



Latvijas
Lauksaimniecības
universitāte



*Šeit top
veiksmīgas karjeras*

Zemkopības ministrija

Dažādu šķirņu aitu un to krustojumu piemērotība kvalitatīvu liemeņu un jēra gaļas ieguvei

LLU Lauksaimniecības fakultāte

Dzīvnieku zinātņu institūts

Projekta vadītāja, profesore Dr. agr. Daina Kairiša





Projekta mērķis - skaidrot, kuras no Latvijā audzētajām aitu šķirnēm un to krustojumiem ir piemēroti kvalitatīvu liemeņu un gaļas ieguvei

Projekta mērķu sasniegšanai plānots:

1. Iegādāties jērus no aitu audzētājiem.
2. Veikt jēru nobarošanu, augšanas (dzīvmasas) kontroli, izmantotās lopbarības uzskaiti.
3. Nodrošināt labturības prasībām atbilstošu jēru nokaušanu, novērtēt iegūto blakusproduktu (galvas, kāju, ādas, iekšējo orgānu masu) un iegūtā liemeņa masu, veikt liemeņu vērtēšanu pēc SEUROP klasifikācijas.
4. Sertificētā kautuvē veikt liemeņa puses sadali pa audu veidiem, noteikt to svaru un attiecības.
5. Ķīmiskā sastāva analīžu veikšanai, sagatavot un uz laboratoriju nosūtīt jēra gaļas paraugus.
6. Veikt pētījumā iegūtos datu matemātisko apstrādi un iegūto rezultātu analīzi.

Projekts tika īstenots no 2013. līdz 2018. gadam



Iestādes

- ❖ LLU Lauksaimniecības fakultātes Agrobiotehnoloģijas institūts, kopš 2018. gada 1. septembra Dzīvnieku zinātņu institūts;
- ❖ Biedrība „Latvijas Aitu audzētāju asociācija” (LAAA);
- ❖ LLU Biotehnoloģiju zinātniskā laboratorija Agronomisko analīžu nodaļa;
- ❖ Zinātniskais institūts BIOR;
- ❖ Aitu audzēšanas saimniecības Latvijā.



Projekta īstenošanā iesaistīti

Zinātnieki, profesionāļi, studenti

Vārds, uzvārds	Ieņemamais amats, zinātniskais grāds
Daina Kairiša	LLU LF profesore, Dr.agr.
Dace Bārzdīņa	LLU LF lektore, Mg. agr.
Valdis Leska	LAAA teķu pārbaudes stacijas direktors
Harita Eglīte	LAAA selekcijas darba speciāliste
Ilze Miķelsone	LAAA aitu vērtēšanas speciāliste
Astrīda Ūdre	LAAA aitu vērtēšanas speciāliste
Līga Šenfelde	LLU LF 2. kursa doktorantūras studente
Jānis Vecvagars	LLU LF 1. kursa doktorantūras students
Ieva Grīnberga	LLU LF 2. kursa maģistrantūras studente
Gunārs Buševics	LLU LF maģistrantūras students
Anita Puste	LLU LF doktorante (2013. gadā)
Aija Šneidere	LAAA veterinātārste (2013. – 2014. gads)



