

NR. 1 MÄRTS 2015

Hea lugeja!

SISUKORD

Loomakasvatus

2 *L. Jürgenson*. Eesti loomakasvatus 2014. aastal

Veised

- 6 *T. Põlluäär*. Prantsuse punasekirjute pullide sperma taas müügil
7 *K. Kalamees*. Eesti maakarja tõufarmid 2015. aastal
10 *T. Post*. Lüpsiplats versus robot
11 *M. Riisenberg*. Põllumajandusjuhi omadused

Hobused

- 12 *K. Sepp*. Eesti raskeveohobuse kasvatajad tegid kokkuvõtteid
13 *A. Nilk*. EHSi araabia täisverelise hobuse kasvatajate haruseltsi koosolek

Karusloomad

- 14 *A. Kõre*. AS Balti Karusnahk 2014. aastal

Lambad

- 16 *K. Vikat*. Eesti Tõulammaste Aretusühing MTÜ

Sead

- 16 *R. Laanemaa*. Seakasvatajad pidasid korralise üldkoosoleku Märjal
17 *A. Põldvere, R. Soidla, L. Lepasalu, A. Tänavots*. Sigade ristamise mõju sealiha sensorsetele omadustele

Jõudluskontroll

- 19 *K. Ilves*. Muudatused Jõudluskontrolli Keskuse omandivormis
20 *A. Pentjärv*. Piimaveiste jõudluskontrolli tulemustest 2014. aastal
22 *K. Kersten*. Sigade jõudluskontrolli tulemused 2014. aastal

Õigusaktid

- 25 *K. Reili*. Zootehnika õigusaktide muudatustest Euroopa Liidus
26 *M. Põlma*. Ohustatud tõugu looma pidamise toetusest 2014–2020

Referaadid

- 26 *O. Saveli*. Uuendused Osnabrücki tõuraamatu (OHG) aretusprogrammis
28 *Vikingnews*. Kas peaks valima genoom- või tütarde järgi hinnatud pulli?
29 *J. Dahl*. Salmonellade leviku vähendamine sigadel (Taani kogemus)

Kroonika

- 31 *O. Saveli*. ETLL pidas aastakoosolekut
33 *T. Bulitko*. Tunnustati parimaid veisekasvatajaid
34 *O. Saveli*. Osnabrücki 39. rahvusvahelise mustakirjugarja päeva programm

Järjekordsed riigikogu valimised on lõppenud. Ikka omapärane on Eesti põhiseaduse tõlgendus, kus volitusi saamata, aga presidendi lubaduse alusel valimised võitnud erakond, lootuses, et president oma sõna tagasi ei võta, veab esialgu rahulikke läbirääkimisi koalitsiooni moodustamiseks. Kohe 2/3 häälte nimel riigikogus. Kui aga?

Loomakasvatajatele olid valimised väike vahe-mäng, sest nii enne kui pärast valimisi olid piima ja liha kokkuostuhinnad oluliselt madalamad kui omahinnad. Ettevõtjad on avaldanud arvamust, et suudetakse vastu pidada veel mõned kuud. Kui Perevara teatas lehmakarja kolmekordsest vähendamise otsusest, oli sündmus põllumajanduses igati ületanud meediakünnise. Nii lihtne see ongi!

Paljudel parimatel piimatootjatel ripub õhus ka viimase kvoodiaasta trahvikartus. Sassi läksid lepingud teiste Balti riikidega, rääkimata Venemaast. Mida ikka teha, kui toota osatakse, ollakse investeerinud tuleviku nimel laenude najal, müüa saadakse aga nii madala hinna eest, mis ei kata tootmiskulusid, rääkimata võimalustest laenusid tagasi maksta? Jääb ainukeseks võimaluseks piirata tootmist või see isegi lõpetada. Aga laenu-laenud ja veelgi tähtsam põllumajandusettevõtte töötajate tulevik. Ka Tartu Agro AS teatas meedia kaudu seakasvatuse lõpetamisest. Kui palju on veel neid, kes teevad seda avalikustamiseta. Aga ei ühtki teadet töötleva tööstuse ega toidukaupu müüva ettevõtte kehvast käekäigust, sest piima, liha või nende saaduste müügihinnad kauplustes on vähemärgatavalt, õigemini polegi alanenud. Kõik annab lahendada tootjale madalama ostuhinna maksmisega.

