane ja läbimõeldud kasutamisel õppematerjali omandamist soodustav. Praegu kasutab teaduskonnas ainust projektorit ajas ja ruumis piiratud arv entusiaste.

Õppimise eriaspekte

Rikkalik näitlikustamine ilmselt mõjub emotsionaalselt ja väidetavalt aitab vähema ettevalmistusega auditooriumil keerukamast materjalist kergemini aru saada. Kui õppeprotsessi eesmärgiks seatakse aga aine omandamine ja hilisem kasutamine, siis on veel olulisem korduva kasutamise ehk "äraõppimise" võimaldamine. Konspekti kvaliteet sõltub illustratsioonide kompleksusest ja kunstilisest tasemest pigem pöörvõrdeliselt, sest üliõpilane ei jõua üheaegselt kuulamisega visandada keerukat skeemi või pilti. Niisiis on **ööpäevane juurdepääs kvaliteetse-**

le ja konspektiivsele õppematerjalile veebis üheks oluliseks eelduseks aine äraõppimiseks eksami tarbeks või omandamiseks hilisema rakendamise jaoks praktikas.

Akrediteerimisootel pööratakse õigesti suurt tähelepanu ruumidele, laborite sisustusele, aparatuurile ja uurimistöö tasemele. Kõrvalt vaadates jäetakse vaateväljast praktiliselt kõrvale õppeprotsessi üksiktahkude täiustamine, sh sisuline õppemethodiline töö koos uute võimaluste mõistuspärase rakendamisega. Mitmes lülis esineb siin tagasimine. Ainetundide vähenemisega ei ole kaasnenud olulist iseseisva õppimise suurenemist. Laboratoorsete tööde läbiviimist piirab seadmete puudus või amortiseeritus. Noortel õppejõududel puudub süsteemne pedagoogiline ja aine õpetamisalane ettevalmistus.

Arvestades auditoorse õppeaja järkjärgulist vähendamist ja uute emakeelsete õpikute puudumist on reaalne oht, et loomaarstide teadmiste tase ja teabe leidmise suutlikkus ei kindlusta tulevikus nende konkurentsivõimet tööturul.

E-õppe osakaal õpetamise/õpi protsessis ilmselt ei saa kunagi olema totaalne, kuid praegu see õppeviis levib üha kiirenevalt. Ainuüksi WebCT -d kasutatatakse enam kui 80 riigis (WebCT, 2002). Hinnanguliselt on TÜ-s praegu valikuks 150—200 e-kursust, mis moodustab alla kuuendiku õppemahust. Kokkuleppeliselt loetakse täielikuks e-õppeks seda, kui vähemalt 75% toimub veebipõhiselt. Ehkki enamikul pakutavatest e-süsteemidest on olemas moodulid õpitu kontrollimiseks ja hindamiseks, on eetilisel vaieldav eksamitasemelise kontrolli jätmise arvuti hooleks.

Kindlasti olenevad rakendusvõimalused aine õppevormist ja aine spetsiifikast. Kõige suurem on e-õppe kasutuse osatähtsus oodatavalt kaugkoolituses. Seevastu kliiniliste praktikumide puhul saaks e-viisi kasutamine piirduda ainult ettevalmistava osaga. Võib olla tulenebki just kliiniliste tööde spetsiifikast asjaolu, et e-õpe on suhteliselt vähe

levinud ka arenenud IKT -ga riikide loomaarstide ettevalmistamisel ja kajastub tagasihoidlikult senises akrediteerimisprotsessis.

Põhiosa loengutekstist ja selle juurdekuuluvad illustratiivsed materjalid, mitmesugused harjutamisülesanded jms võiks ka loomaarstitudengite jaoks teha edukalt veebipõhiseks. Vabanevat auditoortset aega saaks ja tuleks kasutada aktiivseks seminariks ja ilmnunud lünkade likvideerimiseks.

Eeldades tehnoloogiliste tingimuste olemasolu, jääb e-õppe **põhitakistuseks** nähtavasti enamiku õppejõudude **vähene motiveeritus**. Praegu kujutab e-kursuse ettevalmistamine tasustamata, mittehinnatavat lisatööd. Seda teevad entusiastid, kellel on huvi õpetamise, õppeaine ja e-tehnoloogia vastu.

Jõukamates riikides abistavad ülikoole ja ettevõtteid e-kursuste läbiviimisel spetsialiseeritud IKT firmad, mis eeldab õppeasutuselt olulisi lisakulutusi. Esialgne vaimustus uudsest õppevormist on vaibunud. Formaalsel lähenemisel võib tulemus olla hoopiski negatiivne. Ei saa oodata head tulemust tavakursuse lihtsal muutmisel elektrooniliseks IKT spetsialisti poolt, arvestamata aine spetsiifikat ja rõhuasetusi. Laialt levinud õpetamise veaks ongi ainete esitamine ilma liigendamata tähtsuse järgi. Muidugi ei anna õppiija laiskuse ja motivatsiooni puudumise korral tulemust mistahes õpiviis.

Esmamulje kohaselt valmistavad Eestimaal e-kursusi valdavalt uute erialade noorepoolsed õppejõud. Neil on reeglina piisav ülevaade kursusest tervikuna ja nad näevad perspektiivset töö kergenumist järgnevatel aastatel. Vanemate erialade ja klassikaliste ainete korral on loengukursus ja ainekava koostamine tüüpiliselt vanemate õppejõudude ülesanne. Motiveeritus kahtlase väärtusega lisatööks, sh arvuti- ja veebinippide omandamiseks jääb sellisel juhul madalaks, perspektiivne efektiivsus kaugeks. Sellises olukorras oleks mõistlik erineva

kompetentsusega isikute koostöö ja partnerlus.

Probleem leevenduks kui õppeasutuse nõukogu sätestaks täiendavale tööle lisatasustamise ja hindaks väljapandud e-materjale õppejõu tööle vormistamisel ja konkursi nõuetes.

E-õppe takistusena nähakse ka muid tegureid, näiteks autori- kaitsega seonduvat. Siiski pole teada tõsiseltvõetavaid e-allikate plagieerimise näiteid, mis võiksid põhjendada loobumist üliõpilastele veebikaudseks kasutamiseks mõeldud materjali koostamisest.

Eestis praegu aluseks võetud e-õppe programmil (WebCT) ja kõigi õppeainete ühtsel andmebaasil on plüsse ja miinuseid. Peamised ühtset programmi soodustavad momendid tuuakse ära H. Põldoja ja M. Laanpere ülevaates (2001), samuti Eesti e-Ülikooli alusdokumentides. Isiklikul põgusal tutvumisel WebCT-ga tekkis kahtlus tema ühildumises teiste, järjest uuenevate rakendusprogrammidega, sh 6.x brauseritega. Üliõpilastele kindlasti ei meeldi tähtajaline kasutamisevõimalus: pärast aine läbivõtmist lülitatakse nad kasutajate ringist automaatselt välja. Eestis on kasutusel ka vabavara saadav ja erinevaid ainekursusi mahutav programm LearnLoop, kus õppejõud valmistab materjali MS Office dokumendina. Kontrollivahendid õpitu testimiseks selles keskkonnas puuduvad.

Kokkuvõte

1. Arvutipõhise teabeedastust rakendatakse loomaarstiteaduskonnas puudulikult nii üliõpilaste õpetamisel kui loomaarstide täiendõppe läbiviimisel.
2. Kiireloomuliselt tuleb teaduskonnas sisustada arvutiklass, tagada selle inseneritehniline haldamine ja kasutusvõimalus üliõpilastele.
3. Teaduskonna meetodikakomisjonil analüüsida e-õppe rakendusvõimalusi erinevate õppeainete lõikes ning formuleerida ettepanekud õppeprotsessi paremustamiseks.

Summary

E-learning and efficiency of teaching process

A survey of conception, different attitudes and implementation of e-learning, mainly in Estonia is described. The advances of web-based teaching in universities are clock around and selective access to source materials for studying and possibility for operative supplement by professors and tutors.

The main obstacles in using e-learning are low motivation for additional and unpaid duties. Many more pros and contras of e-learning are discussed.

Viited

- Põldoja, H., Laanpere, M. Veebipõhiste kursuste autorsüsteemidest. *A & A*, 2002, nr. 1, lk. 43–49.
- Reintam, E. Internetindus – mood, ajaviide või töövahend. *Eesti Loomaarstlik Ringvaade*, 1999, nr. 2, lk. 84–86.
- Reintam, E. Internetindus. Aastavakk. *Põllumehe Teatmik* 2003, lk. 70–71.
- Virkus, S. Avatud õppe ja kaugkoolituse mõiste. 2001, www.tpu.ee/~i-foorum/ifoorum5/sirjeter.htm
- WebCT veebileht 2003, www.webct.com

¹ Web Course Tools

² Sharable Content Object Reference Model E

Hill's European Speaker Tour 2003: Oral Care toimub 23.05.2003 Tartus EPMÜ peahoone kaldauditooriumis algusega kell 13.00.

Lektor Dr. Dea Bonello Itaaliast. Dea Bonello on lõpetanud Turini Veterinaarkooli, ta on Euroopa Veterinaarhambaarstide Kolleegiumi liige ja SCIVAC hamba-meditsiini grupi president.

Loengust ja sellele järgnevast koosviibimisest osavõtt on tasuta. Ürituse paremaks organiseerimiseks palume eelnevalt registreeruda telefonil 0 6 709 005 või e-posti aadressil optimer@optimer.ee.

ELÜ üldkoosolek 2003

ELÜ üldkoosolek toimus 31. 01. 2003. aastal EPMÜ Loomaarstiteaduskonna kaldauditooriumis.

Koosolekut juhatas ELÜ president P. F. Mötsküla.

Koosolekut protokollis K. Lomper.

Koosoleku algus kell 11.00, lõpp kell 17.00

1. Sissejuhatus / Koosoleku koduleht. Päevakorra esimeses punktis tutvustas koosoleku juhataja koosoleku kodulehte. Üldkoosolek otsustas ühehäälselt, et kuna tegu on ELÜ üldkoosolekuga, siis osalevad koosolekul ainult ELÜ liikmed ja kutsutud külalised.

2. Päevakorra kinnitamine. Üldkoosoleku päevakorras asendati P. F. Mötsküla ettepanekul seitsmendas päevakorrapunktis olev sõna „eti-kakomisjoni“ sõnaga „aukohtu“, et nimetus oleks vastavuses põhikirjaga. Üldkoosolek kinnitas päevakorra sellisel kujul.

3. Eelmise üldkoosoleku protokoll kinnitamine. (Avaldatud ELR 2/2002). Protokoll kinnitati ühehäälselt muutmatul kujul.

4. ELÜ Tegevusaruanded. (Saadetud ELÜ liikmetele enne koosolekut). Tegevusaruanded (v.a. 2002.a. finantsaruanne) kajastavad tegevusi perioodil 2002.a. üldkoosolekust 2003.a. üldkoosolekuni.

4.1. Liikmeskonna muutus. P. F. Mötsküla andis ülevaate liikmeskonna muutusest aastal 2002. Segadust on valmistanud eelmisel üldkoosolekul kinnitatud ühingu liikmete nimekiri, milles sisaldus olulisi vigasid – sinna polnud kaasatud kõiki pensioneerunud liikmeid ning puudusid ka kümnekonna regulaarselt liikmemaksu tasunud liikme nimed. Nimekirja korrigeer-

rimiseks kinnitati tehtud ettepanek, mille kohaselt pensioneerunud liikmed, kes tahavad säilitada/taastada oma liikmelisust, tuleks kirjutada teatis, milles märgivad ära oma pensionile jäämise aasta ja kinnitavad soovi säilitada ühingu liikme staatust.

Kiirendamiseks uute liikmete vastuvõtmist, otsustati ELÜ juhatuse kõik esitatud soovivaldused rahuldada. Üldkoosolek oli uute liikmete nimekirjaga tutvunud ja andis sellele omapoolse kinnituse. Sama põhimõtte edasiseks rakendamiseks andis Üldkoosolek ühehäälselt nõusoleku.

4.2. Presidendi aruanne. ELÜ presidendi aruanne 2002. tegevusaasta kohta oli liikmetele tutvumiseks esitatud ning kinnitati muutmatul kujul.

4.3. ELÜ juhatuse aruanne. Aruande oli esitatud kirjalikult enne koosolekut kõigile liikmetele ning ülevaate sellest kandis ette P. Koppel. Aruanne kinnitati muutmatul kujul.

4.4. Aukohtu aruanne. Aukohtu aruanne kinnitati Üldkoosolekule tutvumiseks esitatud kujul.

4.5. Täienduskoolituse aruanne. Täienduskoolituse aruanne oli esitatud Üldkoosolekule tutvumiseks ning ülevaate sellest kandis ette J. Kala. Aruandele oli lisatud ka täienduskoolituse kava 2003.

aastaks. Aruanne kinnitati muutmatul kujul.

4.6. Rahvusvaheliste suhete aruanne. Rahvusvaheliste suhete aruanne oli esitatud Üldkoosolekule tutvumiseks. P. F. Mötsküla andis lühiülevaate ELÜ rahvusvahelistest tegevustest aastal 2002 ning Üldkoosolek kinnitas aruande muutmatul kujul.

