

LOPKOPĪBA

JĒRU INTENSĪVĀS NOBAROŠANAS REZULTĀTUS IETEKMĒJOŠO FAKTORU ANALĪZE

LAMBS INTENSE FATTENING RESULTS ANALYSIS OF FACTORS AFFECTING

Daiga Baltiņa¹, Daina Kairiņa²

¹Latvijas Lauku konsultāciju un izglītības centrs, ²Latvijas Lauksaimniecības universitāte
daiga.baltina@llkc.lv, daina.kairisa@llu.lv

Abstrakt. Sheep farming in Latvia experienced a positive development trend: the number of farms raising sheep and the total number of sheep recorded in them have increased recently. Sheep meat productivity traits is used to improve the industrial crossing, local breeds of sheep breeds mate with the father (meat type) rams. As the fattening of the factors influencing the results analyzed: lamb sex: sheep, ram, lambs born number, one, two, three, birth month: December, January, February, March. Lamb fattening results are influenced by gender, the number of lambs at birth, as well as the birth month. Intensify fattens the he-goats, reaching 410 g increase in the average live weight per day, although the 700 g limit exceeded separate male and female lambs. Intensive fattening of both sexes Texel crossbred lambs can get up to 55% of a high carcass yield. Best fattening and slaughtering results obtained in January–born lambs group.

Keywords: lam fattening, sex, number of birth, birth month.

Ievads

Latvijā pēdējo gadu laikā aitkopības nozarē vērojamas pozitīvas tendences: palielinās saimniecību skaits, kurās audzē aitas, un ir uzsākta intensīva iegūto jēru nobarošana. Liela daļa aitu audzētāju Latvijā izmanto bioloģiskās lauksaimniecības metodes un nobaro jērus ganībās, bet Eiropas valstu pieredze liecina, ka gaļas tipa šķirņu jēri tiek nobaroti novietnēs ar spēkbarību un sienu.

Aitu gaļas produktivitātes pazīmju uzlabošanai tiek izmantota rūpnieciskā krustošana, vietējo šķirņu aitas pārojot ar tēva šķirņu (gaļas tipa) teķiem. Viena no Eiropā populārām gaļas tipa šķirnēm ir Tekselas aitas – lielas, ar labām gaļas produktivitāti raksturojošām īpašībām, augstu vilnas produktivitāti un kvalitāti, kā arī lielu kautiznākumu – pat līdz 60%.

Anglijā veiktajos pētījumos iegūtie rezultāti apstiprināja, ka krustojuma jēri no dzimšanas līdz kaušanai auga nedaudz lēnāk nekā tīršķirnes, bet tika iegūts lielāks kautiznākums, liemeņi bija ar lielāku muskuļaudu un pazeminātu taukaudu saturu, kā rezultātā iegūta lielāka muskuļaudu un taukaudu attiecība. Tekselas šķirnes jēri nobriest 6 līdz 8 mēnešu vecumā, intensīvi nobarojot 5 mēnešus veci jēri sver 45 līdz 48 kg. Tekselas šķirnei ir identificēts tā saucamais „dubulto muskuļu” gēns, kas dod šīs šķirnes dzīvniekiem izcilas gaļas formas.

Pētījuma mērķis bija skaidrot jēru intensīvas nobarošanas rezultātus ietekmējošos faktoros.