Rahu pole ikka aretustöö maastikul. Ajakirjas (lk 32) on lühiülevaade tegevuslubade taotlemisest, keeldumistest ja vaietest. Oleme avaldanud ka riigiameti seisukoha, et samale tõule paralleel-tõuraamatu pidamiseks luba ei anta. Praegu on ju ba kaks tegevusluba nii lambatõugude kui ka eesti hobuse tõuraamatu pidamiseks. Kui aluseks võtta EL zootehnika nõukogu määruse eelnõud, mille üle arutelu veel käib, saab pädev asutus (meil VTA) keelduda tegevusloa andmisest vaid üksik-juhtumil.

Tõuaretajad on ajaloo keerduultes jäänud alati tasakaalukaks ja oma eesmärkidele truuks, isiku-tevahelised konfliktid on jäetud kõrvale. Tahaks loota, et demokraatia tingimustes ka seda kunagi saavutatakse.

Olev Saveli

Sigade ristamise mõju sealiha sensorsetele omadustele

Pm-knd Aarne Põldvere, pm-mag Riina Soidla ja dots Lembit Lepasalu

toiduteaduse ja toiduainete tehnoloogia osakond ning

pm-dr Alo Tänavots

loomageneetika ja tõuaretuse osakond, EMÜ VLI

Metoodika. Sealiha hinnati Eesti Maaülikooli toiduteaduse ja toiduainete tehnoloogia osakonnas 29. jaanuaril 2015.

Hindamisel osales 11 hindajat, kes hindasid neljast erinevast ristamiskombinatsioonist saadud sigade liha ja sellest keedetud puljongi sensorseid omadusi (tabel 1). Proovid pärinesid kolmest seafarmist lihatööstustesse realiseeritud searümpadelt.

Tabel 1. Hindamisskeem (D – djurok, P – pjeträän, L – landrass, Y – suur valge)

Nr	Tõukombinatsioon	Söötmissviis nuumal	Laagerdumise aeg, tundi
1	Valged tõud	Kuivsööt	72
2	Ristand	Vedelsööt	72
3	PxLY	Vedelsööt	48
4	DxLY	Vedelsööt	48

Proov number üks oli võetud sellise sea rümbast, kelle ema- ja isatõug olid valged tõud (eesti maatõug (L) või eesti suur valge tõug (Y)). Proov number kaks pärines sellise ristandsea rümbast, kelle isatõug oli teadmata. Lihaproovid kolm ja neli võeti samuti ristatud sea rümbast: LxY emised olid ristatud vastavalt kas P või D tõugu kuldiga.

Lihaproov number üks võeti sellise sea rümbast, keda oli söödud nuumaperioodil kuivsöödaga, ülejäänud katsetõug oli söödud vedelsöödaga. Lihaproove kolm ja neli hinnati 48 tundi ning proove üks ja kaks 72 tundi pärast tapmist.

Võrreldavate tulemuste saamiseks on oluline, et proovitükid võetaks rümba ühest ja samast anatoomilisest osast. Proove töödeldi ja säilitati sarnastes tingimustes kuni termilise töötlemiseni. Katsesse võeti proovitükid massiga ligikaudu üks kilogramm rümba seljaosa pikimast lihast (*Longissimus thoracis*) 6.–8. roide piirkonnast koos selle peale jääva seljapekiga (foto 1).

Lihaproove töödeldi termiliselt (keedeti) täpselt ühesugustes tingimustes, et nende degusteerimisel saadavaid tulemusi oleks võimalik omavahel võrrelda. Keetmiseks sobiv rümba seljaosast võetud umbes 1 kg massiga lihastükki asetati keedupotti ja valati peale külm vesi vahekorras 1 : 3. Proove keedeti 1,5 tundi nõrgal kuumusel kaane all, et vältida lenduvate aroomaatsete ühendite kadu. Keedusoola lisati 1% keemise lõpp-perioodil ning eemaldati

Tabel 2. Keedetud liha hindamisskaala (pallides)