4.7. 2002. aasta finantsaruanne. 2002. aasta finantsaruanne oli esitatud Üldkoosolekule tutvumiseks. Koosoleku juhataja andis ülevaate ELÜ majandustegevusest uue juhatuse esimesel tegevusaastal ning finantsaruanne kinnitati Üldkoosoleku poolt.

4.8. Revisjonikomisjoni aruanne. Revisjonikomisjoni liikmed on osalenud juhatuse koosolekutel ning ei pidanud vajalikuks 2002. aasta kohta eraldi aruannet esitada.

5. Strateegiline plaan 2003-2005 ELÜ president selgitas vajadust ELÜ tegevuse strateegiliseks planeerimiseks ajavahemikul 2003-2005. Peamine probleem senises ELÜ tegevuses on juhatuse hinnangul lähtumine hetkevõimalustest, mitte tegelikelt vajadustest. See on suures osas põhjustatud finantsiliste võimaluste piiratusest. Kuigi Üldkoosolek on varasemad aastaaruanded kinnitanud, viitab liikmeskonna vähenemine passiivselt siiski sellele, et liikmed ei

tunne ühingu tegevusest piisavat kasu. Kui ELÜ asutajaliikmeid oli ligi 700, siis 2002. aasta alguseks oli liikmeid 341.

Strateegiline plaan peab lähtuma kolmest tegevussektorist:

- ELÜ sisene e. ELÜ liikmetele suunatud
- ELÜ-ga seotud struktuurid (ametiasutused, koostööpartnerid)
- elanikkond – avalikud suhted ning professiooni maine kujundamine

Neist esimene mõjutab kõige otsesemalt liikmeid ning nende hinnangut ühingu tegevusele, mistõttu peab see olema ka prioriteetne tegevussektor. Siia alla kuuluvad erinevad liikmetele pakutavad hüved, mille ellurakendamine on sageli seotud oluliste algsete finantsiliste kulutustega ja seega on vajalik optimaalse tegevuskava olemasolu. Hetkel toimivatest liikmehüvedest võiks nimetada: Eesti Loomaarstlik Ringvaade, konverentsi ja teiste koolituste soodsamad osavõtutasud, ELÜ meililist, ravimite ühekordsed sissetoomisload, Soome Loomaarstipäevade osavõtumaksu soodustus. Mõned näited võimalikest tulevastest liikmehüvedest: kindlustused vastavalt GVP-le (ravivea- ja kohtukulude katmiseks), kindlustus tervisekahjustuse ja surma korral, samuti erialased ja teemakõrvased täienduskoolitused, (raamatupidamine, FIE, inimeste esmaabi, psühholoogia ja klientide käsitlemine jne), ELÜ kujundusega blanketid/tšekid jms, ELÜ kujundusega ravijuhised omanikele jpt. Et neid ja palju teisi hüvesid saavutada, tuleb leida võimalusi ühingu liikmeskonna suurendamiseks. Hetkel on Eestis üle 640 tegevusluba omava loomaarsti, aga ühingu liikmeid vaid 370 (tegevusloaga liikmeid veelgi vähem), seega ei esinda ühing kõiki loomaarste. Varemalt on pakutud välja ELÜ liikmelisuse muutmist kohustuslikuks, kuid vabatahtlik ühing peab tegema palju rohkem tööd, et anda täpselt liikmetele aru oma tegevusest ja peab tõestama oma liikmetele ühingu

vajadust.

Strateegilise plaani koostamise juures tuleb arvestada ka vajadusega ühingu suurema sõltumatuse tagamiseks. Selleks on vajalik teatud finantsreservi olemasolu, et oleks tagatud olukord, kus lühiajalised majandusliku mõõna perioodid ei mõjutaks negatiivselt ühingu tegevust ning käimasolevate probleemide lõpuleviimist.

ELÜ juhatus on juba alustanud tööd strateegilise plaani teatud suundade paikapanemisega, kuid oleks vajalik sellesse töösse kaasata ka teisi loomaarste erinevatest tegevusvaldkondadest, kes pakuksid omalt poolt välja mõtteid ja ideid. Reaalselt teostatavate ideede alusel saaks välja töötada prioriteetid, kooskõlastada kogu tegevus finantsiliste võimalustega, hinnates olemasolevaid ning leida ka täiendavaid võimalusi finantside laiendamiseks. Üldkoosolek andis ühehäälselt nõusoleku juhatusel töö alustamiseks strateegilise plaani 2003 – 2005 väljatöötamisel ja kaasata sellesse kolleegid väljastpoolt juhatus.

6. Vajalikud põhikirjamuudatused.

Viimati tehti põhikirjas parandusi küll aasta 2002 alguses, kuid siiski on kehtivas versioonis mitmeid punkte, mis ei ole kooskõlas tegelikkusega või mis muudavad ühingu tegevuse põhikirjaga kooskõlas hoidmist raskemaks ning raskendavad samuti operatiivset uute tegevussuundade juurutamist. Muutmiseks oleks vaja kriitiliselt hinnata kogu olemasolevat põhikirja; muuta põhikiri üldisemaks ning tekitada täiendav dokument (määrus vms. aladokument), mille muutmisel ei tekiks vajadust äriregistri kannete muutmiseks. Üldkoosolek andis ELÜ juhatusel volitused analüüsida olemasolevat põhikirja ja valmistada ette vajalikud põhikirjamuudatused ning selle esialgne aladokument, mis läheksid kinnitamisele järgmisel üldkoosolekul.

7. Aukohtu valimine. Kuna käesoleval aastal tuleb eetikakoodeksi uuesti läbi töötada ning viia koos-

kõlla nii eelmise vabariigi aegse eetikakoodeksi kui ka GVP-ga, siis pikendas Üldkoosolek ühehäälselt aukohtu senise koosseisu volitusi 2004. aasta Üldkoosolekuni.

8. Suvepäevad 2003. ELÜ president tänas 2002. aasta suvepäevade korraldajaid ning avaldas lootust, et 2003. aasta suvepäevad saavad olema osavõtjaterohkemad.

Suvepäevade korraldajamaakond on loositud Üldkoosolekul ning seni ei ole suvepäevi korraldanud veel Valgamaa, Lääne-Virumaa ja Hiiumaa. Hiiumaa ei ole seni ka loosimisel osalenud, kuna sealne loomaarstikond on väike (raske korraldada) ning sinna sõitmine kulukas. Ilmselt vajab suvepäevade korraldamine Hiiumaal suuremat ettevalmistust ning suuremat panust nii ühingu kui ka kõigi liikmete poolt, seega otsustati, et ka käesoleval aastal jääb Hiiumaa loosimisest välja, kuid tegutsetakse selle nimel, et suvepäevad 2004 või 2005 võiksid toimuda just seal.

Seekordsete suvepäevade korraldajakandidaadid olid siis Valgamaa ja Lääne-Virumaa ning loosi tahtel jäid suvepäevad 2003 Lääne-Virumaa korraldada.

9. Finantsküsimused. ELÜ varasemate eelarvete koostamisel ei ole arvestatud väga mitmete tegelikult tekkivate kohustustega. Näiteks on rahvusvaheliste organisatsioonide liikmemaksud tasunud seni põllumajandusministeerium, kuid ELÜ ei ole varasematel aastatel ette näinud selle kohustuse katmiseks vajaliku reservi loomist, olgugi et esialgse kokkuleppe kohaselt oli nimetatud maksude tasumine ministeeriumi poolt ajutise iseloomuga.

Samuti on paljud inimesed, kes on ühingu tegevusele varem kaasa aidanud ilma selle eest kompensatsiooni saamata on 2002. aastal viidanud vajadusele oma tegevuse kompenseerimiseks.

Eelarvetes ei ole seni ette nähtud summasid, millega katta aukohtu tööga seonduvaid kulutusi. Kui me soovime muuta aukohtu tööd efek-

tiivsemaks, siis peavad olema olemas ressursid vähemalt transpordi ja/või päevarahade katteks.

H. Pärn leidis, et aukohtu töö kompenseerimine peaks olema süüdi jääva osapoole kanda nagu tavalises kohtus. P. F. Mõtsküla pidas seda küll üheks võimaluseks, kuid lisas, et väga paljude kollegiaalsete suhete lahendamisel aukohtu töö tulemusena polegi keegi otseselt süüdi, kuna aukohtul on ülesanne selgitada probleemi olemus, mitte otsida süüdlast. Arvestades, et käesoleva aasta jooksul on kavas teha parandusi aukohtu töö eeskirja võib teha vastava konkreetse ettepaneku, et aukohtu töö eeskirja lisada klausel, mis sätestab süüdlasest osapoole kanda jääva kompensatsiooni aukohtu tööle mingi summa ulatuses. Kuid samas peab aukohtu tegevus olema kaetud osaliselt ühingu poolt, kuna põhikirja järgi peavad aukohtu liikmed pidama vähemalt ühe koosoleku aastas ja seda ka siis, kui pole ühtegi tegevusküsimust arutuse all.

Eelarvetes ei ole ette nähtud vahendeid volitatud loomaarstide konkursikomisjonides osalevate ELÜ liikmete tööga seonduvate kulutuste katteks. Need vahendid on siiski alati eelarveväliselt leitud. Samuti ei ole eelarvetes arvestatud reservide loomisega ega ka paratamatute kulutustega seoses kontoritehnika uuendamise vajadusega. On pikalt arutletud vajaduse üle võtta ühingusse põhikohaga töötaja jne.

Nagu selgus finantsaruandest, on uus juhatus suutnud muuta kulustruktuuri nii, et on tekkinud mõningaid täiendavaid võimalusi. Ilma käibemahu olulise suurendamiseta on suudetud suurendada äritulu, s.t. on vähendatud kulutusi või muudetud kulustruktuuri optimaalsemaks. Lisaks on soetatud ligi 40 000 krooni väärtuses kontori põhivahendeid – kulutus, mille vajalikkusest on räägitud juba aastaid ning mis toodi eraldi välja ka 2002. aasta üldkoosolekul kui üks uue juhatuse paratamatu prioriteet. Selleks, et saavutada ühingu tegevusele suuremat kõlapinda, parandada pakutavaid

liikmehüvesid ning tagada ühingu potentsiaalset sõltumatust reservide loomise abil. Seega on ilmne, et tuleb suurendada finantsbaasi. P. F. Mõtsküla sõnul on võimalik leida ka väljastpoolt tulevat finantseerimist (fondid jms.), kuid nendest raha saamiseks peavad olema inim- ja finantsressursid projektide väljatöötamiseks, mis aga eeldab omafinantseeringu olemasolu.

Liikmemaksu tõstmise vajalikkusest on räägitud korduvalt, kuid siiski on liikmemaksu suurus püsitud muutumatuna aastast 1997. Seni kehtinud 300 kroonise liikmemaksuga on võimalik katta kolme ajakirjanumbri trükikulud ja viia läbi iga-aastane Veterinaarmeditsiini konverents. PM-i toetuse lakkamisel tuleks loobuda ka rahvusvaheliste organisatsioonide töös osalemisest. Liikmemaksu tõstmisel tuleks lähtuda reaalistest vajadustest: põhikohaga inimese palgakulud, liikmehüvede juurutamine, ühingu tegevusega seonduvate kulutuste katmine (aukohus, komisjonid, juhatud jms.), reservi moodustamine.

Võimalikud liikmemaksu määratlemise alused:

- Põhjamaades 1–2% palgast.
- Eestis see printsiip ilmselt võimalik ei ole, kuna palgaandmed pole fikseeritud.
- kindel protsent (näiteks 4–5%) miinimumpalgast
- fikseeritud summa

Arvestame praeguse liikmeskonna suurusega (ca 350 liiget):

- on vaja palgata ühingusse põhikohaga inimene, kelle ülesandeks oleks tegeleda projektide ettevalmistamisega ja kõigi teiste ühingu jooksvate tegevustega. Sellise küllalt mitmekülgsete oskustega inimese leidmiseks oleks vajalik palgafond vähemalt 140 000 krooni, mis jagatuna ühingu liikmete arvuga võrdub 400 krooni.
- ühingu tegevusega seonduvate kulutuste katmine (aukohus, komisjonid, juhatud jne.)
- reservi moodustamine. Minimaalse reservfondi suuruseks

peaks olema 1 aastakäive, ideaalis 2 aastakäivet. Arvestades praeguse aastakäibega (600 000 krooni) ning sellega, et ühekorde reservi moodustamine võiks aega võtta 5 aastat ($600\,000/5/350 = \sim 340$)

- fikseeritud summa miinimum oleks seega $300+400+340=1040$ krooni.
- praegu kehtivast miinimumpalgast (2160 krooni) protsendi arvutamisel saaks sama summa tagada 4,01%-ga (86,40 krooni/kuus)

Kui üldkoosolekul otsustatakse liikmemaksu tõsta, siis tuleks see fikseerida vähemalt kaheks aastaks ja ühingu juhatus peaks saama üldkoosolekult volitused uue eelarve kinnitamiseks.

Arutelu käigus kerkis üles küsimus töötaja palkamisest ühingusse poole kohaga.