Materiāli un metodes

Pētījums tika organizēts Kuldīgas novada Ēdoles pagasta ZS „Mežoki”, veidojot grupas no jēriem, kuri bija dzimuši no 2014. gada decembra līdz 2015. gada martam. Saimniecība piemēro konvencionālo saimniekošanas modeli. Dzīvnieku svēršanai un reģistrēšanai ir uzstādīti svāri un pārraudzības programma. Saimniecībā jērus atšķir no mātēm, kad tie sasniedz ap 20 kg dzīvmasu vai divu mēnešu vecumu. Jērus, kuri paredzēti nobarošanai, negana, bet tur novietnē un baro ar spēkbarību. Jēriem tiek sagatavota speciāla spēkbarība, kuras sastāvā ir lucerna, saulespuķu spraukumi, sojas spraukumi, rapša spraukumi, klijas, kvieši, mieži, kukurūza, ābolu izspiedas, lopbarības raugs, melase, kalcija karbonāts, nātrija hlorīds. Papildus neierobežotā daudzumā jēri var ēst sienu. Spēkbarības maisījumu jēri saņem no speciālām piebarošanas iekārtām neierobežotā daudzumā, kas tiek papildinātas reizi divās dienās.

Kā nobarošanas rezultātus ietekmējošie faktori analizēti:

- jēru dzimums: aita, teķis;
- jēru skaits piedzimstot: viens, divi, trīs;
- jēru dzimšanas mēnesis: decembris, janvāris, februāris, marts.

Pētījuma laikā nobaroti 57 jēri, no kuriem 56.1% bija aitas un 43.9% teķi (1. tab.).

1. tabula *Table 1*

Pētījuma shēma
The research scheme

Pazīmes Traits		Skaitis The number	%
Dzimums <i>Sex</i>	aita <i>sheep</i>	32	56.1
	teķis <i>ram</i>	25	43.9
Jēru skaits piedzimstot <i>The number of lambs at birth</i>	viens <i>one</i>	22	38.6
	dvīņi <i>two</i>	30	52.6
	trīņi <i>three</i>	5	8.8
Jēru dzimšanas mēnesis <i>Lambing month</i>	decembris <i>December</i>	19	33.3
	janvāris <i>January</i>	20	35.1
	februāris <i>February</i>	5	8.8
	marts <i>March</i>	13	22.8

No pētījumā izmantotajiem jēriem 52.6% bija dvīņi, 38.6% vieninieki un tikai 8.8% trīņi. Lielākā daļa jēru dzimuši decembrī un janvārī, attiecīgi 33.3% un 35.1%, bet mazākā februārī – 8.8% un martā – 22.8%.

Pētījuma laikā iegūtie dati tika apstrādāti ar datorprogrammu *MS Excel*. Aprēķinātas uzskaitīto pazīmju vidējās vērtības, standartklūda un variācijas koeficients. Vidējo vērtību starpību būtiskums noteikts ar t-testu, bet faktoru ietekme – ar vienfaktora dispersijas analīzi. Starpību būtiskuma apzīmēšanai izmantoti latīņu alfabēta burti, kur a, b un c norāda uz starpību būtiskumu ($p \leq 0.05$) vai *** $p \leq 0.001$.

Rezultāti un diskusijas

Vispirms veicām jēru dzīvmasu un nobarošanas ātrumu ietekmējošo faktoru analīzi. Iegūtie rezultāti apkopoti 2. tabulā.

2. tabula *Table 2*

Jēru nobarošanu ietekmējošie faktori
Feeding lambs influencing factors

Pētītās pazīmes <i>The research traits</i>	Faktori Factors		
	dzimums <i>sex</i>	jēru skaits piedzimstot <i>the number of lambs at birth</i>	jēru dzimšanas mēnesis <i>lambing month</i>
	p – vērtība <i>p-value</i>		
Dzīvmasa, uzsākot nobarošanu, kg <i>Live weight before starting fattening, kg</i>	***	***	***
Dzīvmasas pieaugums diennaktī nobarošanas laikā, g <i>Weight gain per day in fattening, g</i>	***	***	***
Dzīvmasa pirms kaušanas, kg <i>Live weight before slaughter, kg</i>	***	***	***
Kautiznākums, % <i>Slaughter weight, %</i>	***	***	***

*** $p < 0.0001$

Pēc iegūtajiem rezultātiem varam secināt, ka jēru dzīvmasu, uzsākot nobarošanu, un dzīvmasas pieaugumu diennaktī nobarošanas laikā ietekmēja jēru dzimums, jēru skaits piedzimstot un dzimšanas mēnesis. Tie paši faktori ietekmēja tādas kaušanas rezultātus kā dzīvmasu pirms kaušanas un kautiznākumu.