Pallid	Välimus	Lõhn	Maitse	Õrnus	Mahlakus
5	Väga hea, lihaskiud üksteisest eraldumata	Väga tugev ja meeldiv	Väga maitsev	Väga pehme	Väga mahlakas
4	Hea, lihaskiud üksteisest eraldumata	Meeldiv, mitteküllaldaselt tugev	Maitsev	Pehme	Mahlakas
3	Rahuldav, lihaskiud osaliselt üksteisest eraldunud	Nõrk	Mittemaitsev	Vintskevõitu	Kuivavõitu
2	Halb, lihaskiud üksteisest eraldunud	Lõhnata	Maitsetu	Vintske	Kuiv
1	Väga halb, lihaskiud eraldunud	Ebameeldiv	Kõrvalmaitse	Väga vintske	Väga kuiv

Tabel 3. Keedetud lihast saadud puljongi hindamisskaala (pallides)

Värvus	Läbipaistvus	Rasva olukord	Lõhn	Maitse
Hall	Hägune	Tumedad rasvatilgad	Lihaaroom tähtsusetu	Hapukas
Rohekas	Üksikud helbed	Suured rasvatilgad	Kõrvallõhn	Kibe
Liiga kahvatu	Paljud helbed		Ebatüüpiline lõhn	Vana maitse
Liiga tume			Hapukas	Maitsetu
			Rääsunud	Ebatüüpiline maitse
			Terav lõhn	Soolane
5 4 3 2 1	5 4 3 2 1	5 4 3 2 1	5 4 3 2 1	5 4 3 2 1

5 – täielik vastavus kvaliteedinõuetele, 4 – tähtsusetu kõrvalekalle, 3 – tunnetatav viga, 2 – selge viga, 1 – tugev viga



Foto 1. Proovitükk eraldati rümba seljaosa pikimast lihast (*Longissimus thoracis*) 6.–8. roide piirkonnast koos selle peale jääva seljapekiga

(A. Tänavots)

allise hindamiskaala alusel. Liha sensorsetest näitajatest määrasid hindajad proovitüki välimust, lõhna, maitset, õrnust ja mahlasust; hiljem arvatati nende näitajate keskmine suurus. Puljongi sensorsetest näitajatest hinnati puljongi värvust, läbipaistvust, rasva olukorda, maitset ja lõhna, samuti arvatati nende näitajate keskmine hinne.

Tulemused. Keedetud liha sensoorse hindamise tulemused on esitatud tabelis 4 ning joonisel 1. Erinevatest ristamiskombinatsioonidest saadud sigade liha sensoorse analüüsi tulemused näitasid, et keskmiste hindepallide erinevused ei olnud suured.

Kogu sensorset profiili (välimust, lõhna, maitset, õrnust ja mahlasust) tervikuna vaadates selgub, et hindajad andsid valgete tõugude lihale (proov 1) ja teadmata kombinatsiooni (proov 2) lihale kõrgemad keskmised hindepallid (vastavalt 3,58 ja 3,56). PxLY (proov 3) ja DxLY (proov 4) ristandite liha hinnati umbes 0,2 hindepalli võrra madalamalt (vastavalt 3,31 ja 3,35 palli). Küll aga

ka tekkinud vaht. Pärast keetmist tõsteti lihatükk tekkinud puljongist välja ja jahutati 30–40 °C-ni (foto 2).

Lihast eraldati rasv- ja sidekude ning hindajatele anti hindamiseks 30–40 g suurune selja pikima lihase proovitükk. Moodustunud puljongil lasti seista, kuni sade oli settinud ja seejärel serveeriti see hindajatele 150–200 ml portsjonitena klaasides temperatuuril 40 °C.

Keedetud sealiha ja puljongi hinnati tabelites 2 ja 3 toodud hindamiskaalade alusel. Liha ja puljongi hinnati sensorset viie-



Foto 2. Termiliselt töödeldud lihaproov

(A. Tänavots)

olid erinevused suuremad üksikute hindamiskomponentide hindamisel.