P. F. Mõtsküla kinnitusele jätkub täiskohaga tööle võetud inimesele tegevust piisavalt ning osakoormusega vajaliku pädevusega töötaja leidmine on potentsiaalselt kulukam.

H. Pärna huvitas, kuidas võiks kõlada selle töötaja ametinimetus ja kas on juba olemas selleks konkreetne persoon. P. F. Mõtsküla tõmbas vastamisel paralleele Soome loomaarstide ühinguga, kus sellise töötaja ametinimetuseks on tegev-direktor. On olemas konkreetset inimesed, kellele ühingu president teeks ettepaneku sellel konkursil osalemiseks, aga lepingut pole kellegagi võimalik olnud sõlmida, kuna hetkel ei ole olemas vajalikku palgafondi ega seetõttu ka välja kuulutatud konkurssi.

T. Tiirats tegi ettepaneku panna hääletusele küsimus, kas liikmemaksu on vaja tõsta. Kui ja, siis kehtestada kaks varianti – maksimumvariant, mille poole püüelda, oleks 900 krooni aastas ja rohkem ning miinimumvariant, mis sisaldaks abitööjõu palkamist, oleks 600 krooni ja rohkem.

Üldkoosolek otsustas lihthääletenamusega liikmemaksu tõstmise vajaduse. Samuti otsustati, et liik-

memaksu suurust ei ole vaja siduda miinimumpalgaga.

P. F. Mõtsküla tegi ettepaneku kinnitada 2003. ja 2004. aasta liikmemaksu suuruseks 780 krooni, mis peaaegu peaks tagama põhikohaga inimese töölevõtmise ja jääks väga minimaalne ressurss vajalike kulutuste tegemiseks, aga reservi moodustamiseks ettenähtud raha see summa ei kata.

H. Pärna huvitas, millise liikmete arvu kohta see arvestus kehtib. P. F. Mõtsküla selgitas, et nende arvestuste juures on lähtunud hetkel kehtivast liikmeskonna suurusest.

Koosoleku juhataja pani hääletusele 2003. aasta liikmemaksu suuruseks kehtestada 780 krooni, mille Üldkoosolek ka lihthääletenamusega kinnitas. Üldkoosoleku otsusega kinnitati nimetatud summa 2003. ja 2004. aastaks. Pere liikmemaksu summaks kinnitati 1000 krooni aastas. Otsustati ka, et liikmemaksu on võimalik tasuda kahes võrdses osas, millest esimene peab olema tasutud hiljemalt I ja teine III kvartali lõpuks.

Ühingu põhikirja järgi on liikmemaksust vabastatud pensioneerunud liikmed, auliikmed ja V kursuse üliõpilased. Otsustati, et V kursuse üliõpilased ei pea tasuma liikmemaksu viiendale kursusele astumise aastal ja sellele järgneval kalendriaastal. Täpsustati ka, et liikmemaksust vabastatud ELÜ liikmetele kehtib Eesti Loomaarstliku Ringvaate tellimishind 200 krooni aastas, auliikmetele aga on ELR tellimus tasuta.

T. Tiirats märkis, et liikmemaksu tõstmisega võttis juhatus endale kohustuse kanda ELÜ maksuametis nende ühingu nimekirja, kelle liikmed saavad tasutud liikmemaksult tulumaksu tagasi. P. F. Mõtsküla kinnitas, et juhatus teeb omaltpoolt kõik, et seda saavutada, aga ei saa võtta endale sellist kohustust, kuna sellesse nimekirja kandmise üle otsustab siiski maksuamet mitte juhatus.

Kuna 2003. aasta eelarve koostamisel lähtuti senikehtinud liikmemaksust, siis andis üldkoosolek ELÜ juhatusle volitused uue eelarve koostamiseks ja kinnitamiseks.

10. Täienduskoolitus. Otsustati uuesti kokku kutsuda 2000. aastal moodustatud töörühm, et realselt hinnata ELÜ täienduskoolitust, koolitusvajadust ning koolituse korraldust, selleks et muuta pakutav koolitus tegeliku vajadusega kooskõlla.

11. ELÜ muud põhikirjalised tegevused. Seni ei ole ei ole ELÜ tegevuses arvestatud kõigi põhikirjas ettenähtud tegevustega. Uue eelarve koostamisel 2003. ja 2004. aastaks peab juhatus arvestama rohkem ka seni käsitlemata põhikirjaliste tegevustega nagu näiteks stipendiumid ja fondid, liikmete huvide ulatuslikum kaitsmine jne. Juhatus arvestab nendega ka strateegilise plaani väljatöötamise juures.

12. Ravimid. Raviameti Veterinaarravimite osakonna juhataja B. Aasmäe selgitas veterinaarravimite kasutamise ja turustamisega seoses üleskerkinud küsimusi. On tekkinud olukord, kus veterinaarravimite liikumine lõpptarbijani ei toimu alati vastavalt õigusaktides ettenähtud korrale. Alates käesoleva aasta jaanuarist on raviametil plaanis süvendada kontrolli ravimite väljastamise üle hulgimüügi firmadest. Ravimite tellimise korras näeb raviamet vajalikke muutusi järgmiselt: kuivõrd ravimeid võib hulgifirmast tellida vaid loomaarst mitte aga ettevõtte, siis juhul kui loomaarst töötab palgalisena põllumajandusettevõttes või ettevõttes, mille põhikirjaline tegevus on veterinaarteenuse osutamine (loomakliinik), siis võib tellitud ravimite eest maksta ettevõtte. Ülejäänud juhtudel, kui ravimite eest tasub ettevõtte, peab olema ravimitellimus esitatud kirjalikult, kinnitatuna loomaarsti allkirjaga, selleks, et oleks tagatud olukord, kus loomaarst, kes sisuliselt vastutab tellitud ravimite kasutamisest, oleks garanteeritult teadlik ravimite tellimisest. Juhul, kui ravimeid on kiiresti vaja, aga faksi kasutamise võimalust hetkel pole, siis B. Aasmäe sõnul saab faksi ravimite tellimise kohta ka tagantjärele saata.

Ravimeid võib tellida ka meili teel, kuid see eeldab elektroonilise allkirja olemasolu. Küsimust tekitas ka ravimite tellimine ühekordsete lubadega ELÜ kaudu. B. Aasmäe vastas, et ühekordsete lubadega ei või tellida ELÜ kaudu, see on toimunud vaid erakorralistel juhtudel, kui väikese tarbimismahuga ravimeid ei oleks muul viisil võimalik turule tuua ning sel juhul on ELÜ juhatusse kuuluv tegevusluba omav loomaarst kinnitanud oma allkirjaga ühekordse maaletoomise taotluse.

13. FIE – tulevikuloomaarst? Arutati FIE-de tegevusega seonduvat. Kuna saalisviibijatest oli ainult väike osa FIE-d siis otsustati selleteemalist arutelu jätkata EeLoA listis.

Põgusalt tõstatati küsimus, kas oleks otstarbekas ühingu kaudu pakkuda FIE-st loomaarstidele raamatupidamisteenust, et oleks võimalik välja kujundada sellele rühmale ühtne hea raamatupidamistava.

14. EU-küsimused. Kuna koosolekule ei saanud tulla vastava ala esindajad VTA-st ja PM-st, siis pikemat arutelu sel teemal ei toimunud. Juhatus avaldas lootust, et erinevaid seisukohti selles küsimuses kajastatakse mõnes järgnevas ELR numbris.

15. GVP – Hea Veterinaarne Praktika. P. F. Mõtsküla andis ülevaate Hea Veterinaarse Praktika koodeksist (GVP code). Nimetatud dokument on vastu võetud FVE (Euroopa Loomaarstide Föderatsiooni) peassambleel ning koosneb kahest osast. Eetikaküsimusi käsitlev osa on kõigile FVE liikmesmaade loomaarstidele täitmiseks kohustuslik ning veterinaarteenuse kvaliteedi ning praktikastandardeid käsitlev osa on soovituslik juhend neile loomaarstidele või veterinaaria valdkonnas tegutsevatele organisatsioonidele, kes tahavad parandada oma töö kvaliteeti lähtudes ISO standardist.

GVP koodeks tuleb tõlkida eesti keelde (nõutav ametlik tõlge) ning

trükkida ja teha kättesaadavaks kõigile soovijatele.

16. Loomakaitseasjad. Kuna Eestis on loomakaitset puudutavates küsimustes veel palju vajakajäämisi, siis oleks vaja ELÜ raames moodustada töörühm inimestest, kes tegeleksid antud küsimustega.

17. Põhja-Balti koostöö. P. F. Mõtsküla märkis, et koostöö on olnud edukam ja tihedam Põhja-maadega, seevastu Baltimaadega on kontakt olnud nõrgem. Arutluse all

on olnud Balti Veterinaarse Kongressi korraldamine. Ka 2002. aastal üritas Läti koostöös Eesti ja Leedu-ga korraldada seminari teemal, mis käsitleb loomaarstide võimalusi ja ohtusid seoses EL-ga liitumisega, kuid kahjuks ei õnnestunud leida sellele seminarile piisavat rahastust. P. F. Mõtsküla märkis ka, et Lätis ja Leedus toimub mitmeid kõrgetasemelisi koolitusi, mis peaksid kindlasti huvi pakkuma ka meie loomaarstidele. Parandada tuleb infovahetust teiste Baltimaadega.

H. Pärn lisas omalt poolt, et Bal-

timaade loomaarstiteaduskondade vahel on sõprussidemed juba alates 1964. aastast. 2003. aastal kohtutakse juba 29. korda ja seekord Tartus. Samuti toimuvad 1978. aastast alates teaduskondade vahelised metoodikanõupidamised.

18. Kohal algatatud küsimused. Kohalalgatatud küsimusi ei olnud ning seega tänas koosoleku juhataja ühingu liikmeid tehtud töö ja eduka ning aktiivse päeva eest.

Kelli Lomper

Mõttevahetus

Veterinaararstide organiseerumus

Paul F. Mõtsküla
ELÜ president

ELÜ tegevuse koordineerimiseks on vajalik teada, mil määral on loomaarstid organiseerunud ühiskondlikesse veterinaarsetesse organisatsioonidesse.

Olgu rõhutatud, et alltoodud analüüsis on ühiskondlikku aktiivsust käsitledes silmas peetud mitte ühiskondlikku aktiivsust üldse, suvalistes võimalikes valdkondades, vaid ühte valdkonda, nimelt loomaarstide osavõttu erialasest ühiskondlikust tegevusest.

Prægusel hetkel on Eestis kaks veterinaaria valdkonnas tegutsevat kolmanda sektori organisatsiooni — Eesti Loomaarstide Ühingu (ELÜ) ning Eesti Väikeloomaarstide Selts (EVS). Kumbki neist tegutseb põhikirja alusel ning on iseseisev organisatsioon, mille tegevuse eesmärkideks on oma liikmete huvide kaitse ning nende erialaste oskuste ja teadmiste täiendamine.

Suurim rühm, kellele erialaorganisatsioonide tegevus on suunatud, on tegevusluba omavad loomaarstid ehk veterinaarpraktikud.

Eestis praktiseerivad loomaarstid on ELÜ kaudu esindatud ka Euroopa Loomaarstide Föderatsiooni (FVE) alla kuuluvast Euroopa Veterinaarpraktikute Ühingu (UEVP). UEVP-s on esindatud kõik Eesti veterinaarpraktikud, sõltumata nende kuulumisest ELÜ-sse või EVS-i. Seega ELÜ-sse mitte-kuuluvate praktikute eest tasuvad UEVP liikmemaksu kaudselt ELÜ-sse kuuluvad loomaarstid.

Eestis on hetkel 650 kehtivat veterinaarsti tegevusluba (VTA: seisuga 27.02.03). ELÜ andmetel on kolm tegevusloaga loomaarsti surnud, seega on Eestis 2003. aasta märtsi seisuga 647 tegevusluba omavat loomaarsti.

ELÜ-sse kuulub 2003. aasta jaanuari seisuga 365 loomaarsti, kellest

kehtiv tegevusluba on 258-l ning 107, kellel pole tegevusluba.

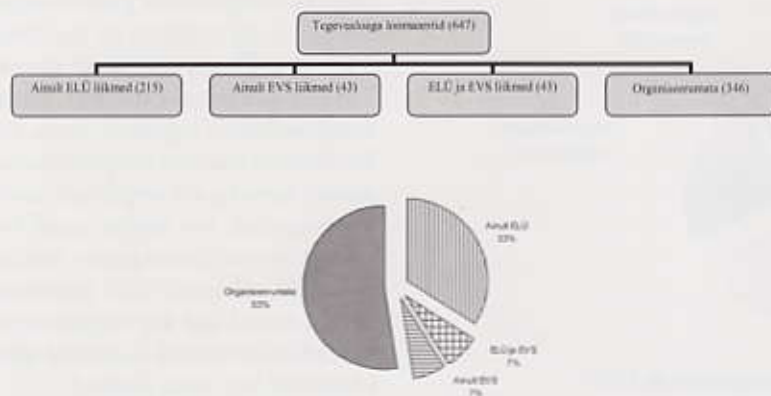
EVS-i kuulub 90 loomaarsti, kellest 86 omavad kehtivat tegevusluba ning 4, kellel tegevusluba ei ole. EVS-i kuuluvatest loomaarstidest kuulub ELÜ liikmeskonda 47 (43 tegevusloaga ning 4 tegevusloata).

