

Eesti Loomaarstlik Ringvaade



Häid pühi ja
head uut aastat!

4

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

Teooria ja praktika

Trihinelloosi võrdlev diagnostika tehiseede ja ELISA meetodi abil – *Eva Lukjanov, Toivo Järvis*3

Ravimid ja meetodid

KETOPROFEEN: ülevaade tehtud uuringutest koerte kroonilise osteoartriidi kohta – *R. Smithson*6

Kroonika

ECVIM-CA kongress Uppsalas – *Paul F. Mötsküla*8

TAIEXI seminar "EL-iga liitumise mõjud loomaarsterialale" – *Ain Erkmaa, Mart Taggel, Paul F. Mötsküla*9

Aukohtus10

Memuaare

Eesti loomaarst maailma tähelepanu keskpunktis – *Endel Aaver*11

40 aastat Tartus – *Madis Aidnik*12

Personalia

Professor Elfriide Ridala 10015

Illa Miller — *Doctor medicinae veterinariae*17

Merle Valdmann veterinaarmeditsiini magister17

Olga Kapustina kutsemagister toiduteaduse erialal19

Merike Lillenberg toiduteaduse magister20

Terje Tamme kutsemagister toiduteaduse erialal21

Fotomeenus konverentsilt "Veterinaarmeditsiin 2003"22

Konverentsid ja kursused kodus ja välismaal

Konverentsid ja kursused kodus ja välismaal24

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. Mötsküla

Pangaarved

1120072962 Hansapank

10102001501001 Eesti Ühispank

«ELR» toimetus

Peatoimetaja:

Toomas Tiirats

Tel 051 82 064

e-post: tiirats@eau.ee

Toimetajad:

Jaagup Alaots, Arvo Viitrop,

Evald Reintam

Toimetuse sekretär

Ingrid Veske

Reklaam ja kuulutused

Tel./faks 07 422 582

Küljendus ja kaane kujundus

Tiit Lepp

Trükk

Paar OÜ, Tartu

Kaanefoto:

Tiit Lepp

Tellimusi vormistab ELÜ, tel 07 422 582



Trihhinelloosi võrdlev diagnostika tehisseede ja ELISA meetodi abil

Eva Lukjanov, Toivo Järvis
Eesti Põllumajandusülikool

Sissejuhatus

Trichinella perekonna ümarussid on karnivooride ja omnivooride parasitid, kes põhjustavad trihhinelloosi nii mets- kui koduloomadel ja inimesel. Esmalt kirjeldas keeritsussi R. Owen 1835. aastal. Kuni aastani 1972 tuginesid kõik uuringud arvamusele, et esineb ainult üks *Trichinella* liik — *Trichinella spiralis* (Pozio jt, 1991). Tänapäeval on määratud 11 *Trichinella* liiki (Pozio jt, 1992), neist Eestis on levinud 3 keeritsussi liiki — *T. spiralis*, *T. britovi* ja *T. nativa*. Kuna *Trichinella* võib põhjustada inimesel tõsist haigestumist ja ka surma, siis on oluline, et trihhinelloosi diagnostika oleks võimalikult täpne. B. Schwartzi (1962) arvates piisab inimese nakatumiseks doosist 1 larv ühe grammis lihaskoes.

Materjal ja meetodika

Antud töö viidi läbi, võrdlemaks trihhinelloosi kahe diagnoosimismeetodi, tehisseede ja ELISA (*enzyme linked immunosorbent assay*) meetodi täpsust. Uuringud toimusid Taani Kuninglikus Veterinaaria ja Põllumajandusülikoolis 2002. aasta oktoobrist detsembrini (joonised 1–3). Kasutatud materjalideks olid üle Eesti kogutud metsloomade lihasproovid (49 rebast, 31 kährikut, 34 mets siga ja 9 ilvest). Kokku uuriti 123 lihasproovi, mis olid võetud esijala proksimaalsest osast ja diafragmast. Tehisseedeks kasutatud lihastüki kaaluks oli 20 g. ELISA teostami-

seks koguti lihasproovidest 10 ml lihasmahla. Kõiki seeditud proove uuriti trihhinellooskoobi all, et teha kindlaks võimalik nakatumine trihhinelladega. ELISA meetodil teostati uurimine pärast tehisseede tulemuste saamist.

Tehisseede meetodika:

1. Lihast (ELISA jaoks) pigistada välja mahl. Säilitada sügavkülmas Eppendorfi tuubides.
2. Seedevedelik: +43 °C (± 2 °C) vesi, lisada sellele kõigepealt 10% HCl (37%-line), ja seejärel 10% pepsini (aktiivsus 10 000 ühikut grammi kohta).
3. Liha peenestada kääridega, kaaluda ja asetada seedenõusse.
4. Lihale lisada 1:10 seedelahust ja magnetpulgad. Seedida magnetsegistil termostaadis +43 °C juures, kuni on alles ainult lahus (2–3 h).
5. Seeditud proovidel lasta seista 30 min, valada pealt sogane osa ära, ülejäänud läbi söela klaasi, loputada seedenõu veega ja vesi valada läbi söela klaasi.
6. Setitada 30 min, valada pealt vedelik, täita klaas kraaniveega, setitada 30 min.
7. Sogaseid proove setitada veel, selgetelt valada vesi pealt (–20 ml-ni). Seejärel valada allesjäänud vedelik 50 ml plasttopsi ja täita tops 50 ml-ni loputusveega. Setitada 20 min.
8. Imeda pealt vedelik 10 ml-ni.
9. Trihhinellooskooperida.

ELISA:

- Kasutatud antigeen: ES (ekskretoor-sekretoorne) antigeen 1mg/ml
Uurimismaterjal: lihasmahl
Konjugaat: küüliku-anti-sea IgG, anti-koera IgG, anti-kassi IgG, AP (märgistatud leelisfosfataas, Sigma A-1192)
Substraat: AP substraat (Sigma104)
Reaktsiooni lõpetamiseks: 1M NaOH
1. ELISA plaat kaetakse 100 mikrolitri ES antigeeniga süvise kohta (lahustatud 1:4000 0.1M naatriumkarbonaadi puhvr, mille ph on 9.6). Plaat jäetakse üleöö külmikusse +4 °C juurde või tunniks +37 °C juurde, et antigeen kinnituks süvise seinale.
 2. ELISA plaadid tühjendatakse liigest vedelikust ja pestakse neid 3 korda ELISA-extra'ga.
 3. Lihasmahl lahustatakse 1:200 lahustuspuhvr ja kantakse 100 mikrolitrit lahust igasse süvisesse. Plaat jäetakse segamislauale toatemperatuurile üheks tunniks.
 4. ELISA plaadid tühjendatakse liigest vedelikust ja pestakse neid 3 korda ELISA-extra'ga.
 5. Lahustatakse küüliku-anti-sea IgG 1:2000/ anti-koera IgG 1:1000 / antikassi IgG 1:1000 lahustamispuhvr ja lisatakse 100 mikrolitrit igasse süvisesse. Plaat jäetakse segamislauale toa-

- temperatuurile üheks tunniks.
6. ELISA plaadid tühendatakse liigest vedelikust ja pestakse neid 3 korda ELISA-extra'ga.
 7. Lahustatakse AP substraadi tabletid substraadipuhvris ja jäetakse segamislauale pimedasse 20 minutiks. Lisatakse 100 mikrolitrit igasse süvisesse. Plaadid jäetakse pimedasse segamislauale 30 minutiks.
 8. Lisatakse 100 mikrolitrit 1M NaOH igasse süvisesse, et lõpetada reaktsioon.
 9. Loetakse optiline tihedus (OD) ELISA lugejaga 405nm lainepikkuse juures.

Kontrolliks lisati igale plaadile positiivne ja negatiivne kontroll, s.o. lihasmahl, mis pärineb kindlalt positiivselt või negatiivselt loomalt, samuti jäeti igal plaadil kaks süvist tühjaks. Tühjad süvises andsid teatava optilise lugemi, mis lahutati maha kõigist tulemustest.

Tulemused ja arutelu

Trihhinellosi diagnostika jaguneb laias laastus kaheks: 1) otsene, s.o. võõrlihaste uurimine eesmärgiga leida kas kapseldunud või vabalt esinevaid *Trichinella* larve ja 2) kaudne, mille puhul kasutatakse teste leidmaks spetsiifilisi antikehi kas vereserumist või lihasmahlast (OIE manual, 2000).

Tulemuste võrdlemisel ilmnes, et seemetodiga osutus positiivseks

96% kährikutest, 6% metssigadest, 88% ilvestest ja 49% rebastest. ELISA meetodiga osutus positiivseks 74% kährikutest, 20% metssigadest, 44% ilvestest ja 61% rebastest.

On leitud, et sead, kes olid nakatunud *T. spiralis*'ga, muutusid seropositiivseks varem kui need, kes olid nakatunud sama suure hulga *T. nativa*'ga (Smith jt, 1989). See võib olla ka meie tulemuste suure varieeruvuse põhjuseks. Eestis on kährikut enamuses nakatunud nimelt *T. nativa*'ga (Miller jt, 1996; Miller jt, 1996). Kährikut on Eestis ka peamised keeritsussi reservuaarid (Miller, 1995). Kerge või keskmise intensiivsusega tabanduste korral ei täheldata tihtiipeale seroloogilist vastust enne kui 3 nädala möödumisel larvide nakatumisvõimeliseks muutumisest. Sellisel juhul võib saada ELISA meetodit kasutades valenegatiivse vastuse. Tehisseedet miinuseks on aga see, et uurides loomi larvide migratsioonifaasis, võib saada valesid tulemusi, kuna larve pole veel võimalik lihastes leida.

Algses ELISA-s kasutati antigeeni nina CWE-d (*Trichinella* ekstrakt), millega kaasnes suurel hulgal valepositiivseid vastuseid. Gamble jt (1983) töötasid välja kahe ja kolme antigeeniga ELISA, kus kasutatakse ES antigeeni. See tehnoloogia on suhteliselt edukalt välistanud valepositiivseid vastuseid. Seroloogiliste testide tundlikkus on sama hea

või paremgi kui otseste meetodite oma. Tavameetodite tundlikkuseks loetakse 3 larvi grammis, kui proovitüki suurus on 1 gramm. ELISA abil on diagnoositud tabandusi 1 larv 100 grammi kohta. Peab aga mainima, et ELISA täpsus on otseses seoses kasutatava antigeeni tüübi ja kvaliteediga. H. Smith ja K. Snowdon (1987) tegid kindlaks, et *Trichinella spiralis* ES antigeeni kasutamisel on võimalik väga edukalt diagnoosida ka nakatumist *T. nativa*ga. Valenegatiivne tulemus võidakse saada loomalt, kes on hiljuti nakatunud ja kelle nakatusdoos oli väike. Selle põhjuseks on viivitus antikehade moodustumisel neil loomad, kelle nakatusdoos oli madal või keskmine. Otseste meetoditega diagnoositakse nakatumine alates 17 päevast peale nakatumist. C. Arriaga jt (1995) uurimistulemuste kohaselt langeb antigeenide vabanemine verre ajaliselt kokku larvide lihastesse jõudmise ajaga. ELISA täpsust võib mõjutada ka tõese *cut-off* punkti (lugemi võtmise piirmäära) leidmine - pannes selle liiga madalaks või kõrgeks, saame ka teatava hulga valepositiivseid või -negatiivseid vastuseid. F. Serrano jt (1992) täheldasid eksperimentaalselt nakatunud sigadel ELISA täpsuseks 92.8-98.9%, olenevalt *cut-off* punktist ja ajast, mis oli möödunud nakatamisest. G. Faubert jt (1985) teostasid tapamajas aasta jooksul uurimise võrreldes kompressoriumimeetodit, tehiseedet ja ELISA meetodit. Kokku uuriti 2046 lihas- ja vereproovi. Selle uurimise ajal kaks esmaltnimetatud meetodit positiivset tulemust ei andnud, ELISA meetodiga saadi aga 2.5% positiivseid tulemusi. M. van der Leek jt (1992) võrdlesid seemetodit ELISA-ga. Enamikul katseloomadest täheldati kiirelt kasvavat antikehade tiitrit alates 4. nädalast peale nakatumist, sellele järgnes aeglane langus. Kõik katseloomad jäid seropositiivseks kogu 10-nädalase uurimisperioodi vältel. Sead, keda nakatati väiksema hulga larvidega, muutusid seropositiivseks hiljem, kui sead kelle nakatusdoos oli suurem. H. Gamble jt (1983),



Foto 1. Laboris

kasutades kahe antikehaga ELISA-t, said kõige varasema positiivse vastuse 15. ja 25. päeval peale nakatumist sigadel, kes olid nakatunud vastavalt 10 000 ja 5000 larviga. 500 larviga nakatunud sigade hulgas oli esimene positiivne tulemus alles 80. päeval peale nakatumist. H. Smith jt (1987), kasutades kolme antikehaga ELISA-t, täheldasid positiivseid vastuseid 30 ja 86 päeva pärast nakatamist vastavalt 1500 ja 100 larviga nakatamisel. Üks sigadest, keda nakatati 100 larviga, ei andnud positiivset vastust 86. päevani pärast nakatamist. Teises uurimistöös täheldasid Smith jt (1989) positiivset vastust juba 22. päeval pärast nakatamist 15 400 larviga. R. Issa jt (1998) märkisid katsetes rottide ja sigadega ELISA täpsuseks 92,5—95%. P. Mahannop jt (1995) märkisid ELISA testi täpsuseks 96,8—100%. A. Abou-Zakham jt (1990) täheldasid antikehade teket katserottide veres 14 päeva pärast nakatumist. M. Dordevic jt (1996) võrdlesid ELISA meetodil saadud tulemusi biopsiate tulemustega. Kunstlikult nakatatud sead nakatusdoosiga 5000 larvi olid mõlemal juhul positiivsed 3 nädalat pärast nakatamist, 300 larviga nakatamisel ilmusid antikehad 5.—6. nädalal pärast nakatamist, samas kui larve leiti väga vähe (0,05 larvi grammis). Ei täheldatud mingit seost larvide hulga ja optilise tiheduse (OD) väärtuste vahel.