Abu dzimumu jēru dzīvmasa, uzsākot nobarošanu, bija līdzīga, vidēji 20.7 kg un 20.8 kg. Divi teķi, kuri bija dzimuši decembrī, viens kā vieninieks, bet otrs kā dvīnis, uzsākot nobarošanu bija tikai 14.5 kg smagi, kas norāda uz jēru augšanas tempa nepietiekamību zīdīšanas periodā, ko pēc zinātnieku Bārzdīņas un Kairišas (2015) domām var ietekmēt mātes pienīgums vai jēru veselības stāvoklis. Par nobarošanas rezultātiem varam spriest pēc augšanas ātruma, ko raksturo dzīvmasas

pieaugums diennaktī. Pētījuma laikā iegūtie rezultāti apkopoti 3. tabulā. Jēru vidējais dzīvmasas pieaugums diennaktī abu dzimumu pārstāvjiem bija līdzīgs, 426 g aītām un 425 g teķiem, mazākā skaitliskā vērtība iegūta 126 g dzimušajai dvīņu aītai, un maksimālā vērtība 766 g aītai, kura dzimusi janvāra mēnesī.

3. tabula Table 3

Jēru vidējais dzīvmasas pieaugums diennaktī, g
Average lamb live weight per day, g

Pētītos rezultātus ietekmējošie faktori <i>The results influencing factors</i>		n	$\bar{x} \pm S_x$	Min.	Maks.	V, %
Dzimums <i>Sex</i>	aīta <i>sheep</i>	29	426±32.3	126	766	40.8
	teķis <i>ram</i>	25	425±32.1	169	720	37.7
Jēru skaits piedzimstot <i>The number of lambs at birth</i>	viens <i>one</i>	20	502±39.8 ^a	169	766	35.4
	dvīņi <i>two</i>	26	367±30.1 ^b	126	720	41.8
	trīņi <i>three</i>	5	416±46.0 ^c	337	569	24.8
Jēru dzimšanas mēnesis <i>Lambing month</i>	decembris <i>December</i>	14	262±27.1 ^a	126	415	38.7
	janvāris <i>January</i>	20	543±34.0 ^b	169	766	28.0
	februāris <i>February</i>	5	504±56.0 ^b	406	720	24.8
	marts <i>March</i>	13	420±19.2 ^c	337	569	16.4

a, b, c – vidējais dzīvmasas pieaugums diennaktī būtiski atšķiras, $p < 0.05$, $p < 0.005$

Cilstdarba speciālistes H. Eglītes apkopotie teķu kontrolnobaršanas rezultāti stacijā „Klimpas” liecina, ka Tekselas tīršķirnes teķu vidējais dzīvmasas pieaugums diennaktī sasniedza 354 g, savukārt Latvijas tumšgalves un Tekselas šķirnes krustojuma teķu dzīvmasas pieaugums diennaktī bija vidēji 404 g. Stefānija Henselere (2013) savā disertācijā atzīmē, ka dažādu krustojumu jēriem vidējais dzīvmasas pieaugums diennaktī bija 328 g. Mūsu pētījumā iegūtais dzīvmasas pieaugums diennaktī teķu nobarošanas laikā lielākoties bija lielāks. Pētījumā, kas tika veikts 2014. gadā, bija iegūts mazāks dzīvmasas pieaugums diennaktī nobarošanas laikā, vidēji 267 līdz 272 g (Baltiņa, Kairiša, 2015).

Daļa no jēriem tika izlasīta turpmākai audzēšanai, tā rezultātā dati par dzīvmasu pirms kaušanas analizēti 32 jēriem jeb 56% no nobarotajiem (4. tab.). Vidējais jēru nobarošanas ilgums bija 57–60 dienas.