Tegevusluba omavatest loomaarstidest 346 ei ole liitunud kummagi erialaorganisatsiooniga (vt joon.1).

ELÜ liikmeskonda võivad vastavalt põhikirjale kuuluda kõik Eesti Vabariigi kodanikust, akadeemilist veterinaarset kõrgharidust omavad, loomaarstid ning loomaarstiteaduskonna viienda kursuse üliõpilased.

Vastavalt veterinaarikorralduse seadusele peavad veterinaarpraktisega tegelevad loomaarstid omama vastavat tegevusluba.

Seega jagunevad ka ELÜ liikmed tegevusloa kriteeriumi alusel kaheks



Joonis 1. Tegevusloaga loomaarstide kuulumine erialaorganisatsioonidesse.

— tegevusloaga omavad (71%) ning tegevusloata (29%) loomaarstid (vt. Joon.2).

Loomaarstide sotsiaalset erialast aktiivsust on küllaltki raske hinnata mingite objektiivsete kriteeriumite alusel. Kuna ELÜ üheks olulisemaks põhikirjaliseks eesmärgiks on täienduskoolituse organiseerimine ning täienduskoolituse-alane iga-aastane suursündmus on konverents-näitus „Veterinaarmeditsiin“, siis on järgnevas arutelus võetud loomaarstide aktiivsuse hindamisel aluseks osalemine konverentsil „Veterinaarmeditsiin 2002“.

2002. aasta konverentsist võttis ühtekokku osa 403 inimest, kellest 43 külastasid üksnes näitust. Kuna konverentsi külastajad osalesid mitme sektsiooni töös, siis järgnevate arvutuste aluseks on võetud ainult need konverentsikülastajad, kes said vähemalt ühe konverentsi sektsiooni töös osalemise tunnistuse. Konverentsist võttis osa kolleegid ka naaberriikidest ning viiendast kursusest allpool olevaid üliõpilasi, mistõttu arvud, mis kajastavad tegevusloata ELÜ-sse või EVS-i mittekuuluvate inimeste osalemist konverentsil, sisaldavad mitte ainult Eesti tegevusloata ja ühiskondlikult

organiseerumata loomaarste vaid ka nooremate kursuste tudengeid ja naaberriikide loomaarste.

Ühtekokku väljastati „Veterinaarmeditsiin 2002“ osalemistunnistusi (üks või enam) 265 inimesele. Tunnistusi väljastati 134-le tegevusloaga omavale loomaarstile, 115-le ELÜ liikmele ning 48-le EVS-i liikmele (osaliselt kattuvad). Tabelis 1 on ära toodud osalemistunnistuste arv rühmiti ning protsentuaalselt iga rühma liikmete osavõtt konverentsist.

Tabelis toodud andmetest nähtub, et aktiivsus on kõige suurem väikeloomaarstidel (56% kõigist EVS liikmetest) ning rahuldav ELÜ liikmetel (32%) (vt. Joon. 3). Need kaks suhtarvu ei ole siiski omavahel täiesti üks-üheselt võrreldavad, kui võrd EVS liikmeskonda kuuluvad peamiselt praktiseerivad loomaarstid (95%). ELÜ liikmete hulgas on praktikuid oluliselt vähem

(71%), samas tegevusloata ELÜ liikmete hulgas on loomaarste, kelle tegevus ei nõua täienduskoolitust (N: pensioneerunud liikmed), ning neid, kes täienduskoolitust siiski vajavad (LATV kursuse üliõpilased, riigi veterinaararstid, hügienistid).

Oluline variatsioon esineb ka tegevusloaga omavate loomaarstide praktikamahtus. On neid, kellel on küll tegevusloaga, kuid kes praktikat teevad minimaalselt või peaaegu mitte üldse (N: osa õppejõude, ravimfirmades töötavad loomaarstid jt) ning see omakorda mõjutab nii ELÜ liikmeskonda kuuluvate kui ka mittekuuluvate praktikute aktiivsusnäitajaid, antud kontekstis siis vajadust täienduskoolituse järele.

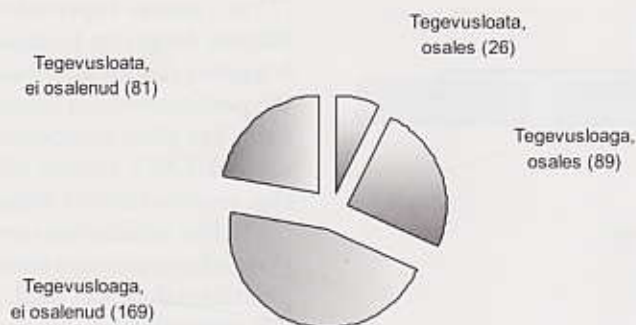
Selle artikli jaoks materjali koguma hakates oletasin, et kõige passiivsema rühma tegevusloaga omavatest loomaarstidest moodustavad ka erialases suhtes ühiskondlikult passiivsed ehk erialaühingutesse mittekuuluvad loomaarstid. Andmete läbitöötamisel olin esialgu veendunud, et olen teinud mingi olulise arvutusvea, kuna ootasin, et tegevusloaga omavate organiseerumata loomaarstide aktiivsusprotsent ei tohiks olla väiksem kui 15. Seetõttu kordasin arvutusi mitmeti ja nii, et neid oli võimalik ristaruutuste abil mitmekordselt üle kontrollida. Tulemus, nagu ka tabelist 1 nähtub, on ikkagi vaid 6%. Sellele rühmale ei ole ka ühtegi täiendavat iseloomulikku mõjurit, mis võiks muuta nende koolitusel osalemise

Tabel 1. Erinevate loomaarstirühmade osavõtt konverentsist „Veterinaarmeditsiin 2002“.

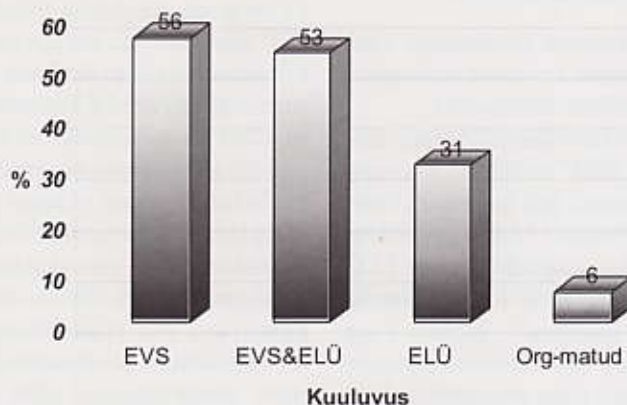
Loomaarstide rühm	Tunnistusi/liikmeid rühmas	% rühmast
Tegevusloaga, ainult ELÜ-sse kuuluvad	66/215	31
Tegevusloaga, ainult ELÜ-sse kuuluvad	25/103	24
Tegevusloaga, ELÜ-sse ja EVS-i kuuluvad	23/43	53
Tegevusloaga, ELÜ-sse ja EVS-i kuuluvad	1/4	25
Tegevusloaga, ainult EVS-i kuuluvad	24/43	56
Tegevusloaga, organiseerumata	21/346	6
Tegevusloaga, organiseerumata	105/?	(105)
ELÜ liikmed	115/365	32
EVS liikmed	48/90	53



Joonis 2. ELÜ liikmeskonna jaotus.



Joonis 3. ELÜ liikmete osavõtt konverentsist „Veterinaarmeditsiin 2002“.



Joonis 4. Tegevusloaga loomaarstide osavõtt konverentsist „Veterinaarmeditsiin 2002“ rühmiti protsentides kogu rühmast.

aktiivsust, lisaks neile, millest oli juttu erialaselt organiseerunud loomaarstide käsitlemisel.

Tegevusloa pikendamisel arvestatakse ühe tegurina ka täienduskoolitustel osalemisi. Käesolevas artiklis on vaadeldud ainult ühte konkreetset, olgugi et ühte kuulajate-rohkemat, koolitusüritust, kusjuures konverentsist osavõttu on vaadeldud kui ühte reaalselt võimalust kajastada arvudes loomaarstide aktiivsust.

Eesti aktiivse loomaarstkonna vaieldamatult suurimaks rühmaks on tegevusloaga omavad loomaarstid.

Nagu selgub jooniselt 4, on erialaselt ühiskondlikult aktiivsemaks praktikute rühmaks väikeloomaarstid. Põhjuseid selleks on mitmeid, kuid ilmselt olulisim neist on turu nõuetest tingitud vajadus kvaliteetse veterinaarteenuse pakkumise järele ning küllaltki tihe konkurents selles sektoris.

Samuti on võrdlemisi kõrge aktiivsus ka ELÜ liikmeskonda kuuluvatel loomaarstidel.

Suurloomaarstidel on tulenevalt töö iseloomust küllap sageli ka raskem pääseda koolitustele, kuna paljudes piirkondades ei ole peale nende teisi arste, kes saaksid üksteist asendada. Kuid arvud näitavad siiski ka suurloomaarstide puhul selget vajadust pideva täienduskoolituse järele.

Erialases ühiskondlikus tegevuses kõige passiivsemaks osutunud tegevusloaga omavate loomaarstide rühma aktiivsus on oodatust oluliselt madalam. Kuigi osavõtt iga-aastasest konverentsist ei ole küll piisav kriteerium selleks, et teha väga kaugeleulatuvaid üldisi üldisest aktiivsusest, viitab see siiski erialase tegevuse rahuldava kvaliteedi tagamiseks vajaliku enesetäiendamise ohtlikult madalale tasemele. Kui teistes rühmades võib hinnata olukorda rahuldavaks, nii et iga arst osaleb koolitustel vähemalt korra 2-3 aasta jooksul, siis ühiskondlikult organiseerumata loomaarstidel on koolituste sagedus umbes kord iga 15 aasta kohta. Kui

oletada, et tegevusloa pikendamisel arvestatavaid koolitusi on tegelikult 3 korda rohkem, siis tuleks samuti 3 korda suuremaks hinnata koolitustel osalemise sagedusi. Seega, kui koolitustest osavõtu proportsioonid jäävad samaks, siis organiseerunud loomaarstid, kes tunnetavad vajadust enesetäiendamise järele, osaleksid vähemalt ühel koolitusel aastas, samal ajal kui organiseerumata loomaarstid osaleksid ühel koolitusel viie aasta jooksul.

Kuna täienduskoolitus on üks oluline osa pakutava veterinaarteenuse kvaliteedi tagamisel ning vähemalt sama oluline roll on kolleegide omavahelisel suhtlemisel, milleks samuti pakuvad head võimalust mitmesugused koolitusüritused, siis on koolituse suhtes passiivsete loomaarstide puhul olemas reaalne oht, et nende erialase tegevuse kvaliteet lakkab ajapikku vastamast minimaalsetele kvaliteedinõuetele. See omakorda mõjutab professioni kui terviku mainet ning elanikkonna rahulolu veterinaaridega üldse.

Tekkinud olukorra võimalikke põhjuseid on osaliselt juba eelpool nimetatud.

Kuigi käesoleva artikli peamine ülesanne on hinnata loomaarstide üldist erialast aktiivsust, tooksin siinkohal ära veel ühe võimaliku põhjuse osade praktiseerivate loomaarstide madala enesetäiendusliku aktiivsuse tekkeks.

Nimelt on aruteludest kolleegidega jäänud kõlama mõte, et viimasel ajal organiseeritud koolitused on olnud küllalt kõrge tasemel. Need loomaarstid, kes on ennast koolituste kaudu pidevalt täiendanud, leiavad, et koolituste sisulist taset tuleks veelgi tõsta ning organiseerida juba väga spetsiifilisi koolitusi. Teisest küljest aga need loomaarstid, kes ei ole kuigi aktiivselt koolitustel osalenud ja elavad põhiliselt kunagise koolitarkuse najal, tunnevad pahathti, et kursuste sisu on läinud sedavõrd spetsiifiliseks, et nad ei saa enam midagi aru, mistõttu nad sageli loobuvad üldse koolitusel osalemast.

Kuidas edasi? Artikli peamine aruteluteema on loomaarstide

üldine erialane aktiivsus. Siin ei ole olukorra parandamiseks ilmselt kui- gi palju võimalik kellelgi teisel kui igapähele enesel midagi ette võtta, ehk „Kes saab santi sundida, kui sant ei soovi kõndida“. Ilmselt aitaks ühiskondliku aktiivsuse tõstmiseks oluliselt kaasa kas või piirkondlike ürituste korraldamine. Selles osas saab ilmselt ka ELÜ öla alla panna, kuid algatus peaks siiski tulema altpoolt.

Teine osa aktiivsuse tõusu tagamiseks on koolitustegevuse reorganiseerimine ning selles valdkonnas on tegevust juba ka alustatud.

On ilmne, et väga kitsalt spetsiifilisi täienduskoolitusi Eestis korraldada ei ole otstarbekas ega sageli ka võimalik.