Esitatud kirjandusandmetest nähtub uurimistulemuste küllaltki suur varieeruvus.

Trihhinelloosi varajasel diagnoosimisel on ELISA kõige usaldusväärsem meetod, kuna antikehade olemasolu võidakse avastada juba 2 nädalat pärast nakatumist. Tõesemate andmete saamiseks on soovitatav kasutada paralleelselt mõlemaid meetodeid, nii tehisedet kui ka ELISA-t.

Summary

Present study was carried out to compare two diagnostic methods of trichinellosis, pepsin digestion and ELISA method. Muscle samples



Foto 2. Õppeklass



Foto 3. Vaade Eksperimentaalparasitoloogia Keskuse aknast. (T. Järvisse fotod)

from Estonian red foxes (49), raccoon dogs (31), lynxes (9) and wild boars (34) were collected. From muscle samples, the meat juice was collected for running ELISA and muscle samples were digested and inspected microscopically for the presence of larvae.

ELISA was performed after receiving results from digestion in order to compare the sensitivity and specificity of this method.

According to digestion, 30 of 31 raccoon dogs (96%), 2 of 34 wild boars (6%), 8 of 9 lynxes (88%), 24 of 49 foxes (49%) were positive.

ELISA showed positive results on 74% of raccoon dogs, 20% of wild

boars, 44% of lynxes and 61% of foxes.

For the most objective estimation of the trichinellosis situation both methods should be used.

Kirjandus

- Abou-Zakham, A. A., Romia, S. A., El-Naggat, H. M., El-Khouly, E. J. Evaluation of immunodiagnostic tests in detection of trichinellosis in experimentally infected rats. — *Journal of Egyptian Society of Parasitology*, 1990, 20, 2, 573—578.
- Arriaga, C., Yopez-Mulia, L., Morilla, A., Ortega-Pierres, G. Detection of circulating

- Trichinella spiralis* muscle larva antigens in serum samples of experimentally and naturally infected swine. — *Veterinary Parasitology*, 1995, 58, 319—326.
- Dordevic, M., Bugarski, D., Jevremovic, S., Obradovic, J., Cuperlovic, K. A comparative study of parasitological and serological tests for the detection of trichinellosis in swine. — *Acta Veterinaria*, 1996, 45, 2—3, 127—136.
- Faubert, G.M., Vines, P., Maglulio, P. Superiority of the ELISA technique over parasitological methods for detection of trichinellosis in slaughtered pigs in Canada. — *Canadian Journal of Comparative Medicine*, 1985, 49, 75—78.
- Gamble, H. R., Anderson, W. R., Graham, C. E., Murrell K. D. Serodiagnosis of swine trichinosis using an excretory-secretory antigen. — *Veterinary Parasitology*, 1983, 13, 349—361.
- Issa, Ragaa M., el Serougi, Ahmed O. M. Evaluation of ELISA, IFAT and trichinotomy in experimental trichinosis: comparing larval antigens prepared from rat and pig muscles. — *Journal of Egyptian Society of Parasitology*, 1998, 28, 3, 827—837.
- Mahannop, P., Setasudan, P., Morakote, N., Tapchaisri, P., Chaicumpa, W. Immunodiagnosis of human trichinellosis and identification of specific antigen for *Trichinella spiralis*. — *International Journal of Parasitology*, 1995, 25, 1, 87—94.
- Miller, I. Ulukite trihhinelloos Eestis. — *Veterinaarmeditsiin '95*. Tartu: ELÜ, 1995, 148—153.
- Miller, I., Järvis, T. *Trichinella* liigid Eestis. — *Veterinaarmeditsiin '96*. Tartu: ELÜ, 1996, 100—103.
- Miller, I., Järvis, T., Kapel, C.M.O. Epidemiology of game trichinellosis in Estonia. — *Program and abstract book of the 9th International Conference on Trichinellosis*. Mexico City, 1996, 23.
- OIE manual 2000. *Trichinellosis*. Chapter 2.2.9.
- Pozio, E., La Rosa, G. General introduction and epidemiology of trichinellosis. — *Suppl. to the Southeast Asian Journal of Tropical Medicine and Public Health*, 1991, 22, 291—294.
- Pozio, E., La Rosa, G., Murrell, K.D., Lichtenfels, R. Taxonomic revision of the genus *Trichinella*. — *Journal of Parasitology*, 1992, 78(4), 654—659.
- Schwartz, B. *Trichinellosis in the United States*. — *Trichinellosis / ed.* Z. Kozar. Warszawa, Poland: PWN-Polish Scientific, 1962, 68—75.
- Serrano, F., Perez, E., Reina, D., Navarrete, I. *Trichinella* strain, pig race and other parasitic infections as factors in the reliability of ELISA for the detection of swine trichinellosis. — *Parasitology*, 1992, 105, 111—115.
- Smith, H. J., Snowdon K. E. Detection of *Trichinella spiralis* nativa antibodies in porcine sera by ELISA using *T. spiralis spiralis* excretory-secretory antigen. — *Canadian Journal of Veterinary Research*, 1987, 51, 413—414.
- Smith, H. J., Snowdon, K. E. Comparative assessment of a double antibody enzyme immunoassay kit and a triple antibody enzyme immunoassay for the diagnosis of *Trichinella spiralis spiralis* and *Trichinella spiralis nativa* infections in swine. — *Canadian Journal of Veterinary Research*, 1989, 53, 497—499.
- van der Leek, Martin L., Dame, John B., Adams, Carol, L., Gillis, Karen D., Littell, Ramon C. Evaluation of an enzyme-linked immunosorbent assay for diagnosis of trichinellosis in swine. — *American Journal of Veterinary Research*, 1992, 53, 877—882.

Ravimid ja meetodid

KETOPROFEEN: ülevaade tehtud uuringutest koerte kroonilise osteoartriidi kohta

R. Smithson BVetMed MRCVS

Merial Animal Health

Ketoprofeeni, mittesteroidset põletikuvastast ravimit (edaspidi NSAID — *nonsteroidal antiinflammatory*

drug) tutvustati esmakordselt inimese meditsiinis 1973. aastal. See propioonhappe derivaat kuulub

akrüülpropioonhapete rühma.

Juba pikka aega on tõestatud, et annuses 1mg/kg kohta päevas kuni

5 päeval järjest on ketoprofeen tõhus vahend ägeda valu ja põletiku vastu ning väga efektiivne palavikualandaja. Hiljutiste uuringute tulemusena on saadud uus näidustuse litsents ravimi pikaajalise kasutamise kohta vähendatud doosides kroonilise osteoartriidiga seotud valu vähendamiseks koertel.

NSAIDidel on erineva tugevusega valuvaigistav, põletiku- ja palavikuvastane toime. Nad mõjuvad arahhidoonhappe kasakaadile avaldades pärssivat toimet tsüklooksügenaasi (COX) ahelas kas ensüüm COX1 või COX2-le. Mõned NSAIDid pärssivad lipooksügenaasi ahelat ja/või teiste põletikumediaatorite sünteesi. Tsüklooksügenaasi ahela aktiivsus viib mitmesuguste prostaglandiinide ja tromboksaanide sünteesi vähenemisele. COX1 on tsüklooksügenaasi (mittereguleeritud) vorm, mis säilitab selliseid füsioloogilisi protsesse nagu neeru verevarustuse moduleerimine ja maolima süntees. COX2 on tsütokiini poolt esile kutsutud vorm, mis on aktiveeritud ainult kahjustatud või põletikulises koes ja on seotud hüperalgeesia ja valu tekkega. NSAIDidega seostatav toksilisus on tihedalt seotud nende poolt COX1 pärssimisega, mis pidurdab prostaglandiinide sünteesi. On üldiselt tunnustatud, et humaanravimite turul on COX2 spetsiifiliste NSAIDide, millel on tugev COX2 aktiivsus ja negatiivne mõju COX1 pärssimisele ja mis „säätavad“ COX1 poolt toodetavaid prostaglandiine, väljaarendamine toonud põhjaliku pöörde valu käsitlemisse ja tunduvalt vähendanud muret gastrointestinaalsete ja renaalsete kõrvaltoimete suhtes.

Analgeetiline ja põletikuvastane toime ilmnevad perifeersel tasemel tsüklooksügenaasi ahela ja prostaglandiinide sünteesi pärssimisega põletikulises koes. Prostaglandiinid ise põhjustavad väikest valu, kuid võimendavad teiste mediaatoride (näit. bradükiini ja histamiini) poolt põhjustatud valu. Ketoprofeen mitte ainult ei toimi tsüklooksügenaasi ahelale vaid

sellel on ka lisatoime pärssides otse bradükiini.

NSAIDide palavikku alandavad omadused tulenevad nende mõjust kesknärvisüsteemile (KNS). Ajus pärssivad NSAIDid pürogeenidena toimivaid prostaglandiine, mis asuvad otse hüpotaalamuses paiknevas termoregulatsioonikeskuses ja põhjustavad kehatemperatuuri tõusu. Ketoprofeen läbib kiirelt vere ajubarjääri (inimesel vähem kui 15 minutiga) ja säilitab tasakaalu plasma kontsentratsioonis mitmeteks tundideks¹.

Ketoprofeeni tabletid sobivad ideaalselt pikaajaliseks igapäevaseks andmiseks. Suukaudu manustatuna imenduvad need kiiresti nagu näitab maksimaalse plasmakontsentratsiooni saavutamise aeg (T_{max}) (koertel vähem kui 1 tund) ning on kõrge biosaadavusega. Ketoprofeen seotakse tihedalt plasmaproteiinidega, mis tagab ravimi jõudmise eksudaatidesse, seletades sellega ka tema kõrgeid kontsentratsioone toimekohas. Kliinilise aktiivsuse kestus on pikem kui seda võiks plasma poolestusaja (erinevatel loomaliikidel erinev, koeral näiteks nahaalusi manustamise järel 4,2 tundi) järgi eeldada. See on iseäranis tähelepanuväärne osteoartikulaarsete patoloogiate korral. Ketoprofeen tungib sünoviaalvedelikku ja jääb sinna kõrgemas kontsentratsioonis kui seerumis. Poolestusaeg sünoviaalvedelikus on seega kaks korda pikem kui plasmas, võimaldades sellega doseerimist üks kord päevas. Lühikese plasmapoolestusaja eelis on selles, et korduval manustamisel on ketoprofeenil kõrge plasmakontsentratsiooni korral akumuleerumisrisk väike².

Hiljuti läbiviidud uuringud 5-päevase raviperioodi pikendamise suhtes hõlmasid raviperioodi pikkust, annustamist, toimekust ja ohutust. Esmases uuringus³ võrreldi koertel ravimi tõhusust 3 erineval tasemel ühekordse vähendatud ravidoosi korral (0,25 mg/kg; 0,5 mg/kg ja 0,75 mg/kg ketoprofeeni) ravimata kontrollgrupi koertega. Ketoprofeeni analgeetilist toimet

hinnati tabandunud jala lihaste suurenemise järgi kasutades sundliikumist. Kõikide vähendatud ketoprofeeni dooside korral täheldati märkimisväärselt ($p < 0,01$) suuremat analgeetilist toimet kui ravimata kontrollgrupi koertel, sama ajal kui ketoprofeeni saanud eri gruppide koerte vahel märkimisväärselt erinevust polnud. Samas katses uuriti ka ketoprofeeni toimekust madalate suukaudsete annuste korral üks kord päevas 4 nädala jooksul, jälgides ka kõrvaltoimete teket. Valiti annus 0,25 mg/kg ja seda manustati üks kord päevas 4 nädalat. Ei täheldatud muutusi ketoprofeeni analgeetilises toimes (võrrelduna üksiku annusega) ning ravi ajal ei täheldatud gastrointestinaalseid ega ka muid kõrvaltoimeid.

Teine katse⁴ uuris ketoprofeeni kliinilist ohutust koertel uue pikaajalise annustamise korral: 0,25 mg/kg päevas 4 nädala jooksul. Hinnati ketoprofeeni suukaudse manustamise ohutust annustes 0,25 — 1,25 mg/kg 1x päevas 90 päeva jooksul; s.t. kuni 5-kordse uue pikaajalise doosi korral võrrelduna ravi mittesaava kontrollgrupiga. Kõik koerad läbisid regulaarselt ülevaatuse ja uriinianalüüsi. Võeti vereproovid nii hematoloogilisteks kui biokeemilisteks uuringuteks. Ketoprofeeni taluvus oli hea kõikide annuste juures. Ainukesed patoloogilised leiud olid ühel koeral kaksteistsõrmiksoole limaskesta pindmised erosioonid annusel 1,25 mg/kg. Uriinianalüüs ning vere hematoloogiline ja biokeemiline analüüs olid kõigi gruppide korral kõrvalekalleteta normist.