4. tabula Table 4

Jēru dzīvmasa pirms kaušanas, kg
Lamb live weight before slaughter, kg

Pētītos rezultātus ietekmējošie faktori <i>The results influencing factors</i>		n	$\bar{x} \pm S_x$	Min.	Maks.	V, %
Dzimums <i>Sex</i>	aīta <i>sheep</i>	14	40.2±1.03	32.0	48.0	9.6
	teķis <i>ram</i>	18	42.0±0.94	32.5	49.0	9.4
Jēru skaits piedzimstot <i>The number of lambs at birth</i>	viens <i>one</i>	18	41.5±1.05 ^{ab}	32.0	49.0	10.7
	dvīņi <i>two</i>	12	40.1±0.86 ^a	37.5	47.0	7.4
	trīņi <i>three</i>	2	45.7±1.25 ^b	44.5	47.0	3.8
Jēru dzimšanas mēnesis <i>Lambing month</i>	decembris <i>December</i>	11	40.3±1.24	32.0	36.0	10.2
	janvāris <i>January</i>	13	41.4±1.23	32.5	49.0	10.7
	februāris <i>February</i>	3	41.1±2.24	38.0	45.5	9.4
	marts <i>March</i>	5	42.9±1.29	39.5	47.0	6.7

a, b – vidējā dzīvmasa pirms kaušanas būtiski atšķiras, $p < 0.05$, $p < 0.005$

Analizējot jēru dzīvmasu pirms kaušanas, var redzēt, ka tā bija no 32.0 līdz 49.0 kg. Ar mazāko dzīvmasu ir kauta aīta, kura dzimusi decembrī un bijusi viena metienā, bet ar maksimālo – teķis, kurš arī dzimis viens, bet janvāra mēnesī. Salīdzinot dzīvmasu pirms kaušanas pa dzimumiem, varam secināt, ka teķi bija par 1.8 kg smagāki nekā aītas, attiecīgi 42.0 kg un 40.2 kg.

Apskatot apkopotos rezultātus par dzīvmasu pirms kaušanas pēc jēru skaita piedzimstot, var redzēt, ka jēri, kuri dzimuši kā trīņi, saimniecisku apsvērumu dēļ bija kauti ar lielāko dzīvmasu –

45.7 kg, kas ir par 4.2 kg vairāk nekā jēriem, kuri dzimuši pa vienam, un par 5.6 kg vairāk nekā svēruši dvīņu jēri ($p < 0.05$). Lai gan jēru dzimšanas mēnesis atstāja ietekmi uz dzīvmasu pirms kaušanas, tomēr iegūtie rezultāti liecina, ka būtiskas atšķirības jēru dzīvmasā pa grupām nav iegūtas. Martā dzimušie jēri bija kauti ar lielāko dzīvmasu – 42.9 kg, bet ar mazāko dzīvmasu bija kauti decembrī dzimušie jēri.

Izmantojot iegūto liemeņa masu, tika aprēķināts kautiznākums (5. tab.). Mazāko kautiznākumu – 39.2% – ieguva no aitas, kura bija dzimusi dvīņu pāri februārī, bet lielākais kautiznākums (55.3%) iegūts no aitas, kas dzimusi janvārī. Kopumā lielāku vidējo kautiznākumu ieguvām aitu grupā – 49.4%, kas ir par 2% vairāk nekā teķiem.