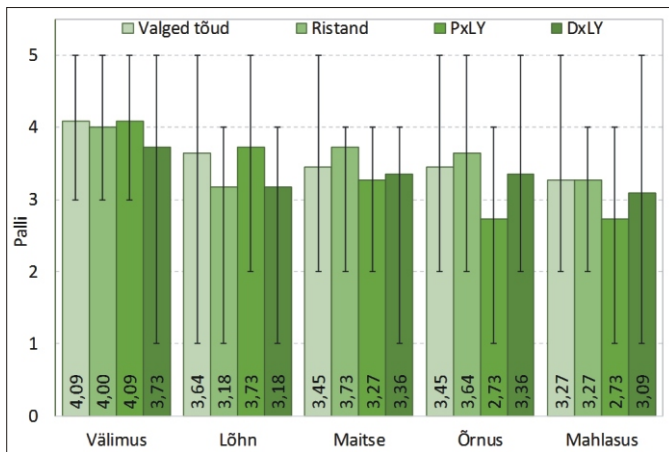
Kõige parema **välimusega** olid hindajate arvates lihaproovid 1, 2 ja 3 (4,00–4,09), millele nad andsid hinnanguid vahemikus 3–4 pallini, halvema välimusega oli djuroki kuldi ristandi liha (proov 4 – 3,73) ning ühe hindaja arvates vääriliselt see hinnet 1 (joonis 1).

Parema **lõhnaga** olid hindajate arvates valgete tõugude (proov 1) ja pjeträäni kuldi ristandi (proov 3) liha (vastavalt 3,64 ja 3,74 palli). Kõige enam lahkes hinnang valgete tõugude lihale, olles vahemikus 1–5 palli. Proovide 2 ja 4 lõhnaprofiili näitajad olid madalamad (mõlemad 3,18 palli).

Maitseprofiilide analüüs näitas, et hinnatavad lihaproovid on omavahel selgelt eristuva maitsega. Kõige maitsevamaks hinnati lihaproov 2 (3,73 palli), millele andsid üheksa hindajat hindeks 4 palli. Vähem maitsev oli aga pjeträäni kuldi ristandi liha (proov 3,00–3,27 palli). Kõige enam aga lahkesid hinnangud djuroki kuldi ristandi lihale, kaks hindajat arvas selle ühe punkti vääriliseks, aga kaheksale hindajale liha maitse meeldis (4 palli). Kirjandusallikad viitavad, et kui lihasesisese rasva kogus ületab kriitilise määra (~3,5%), võib see hakata liha maitset mõjutama negatiivses suunas.

Tabel 4. Keedetud liha hindamine viiepallisüsteemis

Nr	Tõukombinatsioon	Näitaja	Välimus	Lõhn	Maitse	Õrnus	Mahlasus	Keskmine
1	Valged tõud	keskmine	4,09	3,64	3,45	3,45	3,27	3,58
		max	5	5	5	5	5	
		min	3	1	2	2	2	
2	Ristand	keskmine	4,00	3,18	3,73	3,64	3,27	3,56
		max	5	5	4	5	4	
		min	3	1	2	2	2	
3	PxLY	keskmine	4,09	3,73	3,27	2,73	2,73	3,31
		max	5	4	4	4	4	
		min	3	2	2	1	1	
4	DxLY	keskmine	3,73	3,18	3,36	3,36	3,09	3,35
		max	5	4	4	5	5	
		min	1	1	1	2	1	



Joonis 1. Sealiha sensoorne hindamine (ülemine veapiir: maksimaalsed pallid; alumine veapiir: minimaalsed pallid)

Tekstuuri profiili järgi olid hinnatavad lihaproovid üsna sarnase **õrnusega** (kiulisusega). Õrnemad olid lihaproovid 1, 2 ja 4 (hinded vastavalt 3,45; 3,64 ja 3,36 palli), kusjuures hindajad andsid kõigile hindeid 2–5 pallini, kuid kõige erinevamad hindepallid sai valgete tõugude liha õrnus (joonis 1). Need lihaproovid olid hindajate hinnangul kergesti mäletavad. Raskemini mäletav oli aga pjeträäni kuldi ristandi liha (2,73 palli); üks hindaja hindas seda ainult ühe palliga. Pjeträäni kuldi ristandi liha iseloomustas suurem liha kiulisus, raskem mäletavus ja suurem vintsus.