Ülaltoodud uuringute järgselt viidi läbi võrdlevad katsed kliinikutes⁵. Kaasati kuus Ühendatud Kuningriikide veterinaarkliinikut, et hinnata ketoprofeeni toimet doosis 0,25 mg/kg võrrelduna teise veterinaarse NSAIDiga (karprofeen). Välja valiti sobivad koerte haigusjuhud, kellel oli krooniline lihas-skeletisüsteemi valu ja longe. Veterinaararst ega omanik ei teadnud, millised olid need kaks ravimigrupi, mis koertele määrati. Esimese grupi

koertele (n=17) määrati ketoprofeeni annuses 0,25 mg/kg üks kord päevas 30 päeva jooksul. Teise grupi koerad (n=16) said suukaudselt karprofeeni annuses 2,0 mg/kg kaks korda päevas 7 päeva ja seejärel samas annuses üks kord päevas 23 päeva. Loomaartid vaatasid koerad läbi enne ravi algust, 14. päeval ja 30. päeval, hinnates nende lihas-skeletisüsteemi olukorda enne ja pärast ravi lõppu ning selle kestel. Omanikud andsid iganädalase subjektiivse hinnangu oma loomade seisundi kohta, mis vaadati iga kliinikuvisiidi ajal üle. Enne ravi algust ja 30. päeval tehti katseloomadele vere hematoloogilised ja biokeemilised uuringud. Kummagi ravimi puhul ei täheldatud vereproovides mingeid muutusi. Kõik koerad, nii need kes said ketoprofeeni kui ka need, kellele anti karprofeeni, ilmutasid parane-mismärke nii omanike subjektiivsel hinnangul kui ka arstlikul läbivaatu-

sel. Võrreldes ketoprofeeni gruppi ja karprofeeni gruppi ei täheldatud erinevusi mitte ühegi parameetri lõikes.

Uutest ketoprofeeniuuringute tulemustest võime järelda-da, et ketoprofen on annuses 0,25 mg/kg üks kord päevas tõhus kroonilise artriidi valude vaigis-tamiseks. Ketoprofeen annustes 0,25—1,25 mg/kg 90 päevase kuuri jooksul on koerte poolt hästi talutav. Ketoprofeen annuses 0,25 mg/kg üks kord päevas on tõhus krooniliste lihas-skeletivalude puhul koertel. Eelpool lühidalt kirjeldatud uuringute baasil on antud-ki ketoprofeenile ametlik näidustus pikaajaliseks kasutamiseks 5 mg 20 kg kohta koeral üks kord päevas.

Kirjandus

1. Netter P, Lapique F, Bannwarth B, Tamisier Jn, Thomas P, Royer RJ. Diffusion of intramuscular

ketoprofen into cerebrospinal fluid—*Eur J Clin Pharmacol* 1985; 29 (3): 319—21.

2. Kantor, T. G. Ketoprofen: a review of its pharmacologic and clinical properties — *Pharmacotherapy* 1986 May-Jun; 6 (3): 93—103.
3. S. R. Pitt, Glyde, C. Fuller, S. Langley-Hobbs, P. Logie, K. Ransom, B. Turner, P. D. Hansons. Clinical Efficacy of Ketofen in Treating Dogs with Chronic Musculo-Skeletal Pain when Administred Orally at 0,25 Mg/Kg Body Weight Daily For 30 Days — WSAVA Congress, Lyon, France 1999.
4. H.A.W. Hazewinkel, L.F. H. Theijse; W.E. van Den Brom, M. Pollimeier. Safe and Effective Dose of Ketoprofen for Treatment of Osteoarthritis in Dogs — WSAVA Congress, Lyon France 1999.

Kroonika

ECVIM-CA kongress Uppsalas

Paul F. Mötsküla

4.—6. septembril käesoleval aastal toimus Uppsalas Euroopa veterinaarsisehaiguste kolledži väike-loomade sektsiooni (ECVIM-CA) kongress, täienduskoolitusüritus, mille käigus tutvustati veterinaarsisehaiguste, kliinilise patoloogia, kardioloogia, onkoloogia ning teiste valdkondade kõige uuemaid uuringuid ja arengusuundasid. Kongress, mida tänava korraldati juba kolmeteistkümnendat korda, on viimaste aastatega kasvanud üha suuremaks ning sel korral tuli ettekandele 52 teaduslikku loengut, umbes 90 teadusuuringu abstrakti ning 50 posterettekannet.

Kongressi raames toimus ka näitus, millel oli võimalik tutvuda veterinaariaga seonduvate uuemate tehnoloogiliste vahendite ning õppematerjalidega. Kuivõrd tegu oli küllaltki spetsiifilise üritusega, siis ei saa sugugi alahinnata loenguväliste mõttevahetuste rolli ning võimalust luua kontakte Euroopa erinevatest piirkondadest kongressile kogunenud spetsialistidega. Kohalik korralduskomitee, eesotsas Rootsi juhtivate veterinaarkardioloogidega, oli teinud tohutu töö, mille tulemusel sujus plaanipäraselt nii konverentsi sisuline programm kui ka eeskujulikult korraldatud õhtu-

sed sotsiaalse programmi osad, mille kulminatsiooniks oli pidulik kongressi õhtusöök Uppsala kuninglikus lossis.

Teaduslik programm kongressil oli äärmiselt tihe ning selle koostamisele olid oma panuse andnud praktiliselt kõik Euroopa veterinaaria sissehaiguste spetsialiteetide ühingud (ESVC, ESVCV, ESCG, ESVE, ESVIM, ESVNU, EVECCS, ESVCN, ESFM, ESVONC, VBPS). Üheaegselt toimus töö neljas auditooriumis, mistõttu oli sageli väga raske valida mitme huvitava loengu vahel. Ürituse korraldajate kiituseks tuleb mainida, et ettenähtud

ajagraafikust suudeti kinni pidada praktiliselt minutilise täpsusega, mistõttu soovitud loengutesse oli alati võimalik jõuda.

Huvitavamate loengutest võiksin siinkohal mainida dr. T. Falk (Taani) ja Dr. L. Jonsson'i (Rootsi) loengut „Südamehaiguste patoloogia – kas on veel midagi õppida?“ ning dr. S. Moise (USA)

loengut „Arütmiaid – rakust patosiendi juurde“, aga samuti ka dr. S. Brown'i (USA) üliilmekat ettekannet hüpertensioonist ning selle seostest neerude talitlusega.

2004. aastal toimub 14. ECVIM-CA kongress 9.-11. septembrini Barcelonas, Hispaanias ning võiksin tänavusel kongressil osalenuna soovitada seda üritust kõigile, kel-

lel on väikene huvi sisehaiguste diagnostika ja ravi alaste uusimate teadmiste vastu.

Tahaksin siinkohal tänada ka firmasid Intervet, Pfizer ning Royal Canin, kelle lahkel kaasabil lihtsustus oluliselt allakirjutanu osalemine selle suurepärasel täienduskoolitusel.

TAIEXi seminar “EL-iga liitumise mõjud loomaarstierialale”

Ain Erkmaa, Mart Taggel, Paul F. Mõtsküla

11.–12. novembrini käesoleval aastal toimus Brüsselis TAIEX seminar teemal “The consequences of EU accession to the veterinary profession” ehk siis Euroopa Liiduga liitumise mõjud loomaarsti elukutsele. Seminarile olid palutud delegatsioonid kõigist uutest liitujamaadest ja lisaks ka kolmest kandidaatriigist. Eestit esindasid sellel üritusel ELÜ president Paul F. Mõtsküla, AS Oriola veterinaar-ravimite müügiesindaja Mart Taggel ja tegevloomaarst Ain Erkmaa. Seminaril esimene tööpäev hõlmas TAIEX'i poolseid ettekandeid ja ühisarutelu, teisel päeval moodustati kolm töögrupp, milles arutati järgmisi teemasid:

1. haridus ja tööjõu vaba liikumine (osales Paul F. Mõtsküla)
2. ravimid (osales Mart Taggel)
3. praktiseerivad loomaarstid, nende kohustused ja vastutusala (osales Ain Erkmaa)

Euroopa Liidu peamised eesmärgid on tagada kaupade, isikute, teenuste ja varade vaba liikumine ning loomulikult puudutab see ka veterinaariat. Loomaarstide peamine ülesanne selles on tagada nii loomatervise kui ka hügieeni kõrge

taseme saavutamine ja säilitamine ehk “stable to table” kontseptsioon. Eesti keeles võiks seda tõlkida näiteks “laudast lauale”.

Euroopa Liidu veterinaariaalase seadusandluse järgi jagunevad loomaarstid järelevalveinspektoriteks, volitatud arstideks, maa- ja linna-loomaarstideks. Viimased kaks on müüdugi tinglikud nimetused. Nende all on mõeldud ikkagi arste kes tegelevad kas produktiiv- või lemmikloomapraksisega.

Maaloomaarstid peavad üha rohkem arvestama sellega, et nad on otseselt seotud toidutootmisega, mistõttu tuleb väga tõsiselt hakata suhtuma ravimite ohutusse kasutamisse ja selle järelevalvesse farmides, loomatervisesse ja toiduohutusse. See tähendab ka seda, et loomaarst peab andma endale aru, kas haigus mida ta parajasti ravib ei ole mitte arsti tegevuse või tegevusetuse tagajärg. Loomaarsti ülesanne peab olema üha enam ennetav kui tagajärgede „korda tegemine“.

Linnaloomaarstide peamine ülesanne riigi seisukohast on tagada, et kõik üle kolme kuu vanused loomad oleksid identifitseeritud, marutaudi vastu vaksineeritud ja saanud selle kohta nõuetekohase dokumendi.

Volitatud arsti vastutusala võib

iga liikmesmaa piiritleda kas loomade arvu või geograafilise alaga. Samuti ei tohi ta olla sugulus- või rahalistes suhetes loomaomanikuga või järelevalve objekti omanikuga. Seega peab ta saama piisava töötasu, et mitte tegeleda oma volituste piirkonnas erapraksisega ning seeläbi peab olema tagatud huvide konflikti tekke vältimine.

Eesti ja ka teiste EL maade loomaarstiharidus on mitmes aspektis sisuliselt ajale jalgu jäänud, ei vasta turu nõudmistele ja vajab seega kiiret ulatuslikku reformimist. Peamiste puudustena tuleks nimetada nõrkasid nõudeid sisseastumisel, liialt teoreetilist koolitust esimestel õppeaastatel ja praktilise ning iseseisva töö vähest osatähtsust võrreldes auditoorse õppega. Loomaarstide koolitus peab ümber korraldatama selliselt, et üliõpilased ei oleks pelgalt „eksamimasinad“ vaid nad omandaksid stuudiumi jooksul oskuse iseseisvalt lahendada probleeme, samuti peab loomaarstiharidus tulevikus olema enam diferentseeritud, kuivõrd veterinaaria valdkond hõlmab üha ulatuslikumaid teadmisi ning enam ei ole võimalik koolitada omnikompetentseid loomaarste. Tähelepanu tuleb pöörata ka suhtlemispsühholoogia-alasele koolitusele.

Tööjõu vaba liikumise eelduseks loomaarstide puhul on see, et automaatselt tunnustatakse loomaarsti diplomit kõigis liikmesriikides. Omakorda selle eelduseks on, et Eesti poolt on täidetud direktiivide 78/1027/EEC ja 78/1026/EEC minimaalsed nõuded seoses loomaarstide koolituse ning erialaste oskustega. Tegevusloa taotlemisel mõnes EL riigis võidakse rakendada täiendavat akrediteerimist keelenõuete osas. Keeleoskuse nõue tekitas seminaril elavat diskussiooni ka praeguste liikmesriikide esindajate hulgas, kuivõrd sellise keeleeksami nõuded ning isegi seaduslikkus ei ole direktiividega üheselt mõistetavalt sätestatud.

Ohuks Eesti loomaarstile võib olla see, et kui arenenud Euroopa põllumajandusmaade farmerid otsustavad osa tootmisest rajada siia, võivad koos nendega tulla ka teenindavad loomaarstid ning meie praktiseerivad arstid ei pruugi olla valmis konkurentsiks väga karmide konkurentsitingimustega harjunud ning oluliselt põhjalikumaid erialaseid teadmisi omavate "uute tulijatega". Siinkohal on vaja pädevatel asutustel ning erialaühingutel tagada range kontroll veterinaarse tegevuse üle, et välistada igasugune illegaalne veterinaarteenuste osutamine.

Praegusteski liikmesriikides tekitab palju vaidlusi eraloomaarstide ning riikliku järelevalve funktsioone täitvate veterinaaride (inspektorite) tegevusvaldkondade kattuvus, mistõttu võib tekkida oht huvide konflikti tekkeks. Piiride määratlemine nende sektorite vahel on liikmesriikide pädevuses, kusjuures sageli on erinevates riiki-

des küllalt olulisi erinevusi, mis on seoses aegade jooksul välja kujunenud praktikatavadega.