5. tabula Table 5

Iegūtā kautiznākuma analīze, %
Analysis of the carcass weight, %

Pētītos rezultātus ietekmējošie faktori <i>The results influencing factors</i>		$\bar{x} \pm S_x$	Min.	Maks.	V, %
Dzimums <i>Sex</i>	aita <i>sheep</i>	49.4±1.05	39.2	55.3	7.9
	teķis <i>ram</i>	47.4±0.81	40.2	52.9	7.3
Jēru skaits piedzimstot <i>The number of lambs at birth</i>	viens <i>one</i>	48.7±0.89	40.2	54.8	7.7
	dvīņi <i>two</i>	48.0±1.16	39.2	55.3	8.3
	trīņi <i>three</i>	46.4±1.81	44.6	48.3	5.5
Jēru dzimšanas mēnesis <i>Lambing month</i>	decembris <i>December</i>	47.3±0.91 ^c	40.2	50.1	6.3
	janvāris <i>January</i>	50.7±0.88 ^{abc}	44.8	55.3	6.2
	februāris <i>February</i>	45.0±3.01 ^b	39.2	49.2	11.5
	marts <i>March</i>	46.3±1.29 ^a	43.8	50.3	6.2

^{a, b} – vidēji iegūtais kautiznākums būtiski atšķiras, $p < 0.05$, $p < 0.005$

Nav iegūtas būtiskas atšķirības kautiznākumā atkarībā no skaita, kādā jērs dzimis, tomēr lielākais kautiznākums iegūts no jēriem, kuri dzimuši pa vienam – 48.7%. Vērtējot kautiznākuma % atkarībā no jēru dzimšanas mēneša, iegūts apstiprinājums, ka no janvārī dzimušajiem jēriem ir iegūts augstākais kautiznākums – 50.7%. Zinātnieku Kairišas un Bārzdiņas (2015) pētījumos noskaidrots, ka no dažādu krustojumu jēriem Latvijas apstākļos var iegūt par 1.1% lielāku kautiznākumu nekā no Latvijas tumšgalves jēriem.

Secinājumi

1. Jēru nobarošanas rezultātus ietekmē jēru dzimums, skaits piedzimstot, kā arī dzimšanas mēnesis.
2. Intensīvāk nobarojas pa vienam dzimušie jēri, sasniedzot 502 g lielu vidējo dzīvmasas pieaugumu diennaktī.
3. Intensīvai nobarošanai ir piemēroti gan teķi, gan aitas, par ko liecina virs 400 g iegūtais dzīvmasas pieaugums diennaktī un par 47% pārsniegtais vidējais kautiznākums.
4. Labākie nobarošanas un kaušanas rezultāti iegūti janvārī dzimušo jēru grupā.

Izmantotā literatūra

1. Bārzdiņa D., Kairiša D. (2015). Latvijas tumšgalves šķirnes jēru augšanas pazīmju analīze. *No: Lauksaimniecības zinātne veiksmīgai saimniekošanai*. LLU LF LAB LLMZA Raksti. Jelgava : LLU. 172.–176. lpp.
2. Kairiša D. Kvalitatīvas jēru gaļas ieguve, Latvijas iedzīvotāju pārtikā lietojamās gaļas raksturojums (255.–276. lpp.) [Tiešsaiste] [skatīts 2015. gada 28. decembris]. Pieejams: http://llufb.llu.lv/LLUgramatas/SIGRA/Latvijas_iedzivotaju_partik_galas_rakstur.pdf
3. Baltiņa D., Kairiša D. (2015). Jēru intensīvās nobarošanas nozīme kvalitatīva liemeņa ieguvē (98.–101. lpp.), demonstrējumi augkopībā un lopkopībā 2015 [Tiešsaiste] [skatīts 2015. gada 28. decembris]. Pieejams: http://www.laukutikls.lv/sites/laukutikls.lv/files/informativie_materiali/demonstrejumi_2015_internetam.pdf

4. Eglīte H. (2015). Vaislas teķu pēcnācēju dzīvmasas pieaugums kontrolnobaršanas laikā [Tiešsaiste] [skatīts 2015. gada 28. decembris]. Pieejams: http://ldc.gov.lv/upload/doc/aitas_recording_2014.pdf
5. Tekselas šķirne [Tiešsaiste] [skatīts 2015. gada 28. decembris]. Pieejams: http://www.latvijas.aitas.eu/aitu_skirnes/tekselas-skirne/
6. Henseler S. (2013) Untersuchungen zu Einfachgebrauchskreuzungen beim Merinolandschaf [Tiešsaiste] [skatīts 2015. gada 28. decembris]. Pieejams: http://opus.uni-hohenheim.de/volltexte/2014/967/pdf/Diss_Henseler_3.2014.pdf.