Projektā iesaistītās saimniecības

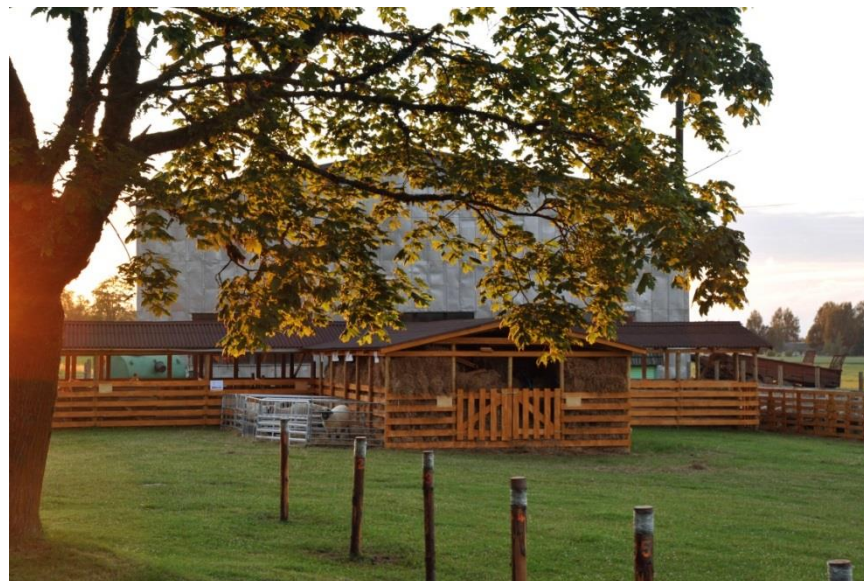
Nr. p. k.	Saimniecība	Nr. p. k.	Saimniecība
1.	z/s 'Lejasreinkaļvi'	18.	SIA "3 D Development"
2.	SIA "SF"	19.	SIA "Cimbuļi"
3.	z/s "Atvases"	20.	SIA "Agro Gulbene"
4.	SIA "Mikaitas"	21.	Iveta Borģe
5.	SIA "Consesus Debets"	22.	Aigars Mētra
6.	z/s "Mežkalēji"	23.	SIA 'Ralle'
7.	z/s "Talči"	24.	Z/s "Čakaiņi"
8.	z/s "Grīvzeme"	25.	SIA "Nurmi"
9.	SIA "A 17"	26.	SIA "Studija ACS"
10.	Z/s "Kalna-Briški"	27.	Atis Vērmanis
11.	WILDPARK VIDZEME SIA	28.	Ligita Lāce
12.	A.Štrause "Kokas"	29.	Z/s "Mētras"
13.	IK "Birztales Plus"	27.	SIA "Ogres piens" un SIA "Dagdas Aita"
14.	SIA "Arenso"	28.	z/s "Liepas"
15.	SIA "Eko dārzs"	30.	Z/s "Mežiņi"
16.	SIA "Eiss, Utopija"	31.	A/S "Care"
17.	SIA «Springaita»	32.	"Silvas" R. Bērziņa



Latvijas
Lauksaimniecības
universitāte

Pētījuma vieta un metodika

Jēru iegādi pētījumam nodrošināja biedrība „Latvijas Aitu audzētāju asociācija”. Iepirktie jēri tika izvietoti un to nobarošanu veica vaislas teķu pārbaudes stacijā „Klimpas”, Jeru pagasts Rūjienas novads.



1.att. Vaislas teķu pārbaudes stacijas „Klimpas” teritorija (no projekta pētnieku foto arhīva).



2. att. Teķu izvietojums nobarošanas laikā (no projekta pētnieku foto arhīva).

- Jēru nokaušanu un liemeņu sadali veica sertificētā kautuvē Zaubē.
- Jēri nobarošanas laikā tika izvietoti aizgaldos pa trīs līdz četriem, atkarībā no vienas šķirnes iepirkto jēru skaita (2. att.).
- Jērus iegādājās LAAA 2.5 līdz 4 mēnešus vecus ar dzīvmasu 20 līdz 25 kg, nobarošanu veica līdz jēri sasniedza 40 - 55 kg dzīvmasu, atkarībā no aitu šķirnes un kautuves iespējām.
- Intensīvi nobarojot, jēriem spēkbarība un siens bija pieejami neierobežoti, papildus nodrošināts sāls un minerālbarība. Ūdeni nodrošināja no automātiskām dzirdnēm.



3. att. Teķi nobarošanas laikā ganībās (no projekta pētnieku foto arhīva).