Erinevates liikmesriikides on samuti olulisi erinevusi seoses valitsusväliste organisatsioonide (erialaühingud ja -kojad) rollist professioni kujundamisel ning veterinaarteenuse kvaliteedi tagamisel. Seminaril toimunud arutelude käigus rõhutati, et üha enam delegeeritakse järelevalvet loomaarstide erialase kompetentsuse ning kutseeetika üle ning heade praktikatavade väljatöötamist valitsusvälistele organisatsioonidele tagamaks klientide huvide suuremat kaitset.

Pole kahtlustki, et loomaarstide roll on väga tähtis ja vastutusrikas ja seoses Euroopa Liidu laienemisega, piiride kadumise ning loomade ja kaupade liikumisega suureneb vastutus veelgi. Sellise vaba liikumise puhul on oluline osa välja kujundataval generaliseeritud nakkushaiguste alase järelevalve võrgustikul EL liikmesriikide vahel, mis vastavalt direktiivile 85/73/EEC saab EL tasandil pakkuda paremat finantseerimist, koolitust ja koordineeritust.

Ravimite sektsiooni töös osales meie delegatsioonist Mart Taggel. Selle tööühma töös osalesid kahjuks vaid kuue riigi esindajad, mistõttu ka arutelu veterinaaravimite teemadel ei katnud ilmselt kõiki valdkonnaga seonduvaid küsimusi. Arutlusel oli kolm teemat – veterinaaravimite turu olukord; liitumisjärgsed muutused seoses veterinaaravimite kättesaadavusega; ning soovitusel edasiseks.

Ravimite valiku ning kättesaadavusega praegusel hetkel oldi üldju-

hul rahul, mõnes riigis (Ungari) on probleemiks pigem ravimite liiga lai valik. Peamise probleemina märgiti paljudes liituvates riikides vähest kontrolli ravimite kasutamise üle ning ravimite kättesaadavust veterinaarset haridust mitteomavate isikute poolt. Samuti on paljudes liituvates riikides korraldamata mehhanismid, mis tagaksid kontrolli ravi efektiivsuse ning kõrvaltoimete üle.

Liitumisjärgselt kaovad hinnanguliselt liituvate riikide ravimiturgetelt kuni 30% praegu loomade raviks kasutatavatest ravimitest, kuna turu väiksuse tõttu ei ole tootjatel otstarbekas paljusid ravimeid registreerida. Siiski on ravimite registreerimise osas jäetud küllaltki suur otsustusulatus liikmesriikide pädevatele asutustele.

Peamisteks soovitusteks liituvatele riikidele oli ravimite kasutamise kontrolli ning tagasiside mehhanismide tõhustamine (*pharmacovigilance*). Ravimite kasutamise kontrolli tõhustamise juures toodi ühe olulise aspektina ära varustatus infotehnoloogiaga, mis annab paremaid võimalusi pädevate asutustega suhtlemisel. Sektsiooni töös osalenud riikide esindajate hinnangul on selles osas olukord parim just Eestil.

Ravimite registreerimistingimused seoses väikse tarbimismahuga ravimite osas tuleks liikmesriikide pädevatel asutustel kehtestada selliselt, et ravimite vähesus ei seaks ohtu ei loomade heaolu ega inimeste tervist. Samuti väljendati lootust, et ravimite üle-euroopaline registreerimine muutub levinumaks, mis tagaks samuti ravimite parema kättesaadavuse.

Aukohtus

ELÜ juhatus avaldab ELÜ Aukohtu ettepanekul (30.09.2003) noomituse loomaarst Piia Vilu'le seoses seaduse (VKS § 16 lg 2) ja kutseeetika põhimõtete vastu eksimisega, lubades tema juhitas

OÜ Viljandi Kliinika loomakliinikus osutada veterinaarteenust selleks nõutavat kehtivat tegevusluba (VKS § 21 lg 1) mitteomaval loomaarst Jaanus Tiiratsil, soodustades sellega kõlvatut konkurentsi

tegevusluba omavate loomaarstide suhtes.

ELÜ juhatusel nimel

*Paul F. Mõtsküla
ELÜ president*

Eesti loomaarst maailma tähelepanu keskpunktis

Endel Aaver

Elame lootusrikkal ajajärgul. Loomaarstiteaduskonna töötajad on asunud otsustavalt parandama. Meil on kindel siht: olla võrdne Euroopa teiste riikide kolleegidega. Lausa uskumatu kiirusega kerkib üles üks uus hädavajalik õppehoone, on saabumas laboratooriumidele kaasaegsetele nõuetele kõigiti vastav aparatuur. Võrreldes elu- ja töötajatega vaevalt veel pool sajandit tagasi on pilt oluliselt muutunud. Praegu areenilt lahkuv põlvkond mäletab veel hästi aega, kui kasvõi näiteks isegi ühe uue mikroskoobi hankimine oli suur saavutus. Aga vahel sattusime ka olukorda, mis nüüd praegu tagantjärele ajab küll naerma, kuid tookord oli asi hoopiski tõsine. Ühest niisugusest Endel Aaveri mälestustes meenutatud episoodist avaldame alljärgnevalt lühikatke. Selle loo peategelane Raimond Aluoja, sündis 18. aprillil 1929. aastal Vaimastvere vallas Tartumaal. Ta lõpetas Eesti Põllumajanduse Akadeemia veterinaariateaduskonna 1953. aastal ja töötas seejärel teadurina ning hiljem teadusekretärina Eesti Loomakasvatuse ja Veterinaaria TU Instituudis. Veterinaariakandidaadi kraadi, millest allpool tulebki juttu, kaitses ta 1961. aastal.

Loo teise peategelase, **Nikita Hruštšovi** kohta leiab hea lugeja rikkalikult teavet paljudest ajalugu käsitlevatest teostest ja teatmikest.

Nikita Hruštšov pälvis Eestis suurt tähelepanu juba sellepärast, et ta tegi päevapealt tuntuks ühe meie instituudi teaduri, iseloomult väga tagasihoidliku mehe, Raimond Aluoja, ja seda isegi välismaal. Kui

meenutada, et peaaegu kogu maailmas välja antud, Nõukogude Liidu rahaga salaja finantseeritud komparteiide häälkandjad, nagu "Morning Star", "Volksstimme" jt, tavatsesid NLKP peasekretäri kõned peaaegu alati sõna-sõnalt ära trükkida, siis võis meie kolleeg vähemalt maailma kommunistide hulgas küll sama kuulus olla, kui näiteks mõni tänapäeval maailma mastaabis tippsaavutusega toime tulnud meie sportlane.

Õigupoolest sai asi alguse Hruštšovi reformidest, mis olid ette võetud loomakasvatuse arendamiseks. Väiksemad kolhoosid liideti suurematega, samuti laiendati sovhooside piire. Muidugi polnud endised talulaudad suurema arvu loomade pidamiseks sobivad ning uut laudatüüpi asus projekteerima Tallinna Polütehnilise Instituudi ehitiste kateedri juhataja professor Leo Jürgenson. Et aga professor Jürgensoni projekt täies ulatuses loomakasvatajaid ei rahuldanud — eelkõige nimelt lauda õhuvahetuse osas — anti ELVI veterinaaria osakonna nooremteadurile Raimond Aluojale ülesandeks hakata uurima loomalautade mikrokliimat.

Uurides laudaõhu temperatuuri, niiskuse- ja gaasidesisaldust ning muud, kasutas ta muidugi ka mitmesugust aparatuuri, mis tol ajal iganes kättesaadav oli. Igatahes leidis selles töös mitmeid olulisi andmeid, mis uute lautade projekteerimisel vajalikud olid. Töö tulemused vormistas Aluoja väitekirjaks ja kaitses selle edukalt Eesti Põllumajanduse Akadeemia teadusnõukogus.

Suur oli aga meie kõigi üllatus, kui mõni aeg hiljem NLKP peasekretär Nikita Hruštšov esitas ühes oma programmkõnes just Aluoja väitekirja näitena selle kohta, kui võrd tühistele probleemidega tegelevad mõned teaduslikud uurimisinstiituteid, ise pateetiliselt hüüatades: "Razve nosom nelzja ponjuhatj?" (Kas ninaga ei või nuusutada?) Samas kõnes langes peasekretäri karmi kriitika alla ka üks Valgevene ornitoloog, kes oli uurinud Euroopa üht haruldasemat ja paljudes maa-ees looduskaitsealust lindu, musta toonekurge.

See oli jahmatamapanev, skandaal missugune! Praegune noorem põlvkond kindlasti ei mõista, mis tollal tähendas maailma kõige suuremas riigis nii kõrgel tasemel tehtud kriitika. Enamasti alati järgnes sellele päevapealt vallandamine. Vaene Raimond Aluoja sattus peaaegu šoki seisundisse. Ta oli varsti pärast EPA lõpetamist abiellunud, peres kasvas väike tütar, neil oli õnnestunud üürida tagasihoidlik ühetoaline korter. Ent äsja kandidaadikraadi omandanud Raimondit ähvardas teadlasekarjääri järsk lõpp. Uut töökohta niisuguses olukorras vallandatul oli raske leida. Mõistsin teda täielikult. Onneks instituut siiski ei kiirustanud "patuoinast" töölt lahti laskma, sest sellega oleks kriitika kohe ilma vastuvaidlemata õigeks tunnistatud.

Nii kõrgel tasemel tehtud kriitika tuli nõukogude riigis kohe vastata. Pärast Nikita Hruštšovi kõnet algas vägagi tõsine mõttevahetus ja kibekiire sagimine EKP Keskkomitee, Põllumajanduse Ministreeriumi,

Eesti Põllumajanduse Akadeemia rektoraadi ning Loomakasvatuse ja Veterinaaria Instituudi juhtkonna vahel. Kes aga pidi vastama ja kuidas, see saigi nüüd arutelu põhiprobleemiks. Omavahelises vestluses avaldas üks meie instituudi teadur arvamust, et nina abil õhu kvaliteeti määramiseks võiks Nikita Sergejevitš küll sedastada, kuidas üks või teine kõrge seltsimees tema lähikonnas Kremli on ennast ülal pidanud, kuid lauda zoohügieeni olukorra hindamiseks on siiski vaja vastavat aparatuuri. Vabariigi juhtivate seltsimeeste peas niisugust riigivastast mõtet muidugi ei tekkinud ja ilmselt seetõttu otsustatigi, et kui mees on supi kokku keetnud, helpigu see ka ise. Nii lähetatigi nooremteadur Raimond Aluoja Moskvasse NSVL Põllumajanduse Ministeeriumi oma töö kohta aru andma.

Moskvas aga selgus, et ministeeriumis töötavad ametnikud olid hoo pis haritumad ja märksa taibukamad, kui NLKP keskkomitee referendid, kes olid Nikita Hruštšovi kõne kirjutanud. Kogu lugu lõppes üsna õnnelikult sellega, et palju kõmu tekitanud uurimistöö kohta saadeti EKP Tartu rajoonikomitee kaudu seletuskiri Moskvasse. Eesti zoohügieeni-alased uurimised olid aga ränga hoobi saanud. Raimond Aluoja töö ei edenenud enam endise hooga ja kui talle avanes võimalus töötamiseks

instituudi teadussekretärina, siis ta ka selle kohe vastu võttis.

Eestis suhtuti muigega ka ühte teise Nikita Hruštšovi agrotehnilisse uuendusse, nimelt põllukultuuride "ruutpesitsi" kasvatamisse. Et mais, kartul ja juurviljad rikkalikku saaki annaksid, tuli neid Hruštšovi arvates tingimata ruutpesitsimeetodil kasvatada. See agrotehniline võte võis sobivate põllutööriistade olemasolul tõepoolest mõnel juhul vahelharrimist kergendada, kuid kartulit oli siinmail ikka vaku pandud ja nii toimiti ka edasi. Idee põllukultuure ruutpesitsikülvi viljeleda omandas Hruštšov Ameerikast, kuigi sama asjaga muide oleks väga hästi võinud ka kodumaal tutvuda.

Ameerikas pärines ruutpesitsikylv mandri põlisasukatelt, maajadelt. Maajadel oli kõrgetasemeline arhitektuur ning kõrge tase ka taevavaatlustes ja ajaarvamises, kuid sealsed õpetlased olid unustanud põllumajanduse. Arheoloog ja kirjanik Kurt W. Marek kirjutab, et maajadel toimus põlluviljelus vägagi primitiivselt: esiteks langesid vajalikul džungli maa-alal kõik puud, siis lasti need põuaperioodil kuivada ja lõpuks süüdati enne vihmaperioodi saabumist põlema. Kohe pärast vihmade lakkamist torgati pikkade teravate keppidega mulda augud, kuhu pandi maisitrad. Et seda tehti kindla korra järgi,

saadigi lõpuks ruutpesitsi külvatud põld. Atra Ameerika mandril enne eurooplastest vallutajate saabumist ei tuntud.