PIRMĀS ATNEŠANĀS VECUMA IETEKME UZ HOLŠTEINAS ŠĶIRŅU GOVJU MŪŽA ILGUMU UN PIENA PRODUKTIVITĀTI

THE AFFECT OF FIRST CALVIN AGE ON HOLSTEIN BREED COW LONGEVITY AND LIFETIME MILK PRODUCTIVITY

Lāsma Cielava, Daina Jonkus, Līga Paura

Latvijas Lauksaimniecības universitāte, Lauksaimniecības fakultāte

lasma.cielava@llu.lv

Abstract. *First calving age is one of main factors affecting longevity and productivity of dairy cattle. Holstein black and white and Holstein red and white cows are characterizing with larger milk yields and with shorter lifespan than Latvian native cow breed. The aim of this study was to determine how age at first calving affects Holstein cow breed longevity and lifetime productivity. In study was used data of 45 973 Holstein black and white (31 184) and Holstein red and white(14 753) dairy cows that was culled from herds during the period from year 2002 to 2012. Data about dairy cow milk productivity, first calving used in study was obtained in Agricultural Data Centre. There was discovered that average lifespan of Holstein cow breed in Latvia is 1995.7 days with 22457.5 kg energy corrected milk (ECM) lifetime milk yield. Holstein black and white cow lifespan was 524 days or 1.36 years shorter than Holstein red and white cow, therefore Holstain black and white cows had largest productivity in one life day – 17.9 kg ECM – and in all life – 24735.9 kg ECM. Significantly longer ($p < 0.05$) lifespan in both of Holstein breed cows was in cow group with first calving age < 24 , but lifetime milk productivity for Holstein red and white cows was in first calving age 24–29 months. Highest milk productivity was in Holstein black and white cow breed with first calving age < 24 month, average lifetime milk productivity in this group was 25287.3 kg ECM.*

Key words: *first calving age, longevity, lifetime productivity.*

Ievads

Slaucamo govju ilgmūžība ir pazīme, kas būtiski ietekmē slaucamo govju piena ražošanas ekonomisko izdevīgumu. Ilgmūžībai, jeb slaucamo govju mūža ilgumam no dzimšanas līdz brīdim, kad govš tiek izslēgta no ganāmpulka, ir tendence mainīties dažādu faktoru ietekmē. Viens no nozīmīgākajiem faktoriem, kas būtiski ietekmē ne tikai mūža ilgumu, bet arī produktivitāti kā pirmajā, tā arī vēlākajās laktācijās, ir govju pirmās atnešanās vecums. Palielināts pirmās atnešanās vecums slaucamajām govīm bieži vien norāda uz kļūdām (visbiežāk nepiemēroti turēšanas un ēdināšanas apstākļi) saimniecībās teļu izaudzēšanas procesā.

Latvijā Holšteinas melnraibās (HM) šķirnes dzīvnieku skaits pēc Lauksaimniecības datu centrā (LDC) pieejamajiem datiem strauji tuvojas Latvijas brūnās šķirnes dzīvnieku skaitam, jo Holšteinas melnraibās šķirnes govīm ir salīdzinoši augstāks izslaukums. Lai arī Holšteinas melnraibās šķirnes govīs izceļas ar augstāku vidējo piena produktivitāti nekā sarkano šķirņu grupas dzīvnieki, tām tomēr novēro būtiski īsāku gan kopējo, gan produktīvo mūžu.

Pētījuma mērķis bija skaidrot pirmās atnešanās vecuma ietekmi uz Holšteinas šķirņu govju mūža ilgumu un piena produktivitāti.