Nii on paratamatus, et kui keegi tahab väga põhjalikult spetsialiseeruda näiteks oftalmoloogiale, neurokirurgiale, laborloomade meditsiinile või mõnele muule kitsale valdkonnale, siis põhjalike kursuste korraldamine sellisel alal ei ole siin otstarbekas, kuna selliste spetsialistide vajadus Eestis piirdub sageli vaid paari-kolme arstiga. Seetõttu on nende koolitamine otstarbekas väljaspool Eestit ning sobivate kontaktide leidmisel saavad erialaorganisatsioonid kindlasti olla abiks.

Keskastmekoolitusi, nii nagu neid on praegu läbi viidud, tuleks kindlasti jätkata, kuid põhirõhk tuleks koolitustegevuses suunata just neile, kes on viimastel aastatel jäänud erinevatel põhjustel täienduskoolitusest eemale, mistõttu seni korraldatud koolitused on või tunduvad neile raskesti mõistetavad.

Samuti on vajalik pakkuda praktikutele rohkem täiendust nendes valdkondades, mida nende igapäevatöös läheb küll vaja, kuid mis ei ole nende põhitegevuseks. Üheks selliseks valdkonnaks on näiteks peamiselt suurloomapraktikutele mõeldud koolitus väikeloomade või ka hobuste ravist. Selle juures on võimalik rakendada nimetatud valdkondades tegutsevaid kolleegid Eestist, mis annaks võimaluse lähtuda Eesti tingimustest ning mis pealegi lihtsustaks nende kolleegide enesetäiendust, kes ei valda välislektorite loengute kuulamiseks piisavalt võrkeeli.

See artikkel iseenesest ei muuda Eesti veterinaarmaastikul midagi. Küll aga peaks see andma mõtlemisainet nii neile, kellest siin on räägitud (loomaarstidele), kui ka neile kes peavad tegelema veterinaarmaastiku kujundamisega (erialaorganisatsioonid ja kõik loomaarstid).

Erialaorganisatsioonide ülesanne on kaitsta oma liikmete huvisid ning tagada oma liikmetele võimalused kvaliteetse erialase tegevuse sooritamiseks.

Väga suur osa nii ELÜ kui ka EVS-i tegevusest mõjutab siiski ka neid loomaarste, kes ei ole erialaselt ühiskondlikult organiseerunud.

Nii näiteks arvestatakse UEVP liikmemaksu kõigi praktiseerivate loomaarstide eest ning seal tehtava töö tulemused, mis juhiste, seaduste ja muu sellisena sealtkaudu Eestisse tagasi jõuavad, mõjutavad meid kõiki, vaatamata kuulumisele Eesti erialaorganisatsioonidesse.

Selliseid näiteid erialaorganisatsioonide tegevuse tulemustest, mis mõjutavad kõiki loomaarste, võib tuua palju teisigi, kasvõi täienduskoolitustegevuse osas.

Seega on oluline tagamaks loomaarstide vajadustega arvestamisel ennekõike nende vajaduste teadmine. Selleks aga on erialaorganisatsioonidele vajalik tagasiside „põllult“, seejuures tuleks aga tihendada kollegiaalseid suhteid alates piirkondlikust tasandist.

KÕIK arvamused ja ettepanekud on alati teretulnud — kuni me omavahel ei suhtle, jääme põlve otsas nokitsedes jalgrattaid leiutama.

Kümme aastat – lühike või pikk aeg ehk suu ammuli Euroopasse

Tiina Toomet

T. Toometi loomakliinik

1993. aasta sügisel avanes allakirjutatud võimalus külastada WSAVA (World Small Animal Veterinary Association) Kongressi Berliinis. Kuna olin alles aasta tagasi avanud oma vastuvõtu, siis loomulikult ei olnud mul raha niisuguseks reisiks. „Masterfoods“ kui üks esimesi Ees-

ti turule jõudnud firmasid, maksis minu eest osavõtumaksu ja organiseeris öömaja (kohaliku loomaarsti abilise juures, kus ma jagasin tuba ühe poolaka ja umbes kahekümne gekoga). Kuna tol ajal liikus veel Balti ekspress, viies ja tuues Leedu spekulante Varssavi turule, siis reisi-

kulud olid minimaalsed.

Suu ammuli vahtisin ümberringi ja ei suutnud korraga kogu infot vastu võtta. Loengud olid suurepärased (ehkki palju jäi puuduliku keele ja eelteadmiste tõttu arusaamatuks), näitus hiiglaslik, kolleegid maailma eri paigust sõbralikud ja lõbusad,

Berliini öistel tänavatel kihas elu. See oli täiesti uus maailm sovjetlikust ühiskonnast pärit inimesele. Tundus jube ülekohtusena, et meie oleme sellest kõigest aastaid ilma olnud. Nüüd oli see kõik käeulatuses, aga endiselt komplitseeritud (puudusid raha, sidemed, organisatsioon).

Mõte Eesti väikeloomaarste ühendavast organisatsioonist oli nii mõnegi kolleegi peas keerelnud. Olime arutanud seda Ülle Kella, Tõnis ja Ester Lokki, Riina Jõgila, Merle Valdmanni ja kadunud Imre Tootsiga. Kui 1993. aastal külastas Eestit Rootsis õppinud ja töötanud eestlasest loomaarst Prits Jõgi, kes tutvustas Rootsi analoogse ühenduse struktuuri, sai idee selgemad piirjooned.

1994. aasta kevadel kogunes 25-liikmeline algatusgrupp ja peale tuliseid vaidlusi põhikirja üle loodi 18.06.94. Eesti Väikeloomaarstide Selts, esialgse lühendina EVLAS, mis hiljem muutus EVS-iks. Asutajaliikmeid oli 36. Esimesse juhatusse kuulusid Riina Jõgila, Tõnis Lokk,

Jaak Samarütel, Tiina Toomet ja Merle Valdmann.

Seltsi põhieesmärkideks seati koolituste korraldamine ja sidemete loomine erialaorganisatsioonidega mujal maailmas ning seltsiliikmete huvide eest seismine.

Tänaseks on EVS-il 100 liiget. On toimunud 25 koolitust, osa neist koos WSAVA, FECAVA ja ELY-ga. Meile on esinenud üle 50 lektori maailma eri paigust (enim Soomest, kuid ka Taanist, Norrast, Rootsist, Inglismaalt, Belgiast, Tšehhist, Hollandist, Prantsusmaalt, USA-st, Austraaliast).

EVS on astunud FECAVA ja WSAVA liikmeks ning teeb koostööd Soome, Leedu, Läti ning nüüd ka Poola kolleegidega.

Kõigil FECAVA Kongressidel alates 1994. a esimesest kongressist Pariisis on olnud ka EVS esindaja. Kui esimesel aastal Pariisis käis vaid üks inimene, siis osavõtjate arv on aasta aastalt kasvanud ja 2001 Berliinis käis juba 6 EVS-i liiget.

WSAVA liikmeks astumisega on meil võimalus osaleda nende poolt

korraldatavatel täiendkoolitustel, mis toimuvad kord aastas ühes Balti riigis. Eelmisel aastal esines Pärnus selle ürituse raames dr. Mike Lappin (USA), kelle suurepärase loengut infektsioonhaigustest kuulas ligi 100 loomaarsti Eestist, Lätist, Leedust ja Soomest.

Sellekevadise FECAVA/EVS täienduskoolituse teemal "Loomakaitse/Koerte ja kasside käitumine" võib samuti kordaläinuks lugeda. Maailmatasemel lektorid dr. Ray Butcher (UK; FECAVA president), Kersti Seksel (Austraalia) ja Sarah Heath meelitasid kokku üle 100 kuulaja lisaks Baltikumile veel ka Soomest, Venemaa ja Poolast. Rõõmuga peab märkima, et nii osavõtjad kui lektorid hindasid korraldust väga heaks, mis annab alust loota, et FECAVA ja WSAVA korraldavad meelsasti oma üritusi just Eestis ja meil on võimalus meelitada siia aasta-aastalt üha rohkem osavõtjaid.

Seega võib öelda, et kümne aastaga oleme tõusnud ammulisui vahtijast (allakirjutanu Berliinis) arvestatavaks tegijaks nii Euroopa kui maailma veterinaarorganisatsioonide hulgas.

Personalia

Professor Elmar Vau — 100

Elmar Vau on sündinud 10. veebruaril 1903 Järvamaal Mäo vallas Padula külas Lõugu talus ema Marie Elisabeth (sündinud Russi) ja isa Kustav Aleksander Vau perekonnas. Üheksa-aastasena astus E. Vau Mäo valla Valgma külakooli, kus õppis kaks aastat. Seejärel siirdus ta Paide Kroonukihelkonnakooli, mille lõpetas 1917. aastal. Järgmisel aastal astus noor Elmar Paide Kõrgemasse Algkooli, mis hiljem nimetati ümber Paide Eragümnaasiumiks.

Küpsustunnistuse sai ta 1924. aasta kevadel.

Aastail 1924–1929 õppis E. Vau Tartu ülikooli loomaarstiteaduskonnas, kus omandas loomaarsti elukutse. Pärast lõpetamist töötas ta lühikest aega, nimelt 15. jaanuarini 1931 Järva-Jaani jaoskonnas loomaarstina. Seejärel siirdus E. Vau Tartu ülikooli loomaarstiteaduskonda koduloomade anatoomia erialale, millest ta ei lahkunud enam elu lõpuni, vaid tõusis karjääriredelil professorini.



E. Vau asus loomaanatoomia kabineti nooremassistendina tööle 1. jaanuaril 1931 (otsus tehti eelmise aasta 14. novembril). Alates 1. oktoobrist 1931 töötas ta sealsamas vanemassistendina. 1932. aastal kaitses E. Vau veterinaarmeditsiini doktori teaduskraadi dotsent Julius Tehveri juhendamisel valminud väitekirjaga "Histoloogilisi uurimusi koduimetajate peensoole dimensionaalsetest ja struktuursetest erinevustest". Alates 1. juunist 1932 töötas ta prosektori kohusetäitjana ja seejärel 14. juulist 1932 kuni 10. novembrini 1937 prosektoarina. Samal aasta lõpul (I. XII) määrati ta anatoomia kabineti juhatajaks. Mitmesuguseid nimetusi kandnud anatoomia kabineti, instituudi ja kateedri juhatajana tegutses E. Vau 1951. aastani.

1937. aastal sai E. Vau anatoomia, histoloogia, embrüoloogia ja võrdleva anatoomia dotsendi ametikohale, mis ülikooliseadusega kooskõlas nimetati peatselt koduloomade anatoomia adjunktprofessoriks. Seoses Nõukogude okupatsiooni saabumisega kinnitati E. Vau Eesti NSV Hariduse rahvakomissari otsusega tagasiulatuva jõuga alates 23. märtsist 1940 professori kohusetäitjaks. Saksa okupatsiooni päevil määrati ta taas adjunktprofessoriks ning Nõukogude okupatsiooni taassaabumise järel Tartu ülikooli käskkirjaga 27. augustist 1944 (kaks päeva pärast Tartu vallutamist punavägede poolt) professoriks. 9. märtsil 1946 kinnitati professori-

kutse ka Moskvas.

Ka vastasutatud Eesti Põllumajanduse Akadeemias valiti E. Vau korduvalt koduloomade anatoomia professoriks. Aastail 1956–1961 töötas ta peale selle veel veterinaariateaduskonna dekaanina. Aastail 1965–1968 oli prof E. Vau rahvusvahelise veterinaaranatoomiaalse terminoloogiakomisjoni liikmeid. Loengute pidamisel jättis professor üliõpilastesse kustumatu mulje osavusega visandada kahe käega tahvli-le sümmetriliste elundite kujutisi ja oma teatraalse esinemisstiiliga.

Prof E. Vau avaldas enne Teist maailmasõda töid normaal- ja patomorfoloogiast, sh kaarnajätke arengust, soolepaeltest, uiträrvi kulumist, reiekanali ehitusest, koljuluude ehitusest ja arengust, kaarnajätke arengust, Tori tõugu täkkude munandimanusejuha pikkusest (koos Johannes Laurimaaga), kubemekanali ehitusest, samuti kirjeldusi väärenditest ja artikleid loomakaitses. Alates 1934. aastast refereeris E. Vau Eesti veterinaarkirjandust saksakeelsele ajakirjale *Jahresberichte der Veterinärmedizin*.

EPA-perioodil käsitles prof E. Vau kõrgetoodanguliste lehmade skeletti ja verevarustust, eriti udara veresooni, veiste emakakaela ehitust jm. Ta on uurinud ka Tartu Veterinaaria-instituudi ajalugu, pöörates peamist tähelepanu õppeasutuse panusele veterinaarmorfoloogia vallas.