- No 2014. gada tika uzsākta jēru nobarošana ganībās (3. att.). Jērus ganīja kultivētajās ganībās, bez spēkbarības izbarošanas. Jērus papildus nodrošināja ar sienu un minerālbarību. Dzeramā ūdens piegāde tika īstenota, pievedot to uz ganībām mucā.
- Iepirkto jēru nobarošanu uzsāka pēc adaptācijas perioda, kas atkarībā no jēru aklimatizācijas, ilga no 1 līdz 3 nedēļām.
- Jēru svēra atvedot, pēc adaptācijas perioda un tad vidēji vienu reizi mēnesī līdz to nokaušanai. Pirms jēru nokaušanas ievērota 12 stundu badināšana, nodrošinot tiem brīvu pieeju ūdenim.



Pētījuma metodika

Izmantojot iegūto dzīvmasu, aprēķināts absolūtais dzīvmasas pieaugumu diennaktī no dzimšanas līdz nokaušanai.

Iegūtie liemeņi nosvērti gan silti, gan nākamajā dienā – atdzesēti, aprēķināts kautiznākums.

Jēriem nobarošanas laikā muguras garā muskuļa un taukaudu slāņa dziļums tika mērīts ar ultrasonogrāfu pret pēdējo 13 ribu (5. att.).

Liemeņa vērtēšana tika veikta pēc to atdzesēšanas (nākošajā dienā).

Ar mērlentu nomērīts liemeņa garums (7. att.) un liemeņa gurnu apkārtmērs (6. att.). Aprēķināta mērījumu attiecība.

Muskuļaudu un taukaudu attīstība noteikta vizuāli, izmantojot SEUROP klasifikāciju (8. un 9. att.).



Latvijas
Lauksaimniecības
universitāte

4. att. Ultasonogrāfs *Mindray Dp-50 Vet*
(no projekta pētnieku foto arhīva).

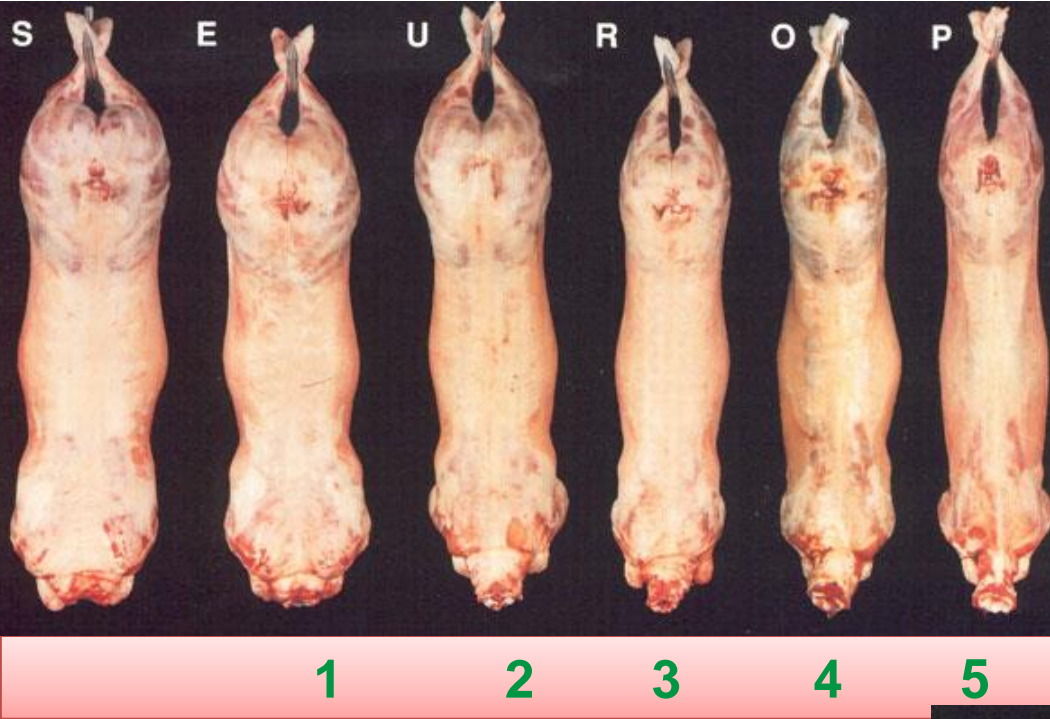


5. att. Muguras garā muskuļa un
taukaudu slāņa dziļuma mērīšanas
process, mērījums veikts aiz pēdējās
13. ribas
(no projekta pētnieku foto arhīva).