Ameerika manner polnud siiski ainus, kus põllumajanduses ruutpesitsikülvi harrastati. Ka Siberis kasutati, samuti adra puudumise tõttu, kartulipanemisel ruutpesitsimeetodit. Selle väärt agrotehnilise võtte olid ära õppinud ja kohe kasutusele võtnud ka siit küüditatud "rahvavaenlased". Atra oleks sealsed elanikud, kasvõi mitme pere peale, veel kuidagi suutnud hankida, aga hobust ega härga ei jõutud osta ega pidada. Sellepärast toimuski kartulipanek järgmiselt. Kolhoosnik kaevas oma maalapile labidatäie kaupa rea auke ja pani igasse auku ühe kartuli. Nende aukudega kohati, vaevalt sammu võrra edasi, kaevati teine aukude rida, mille muld iga kord eelmise rea auku visati, kattes sellega seal oleva kartuli. Nii toimiti ka kolmanda, neljanda ja kõigi järgnevate ridadega. Kui kartul kogu maalapikesel oli maha pandud, oligi see toimunud ruutpesitsimeetodil, nagu seda nõudis nii valitsuse kui ka partei eeskiri. Üks ja sama põhjus — adra puudumine — ühendas aastatuhandetetaguse maajade ja kahekümnenda sajandi nõukogude põllunduse kultuuri.

40 aastat Tartus

Madis Aidnik

Eesti Põllumajandusülikool

(algus eelmises ELR-is)

Pärast sisseastumiseksameid jäi 1. septembrini veel paar nädalat hingetõmbeaega. Minul rikuti see aga teatud määral ära. Nii kauge aja taha enam ei mäleta, kes ja mis ajendil tegi mulle ülesandeks kõigi 1964. a. sisseastujate nimel

immatrikuleerimisaktusel esineda kõnega. Oletan, et selleks võis olla mitu põhjust. Esiteks edukalt sooritatud sisseastumiseksamid ja teisalt looduse poolt antud suhteliselt hea suuvärk. Keskkoolipäevil pandi mind mitmel korral kooli aastapäevadel kõnelema küll Juhan Liivi haual, küll aulas puldi taga.

"Kolmandaks käeks" võisid olla ka Tartu rajooni tollased komsomoli juhtfiguurid, kes kõike teadsid ja nägid. Kes on minu avalikke esinemisi kuulnud, see võib arvata, et mis mehel viga seletada, kui suuvärk antud ja kange tahtmine veel pealegi. Nüüd vanemas eas läheb mul avaliku kõne ettevalmistamine

kogemuste varal palju kergemini kui nooruses. Tollal tegin kõik kõned esmalt kirjalikult valmis, siis õppisin teksti pähe ja seejärel korduvalt kõval häälel etlesin, et panna õigeste kohta (oma arvates muidugi) rõhuasetused ja hingamispausid. Nii mäletan end tegemas ka selle etteaste eel. Vaatamata sellele, et noorpõlves kirjutasin kõne tekstid valmis, ei ole mul neist ühtki säilinud. Vanemaks saades hakkasin neid säilitama, kuigi mingil põhjusel ei taha neid eriti enam üle lugeda. Seega, milline tekst oli mul peas 1. septembril 1964. a., kui kell 8.10 istusin Kolkja külas bussi, on ära auranud teadmatusse. Mäletan, et hommik oli väga udune ja enesetunne õõnes. Aktus toimus tollase EPA peahoone aulal Riia 12. Presiidiumis olnutest on meeles ainult rektor Minna Klement. Mis aktusel tehti, seda ma ei mäleta. Kui minu etlemise järg kätte jõudis, siis avastasin, et auala akustika on ääretult halb. Ega asjata ei öelda, et igal halval ajal on ka häid külgi. Olen vana peahoone aulast pärast seda palju esinenud ja esmakordse kogemuse tõttu sain hiljem tänu oma tugevale häälele hakkama ka mikrofonita.

Aktusejärgselt saadeti meid loomakliinikusse (tollal Leningradi mnt. 84), kus tutvustati eelseisva elu ja oluga. Põhisõnumiks oli, et juba järgmisel päeval tuleb kõigil esmakursuslastel minna üheks kuuks kolhoosidesse põllutöödele. Meie kursus oli määratud Põlva rajooni abistama. Mina sattusin sellesse rühma, kes pidi minema kolhoosi "Uus Ilm" ja teine pool A. H. Tammsaare nim. kolhoosi. Kolhoosieelne öö tuli veeta kellel kus. Üldiselt said tollal kõik üliõpilased ühiselamutesse, kusjuures rangelt peeti kinni soolisest eraldatusest. Tüdrukud pandi elama kas peahoonesse (Riia mnt. 12) või siis Nooruse 1 ühiselamusse. Osa tüdrukutest olid algul ka praeguse kaubahalli ees mingis "pugerikus" ja Burdenko tänaval (praegu Veski tänav). Poisid (veterinaaria, zootehnika, liha- ja piimatehnoloogia alalt) olid koondatud ühiselamusse



Professor E. Vau Raadi kalmistul manalameeste haudadel loomaarstiteaduskonna ajalugu tutvustamas.

Jaama 71 (number on majal ka praegu sama). Mina kui inimene isaste sootunnustega olin saanud ööbimiskäsu loomulikult Jaama tänava ühikasse. Kui "sissejuhatus erialasse" oli tehtud, tuli hakata Jaama tänavat ja seal asuvat ühikat otsima. Mäletan, et käsk "rivitult" anti loomakliinikus kuskil kella 15–16 vahel. Hommikune udu oli hajunud ja taevas pilvitu. Ümber mind tundmatud inimesed, mis sest et kursusekaaslased, aga peas ikka küsimus — kus on see neetud Jaama tänav. Tollal oli loomakliinikust Emajõe poole kõrge plankudest aed, mille taga autobaas (rahvasuus Bundeswehr) ja selle ees Leningradi maantee ääres bussipeatus. Kuna enamus kursusekaaslastest jäi pidama sellesse peatusse, siis mina ka sinna. Sinna kogunenutest on mulle igavesti meelde jäänud minu hilisem hea kursusekaaslane Tiit Otsavel. Ta oli lühike "jupats", heledapäine ja äsja sõjaväest tulnuna ja "elu näinuna" ülimalt ülbe kutt. Vaatasin teda ja mõtlesin, et kui niisuguseid saab kursusel olema veel rohkemgi, mis teen siis mina oma "maavillase" olekuga. Mingite "ümbermaailma" toimunud reisidega jõudsin lõpuks ühikasse kohale. Tollane ühika komandant Irene Kuusik andis kaenlasse linad ja muud magamistarbed ning kamandas mind maja

teise korruse ühte tuppa uhkesse üksindusse. Ega tol ööl magamisest suurt välja tulnud. Tunne oli nagu äsja võõrutatud pörsal. Uimase peaga istusin järgmisel hommikul koos "saatusekaaslastega" bussi ja sõit läks "Uue Ilma" kolhoosi poole. Kus see kolhoos asus, ei tule enam meelde. Elama pandi meid ühte suurde talumajja — poisid ja tüdrukud kõrvuti põrandal madratsitel nagu kilud karbis. Järelevaatajaks oli meile teaduskonnast määratud vanemlaborant Einar Reek (hiljem kauaaegne EPA ametiühingukomitee esimees). Reek oli mõnus mees. Ilmutas end meile aeg-ajalt ja meiega põllutöödele ei tulnud. Nägime teda enamasti söömaegadel. Peab tunnistama, et ninaesine oli meil hea. Põhiliselt olime viljakoristusega seotud töodel. Tollal peeti veel igas majapidamises loomi, kuid nendele sööda varumine oli omaette probleem. Kolhoosnikul võis olla isiklikus kasutuses maksimaalselt 0,6 ja sovhoosnikul 0,15 ha maad. Et ära elada, selleks tuli kasutada nii legaalseid kui ka illegaalseid teid. Selle tõttu hakkaski varsti meie ümber tiirlema maamehi, kes olid huvitatud, et varastaksime vilja ja seda neile edasi kandiksime. Paar vanemat poissi, kes vilja põllult kuivatisse vedasid, selle õnge otsa ka läksid. Varem kokku lepitud kohta-



Jaama tänava ühiselamu tagahoov. Trepil poseerib mälestuste autor.

des viskasid nad viljaga täidetud kotid autost maha. Tasu tundus enamasti viinaga kinni makstud olevat.

Kui põllutööde viimane päev kätte jõudis, siis tuli meid ära saatma kolhoosi brigadir, kel pihus "patakas" rublasid. Kena papi oli, kuid ilmselgelt tundis end kehvasti, kui igähele meist kuuagse töö eest ulatas 3 rubla ja ütles: "See on lapsed teile kojusõidu raha". Kui kolhoosi juhatus oleks veel 7 kopikat juurde lisanud, siis selle raha eest oleks meist igäüks saanud osta ühe pudeli "Pealinna" viina. Tühja sest rahast. Tähtsam oli meie jaoks see, et oli olnud terve kuu romantikat ja alus pandud kursuse "vaimule", mis on aastakümneid ajaproovile vastu pidanud. Tartusse tagasitooduna oli minu ainsaks sooviks koju saada, et need vähesed päevad, mis veel õppetöö alguseni jäid Peipsiäärses värskes õhus veeta. Otsustasime seda teha koos Toivo Jürissoniga. Toivo on praegu Saaremaa Veterinaar keskuse juhataja ja tema kaks poega hetkel minu õpilased. Tollal ei teadnud me kumbki, mis meid ees ootab.

Mäletan, et Sul Toivo oli pärast kolhoosi seljas nn "valge tolmu-mantel", mis üpris määrdund ja mille mu ema ära pesi nagu minugi kuuga määrdund kaltsud. Kahjuks vene kroonu ei lasknud meil jääda kursusekaaslasteks, kuigi Sa oska-

sid mulle teadmata põhjustel üpris varsti teaduskonda tagasi tulla.

Oktoobri algul läks stuudium lahti. Oli see vast ehmatuse, kui *Theatrum Zootomicum* anatoomia auditooriumis esmakordselt nägin elusat professorit, kelleks osutus legendaarne Elmar Vau. Kõik minu eelnevad õpetajad osutusid tema esimeste sõnade järel verevaesteks olevusteks. Kõigepealt tegi ta meile selgeks, miks peame me hakkama auditooriumis istuma imelikel kolmel jalal seisvatel number kaheksat meenutataval puust moodustistel. Tema seletus kõlas umbes nii: "Te tahate saada loomaarstiks, aga kas te ka teate, et loomaarst peab ringi liikuma. Millega tema varem liikus, eks ikka ratsahobusega ja sellepärast istutegi teie siin toolidel, mis imiteerivad ratsasadulat. Teie võite küll neil istuda, kuid mina olen professor Elmar Vau ja teie kursusejuhendaja ning teie ülesanne on õppida anatoomiat ilma milleta teist loomaarste ei saa". Selle peale läks asi õige hulluks. Nüüd tegi professor temale iseloomuliku järsu kiirpöörde tahvli poole. Tahvel koosnes kahest mustaks värvitud ja peenikeste terastrossidega ühendatud puidust riskülikust. Üks tahvli osa tõmmati kohutava kolinaga alla ja sellele ilmusid sõnad osteoloogia ja *os*. Kuna nõukogudeaegsetes koolides ladina keelt ei õpetatud,

siis esimene "pauk" oli käes. Õnneks seletas professor siiski, et *os* on eesti keeles luu ja mitte kont, sest kont võib olla supi sees, aga mitte elavas organismis. Sellele järgnesid sõnad, et nüüd hakkab mina teile selgeks tegema, mida endast kujutab selgroolüli. Sa püha müristus! Enam ei mäleta, kas professori käes oli kaela-, rinna- või nimmelüli, aga ladina-keelseid termineid tuli nagu kuulipritsisist. Kõige tagatipuks oli see, et meil kästi raamatukauplusest osta venekeelne Akajevski poolt koostatud anatoomia õpik. Siis mina mõtlesin, et oleks vist pidanud lenduriks õppima, mis sest, et seal ülal võib kõht lahti minna, kuid siin on täielik hullumaja. Kogu seda "hullust" tuli Jaama ühikas pähe hakata taguma. Stuudiumi ajaks sai minu eluasemeks tuba nr. 9, mis asub peauksest vahetult paremat kätt. Peaaegu vastu tuba oli nn valvurituba ainsa telefoniga, mis maja peale oli ja selle kõrval üks kahest alumise korruse peldikutest. Viimase kohta kehtisid täiel määral Mart Raua luuleread: "Ja Moskvas nägin peldikut, mis määris sita ära". Pesta sai ainult külma veega ja sedagi umbes 20—30 m toast eemal asuvas pesuruumis, kus oli tsinkplekist seaküna meenutatav mold, millel küljes lehmanisade sarnased tilad, kust vett pihkudesse saadi. Keldrikorrusel oli köök suure puudega köetava pliidiaga. Kõõgis ja selle kõrvaruumis olid seinte ääres vineerist toidukapid, millele olid kirjutatud numbrid, mis tähendasid seda, et kapp on mõeldud sellele numbrile vastava toa elanikele toiduainete säilitamiseks. "Memmekana" ei olnud mul mingeid kulinaarseid kogemusi, algul üritasin küll ennast praetud kartulitega ära elatada, aga üsna varsti taipasin, et tärglisega saab kõvaks ajada ainult särgi kraed, aga ihu ja hing võivad nõdraks jääda. Seepärast orienteerusin üsna varsti sööklatele, kus söin lõuna- ja õhtusööki. Peab tunnistama, et supid ja praed olid sel ajal suhteliselt odavad. Supi sai kätte isegi alla 20 ja prae (näiteks guljaši) 30—40 kopika vahel. Kui vähegi õppida viitsisid,

siis esimesel neljal kursusel maksti stipendiumi 35 ja viimasel kursusel 40 rubla kuus. Kui semestri eksamid suutsid sooritada ainult viitele, siis anti nn. "kõrgendatud" stipendiumi, mis oli tavalisest 25% kõrgem. Osa üliõpilasi sai ka kolhooside ja sovhooside poolt makstavaid stipendiume, mis olid keskmiselt 15% kõrgemad kui riiklikud. Oli "avalik" saladus, et nii mõnigi kaastöötaja oskas kolhoosi esimehe või sovhoosi direktoriga kokku mängides palju suuremaid summasid saada. Majandi stipendiaadil oli küll kohustus "leivaisa" juurde lõpetamise järel vähemalt kolmeks aastaks tööle minna, vastasel juhul võidi talt kohtu kaudu välja raha tagasi nõuda. Tegelikult asi kunagi nii kaugel ei läinud. Esimehed ja direktorid leppisid "ärakaranud talupoja" osas tavaliselt kokku ja seetõttu sanktsioone ei järgnenud. Oli ka üks ja ainus nimeline stipendium — V. I. Lenini nime kandev, mis saadi absoluutsete viite korral ja seda hakati maksma alates kolmandast kursusest ja see tõi taskusse 80 rubla kuus. See ajas kõrvad kikki ja sülje suhu, aga sellest hiljem.