E. Vau täiendas korduvalt anatoomiaalaseid teadmisi ja oskusi

välismaal. 1935. aasta suvel viibis ta Berliinis prof W. Krügeri, Hannoveris prof O. Zietzschmanni, Leipzigi prof E. Ackerknechti ja Brüsselis prof O. Navezi juures. 1936. aasta suvel viibis ta Leipzigi ülikoolis, kus ta tutvus prof E. Ackerknechti ja preparaator P. Kurzweigi juhatusel lümfisoonte injitseerimise tehnikaga ja korrosioonpreparaatide tegemisega ning prof H. Baumi juures õonespreparaatide valmistamisega. 1938. aasta suvel viibis E. Vau koduloomade Halle ülikooli loomaanatoomia instituudis (juhataja prof G. Fröhlich) ning Leipzigi loomaanatoomia instituudis (prof E. Ackerknecht), zoologia instituudis (prof P. Buchner) ning loomakasvatuse ja sünnitusabi instituudis (prof J. Richter). Tagasisõidul peatus E. Vau Varssavi ülikooli loomaanatoomia instituudis (prof R. Poplewski). Järgmisel aastal osales teadlane Budapestis rahvusvahelisel anatoomide kongressil, kus ta pidas ettekande luulisest kuulmekäigust. Nõukogude okupatsiooni aastatel sai E. Vau käia vaid N Liidus (nt 1947. aastal Leningradis).

E. Vau kuulus üliõpilasseltsi "Raimla". 1930. aastast oli ta abielus Helene Bachmanniga, kes oli sündinud 1902. aastal Undla vallas Virumaal. Perekonnas sirgus kaks tütart Liidia ja Tiit.

Prof E. Vau lahkus siit ilmast 1. oktoobril 1968 ja on maetud Raadi kalmistule.

Enn Ernits

Nikolai Koslov 75

6. aprillil 2003. aastal sai 75 aastaseks EPMÜ morfoloogia õppetooli emeriitprofessor, veterinaariadoktor Nikolai Koslov. Juubilar sündis Järva maakal talupoja perekonnas. Kõrgema hariduse omandas ta Eesti Põllumajanduse Akadeemias, lõpetades 1954. aastal veterinaariateaduskonna *cum laude*. ärast lõpetamist suunati ta tööle Ahja Masina-Traktorijaama

vanemvetarstiks ja Ahja veterinaarjaoskonna juhatajaks. EPA patoloogilise anatoomia ja parasitoloogia kateedris alustas N. Koslov tööd 1955. aasta sügisel, algul vanemlaborandi hiljem assistendi ja aspirandina. 1962. a. kaitses N. Koslov Eesti Teaduste Akadeemias edukalt bioloogikandidaadi väitekirja teemal "Patoloogilistest muutustest



hanedel aspergilloosi puhul. Selle haiguse etioloogia, kliinilise pildi ja kulu küsimusi ENSV-s". Pärast aspirantuuri lõpetamist kutsuti N. Koslov tööle Eesti NSV Ministrite Nõukogu Riikliku Kõrgema ja Kesk-erihariduse komiteesse, kus ta töötas vaneminspektorina 1965 aastani, tegeledes algul EPA, hiljem TRÜ õppe- ja teadustöö küsimustega. 1965. a. määrati N. Koslov EPA teadusprorektoriks, kellena töötas 1977. aastani. Seejärel kinnitati ta 1977. aasta algul EPA rektori kohusetäitjaks ning samal aastal EPA rektoriks, millisel ametikohalt ta lahkus omal soovil seoses 60 eluaasta täitumisega ja sooviga tegeleda teadustööga. Ka rektorina jätkas N. Koslov teaduslikku uurimistööd sigade mükobakteriooside alal. Esmakordselt meie vabariigi tingimustes määras ta mükobakterite *Avium-intracellulare* kompleksi liigid ja serotüübid, mis põhjustavad sigadel mükobakterioosi. Aastatel 1972—1989 oli N. Koslov

mükobakteriooside uurimisgrupi juhiks ja vastutavaks täitjaks, olles samaaegselt suure koormuse all EPA juhina. Mükobakteriooside uurimise alusel sai kaitstud 1984. aastal Moskvast Üleliidulises Eksperimentaalse Veterinaaria Instituudis doktoriväitekiri, saades doktorikraadi loomade patoloogia, onkoloogia ja morfoloogia ning veterinaar-mikrobioloogia, -viroloogia, epizootoloogia ja mükoloogia erialal. 1985. aastal omistati talle professori kutse ning valiti rektori ameti kõrval ka kateedri juhatajaks. Koostöös kolleegidega ja TÜ Kopsukliiniku mükobakterioloogia laboratooriumi ning mikrobioloogia kateedri töötajatega jätkas N. Koslov mükobakterite uurimist diagnostikameetodite täiustamiseks. Ta koostas ka vabariigi tuberkuloositorje juhendi (1996). Koostöös kolleegidega hakkas N. Koslov uurima vasikate karjast väljalangemise põhjusi. Esmakordselt meie vabariigis pööras ta tähelepanu klamüdioosi esine-

mise võimalikkusele meie vabariigi veisekarjades. On selgunud, et suure osa surnultsündinud ja elujõuetute vasikate hukkumise põhjuseks võib pidada klamüdioosi ja sellega assotsieerunud viirushaigusi. N. Koslov on selgitanud, et vasikate nakatumine klamüdioosi võib toimuda juba embrüonaalses eas (prenataalne klamüdioos).

N. Koslov on alates 1995. aastast emeriitprofessoriks, kuid ta jätkab ka käesoleval ajal teadusuuringuid koduloomade ja ulukite klamüdioosi esinemise ja patomorfoloogia selgitamiseks.

N. Koslov on meeldiv kolleeg, väga tasakaalukas, sõbralik ja kannatlik inimene. Töös on ta järjekindel ja nõudlik, uudseid lahendusi otsiv teadusmees, aldis uudsetele suundadele.

Soovime, et ta oma reipa meeleolu, optimistliku ellusuhtumise ja hea tervise säilitaks veel paljudeks aastateks.

Kolleegid

Erika Mägi 60

19. märtsil on sünnipäev Eesti Põllumajandusülikooli loomaarsti-teaduskonna nakkushaiguste õppetooli vanemteaduril Erika Mägil.

Erika Mägi (1966. aastani Saarap) sündis Saaremaal Kuressaares. Pärast Pärnu L. Koidula nim. 2. Keskkooli lõpetamist asus E. Mägi edasi õppima Eesti Põllumajanduse Akadeemia veterinaariateaduskonnas. Elukutse valikul oli ilmselt määrava tähtsusega asjaolu, et tema isa töötas loomaarstina ja ema apteekrina. EPA veterinaariateaduskonna lõpetas E. Mägi 1966. aastal kiitusega.

Edasine haridustee ja teenistuskäik kujunes loogiliseks jätkuks senisaavutatule. 1967. aastal astus E. Mägi Eesti TA Zooloogia ja Botaanika Instituudi aspirantuuri parasitoloogia erialal. Bioloogiakandidaadi väitekiri teemal "Mit-

mesuguste abiootiliste ja biootiliste faktorite mõju kartuli-kiduussi (*Heterodera rostochiensis* Woll.) vastsete koorumisele" sai edukalt kaitstud 1971. aastal. Järgnesid aastad teadustöötajana: nooremteadur (1971—1986) ja teadur ZBI-s (1986—1989), vanemteadur ELVI-s (1989—1994), vanemteadur EPMÜ Veterinaaria uurimiskeskuses (1994—1996), vanemteadur EPMÜ nakkushaiguste laboratooriumis (alates 1996), nimetatud laboratooriumi juhataja (al. 1999). Nende aastate jooksul on E. Mägi varemalt oma teadustöodes käsitlenud fütonematoloogia probleeme, viimasel kümnendil aga koduloomade parasitoosidega seosesolevat. Nende kahe uurimissuuna oluliste tulemuste oskusliku sünteesina valmis E. Mägil doktoriväitekiri "Mõnede parasitooside tõrje bioloogilised



alused" mille kaitsmise tulemusena omistas EPMÜ loomaarstiteaduse nõukogu E. Mägile 1997. aastal veterinaarmeditsiini teadusdoktori kraadi. E. Mägi on uurinud põhjalikult juvenoidpreparaatide kasutamise tõhusust sigade sarkoptoosi korral ning avaldanud töid parasitide populatsioonidünaamika ja parasitooside tõrje valdkonnas. Viimastel aastatel on tema pea-

tähelepanu olnud suunatud uue uurimissuuna — etnoveterinaarmeditsiini (herbaalmeditsiini) arendamisele.

Alates 2001. aastast õpetab E. Mägi loomaarstiteaduskonna üliõpilastele teadustöö aluseid, seostades oskuslikult teooria suurte isiklike praktiliste kogemustega. Samaaegselt (aastast 2000) juhendab E. Mägi laboratoorseid töid õppeaines parasitoloogia ja inva-

sioonihaiigused.

Erika Mägi on olnud Eesti Parasitoloogide Seltsi (al. 1989) ja on Balti Parasitoloogide Ühingu (al. 1994) aktiivne liige.

Kauaaegse tubli töö eest on talle mitmel korral avaldatud tunnustust (ELVI aukiri, 1993; EV Põllumajandusministeeriumi tänukiri, 1993; ETF preemia, 1996).

Erika Mägit iseloomustab teadus- ja õppetöös kohusetundlikkus ning

täpsus. Tal on arenenud kunstimaitsese ja hea joonistusoskus, mida ta on korduvalt kasutanud nii oma kui ka kolleegide üllitiste illustreerimisel. Lähedaste ringis on tuntud ja hinnatud tema mõnus rõõmsameelne elukäsitlus.

Soovime heale kolleegile jätkuvat nooruslikkust ja edu kõikides ettevõtmistes.

Toivo Järvis

Vladimir Andrianov — 50

Oma esimest juubelit tähistas EPMÜ loomaarstiteaduskonna teraapia õppetooli kirurg, veterinaariakandidaat dotsent Vladimir Andrianov. Juubilar sündis Tartus 31. märtsil 1953. a. Pärast Tartu 4. Keskkooli lõpetamist (lõpetas 1970. a.) töötas V. Andrianov aasta Tartu Aparaaditehases. 1971. aastal astus ta Eesti Põllumajanduse Akadeemia veterinaariateaduskonda, mille lõpetas *cum laude* 1976. a. veterinaararstina. Üliõpilasperioodil oli V. Andrianov kursusevanem ja võttis aktiivselt osa ÜTÜ ringide tööst.

1976–1977. a. viibis aega teenimas sõjaväes. Sõjaväest vabanemise järel asus juubilar tööle vanemveterinaararstina Jõgeva rajooni

kolhoosi "Rahva Hää". Sealt siirdus ta 1980. aastal veterinaararstiks-kirurgiks Vabariiklikku Veterinaarpolikliinikusse. Sel ametikohal töötas V. Andrianov kuni 1989. aastani. Samal ajal viis juubilar läbi ka õppetööd kirurgia ja sünnitusabi kateedris, olles 1/2 kohaga assistent. Alates 1989. aastast asus ta tööle täiskohaga õppejõuna (assistendina) EPA Veterinaariateaduskonna kirurgia ja sünnitusabi kateedrisse. 1993. aastal valiti juubilar dotsendiks kirurgia alal ja 1994. aastal õppetooli juhatajaks.

Teadustöös on juubilar peaarõhk suunatud jäsemehaiguste, peamiselt luu ja liigeste traumadele. Kandidaaditöö teemal "Epipleuraalse blokaadi mõju luumurru paranemisprotsessile" (juhendas prof. V. Mossin) valmis igapäevase töö kõrvalt. V. Andrianov kaitses seda edukalt 1988. aastal Kaasani Veterinaaria Instituudis. Valmimas on doktoridissertatsioon teemal "Kombineeritud metallosteosüntees toruluude murdude ravis". Tema poolt on välja töötatud originaalne ravimeetod toruluude ravis, mille põhiliseks komponendiks on tema poolt konstrueeritud universaalne fiksaator. Oma teadustöös on V. Andrianov olnud nõudlik enda suhtes. Kindlat põhimõtet, et kõigis uurimistöodes peab alati valitsema korrektsus ja ülim meetodiline täpsus, on juubilar alati järginud.



Juubilaril on hea koostöö Tartu Ülikooli traumatoloogia ja ortopeedia kliiniku arstidega ning head sidemed Soome, Venemaa ja Iisraeli kolleegidega. Neis riikides on ta erialal täiendamas viibinud.

V. Andrianov on õpetanud ja õpetab üliõpilastele operatiivkirurgiat koos topograafilise anatoomiaga ning veterinaaranestesioloogiat. Tema loengud ja labortööd on alati hästi ette valmistatud ja korrektselt läbi viidud. Üliõpilaste suhtes on ta nõudlik, kuid heatahtlik. Olles kursuse juhendaja, oli ta selle kursuse üliõpilaste hulgas äärmiselt populaarne.

V. Andrianov on abielus, tema abikaasa Tatjana on lasteaias kasvataja. Poeg Aleksei õpib Annelinna Gümnaasiumi 11. klassis ja tütar Anna 9. klassis. V. Andrianov on oma lastele hea isa.

Juubilar on "kuldsete kätega" mees igal alal, olgu see operatsiooni läbi-



viimisel, korteri, auto või maakodu remontimisel. Võib julgesti väita, et V. Andrianov on meie vabariigi üks paremaid loomaarste-kirurge. Iga operatsioon on tal detailselt läbi mõeldud ja ette valmistatud ning heal tasemel läbi viidud.