Kõige **mahlasem** oli valgete tõugude (proov 1) ja teadmata kombinatsiooni järglaste (proov 2) liha (mõlemad 3,27 palli). Vähem mahlane (tuimem) (2,73 palli) oli aga pjeträäni kuldi ristandi liha (proov 3). Samas varieerus hinnang djuroki kuldi järglaste lihale kõige suuremal määral (1–5 palli).

Enamik liha sensorsetest parameetritest on hinnete järgi omavahel **seotud** kas siis keskmiselt ($r = 0,3–0,7$) või tugevalt ($r = 0,7–1,0$) (tabel 5). Kõige tugevam positiivne seos leiti liha mahlakuse ja õrnuse vahel ($r = 0,818$; $p < 0,001$), mis näitab, et mida mahlakam liha, seda õrnem see on. Mahlakam liha on ka oluliselt maitavam ($r = 0,799$; $p < 0,001$). Lisaks tundus õrnem liha hindajatele oluliselt maitavam ($r = 0,740$; $p < 0,001$). Samuti leiti, et kõigi sensorsete parameetrite vahel oli positiivne seos, mis näitab, et ühe tunnuse parandamine ei mõjuta negatiivselt mõnda teist.

Tabel 5. Keedetud liha sensorsete näitajate vahelised korrelatsioonid ja nende statistiline olulisus

Näitaja	Välimus	Lõhn	Maitse	Õrnus
Mahlakus	0,488***	0,465**	0,799***	0,818***
Õrnus	0,418**	0,448**	0,740***	
Maitse	0,575***	0,589***		
Lõhn	0,505***			

** – $p < 0,01$; *** – $p < 0,001$

Kokkuvõtteks võib öelda, et erinevatest ristamiskombinatsioonidest lihaproovide sensoorse hindamise keskmised näitajad oluliselt ei erinenud. Samas peab mainima, et väljaõppimata hindajate antud hindepallid varieerusid proovide vahel suurtes piirides ning suurem hinnangute erinevus oli djuroki kuldi järglaste liha hindamisel. Kuid sensorsete parameetrite seoste analüüs näitas, et hindajate arvamus oli ühtlane. Pjeträäni kuldigast ristamisel saadud sea liha oli hinnete järgi mõnevõrra halvema maitsega, vähem mahlasem ja tuimem.

Järgneb

JÕUDLUSKONTROLL

Muudatused Jõudluskontrolli Keskuse omandivormis

Kaivo Ilves
juhatuse liige

Eesti territooriumil ulatub piimaveiste jõudluskontrolli ajalugu eelmise sajandi algusesse ning praegu on meil võimalus olla uhked oma jõudluskontrolli süsteemi üle – meil on rahvusvaheline tunnustus ning meie nõuandeid võetakse kuulda. Sellist edu on võimalik saavutada ainult tänu paljude inimeste aastatepikkusele tööle.

Viimased 20 aastat on meie jõudluskontrolli arendamisega tegelenud Jõudluskontrolli Keskus, kus lisaks piimaveistele on tegeldud ka lihavesiste, sigade, lammaste, hobuste ja isegi kitsede jõudluskontrolliga. Juba aastaid on arutletud aga Jõudluskontrolli Keskuse reformimise

vajalikkuse üle, kuid varasematel aastatel ei jõutud lõpliku otsuseni.

Möödunud aasta kevadel võeti aga vastu otsus, et reform on vajalik ning 13. novembril 2014. aastal asutati Eesti Põllumajandusloomade Jõudluskontrolli AS. Asutajateks olid põllumajandusministeerium, Eesti Tõuloomakasvatavate Ühistu ja Eesti Põllumajandus-Kaubanduskoda. Nüüdseks on aktsionäride ring juba suurenenud ning aktsionäride hulka kuuluvad ka Eesti Tõusigade Aretusühistu, Eesti Piimaliit ja mõned väikeaktsionärid.

Jõudluskontrolli Keskus likvideeriti 31. detsembril 2014 ning kõik varad ja lepingud anti üle uuele organisatsioonile, kes jätkab kõikide seni Jõudluskontrolli Keskuse