Iga kari vajab juhti, nii ka kursus. Ühel päeval üsna stuudiumi algul kutsuti mind dekaani, kus mind vastu võtsid pikk mees ja keegi kesk-eas naine. Ei teadnud mina, mis on

dekanaat, dekaan ja dekanaadi sekretär. Need nad aga olid — dekaan dotsent Paul Saks ja sekretär Linda Paim. Vastuvaidlemist sallimata toonil tehti mulle ülesandeks hakata kursusevanemaks. Nagu puuga pähe. Püüdsin arglikul kombel vastu hakata, et mis mina jne., aga jõud olid vahekorras 2:1 ja lollike õnge püütud. Kui küsisin, mis on kursusevanema ülesanded, siis ulatati mulle esmalt neli koolivihikust suuremat trükitoodet, mille esikaanel kolmel oli nimetuseks "rühmapäevik" ja ühel "kursusepäevik". Juurde käis kommentaar, et teie peate olema kursuse peremees ja nende päevikute kaudu käib õppetööst osavõtu kontroll. "Kursusepäevik", see oli minu kui kursusevanema pärusmaa. Sinna pidin iga loengu järel sisse kandma puudujate nimed ja õppejõult allkirja võtma. "Rühmapäevikuid" pidasid rühmanemad ja sinna tuli kanda praktikumidest puudujate nimed ja jällegi võtta õppejõult allkiri. Noorte ja lollidena panime algul kõik puudujad ka kirja. Hiljem, nähes et enamus õppejõude (väheste eranditega) suhtus sellesse kui totrusesse ja kui ka kursusekaaslased mind ja rühmanemaid "töötlemas" hakkasid, siis sai mulle selgeks esimene juhile vajalik põhimõte, et agarus võib olla ka ogarus. Selle tõttu oli meil lõpukursustel loengute ja

praktikumide külastatavus peaaegu sajabrotsendiline. Tõllal pidi ka kursusevanem iga kuu 12. kuupäeval peahoone kassast välja võtma kogu kursuse stipendiumiraha. Seal enam "haltuurat" teha ei saanud. Kuna sellel ajal said stipendiume peaaegu kõik üliõpilased, siis summad olid küllalt suured ja suur oli ka vastutus. Imestan siiani, et keegi mind viie aasta jooksul paljaks röövida ei tahtnud ja rahad ka klappisid. Olin rahade väljamaksmisel küllalt hooletu. Küll sai seda tehtud auditooriumides, aknalaudadel, ühikatubades ja isegi linnatänavatel. Mäletan, et ainult üks kord oli probleem ja sedagi mitte minu süül. Nii avastasin, et ühe stipi jagu raha kipub üle jääma, kuigi kõik kursusekaaslased on oma osa kätte saanud. Läksin siis raamatupidamiseproua Tekkeli juurde, kes vastutas stippide arvestamise eest ja kurtsin oma probleemi. Ka tema oli rahalise vahe avastanud, kuid kust tema suure EPA pealt oleks selle kursusevanema üles leidnud. See "eestiaegne proua" ei olnud kitsi tänusõnadega ja ka mul oli hea meel, et olin aus olnud. Mul on hiljem väga palju rahaasjadega kokku tulnud puutuda ja olen seda juhtumit alati mees pidanud. Pigem olen ennast petnud kui endale lähedal seisvaid inimesi.

(Järgneb)

Personalia

Professor Elfriide Ridala 100

11. detsembril 2003 möödub 100 aastat Eesti Põllumajandusülikooli loomaarstiteaduskonna nimeka õppejõu professor Elfriide Ridala sünnist. Elfriide Ridala sündis Tartumaal Kuremaa vallas talupidaja perekonnas seitsmenda lapsena.

Tema haridustee algas Palamuse kihelkonnakoolist. Hea humanitaarse hariduse sai Elfriide Ridala Eesti Noorsoo Kasvatuse Seltsi Tütarlaste Gümnaasiumist. Gümnaasiumi lõpetamise järel töötas ta mõned aastad kodukohas õpetajana.

1924. a. astus Elfriide Ridala Tartu Ülikooli loomaarstiteaduskonda. Ta õppis eeskujulikult ja sai alates II kursusest Tartu Ülikooli ning vanematel kursustel Põllutööministeeriumi stipendiumi. Loomaarstiteaduskonna lõpetas ta 1929. aastal.



Andeka ning tööka üliõpilasena silma paistnud Elfriide Ridalale tehti ettepanek jääda tööle teaduskonna juurde. Ta töötas 2 aastat noorem-assistendina bakterioloogia instituudis, kus tegeles brutselloosi diagnostika ja tõrje probleemidega ning viis läbi ka vastavasuunalist õppetööd. 1931.a asus Elfriide Ridala tööle loomaarstiteaduskonna loomatervishoiu ja piimahügieeni instituudi vanemassistenti kohale.

Algas piima kvaliteedi alane uurimistöö professor Elmar Rootsi juhendamisel. Piimandusalasest uurimistööst arenes välja doktori-dissertatsioon "Hügieenilisi uurimusi Tartu müügipiima kohta", mille edukas kaitsmine toimus 1935. a. Piimandusalane uurimistöö, esmajoones streptokokkidest põhjustatud subkliinilise mastiidi diagnostika ja tõrje küsimused jäid Elfriide Ridala teadustöö üheks põhiliseks suunaks elu lõpuni.

Elfriide Ridala pööras suurt tähelepanu oma teadmiste igakülgele täiendamisele. Huvist võõrkeelte vastu jätkas Elfriide Ridala õpinguid juba töö kõrvalt õpetajana kodukohas ning omandas algkooliõpetaja kutse inglise keele alal. 1937. a. suvel viibis ta Tartu Ülikooli poolt komandeerituna teaduslikel eesmärkidel Rootsis, Taanis ja Saksamaal, 1938. a. lõpetas kolmeaastase prantsuse keele

kursuse, iseõppimise teel omandas perfektselt vene keele.

1939.—1944.a keerulised sündmused ja II Maailmasõda ei jätnud mõju avaldamata ka Elfriide Ridala elule ja tööle. Saanud 1940. a. professori kutse ning asunud pärast prof. Elmar Rootsi lahkumist Eestist 1941.a tööle kateedrijuhataja-professorina loomatervishoiu ja piimahügieeni kateedris, pidi ta sama aasta lõpul lahkuma teaduskonnast kolmeks aastaks. Asunud 1944.a uuesti kateedrijuhataja kohale, algas tähelepanuväärne organiseerimistöö õppetöö ümberkorraldamiseks ning pingeline õppetöö. Sellega kaasnesid aktiivne teadus- ja ühiskondlik töö. Prof. E. Ridala pidas loenguid nii tulevastele loomaarstidele kui ka zootehnikutele ja piimatehnoloogidele. Ta õpetas loomatervishoidu, piimahügieeni, piima- ja piimasaaduste mikrostruktuuri ning mesilaste haigusi.

Elfriide Ridala oli oma kuulsate eelkäijate prof Karl Happichi ja prof Elmar Rootsi teadustöö jätkajaks ning edasivijaks. Tema poolt välja-töötatud mastiititõrje programmid leiavad ka kaasajal rakendamist. Teadustöö valdkondadeks piimahügieeni kõrval kujunesid veel loomaruumide sisekliima ja söötade kvaliteet. Ta on juhendanud viit kandidaadiväitekirja, hulgaliselt üliõpilaste teadustöid ja olnud oponendiks paljudele kandidaadi- ja doktoritöödele.

Märkimisväärne ja ulatuslik oli prof Elfriide Ridala ühiskondlik töö. Ta on olnud ajakirja "Loomaarstlik Ringvaade" toimetuses, Eesti Põllumajanduse Akadeemia, Eesti Loomakasvatuse ja Veterinaaria Instituudi, Tartu Riikliku Ülikooli arstiteaduskonna ning Eesti NSV Tervishoiuministeeriumi

toiduainete toiteväärtuse tõstmise ja ratsionaalse toitumise teadusnõukogude liige jne. Palju jõudu ja energiat kulutas Elfriide Ridala EPA zootehnikateaduskonna arendamisele ning juhtimisele, olles aastatel 1952-1958 nimetatud teaduskonna dekaaniks. Ei saa märkimata jätta ka tema osa harmoonilise perekonna loomisel ning hoolitsust abikaasa patoloogilise anatoomia ja parasitoloogia professori Vassili Ridala ja laste eest.

Professor Elfriide Ridala lahkus meie hulgast 5. novembril 1974 pärast lühiajalist rasket haigust.

Ülaltoodu on ainult põgus ülevaade Eesti esimese veterinaarmeditsiini naisdoktori professor Elfriide Ridala elust ja mitmekülgsest tegevusest. Ta oli loomaarstiteaduskonna tõeline patrioot. Tema suur kohusetunne, energiline tegutsemine ja sünnipäraseid eeldused võimaldasid saavutada silmapaistvaid tulemusi kõikides tegevusvaldkondades. Selle üksikasjalikum analüüs vajab põhjalikku teadusajaloolist uuringut.

Jaan Praks



Illa Miller — *Doctor medicinae veterinariae*

7. novembril 2003.a. kaitses EPMÜ loomaarstiteaduse doktorinõukogus väitekirja Illa Miller. Töö teema oli "Trihhinelloos Eestis: epidemioloogia, diagnoosimine ja tõrje", juhendajaks veterinaarmeditsiinidoktor professor Toivo Järvis. Oponeerisid bioloogiadoktor emeriitprofessor Eino Krall (TÜ) ja veterinaarmeditsiinidoktor vanemteadur Erika Mägi (EPMÜ).

Eesti Põllumajandusülikooliga on Illa Milleri elu ja tegevus seotud olnud juba mitu aastakümnet. Enamiku sellest ajast on ta tegelenud parasitoloogia, eriti trihhinelloosi probleemide uurimisega. Ta on ka juhendanud üliõpilaste laboratoorseid töid parasitoloogia ja invasioonihaguste ainekursuse raames, õpetanud teadustöö aluseid ning lindude haigusi.

1992. aastal omistati talle veterinaarmeditsiinimagistri kraad väitekirja "Veiste sarkotsüstoos Eestis" eest.

Oma doktoriväitekirjas esitab ja üldistab I. Miller pikaaegse uurimistöö tulemused keeritsusstõve leviku uurimisel ulukipopulatsioonides, haigusetekitajate liigilise kuuluvuse ja inimeste haigestumiste põhjuste ning haiguskulu üksikasjade selgitamisel. Käsitletakse ka sünanthropsete ja koduloomade tabandumist, trihhinellade ülekandumisteid ning mitmeid teisi küsimusi. Töö lõpuosas on sõnastatud trihhinelloosi vältimise meetmed.

Doktorinõukogu üksmeelse otsusega omistati Illa Millerile loomaarstiteaduse doktori kraad parasitoloogia erialal.



Onnitleme suursaavutuse puhul ja soovime palju jõudu ja visadust uute ülesannete lahendamisel!

Toivo Järvis

Merle Valdmann — veterinaarmeditsiini magister

Käesoleva aasta 17. septembril kaitses Merle Valdmann EPMÜ loomaarstiteaduskonnas magistri-tööd „Diagnostiline tsütoloogia veterinaarmeditsiinis“ ning talle omistati veterinaarmeditsiini magistri teaduskraad. Merle Valdmann lõpetas EPMÜ loomaarstiteaduskonna veterinaarmeditsiini erialal 1986. aastal. Ta on töötanud Vabariiklikus Veterinaarlaboratooriumis hematoloogia ja seroloogia osakonna juhatajana. Alates 1994. aastast töötab ta EPMÜ loomaarstiteaduskonnas, kus on õpetanud loomakaitset ja kutse-eeikat, väikeloomade sisehaigusi, dermatoloogiat ja allergoloogiat ning väikeloomade kliinilist söötmist, samuti töötanud EPMÜ loomakliinikus. Käesoleval ajal töötab teraapia õppetooli era-

korralise assistendina ning jätkab õpinguid doktorantuuris.