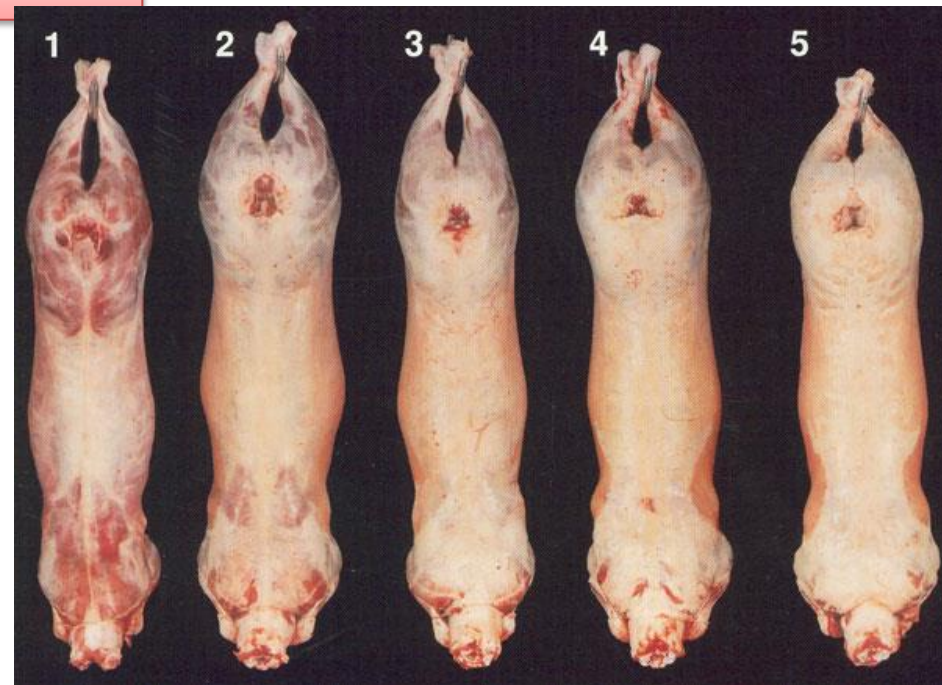
6. att. Liemeņa gurnu
apkārtmēra mērīšana
(no projekta pētnieku foto
arhīva).

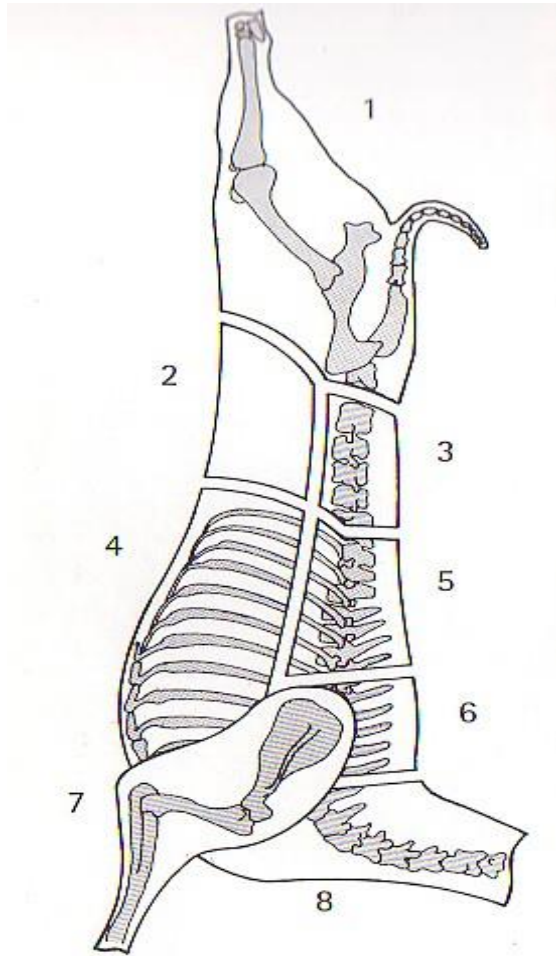
7. att. Liemeņa garuma mērīšana
(no projekta pētnieku foto arhīva).