Märkimata ei saa ka jätta asjaolu, et juubilar on kirglik jahimees, võõras pole talle ka veealune kalapüük. Oma iseloomult on V. Andrianov tagasihoidlik ja sõbralik, kes kunagi ei keeldu oma abist kolleegidele.

Soovime lugupeetavale juubilarile tema esimesel juubelil edaspidiseks tugevat tervist, jätkuvat energiat, teotahet ja kordaminekuid kõigis ettevõtmistes.

Kolleegid

Valdeko Paavel — EVSi uus president

Kolleeg Valdeko Paavel sündis Tartus 23.12.1976. a. Lõpetas põhikooli Tartu 5. Keskkoolis, keskkooli Hugo Treffneri Gümnaasiumis 1995.a. ning Eesti Põllumajandusülikooli Loomaarstiteaduskonna 2001.aastal. Kooli ajal mängis trompetit ja saksofoni. Suurema osa oma teadlikust elust on tegelenud spordiga, sh. korvpall, moodne viievõistlus, poks. Viimasel ajal mängib oma lõbuks korvpalli, squashi ja sõidab lumelauaga, soojal ajal maastikurattaga.

Keskkooli ajal kuulus Eesti Kaitseliidu ridadesse lahingrühma ülemena. Valdeko Paavel on korporatsiooni Fraternalitas Tartuensis liige alates 1996.aastast. Ta on pidanud seal nii esimehe kui vanamehe ametit. Alates 2001.a. sügisest on korporatsiooni Fraternalitas Tartuensis Tallinna konvendi esimees.

Tudengina töötas alates sõravärkijast kuni kinnisvaramaakleri ja tegevdirektorini.

Nii sporditreeningutelt kui eelpool mainitud organisatsioonidest on enda arvates eluks kaasa saanud töökuse, tugeva distsipliini tunde, organisatsiooni kui sellise funktsioneerimise sisu ja põhialused, koosolekute pidamise head tavad, ürituste organiseerimise- ning mõningase juhtimiskogemuse. Julgeb välja öelda mida mõtleb.

Töötab Västriku Loomakliinikus alates 2001.aasta augustist ja on selle kliiniku juhataja. Erialaselt huvitub enim traumatoloogiast, röntgenoloogiast ja kirurgiast. Põnevad on ka neuroloogia ja vanadusega

kaasnevad aju ning toeskonna probleemid.

Astus Eesti Väikeloomaarstide Seltsi liikmeks 2002.aastal ning paljudele ootamatult valiti 2003.a. veebruaris seltsi juhatuse esimeheks. Valdeko Paaveli arvates meeldib EVS enamikele liikmetele sellisena nagu ta on, siis ei saa ja pole vaja kohe mingeid kardinaalseid muudatusi ette võtta. Millised saavad olema seltsi tulevikusuunad, selgub avalikes aruteludes ja ümarlaudades. Ühteist annab aga ka senistes toimetustes ka praegu kohendada.

Mõned punktid Valdeko Paaveli mõtetest EVS-i presidendina:

- Laias plaanis: rakendada ellu jutud, mida räägitakse, aga pole siiani tehtud;
- Anda EVS-le tugev ja arusaadav struktuur, seda eriti juhatuse siseselt;
- Muuta juhatuse tegevus seltsi liikmetele igas mõttes läbi-paistvaks ja väikeloomaarstide probleemide lahendamise ja esindamise keskseks;
- Saavutada laiem regionaalsus;
- EVS peab saama tugevaks kaubamärgiks, mitte jääma ainult heade sõprade ja kolleegide klubiks;
- Suhtlemine avalikkusega loomaarstinduse propageerimiseks;
- Seltsi liikmete omavaheliste arusaamatuste klaarimiseks reglemendi väljatöötamine.

Meetoditest:

- Seltsi liikmeskond peab jooks-



valt kursis olema juhatuse tegevuse ja otsustega. Parimaks mooduseks selle eesmärgi täitmisel on kiiduväärselt toimiv EVSi list internetis, kust vajalik info pidevalt läbi jookseb;

- Tülide ja kaebuste lahendamiseks tuleb täiesti uus mõõde anda "eetika komisjonile". Või tuleks see hoopis välja vahetada näiteks "seltsi kohtu" vastu, mis oleks lihtne ja kiire kokku kutsuda ja mis oleks olemas! Siin jääb esialgu üles legitiimsuse küsimus, aga midagi tuleb välja mõelda, kuna praegune süsteem on eluvõõras, protseduurid paljuski teadmata;
- Väikeloomaarstide huvide kaitsmine ja esindamine toimub mitmetes instantsides nii Eesti siseselt (VTA, kohalikud omavalitsused, ministeerium jne.) kui ka rahvusvaheliselt (FECAVA/WSAVA jt.). Samuti avalikkuse ja aeg-ajalt ka üksteise ees;
- Regionaalsus tähendab juba täna seda, et EVS-i juhatuse liikmed on ka Tartus ja Pärnus, mitte ainult Tallinnas. Siin on veelgi arenguruumi. Kuid palun

seltsi liikmetel sellega julgelt arvestada, et juhatus kelle poole pöörduda, on igati käeulatuses. Juhatus on seltsi liikmete töövahend, mitte vastupidi;

- Võiks luua EVS-i standardi. EVS-st tugeva kaubamärgi loomine sõltub ennekõike igast meie liikmest endast ning see eeldab ühtset (kõrget) standardit nii ravis-eeetikas-suhtlemises kui ka rahas (tugeva kaubamärgi omajana on arstil kohane küsida oma teenuste eest kõrgemat hinda). Kaubamärgi tugevdamine eeldab ka liikmete vastuvõtutingimuste täpsustamist, seni on eelduseks vaid lõpudiplom. Saavutatud kaubamärki saab ka välja jagada liikmetele ja kliinikutele, kelle arvame olevat märgi väärilised;
- *Õppida-õppida-õppida*, et tõuseks EVS liikmete tunnus ka nende teadmiste varal;
- Aeg-ajalt tuleb lisaks tööle

kolleegidega koos ka midagi lõbusat teha.

Valdeko Paavel rõhutab, et ei EVS-i president ega juhatus pole seltsi kõrgemad võimukandjad, vaid seda on üldkoosolek koos iga oma liikmega. EVS presidendi siiras soov on, et kõik seltsi liikmed aru saaksid, et just tema on oluline seltsi heaks käekäiguks, osaledes seltsi üritustel ja koosolekutel ning andes endast parima oma igapäevatöös. Iga seltsi liige, nagu iga teine oma eriala spetsialist, peab endale teadvustama iseenda, oma hariduse ja oskuste hinda. Juhatus on vaid seltskond, kes peab viima ellu ja teostama liikmete seisukohti, koosoleku otsuseid ja esindama seltsi liikmete huve erinevates sfäärides.

Seltsi, milles osaleb sedavõrd palju inimesi, eduka eksistentsi tagamiseks on vaja pidevat demokraatlikku diskussiooni. Seda nii heas kui halvast. Valdeko Paaveli arvates on kahetsusväärne, et kol-

leegid, olles probleemidest erinevalt aru saanud, eelistavad teisi osapooli enne asjade arutamist seina külge naelutada ja pisut kividega loopida. Loomaarste, sh. väikeloomaarste on Eestis sedavõrd vähe, et peaks olema võimalik olulistest asjadest üksmeelsele jõuda ning vähemtähtsuse pole ka kokkulepetest kinnipidamine. Eriti see viimane eristab terad sõkaldest.

EVS president leiab, et äkilised ja põlemasüttivad, nagu eestlased ikka on, püütakse EVS-s leida üksmeel ja väljund, millest on kasu kõigile liikmetele, patsientidele ja nende omanikele.

Lõpetuseks Valdeko Paaveli üleskutse: "Pingutame siis üheskoos edasi ja anname EVS-le järjest uusi lisaväärtusi. Leian, et EVS-i kuulumine on väikeloomaarstile hea ja vajalik, see on auasi."

Uuele EVS presidendile jõudu ja tahtmist tegutseda soovides

Toomas Tiirats

Paul Fridtjof Mõtsküla

Magister medicinae veterinariae

22 novembril 2002 a. kaitses EPMÜ Looma- ja loomade tervise teaduskonna magistri komisjoni ees oma väitekirja "Koerte neerude ultraheliuuringul leitavate lineaarmõõtmete usaldusväärsusest" ning talle omistati veterinaarmeditsiinimagistri teaduskraadi. Tööd juhendas prof. Ants Nummert ja retsentseeris dots. Kalle Kask.

P. F. Mõtsküla on sündinud 15. veebruaril 1974.a. Tallinnas. Lõpetanud 1992 aastal Gustav Adolphi nimelise Gümnaasiumi hõbemedaliga, astus ta Eesti Põllumajandusülikooli, mille lõpetas 1997.a. kiitusega.

P. F. Mõtsküla on end erialaliselt täiendanud Helsingis aastatel 2000 ja 2001 veterinaarkardioloogia alal ja väikeloomade sisehaiguste diagnostika valdkonnas. Aastatel 1997–2001 võttis osa mitmesu-

gustest täiendkoolitustest Eestis, Soomes, Lätis ja Leedus.

1997 a. alustas magistriõpet EPMÜ Sisehaiguste õppetooli juures.

Alates 1998 aastast tegeleb erapraksisega, on Tallinna Meditsiini- koolis lektor ja annab EPMÜ Looma- ja loomade tervise teaduskonnas praktikume ja loenguid.

P. F. Mõtsküla magistritöö eesmärgiks oli hinnata ultraheliuuringu käigus tekkiva kujutise täpsust. Eelnevalt on teada, et ultraheliuuringut saab rakendada väga erinevate haiguste diagnostikas, kuid harva sobib see täiesti iseseisva ja ainukese vahendina. Ultraheliuuringu üheks suuremaks puuduseks on kujutise suhteline ebatäpsus ning mitmesugused tekkivad artefaktid. Kontrollimaks, kui oluliselt erineb ultrahelikujutis tegelikkusest, hinnati



väikeloomade kõhuõõneuuringutel enim kasutusel oleva anduri abil saadava kujutise lineaarmõõtmete vastavust samade struktuuride tegelikele lineaarsete mõõtmetele.

Saadud tulemusi on põhjalikult analüüsitud ning tehtud nendest tulenevad järeldused.

Peamine ultrahelirakendus neerude kujutamisel seondub võimalusega hinnata neerude sisestruktuuri ning kajasuse suhtelist muutumist nii neeru siseselt kui ka võrdlevalt

põrna või maksa kajasusega.

Komisjon andis tööle üksmeelselt positiivse hinnangu.

Eelmisest aastast on P. F. Möts-

küla valitud Eesti Loomaarstide Ühingu presidendiks.

Soovime magister P. F. Mötskülale edu ja õnne järgmise teaduskraadi

taotlemisel.

Magistrikomisjoni sekretär

Elbi Lepp

Tõnu Järveots

Magister medicinae veterinariae

15. jaanuaril 2003. a. kaitses EPMÜ Loomaarstiteaduskonna magistrikomisjoni ees oma väitekirja "Vasikate hingamiselundite ja seedetrakti patomorfoloogiast" morfoloogia õppetooli assistent Tõnu Järveots ning talle omistati veterinaarmeditsiinimagistri teaduskraad. Tööd juhendasid dots. E. Lepp ja prof. T. Suuroja ning retsenseeris vet. med. dr. T. Saar.

T. Järveots on sündinud 26. jaanuaril 1974. a. Tartus. Lõpetanud 1992. aastal Tartu 12. Keskkooli, astus ta õppima EPMÜ Loomaarstiteaduskonda, mille lõpetas 1997. aastal kiitusega. Alates 1992. aastast töötab Tõnu Järveots morfoloogia õppetoolis assistendina ja viib läbi

õppetööd patoloogilises anatoomias ja lahanguõpetuses ning kohtuveterinaarias.

Käesolevalt on meie vabariigi loomaarstiteaduses patomorfoloogialaseid uurimusi vähe ja seepärast selles valdkonnas tehtud töö on igati vajalik. Kuna histoloogiline uurimisviis on väga töömahukas ja aeganõudev siis tuleb tunnistada T. Järveotsa püsivust taolise töö lõpuleviimisel.

Käesoleva uurimistöö tulemusena on T. Järveots omandanud mitmekülgsed oskused ära tundmaks mitmesuguste haigustekitajate poolt põhjustatud patomorfoloogilisi muutusi. Samas on ta omandanud ka histotehnika põhilised meetodid.



Magistrikomisjon andis tööle üksmeelselt positiivse hinnangu.

Soovime magister T. Järveotsale edu järgmise teaduskraadi taotlemisel.

Magistrikomisjoni sekretär

Elbi Lepp

Liina Laaneoja

Magister medicinae veterinariae

15. jaanuari 2003. aastal kaitses EPMÜ Loomaarstiteaduskonna magistrikomisjoni ees oma väitekirja "Parasiitide diagnoosimisest ja tõrjest Tartu piirkonna koertel ja kassidel" ning talle omistati veterinaarmeditsiinimagistri teaduskraad. Tööd juhendas prof. T. Järvis ja retsenseeris ved. med. dr. E. Mägi.