Magistriväitekirja "Diagnostiline tsütoloogia veterinaarmeditsiinis" lühiväljaanne

Diagnostiline tsütoloogia e. tsütopatoloogia on haiguse kliinilisel uurimisel rakkude hindamine mikroskoobi abil. Kaasaegses veterinaarmeditsiinis on diagnostiline tsütoloogia kiiresti arenev teadus, mis käsitleb üldkasutatavaid ning väheinvasiivseid diagnostilisi meetodeid. Materjali võtmise eripärast tulenevalt mõistetakse tänapäeval **aspiratsioonibiopsia** all aspireeritud tsütoloogilist materjali ning **eksfoliatiivse tsütoloogia** all koepindadelt mõnel muul meetodil eraldatud rakke.



Histopatoloogiliseks uuringuks materjali võtmisele kaasnevad anesteesia, verejooksu ja infektsiooniga seotud riskifaktorid. Lisaks

lõkkub diagnoosi panek rutiinsete histopatoloogiliste uuringute korral nädala või enamgi jagu päevi edasi, kuid diagnoosi kiirus on mõnel juhul asendamatu väärtusega.

Diagnostilise tsütoloogia protseduurid hõlmavad nii materjali võtmist ja värvimist, preparaadi morfoloogilist hindamist kui ka viimase interpreteerimist anamneesiandmete, kliinilise pildi ja võimalike väärtõlgenduste taustal. On välja pakutud, et tsütouuringu tulemusi saab kõige paremini interpreteerida, kui üks ja sama inimene vaatab patsiendi läbi, kogub ja ka hindab materjali. Diagnostiline täpsus on kõrge ka siis, kui kliinist ja histo-tsütopatoloog teevad tihedat koostööd, küündides sellistel puhkudel 90–95%-ni. Mõnikord ei ole histouuring peale informatiivset tsütouuringut enam vajalik (ökonoomne!). Teatud materjali saabki uurida ainult tsütoloogiliste meetoditega (veri, aspireeritud õõnevedelikud, uriinisade, vaginaalnõre, kõrvanõre). Erinevalt peennõel (aspiratsioon)biopsiast on teised biopsialliigid (ka jämenõelbiopsia) invasiivsed protseduurid, mille tagajärjel võib tekkida kasvaja iatrogenne implantatsioon. Jämenõelbiopsiat peetakse näiteks kasvaja implantatsiooni aspektist võrdväärseks suure operatsiooniga. Kasvaja iatrogenne implantatsioon võib radikaalse ravi nurjata või nõuda raviks hoopis suuremaid jõupingutusi, kui algselt oli planeeritud.

Eesti veterinaarmeditsiinis on tsütoloogiliste uurimismeetodite rakendamine algjärgus. Sellest lähtudes anti magistritöös kirjanduse põhjal ülevaade diagnostilisest tsütoloogiast veterinaarmeditsiinis, selekteeriti ja analüüsiti töö käigus saadud tsütopreparaate ning selgitati tsütodiagnostika kasutusvõimalusi veterinaarmeditsiinis.

Rohkem kui 200-l kirjanduslikul põhinev ülevaade määratleb, et tsütoloogiliste uuringute eesmärk on kahjustuste etioloogiline ja/või morfoloogiline diagnoos, millest lähtuvad prognoos ning ravi. Loomadel esinevate uudis-

moodustiste korral tuleb kliinitsistil näiteks otsustada, kas tegemist on põletikulise või kasvajalise protsessiga, ehk hoopis tsüsti või hematoomiga. Kõikide eelpoolloetletud patoloogiate korral erinevad radikaalselt nii prognoos kui ka ravi. Diagnostiline tsütoloogia võimaldab kiiresti ja lihtsate vahenditega diferentseerida põletikulisi (septilisi või aseptilisi) protsesse mittepõletikulistest (hüperplastilised/düsplastilised muutused või kasvajakad). Tsütouuringu **esmane eesmärk** on põletiku eristamine kasvajalistest protsessidest. Järgmine diagnostiline etapp on põletiku tüübi ja võimaluse korral etioloogiliste tegurite (bakterid, dermatofüüdid jm.) väljaselgitamine. Kasvajale osutava leiu korral klassifitseeritakse valdav rakutüüp. Kirjandusest leiame ka põhjalikult kirjeldatud. maliigsuse kriteeriume. Tsütoloogilise morfoloogia alusel liigitatakse kasvajakad tavaliselt kolme kategooriasse: **epiteliaalsed, mesenhümaalsed ja ümarrakulised**. Mõnikord lisatakse neljanda kategooriana **vabade rakutuumade leid** ehk nn. **endokriinsed/neuroendokriinsed** kasvajakad.

Tsütouuringud ei võimalda mõnikord täpselt diagnoosida hästidiferentseerunud maliigseid kasvajakaid. Sellest järeldub, et rohke maliigsuse tunnustega rakke võib lugeda maliigse kasvaja rakkudeks, kuid vähesed tsütomorfoloogilised muutused ei liigitu automaatselt healoomulisteks protsessideks. Healoomulisuse diagnoos põhineb histoloogilisel, mitte tsütoloogilisel uuringul Tsütouuringu diagnostilist täpsust hinnatakse traditsiooniliselt histoloogiliste uurimistulemusega korreleerumise põhjal. Selline klassikaline võrdlus pole alati parim. Kasvajate puhul soovitatakse koos tsüto- ja histouuringutega hinnata kasvajakate bioloogilist käitumist.

Kirjandusele tuginedes anti ka ülevaade informatiivsetest enamikasutatavatest tsütouuringute valdkondadest, mida käesoleval ajal Eesti veterinaarmeditsiinis rutiinselt ei rakendata

(efusioonide, sünoviaalvedeliku, tserebrospinaalvedeliku, nina-nõre, trahheobronhiaalsete ja bronhioalveolaarsete loputusvedelike, luuüdi, lümfisõlmede, naha ja nahaaluste kudede ning konjunktiiv-tsütoloogilisest uurimisest).

Magistritöös selekteeritud ja analüüsitud materjal võeti EPMÜ loomakliinikusse igapäevasele vastuvõtule toodud loomadelt. Nahalt ja nahast võetud preparaatide domineerimine seletub asjaoluga, et töö autorile suunati vastuvõtuks dermatoloogiliste probleemidega patsiendid.

Uuriti 321-lt loomalt võetud 403 tsütoloogilist preparaati (145 kõrvanõre, 79 nahamoodustise/tuumori, 43 uriinisademe, 31 vaginaalnõre, 22 pustuli/paapuli, 16 nahapinna, 15 haavanõre, 10 piimanäärme, 10 lümfisõlme, 3 ninanõre, 25 konjunktiivikaape, 2 preputsiaalnõre ja 2 põrna tsütopreparaati). Selekteeriti ja analüüsiti 174-lt loomalt võetud 232 (116 kõrvanõre, 52 nahamoodustise/tuumori, 43 uriinisademe, 10 piimanäärme, 10 lümfisõlme, ja 1 kilpnäärme) tsütopreparaati.

Tsütoloogiliste preparaatide analüüsist järeldati, et tsütoloogilised uuringud võimaldavad suure täpsusega diferentseerida põletikulisi protsesse mittepõletikulistest protsessidest. Mittepõletikuliste protsesside korral on omakorda võimalik määratleda, kas tegemist on tsüsti, hematoomi või kasvajatega.

Teatud kasvajakad (basaliom, histiotsütoom, mastotsütoom, lümfoom) saab suure täpsusega diagnoosida tsütouuringu alusel. Lümfisõlmede tsütoloogiline uurimine võimaldab diagnoosida koertel lümfoomi, kusjuures langeb ära lümfisõlmede histopatoloogilise uuringu vajadus.

Kõrvanõre tsütoloogiliste uuringutega määratakse kõrvapõletike ravistrateegia, millega välditakse mittevajalike preparaatide kasutamist.

Tseruminoos-erütematoossed põletikud moodustasid 25% koerte

kõigist väliskõrvapõletikest.

Väliskõrvapõletiku kliiniliste tunnuste esinemisel aladiagnoositakse varem soovitatud kvantitatiivsete kriteeriumite (üle kolm/nelja malasseezia mikroskoobi õliimmersiooni suurenduse ühe välja kohta) alusel pärmsseente osatähtsust. Edaspidistes uuringutes on vajalik selgitada tsütouuringu kvantitatiivseid kriteeriume pärmsseente arvu kohta, mis korreleeruvad patoloogilise efektiga.

Peennõel(aspiratsioon)biopsiaga saadud materjali esemeklaasile jao-

tamine süstlanõela küljega andis teiste veterinaarsütoloogialases kirjanduses soovitatud meetoditega samaväärse tulemuse. Meetodi eeliseks on tema kiirus (süstlanõel on juba proovi tegija käes ja ei raisata aega selle väljavahetamiseks teiste abivahendite vastu). Materjali hajutamise kiirus on kiire fikseerimise kõrval väga oluline tegur kvaliteetse preparaadi saamisel. Diagnostilise tsütoloogia potentsiaalsed eelised veterinaarmeditsiinis on sama silmnähtavad kui humaanmeditsiinis.

Analoogselt humaanmeditsiini-

niga peaks tsütoloogiline uuring veterinaarmeditsiinis laienema üheks kliinilise läbivaatuse rutiinseks diagnostiliseks protseduuriks. Veterinaarsütoloogia alased käsiraamatud võiksid muutuda veterinaarmeditsiinis üldkasutatavateks. Tsütoloogiline diagnostika veterinaarmeditsiinis on kiire ja ökonoomne esmane diagnoosimismeetod, millest lähtub edasiste diagnostiliste uuringute otstarbekus. Tsütoloogiline diagnostika peaks õigustatult saama rutiinseks diagnostikameetodiks Eesti veterinaarmeditsiinis.

Olga Kapustina — kutsemagister toiduteaduse erialal



Käesoleva aasta 10. oktoobril kaitses loomaarstiteaduskonna magistriskomisjoni ees O. Kapustina oma väitekirja "Lämmastikuühendite sisaldus lihatoodetes ja laste poolt saadavad nitraatide, nitritite ja nitrosoühendite kogused". Magistritöö on valminud dots. A. Kiisi ja mag. M. Reiniku juhendamisel, oponeeris TÜ med. dr. emer. prof. S. Teesalu. Istungit juhatas kaitsmise nõukogu esimees vet. med. dr. prof. T. Suuroja.

Kõigepealt mõningaid andmeid promovendi eluloost. Olga Kapustina on sündinud 21. juunil 1976 aastal Venemaal. Pärast keskkooli lõpetamist 1993. a., astus O. Kapustina õppima EPMÜ Loomaarstiteaduskonda, mille lõpetas 1998. aastal. Aastatel 1998–1999 töötas ta Järvamaa vet. keskuses liha- ja kalainspektorina ning seejärel lühikest aega Tartu väikeloomakliinikus "FIK" loomaarstina. Aastatel 2002–2003 töötas O. Kapustina OÜ Farmax Tartu Raatuse tn loomakliinikus loomaarstina ning alates 2003. aastast on tema töökohaks Veterinaar ja Toiduameti Piiritee-

nistuse Tartu piiripunkt, kus täidab veterinaarinspektori ülesandeid.

Olga Kapustina magistritöö sisulise ülevaate juurde asudes oleks õigustatud väike sissejuhatus. Tänapäeva inimest on aina enam hakanud huvitama puhas, rikkemata ja tervislik toit. Eriti on vaja uusi kaasaegseid teadmisi toitumisest, sest tavapärasele loomulikule toidule toob tänane päev lisaks suuri koguseid väga erinevaid sünteetilisi lisaaineid. Üheks selliseks lisaainete rühmaks on lämmastikuühendid. Käesolevas töös ongi põhiorhk pööratud lämmastikuühendite sisaldusele lihatoodetes ja eriti on uuritud laste poolt saadavate nitraatide, nitritite ja nitrosoühendite koguseid. Ulatusliku nitraatide, nitritite ja nitrosoamiinide seire kõrval lihatoodetes on läbi viidud seeria ankeetküsitlusi koolides, lasteaiades ja perearstikeskustes ning välja arvatud laste poolt nitraat-nitritioonide ning nitrosoühendite doosid. Uurimusest järeldati, et erinevate tootjate sama liiki toodangus olid nitraatide ja nitritite sisaldused väga erinevad, kusjuures nende

sisaldus ei ületanud lubatud piirnormi. Selgus, et kui aluseks võtta keskmised nitritioonide kogused söödud lihatoodetes, said kuni 8 aastased lapsed veste või muid lihatooteid tarbitud päeval nitritioonide doose, millised ületavad lubatud normid. Vanemad lapsed alates 9-ndast eluaastast said aga madalamaid nitritioonide koguseid kui arvestada keskmisi näitajaid.

Edaspidises töös soovitakse uurida kui palju N-ühendeid ja teisi lisa- ning saasteaineid saavad eeskätt väikelapsed teistest toiduainetest ja joogiveest, kuna paljud toiduained sisaldavad peale nimetatud lisaainete ka konservante,

sünteetilisi magusaineid sünteetilisi värvaineid jt.

Väitekirja vormistus ja ülesehitus on head. Uurimismaterjal, meetodika ja järeldused on esitatud lühidalt, ja need võtavad kokku kõiki töös saadud tulemusi.

Kirjanduse loetelu peatükis on ära toodud kasutatud kirjandus (36allikat).

Väitekirja on varustatud ingliskeelse kokkuvõttega, mis kajastab töö põhiseisukohti.

Nõukogu otsustas salajasel hääle-

tamisel omistada Olga Kapustinale kutsemagistri kraad toiduteaduse erialal.