8. att. Jēru liemeņu muskuļaudu attīstības atbilstība SEUROPE klasifikācijai.

9. att. Jēru liemeņu taukaudu noslāņojuma atbilstība SEUROPE klasifikācijai.





10. att. Jēra liemeņa daļas
(Korns, 1992)

- Nosvērti visi kaušanas blakusprodukti (galva, āda, kājas, iekšējie orgāni).
- Pēc vērtēšanas liemeņi sadalīti uz pusēm. Liemeņa labo pusi sadalīja pa izcirtņiem (10. att.).

- 1 – ciska/ gūža (griezums izdarīts starp 5./6. jostas skriemeli);
- 2 – pavēdere;
- 3 - jostas daļa (1.-5. jostas skriemelis ar fileju);
- 4 – krūšu daļas izcirtnī apvienojām 4., 5. un 6. izcirtņa gabalus;
- 7 – lāpstiņa;
- 8 – kakls (1.-7. kakla skriemelis).



11. att. Pētījumā izmantoto jēru liemeņa daļas (no projekta pētnieku foto arhīva).



12. att. Pētījumā izmantoto jēru liemeņa jostas daļa (no projekta pētnieku foto arhīva).



Latvijas
Lauksaimniecības
universitāte

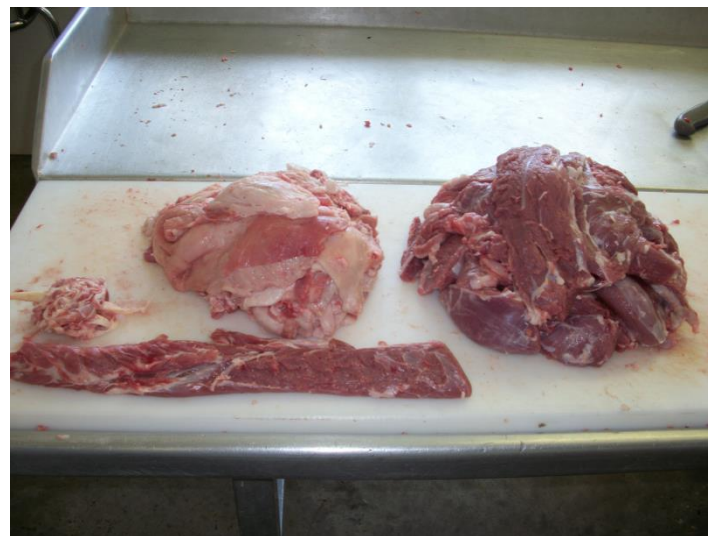
Iegūtos liemeņa izcirtņus atkauloja, sadalīja pa audu veidiem un nosvēra: muskuļaudi, kaulaudi un taukaudi (13. un 14. att.).

Aprēķinājām iegūto audu attiecības: gaļas (muskuļaudi + taukaudi) un kaulu (gaļīguma koeficients), muskuļaudu un taukaudu, muskuļaudu un kaulu.

Gaļas ķīmiskā sastāva analīzei uz BIOR nosūtīti 2 paraugi pa 500 g *Quadriceps femoris* muskuļaudu no ciskas/ gūžas izcirtņa.