L. Laaneoja on sündinud 14. mail 1968. aastal Roelas. Lõpetanud 1986. aastal Rakke Keskkooli, jätkas ta samal aastal õpinguid Eesti Põllumajanduse Akadeemia veterinaariateaduskonnas, mille lõpetas 1991. aastal.

Alates 2001. aastast töötab AS Magnum Veterinaaria turundus-

spetsialistina. L. Laaneoja on enderialiselt täiendanud Lätis ja Taanis ning temalt on ilmunud 7 publikatsiooni, neist üks rahvusvaheliselt eelretsenseeritavas ajakirjas.

Liina Laaneoja on oma magistriväitekirjas andnud ulatusliku ülevaate levinumatest koerte ja kasside parasitoosidest, diagnoosimise meetoditest ja kasutatavatest ravimpreparaatidest. Töö omab nii teaduslikku kui ka praktilist väärtust.

Magistrikomisjon andis üksmeelselt positiivse hinnangu.

Soovime magister L. Laaneojale edu järgmise teaduskraadi taotlemisel.



Magistrikomisjoni sekretär

Elbi Lepp

Tehnilistest nõuetest Eesti Loomaarstliku Ringvaate kaastöödele

Tekst esitatakse elektroonilisel kujul MS Word formaadis (või salvestatuna Rich Text Format). Keerulisemate jooniste, tabelite ja piltide puhul on nõutav väljatrukk. Tabelid esitatakse MS Excel või MS Word formaadis eraldi lehtedel ja failides. Fotod, joonised ja muu graafika oleks ideaalne esitada originaalina, failina esitamisel on soovitatav enne kokku leppida formaadis.

Artikkel vormistatakse formaadis A4 vähemalt 1,5 reasammuga (Format→Paragraph→Indents and Spacing→Line spacing→1,5 lines). Veerised peab olema vähemalt 2,5 cm (File→Page setup→Margins). Tekst ja alapealkirjad tuleb joondada vasakule. Artikli ülesehitusel peaks võimalusel järgima teadusartiklites kasutatavat stiili (resümee — lühike artikli sisukokkuvõte eesti keeles; sissejuhatus; materjal ja meetodika; tulemused; arutelu; järeldused; kokkuvõte; kirjandus, inglise keelne artikli sisukokkuvõte koos artikli inglise keelse pealkirjaga — Summary). Seda stiili ei nõuta ülevaate- ja diskussioonartiklidel.

Soovitatavalt kasutada kirjatüüpi Times New Roman tähesuurusega 12 punkti. Teist kirjatüüpi, nt Arial võib kasutada pealkirjades ja alapealkirjades. Kolmanda kirjatüübi kasutamine ühes failis pole lubatud. Alapealkirjad peavad olema selgelt eristatavad muust tekstist (soovitatav kasutada rasvast trükki tähesuurusega 14 või kasutada määrangut Heading). Tekstis kasutatakse oluliste sõnade, terminite vm esiletoomiseks rasvast kirja (**bold**), võorkeelsed terminid (haiguse nimed, haigusetekitajad ladina keeles) tuuakse esile kursiivis (*italic*).

Keelatud on:

- allajoonimine või muul viisil märgistamine tekstifailis;
- jätta lõikude vahele tühi rida;
- sõnade vahel mitu tühikut;
- Tab-klahvi või tühikute kasutamine lõigu alguses (taandrida käsikirjas ei kasutata või kasutatakse programset taandamist *first*

line indent (joonis 2), joonlauda saab positsioonist View→Normal või Page Layout);

- Reavahetusklahvi (Enter) abil rida vahetada lõigusiseselt.
- Sõnade poolitamine.

Sõnade vahel on üks tühik, kirjavahemärgile järgneb tühik. Alustavale sulule ja alustavale jutumärgile tühikut ei järgne, lõpetavale sulule ja lõpetavale jutumärgile tühikut ei eelne.

Näide: (tabel 1); ajakiri "Eesti Loomaarstlik Ringvaade".

Protsendimärk järgneb numbrile ilma tühikuta (80%). Kraadimärgi ja numbrilise vahel on tühik (+25 °C). Kraadimärgi saab kombinatsiooniga Alt-248.

Kui tekstis on isikunimed kujul eesnime(de) esimene täht ja perekonnanimi, tuleb eesnime tähe ja perekonnanime vahele lüüa *nonbreaking space*, seda saab teha Wordis Ctrl+Shift+Space. Siis jääb nimi alati tervikuna ühele reale. Sama tuleks teha ka siis, kui numbrile järgneb mingi mõõtühik.

Näide: J. Tehver; temp. +10 °C.

Mõttekriips ja loetelu kuni sisestatakse arvutis kahekordse miinusemärgina või sümboliga Alt-0151. Mõttekriipsu puhul eelneb ja järgneb kriipsule tühik. Loetelu kuni tähenduses tühikuid ees ja järel ei ole. Samas ei tohiks unustada, et vahel kasutatakse siiski ka sidekriipsu.

Näide:mööduka valmimisega — 28—32 kuud.intensiivistub kevad- ja suvekuudel; hematoksüülin-eosiin.

Lihtsamad tabelid või näiteks retseptid võib sisestada teksti vahele, tabeli veergude joondamiseks kasutada Tab-klahvi. Suuremate tabelite tegemiseks annab Word väga head võimalused (Table→Insert table). Seal on ära toodud hulgaliselt tabelistiile. Loomulikult võib tabelleid vormistada ka Exceli formaadis.

Tabelite pealkirjad eelnevad tabelile. Pealkirja lõpus punkti ei ole.

Näide: Tabel 1. Koduloomade nakatumine aastatel 1997—2000

Jooniste allkirjad järgnevad joonistele. Lõpus punkti pole.

Näide: Joonis 3. Positiivsete juhtude arv loomaliigiti

Joonised ja tabelid tuleb ühes failis nummerdada eraldi (joonis 1,2,3... ja tabel 1,2,3...).

Tekstis kirjanduse viited vormistatakse sulgudes perekonnanimi—koma—aastaarv. Sama väljaande eri autorid eraldatakse komaga, erinevad väljaanded semikooloniga. Kui autoreid on rohkem kui kaks, nimetatakse esimene ja lisatakse eestikeelses tekstis jt, ingliskeelses tekstis kursiivis lühend *et al*.

Näide: (Ainsworth, 1976)

(Neish, Hughes, 1980)

(Nansen jt., 1995); (Nansen et al., 1998)

(Ainsworth, 1976; Neish, Hughes, 1980)

Kirjanduse viited tehakse kindlasti nimedega, mitte kirjanduse loetelus olevate numbritega.

Kirjanduse loetelu järjestatakse eesti tähestikulises järjekorras. Autorite nimed esitatakse kujul Perekonnanimi—koma—tühik—eesnime esitäh—punkt—koma—järgmise autori perekonnanimi jne. Mitme eesnime korral lüüakse tähtede vahele tühikud. (Vt. ka bibliokirjete näited.)

Näide: Schreier, T. M., Rach, J. J., Howe, G. E.

Loodetavasti said nüüd tehnilised nõuded piisavalt arusaadavalt lahti seletatud. Arusaamatuste korral olen alati nõus ka individuaalselt seletusi jagama. Probleemne on ühtse meditsiinilise terminoloogia küsimus. Ühtne juhend selleks puudub. Soovitame juhendada järgmistest allikatest: "Loomataud ja tauditõrje" 2000 J. Alaots, A. Viltrop ja "Meditsiinihistoloogia seletussõnaraamat" 1996 J. Tehver, Ü. Hussar

Konsultatsioon tehnilistes küsimustes: Ingrid Veske (e-mail: inxv@eau.ee või tel: 055 20 767)

Veterinaarmeditsiinilased bibliokirjed

1. Raamatud, brošüürid, väitekirjad Järvis, T. Koerte parasitoosid. Tartu: EPMÜ Kirjastus, 1998. 98 lk.

Aland, A. Effect on stall partitions on the health, cleanliness and behaviour of tied cattle: Thesis for Master's Degree: [Manuscript]. Tartu, 1996. 65 p.

2. Osa raamatust

Reidla, K. Kirurgilised haigused. — Koduloomade esmaabi / Koost. K. Reidla. Tallinn: Maalehe Raamat, 1997, 102—158.

3. Artiklid kogumikes

Praks, J. Poikalainen, V. Piimakarja tervise monitooring. — Veterinaarmeditsiin '97. Tartu: OÜ

Farmaks, 1997, 28—33.
Rei, M., Kirikall, V. Comparative Investigation of Pork from Different Pig Crosses in Estonia. — Proceedings of the 3rd Baltic Animal Breeding Conference. Riga, 1997, 81—83.

4. Artiklid ajakirjades

Alaots, J., Viltrop, A., Jaanson, H., Peetsu, O. Epizootilised olukorrad Eestis. — Eesti Loomaarstlik Ringvaade, 1997, 6, 236—237.
Reintam, E., Kadarik, K., Tiirats, T. Dairy cattle husbandry in

Estonia. — Acta Veterinaria Scandinavica: Supplementum, 1993, 89, 37—40.

5. Elektroonilised üllitised

Forsberg, M. 1996. Species variation of hormone concentration, secretion and metabolism. — <http://www.slu.se/crb/Kirep96.htm>

Venekeelsete väljaannete korral tuleb lähtuda kehtivatest transliteratsioonireeglite (vt. Erelt, M., Erelt, T., Ross, K. Eesti keele käsiraamat. — Tallinn: Eesti Keele Sihtasutus, 1997).

Eesti Loomaarstlik Ringvaade 2002 sisukord

Teooria ja praktika

Persisteeriv arterioosjuha koeral.
Kliiniline haiguslugu
— P. F. Mötsküla,
R. Viitmaa, A. Kuks 1/3—6
Sünnitusabi ja günekoloogilised haigused Tori Hobusekasvatusduses — H. Kavak 1/7—8
Veelkord suu- ja sõrataudi probleemidest — J. Alaots, A. Viltrop 1/8—9
Siberi katk bioloogiline relv!
— J. Alaots 1/9—12
Ulukite trihhinelloosi alane projekt lõpusirgel
— T. Järvis 1/12—13
Ultraheliuuringu käigus mõõdetavate lineaarmõõtmete usaldusväärsus — P. F. Mötsküla 2/2—8
Koera ninalest — kas teenimatult tähelepanuta jäänud parasiit?
— J. Orro 2/8—9
Kasside nakkavast peritoniidist Tallinna kassipopulatsioonis
— O. Sjatkovskaja,
J. Alaots 3/2—6
Koerte aju vananemisest tingitud käitumisprobleemid
— R. Viitmaa 3/6—8
Ravimid ja meetodid
Igihaljas P.G.600* — J. Baars, A. B. Larsen, M. Martens 2/9—11
Veterinaarravimite kõrvaltoimetest teatamine 3/10
Euroopa farmakopöa terminoloogia 3/LISA

Inimestelt isoleeritud enterotoksi-geense *Escherichia coli* kinnitumiskriteeride antikehade indutseerimisest lehmapiima
— J. Simovart,
I. Väinümäe 3/12—14

Varia

Koduaruvti — kuidas valida küm-nete valikute seast just see õige — M. Sepp 2/11—13

Eesti Loomaarstide Ühingu

ELÜ juhatusel laiendatud koosolek 1/14—15
ELÜ juhatusel koosolek 1/15—16
ELÜ üldkoosolek 2/14—21
ELÜ juhatusel laiendatud koosolek 2/21—22

Kroonika

Morfoloogiakonverentsil Harkivis — E. Ernits 1/18—19
Balti- ja Skandinaaviamaade morfoloogid Tartus
— E. Ernits 1/20—21
Veterinaarmeditsiini ajaloo Maailmakongress Oslos
— E. Ernits 1/22—24
Konverentsil Innsbruckis
— M. Aunapuu 1/24—25
20 aastat embrüosiirdamise algusest Eestis — L. Majas 1/25—26
Veterinaaria Brno põllumajandusmessil — L. Tali 1/26—30
Põhja- ja Baltimaade loomaarstide ühingu presidentide koosolek
— P. F. Mötsküla 2/26—27

FVE peaassamblee Belfastis
— P. F. Mötsküla 2/28—29
Dimela 10. sünnipäev 2/30—31
Suvepäevad Põlvamaal
— I. Veske 2/32—33
Väikeloomade infektsioonhaiguste alane koolitus Pärnus
— T. Toomet 2/34
Trihhinelloosialane täiendkoolitus loomaarstidele
— T. Järvis 3/14—15
Kassimeditsiini konverents Stockholmis
— O. Sjatkovskaja 3/16
Maailma Veterinaarassotsiatsiooni (WVA) kongress ja Presidentide Assamblee (PA)
— P. F. Mötsküla 3/16—19
Seminar Brüsselis — Euroopa Liidu laienemiseelsete arutelude loomakaitse osas — A. Aland 3/19—20
Võimalus kogeda innustust
— Ü. Aamisepp 3/21

Uusi raamatuid

3/22—23

Personalia

Prof. Voldemar Gutman 150
1/31—32
Harry Tillmann — silmapaistev Eesti teadlane 1/32
Juhan Simovart 65 2/24

In Memoriam

Arvid Kaarma 2/35