Soovime Olga Kapustinale edu ning õnne järgmise teaduskraadi taotlemiseks.

E. Lepp

Merike Lillenberg — toiduteaduse magister

Käesoleva aasta 17. oktoobril kaitses loomaarstiteaduskonna magistrikomisjoni ees Merike Lillenberg oma väitekirja "Mikrobioloogiline meetod fluorokinoloonide määramiseks mullas ja toidutaimedes". Magistritöö on valminud T. Püssa juhendamisel, oponeeris tehnika dr. dots. P. Elias. Istungit juhatas kaitsmise nõukogu esimees vet. med. dr. prof. T. Suuroja.

Kõigepealt mõningaid andmeid promovendi eluloost. M. Lillenberg on sündinud 2. jaanuaril 1954 aastal Tallinnas ja lõpetanud Rakvere Internaatkooli 1973 aastal. 1978 aastal astus ta Tartu Ülikooli bioloogiaosakonda, mille lõpetas 1983 aastal omandades tsütoloog-histoloogi eriala. Ülikooli lõpetamise järgselt asus M. Lillenberg tööle EPA Veterinaariateaduskonna füsioloogia laboratooriumi. 1988. aastal pakuakse talle tööd geneetika praktikumi juhendajana ja nooremteadurina TRÜ geneetika laboris. Vahepeal emapuhkusel olnud M. Lillenberg, otsinud võimalusi töötada oma erialal, saab 1999. a. erialalist lepingulist tööd EPMÜ Keskkonnakaitse Instituudis. Töö sisuks on töötada välja mikrobioloogiline meetod veterinaarmeditsiinis kasutatavate antibakteriaalsete ainete määramiseks mullas ja taimedes. Töö tulemusi kasutati valmivas magistritöös, samal ajal koostas M. Lillenberg üldbioloogia praktikumi juhendi ja hakkas juhendama maastikukaitse ja maastikuarhitektuuri erialade üldbioloogia praktikumi. Magistritöö kromatograafiline osa teostati

Toiduhügieeni laboris, olles dots. A. Kolgi juures lepingulisel tööol. Alates sellest aastast töötab M. Lillenberg vanemlaborandina EPMÜ Toiduhügieeni õppetoolis ja samal aastal kaitses ka edukalt oma magistritöö. Märkimisväärne on asjaolu, et ta on suutnud oma viie lapse kõrvalt vormistada teadustöö magistritööks, aega on jagunud ka hobidele, milleks on lille- ja lemmikloomakasvatust.

M. Lillenbergi magistritöö põhisuunaks oli uurida kahe struktuurilt lähedase fluorokinolooni-enrofloksatiini ja tsiprofloksatiini stabiilsust mullas ja nende akumulatsioonide mullas taimedes. Selleks töötati välja lihtne ja odav mikrobioloogiline meetod, mis võimaldab arvutada antibakteriaalse aine kontsentratsiooni tahkes peenestatud materjalis. Kromatograafilise HPLC meetodiga uuriti taimesse akumulatsioonide enrofloksatiini kontsentratsiooni 10 kuu pärast ja tema tsiprofloksatiiniks metaboliseerumise ulatust. Testorganismina kasutati kahte bakterit: *Bacillus subtilis* ja *Escherichia coli*. Katsetaimedeks olid: salat, kurk, oder, hernes ja uba. Täimi kasvatati 28 päeva fluorokinoloonidega segatud mullas, salatis tsiprofloksatiini juuresolekul 42 päeva. Meetod on modifitseerituna kohandatav ka teiste antibakteriaalsete ainete määramiseks mullas ja taimedes.

Töö tulemused näitasid, et mullas püsib fluorokinoloonide kontsentratsioon 28 päeva muutumatuna. Fluorokinoloonid aku-



muleerusid kõikidesse katsetaimedesse, kui kasvumullas oli kõrge fluorokinoloonide kontsentratsioon. Mullas madalal tsiprofloksatiini algkontsentratsioonil 10 µg 42 päeva kasvatatud salatis leiti tsiprofloksatiini sisaldus kõrgem kui kasvumullas — 44 µg/g. Seega võivad fluorokinoloonid pikema kasvuaja jooksul taimedes kontsentreeruda.

Kromatograafilise HPLC meetodiga kontrolliti 10 kuu pärast fluorokinoloonide sisaldust salatis, mis oli kasvanud enrofloksatiiniga mullas. Enrofloksatiin oli osaliselt metaboliseerunud tsiprofloksatiiniks. Fluorokinoloonide summaarne sisaldus salatis oli väiksem, kui vahetult peale eksperimendi lõppu mikrobioloogilise meetodiga määratu. Ei teata, kas taimesse akumulatsioonide fluorokinoloonid osaliselt lagunevad või tekib salatis veel teisi antibakteriaalse

toimega metaboliite, mis enro- ja tsiprofloksatiini sisaldust salatis ka kõige madalamal mulla enrofloksiini kontsentratsioonil 10 µg/g. Summaarne fluorokinoloonide sisaldus salatis 0,37 µg/g oli suurem, kui fluorokinoloonide lubatud maksimumne sisaldus loomses toidutoormes kuni 0,1 µg/g. Töö autori arvates on oluline uurida ravimijääkide

akumuleerumist juurviljadesse ja köögiviljadesse, mille kasvuaeg on pikk ja söödav osa mullas.

Kokkuvõttes on käesolev töö tehtud tänapäeva tasemel. Väljatöötatud mikrobioloogiline agardifusioon meetod fluorokinoloonide määramiseks mullas ja taimedes sobib kohandamiseks ka teistele ravimijääkidele.

Nõukogu otsustas salajasel hääletamisel üksmeelselt, et väitekirja vastab esitatud nõuetele ja Merike Lillenbergile omistati toiduteaduse magistri kraad. Soovime M. Lillenbergile õnne ja edu edaspidises teadustöös.

E. Lepp

Terje Tamme — kutsemagister toiduteaduse erialal

Käesoleva aasta 10. oktoobril kaitses Terje Tamme loomaarstiteaduskonna magistriskomisjoni ees oma väitekirja "Nitraatide ja nitritite sisalduse dünaamika laste konservtoitude tehnoloogia põhietaappides ja valmistoitude säilitamisel". Tööd juhendasid dots. A. Kiis ja magister M. Reinik, oponentideks *med. dr. emer. prof. S. Teesalu*.

Terje Tamme on sündinud 27. mail 1977. aastal Viljandimaal, Abja-Paluojaal. 2001 aastal lõpetas ta Eesti Põllumajandusülikooli veterinaarmeditsiini erialal. Käesolevalt töötab ta erakorralise assistendina EPMÜ Toiduhügieeni õppetoolis. Tema teadustöö põhisuunad on toidu mikrobioloogia ja -toksikoloogia.

Käesolev magistritöö on eriti vajalik, kuna Eestis pole senini lämmastikuühendeid uuritud väikelastele ettenähtud konservtooidetes. Väikelaste ja imikute konservtoitude põhikomponendid on mitmesugused juurviljad, mis üldjuhul sisaldavad suurtes kogustes nitraate. Viimaste kogunedes laste, eriti imiku organismi, kahjustavad nende tervist. On teada, et osa nitraate muunduvad organismis mürgisteks nitrititeks ja viimased kantserogeenseteks nitrosoühenditeks.

Antud uurimises käsitletakse laste konservtoitudega seotud probleeme komplekselt, mis on uudne ja aktuaalne. Töös on määratud nitraatide

sisaldus imikute konservtoitude valmistamiseks kasutatud juurviljades ja valmis konservtoitudes. Lähtuvalt praktilistest vajadustest, uuriti avatud purkides imiku ja väikelaste konservide ning juurviljadest valmistatud toormahlade nitraatide ja nitritite dünaamikat lühiajalisel säilitamisel erinevatel temperatuuridel ning analüüsiti joogivee nitraatide ja nitritite sisaldust. Tööst selgus, et nitraate oli üle normi porgandis. Nitraatide sisalduse tõus esines avatud konservpurkides, eriti säilitamisel toatemperatuuril. Keskmised nitraatide sisaldused juurviljades, mida kasutati konservitööstustes lastetoitude valmistamiseks, olid kõrged, üle normi nitraate sisaldas aga porgand. Selgus ka, et toormahlade säilitamisel nitraadid lähevad üle nitrititeks, et seda üleminekut vähendada, ei tohiks toormahlu külmpakis kaua säilitada.

Tartu linnaosade puurkaevude joogivesi sisaldas väga vähe nitraate ja nitriteid. Samas aga nitraatide sisaldus salvkaevude joogivees oli enamikes linnaosades väga kõrge. Erinevused olid ka maakonniti - nii oli Lõuna-Eesti maakondade puurkaevude joogivesi nitraatide sisalduse poolest märksa saastatum kui Tartu linna joogivesi.

Värske toiduteaduse kutsemagistri arvates on vajalik uurimussuunda jätkata selgitamaks



maksimaalset nitritite ja nitraatide sisaldust toiduainetes.

Loodame, et Terje Tamme edukus spordis (aastatel 1995—2002 Eesti edetabelis kõigil aladel esimese kaheksa hulgas, Eesti meistrivõistlustel III koht odaviskes) tiivustavad teda ka järgmist teaduskraadi saavutama.

E. Lepp



Fotomeenusut konverentsilt "Veterinaarmeditsiin 2003"

Fotod: Tiit Lepp





Konverentsid ja kursused kodus ja välismaal

2004

23-25 February, 2004
OIE Global Conference on Animal Welfare
Office International des Epizooties (OIE)
23-25 February 2004, OIE Headquarters, Paris, France
e-post: animalwelfare-conference@oie.int
<http://www.oie.int>

13-16 April, 2004
OIE/IABs International Conference on the control of animal infectious diseases by vaccination
Buenos Aires (Iguazu), Argentina
Office International des Epizooties
e-post: dgaudry.ypc@mindspring.com
<http://www.iabs.org>

13-16, May, 2004
34th Annual Symposium and Educational Days of the Scandinavian Society for Laboratory Animal Science
Reval Hotel Olümpia Conference Centre, Tallinn, Estonia
www.scandlas.org/Tallinn2004

23-27 May, 2004
American Society of Microbiology 104th General Meeting
New Orleans, USA
www.asm.org/Meetings/index.asp

7-11 June, 2004
5th World Congress on Foodborne Infections and Intoxications
Berlin, Germany
e-post: officewk5@bfr.bund.de
www.bfr.bund.de

8-13 June, 2004
22th World's Poultry Congress ("WPC 2004")
Istanbul, Turkey
e-post: wpc2004@wpc2004.org
<http://www.wpc2004.org/>

27-28 June, 2004
The International Symposium about Diseases of the Icelandic Horse
Reykjavik, Island
e-post: meetingiceland@meetiniceland.com
<http://www.meetingiceland.com/vet2004>

27 June - 1 July, 2004
The 18th International Pig Veterinary Society Congress "Science meets Practice – Healthy Pigs for Wholesome Pork"
Hamburg, Germany
<http://www.ipvs.de>

11-16 July, 2004
The 23rd World Buiatrics Congress
Quebec, Canada
<http://www.wbc2004.ca>

4-6 July, 2004
5th International Conference of Farm Animal Endocrinology
Budapest, Hungary
www.diamond-congress.hu/icfae2004

8-12 August, 2004
15th International Congress on Animal Reproduction
Porto Seguro, Bahia, Brazil
www.cbra.org.br/icar2004/

22-26 August, 2004
The 19th International ICFMH Symposium (International Committee of Food Microbiology and Hygiene)
Food Micro 2004
Bled, Slovenia
New Tools for Improvement
Microbial Food Safety and Quality
e-post: foodmicro2004@cd-cc.si
www.cd-cc.si/foodmicro2004

25-28 August, 2004
The 5th World Congress of Veterinary Dermatology
Vienna, Austria
www.VetdermVienna.com

23-25 September, 2004
8th Annual Conference of the European Society for Domestic Animal Reproduction (ESDAR)
Warsawa, Poland
e-post: esdar2004@alpha.sggw.waw.pl
www.tzv.fal.de/esdar

6-9 October, 2004
29th WSAVA (The World Small Animal Veterinary Association) Congress
Rhodos, Greece
<http://www.hvms.gr/rhodes2004>
www.wsava.org

20-22 October, 2004
Eläinlääkaripäivät
Messukeskus, Helsinki
e-post: ely@eau.ee

2005

22-24 April, 2005
11th FECAVA (Federation of European Companion Animal Veterinary Associations) Congress
Amsterdam, Nederland
<http://www.fecava.org>

1-4 June, 2005
30th World Congress – The World Small Animal Veterinary Association (WSAVA)
Mexico City, Mexico
e-post: rcarrancar@yahoo.com.mx
<http://www.wsava.org>

12-15 June, 2005
4th IDF (International Dairy Federation) International Mastitis Conference
Maastricht, The Netherlands
e-post: mastitisconference@nzo.nl
<http://www.fil-idf.org/mastitis2005/>

16-20 October, 2005
20th International Conference of the World Association for the Advancement of Veterinary Parasitology
Christchurch, New Zealand
<http://www.waavp2005.org.nz>

Lisaks infot internetis:
www.worldvet.org
www.bsava.com
www.VetAgenda.com
www.tieraerzte-seminare.de
www.nordvet.slu.se