13. att. Kaulaudu svēršana vērtēšanas laikā (no projekta pētnieku foto arhīva).



14. att. Liemeņa audu sadale kautuvē (no projekta pētnieku foto arhīva)



Gaļas ķīmiskā sastāva analīžu rādītāji

Mitrums, %	Olbaltum- vielas, %	Kopējais tauku saturs, %	Pelnu saturs, %	Holesterīns mg/100g
Nepiesātinātās taukskābes, %				
alfa- linolēnskābe [C18:3 n3]	arahidonskābe [C20:4 n6]	cis-10- heptadekānskābe [C17:1]	cis-10- pentadekānskābe [C15:1]	cis-11,14,17- eikozāntriēnskābe [C20:3 n3]
cis-11,14- eikozānsdiēn- skābe [C20:2]	cis-11- eikozānskābe [C20:1]	cis-13,16- dokoziēnskābe [C22:2]	cis- 4,7,10,13,16,19- dokozaheksaēn- skābe (DHA) [C22:6 n3]	cis-8,11,14- eikozāntriēnskābe [C20:3 n6]
elaidīnskābe [C18:1 n9t]	erukskābe [C22:1 n9]	gamma- linolēnskābe [C18:3 n6]	lignocerātskābe+c is-5,8,11,14,17- eikozānpentēn- skābe (EPA) [C24:0+C22:5n3]	linolelaidīnskābe [C18:2 n6t]
linolskābe [C18:2 n6c]	miristoleīnskābe [C14:1]	nervonskābe [C24:1]	oleīnskābe [C18:1 n9c]	palmitoleīnskābe [C16:1 n9c]



- Datu analīzei izmantota to grupēšana pēc nobarošanas tehnoloģijas:

intensīvi (nobarošana ar neierobežotu kombinētās spēkbarības daudzumu);

ganības (ekstensīva nobarošana) – spēkbarība netiek izmantota.

- Šķirņu iemantošanas rezultātu analīzei, tās tika apvienotas grupās:

1. Latvijas tumšgalve (LT)

2. Gaļas tipa šķirnes

3. LT un gaļas tipa šķirņu krustojumi

4. Ekstensīvā tipa šķirnes

5. Romanovas un gaļas tipa šķirņu krustojumi.



Latvijas
Lauksaimniecības
universitāte



Pētījumā izmantotās aitu šķirnes un krustojumi

Šķirne vai krustojums	Pētījuma grupa
Latvijas tumšgalve (LT)	LT
Sufolkas (S)	Gaļas tipa šķirnes
Dorperas (DOR)	
Oksforddaunas (OX)	
Tekselas (TEX)	
Vācijas merino vietējā (VMV)	
Il-de-France (IF)	
Šarolē (SA)	
Romanovas (R)	Ekstensīvās tipa šķirnes
Haidšnuke ragainā pelēkā (HRP)	
Jakobs (JK)	
LT x S	LT un gaļas tipa šķirņu krustojumi
LT x TEX	
LT x VMV	
LT x HEM	
LT x DOR	
LT x SA	
LF x IF	
LT x S x SA	
R x DOR	R x DOR un R x S
R x S	



- Pētījuma grupu salīdzināšanai, dzīvmasa uzsākot un noslēdzot kontrolnobarošānu koriģēta uz vienādu vecumu: 90 dienas vidējais vecums uzsākot un 150 dienas vidējais vecums noslēdzot kontrolnobarošānu.
- Dzīvmasas korekcijai uz 90 dienu vecumu izmantots vidējais dzīvmasas pieaugums no dzimšanas līdz nobarošanas sākumam, uz 150 dienu vecumu, dzīvmasas pieaugums kontrolnobarošānas laikā.



Latvijas
Lauksaimniecības
universitāte

Jēri nobarošanas laikā (no projekta pētnieku foto arhīva).

