

- Meyer M. J., Everett R. W., Van Amburgh M. E. (2004). Reduced age at first calving: Effects on lifetime production, longevity, and profitability. *Dairy Day: Kansas state university*, Vol. 14, p. 42–52.
- Potočnik K., Ganter V., Krsnik J., Štepec M., Logar B., Gorjanc G. (2011). Analysis of longevity in Slovenian Holstein cattle. *Acta agriculturae Slovenica*, Vol. 98/2, p. 93–100.
- Rizzi R., Bangnato A., Cerutti F., Alvares J. C. (2002). Lifetime performances in Carora and Holstein cows in Venezuela. *Journal of Animal Breeding and Genetic*, Vol. 119, p. 83–92.
- Sawa A., Bogucki M., (2010) Effect of some factors on cow longevity. *Tierzucht*, Vol. 4, p. 403–414.
- Mészáros G., Kadlečík O., Kasarda R., Sölkner J. (2013). Analysis of longevity in the Slovak Pinzgau population – extension to the animal model. *Czech Journal of Animal Sciences*, Vol. 58 (7), p. 289–295.

BARĪBAS DEVAS DAŽĀDA LIELUMA PIENA LOPKOPĪBAS SAIMNIECĪBĀS

FEED RATIONS IN DIFFERENT SIZE DAIRY FARMS

Lilija Degola, Lāsma Cielava, Aiga Trūpa, Elita Apločiņa

Latvijas Lauksaimniecības universitāte, Lauksaimniecības fakultāte

lilija.degola@llu.lv; lasma.cielava@llu.lv

Abstract. *In different size dairy cow herds, there are different feed rations and different feed means used. In small herds (up to 9 cows) commonly used hay and roots with lower amount of grass and legume silages. With the rapid productivity increase, in rations are included corn silage and largest amounts of fodder. There was obtained data from 24 animal feeding experts in different regions of Latvia about feeding rations and feed means in different size herds. In herds with 50–100 cows there is larger amount of legume and grass silage (up to 50% of all forage). In different lactation stages, there are larger hay proportion and lower fodder proportion used in the feed rations. In large herds (101–200 cows) for cows is prepared total mixed ration (TMR), which in all phases of lactation is ensuring optimal amount of crude protein, fats and nitrogen free extract (NFE).*

Keywords: *feed ration, farm size, nitrogen free extract.*

Ievads

Govju piena produktivitāte ir tieši atkarīga no izēdinātās lopbarības, saimniecības lieluma, turēšanas veida un citiem ārējās vides faktoriem. Palielinoties govju izslaukumam, palielinās arī govju uzņemtās barības daudzums. Augstproduktīvas govīs barību patērē lielākos daudzumos, tomēr salīdzinot ar mazproduktīvajām govīm, augstproduktīvajiem dzīvniekiem barība spureklī atrodas īsāku laika periodu, līdz ar to tā arī īsāku laiku ir pakļauta spurekļa mikroorganismu iedarbībai, kas būtiski ietekmē barības noārdīšanos dzīvnieka organismā (Guidelines for feeding..., 1993). Tā kā slaucamajām govīm ir ierobežota sausnas uzņemšanas spēja, tad ir būtiski, ka augstproduktīvās govīs tiek ēdinātas ar augstas kvalitātes rupjo lopbarību un spēkbarību.

Bezslāpekļa ekstraktvielas (BEV) pamatā ir lopbarībā esošie cukuri un ciete, ko ļoti retos gadījumos nosaka laboratoriski, bet parasti bezslāpekļa ekstraktvielas tiek aprēķinātas, izmantojot lopbarības ķīmisko analīžu rezultātus. Tā kā cukuri un ciete galvenokārt ir enerģijas avots dzīvnieka organisma uzturēšanai un produkcijas ražošanai, tad tas ir nozīmīgs rādītājs slaucamo govju un gaļas govju audzēšanā (Fuentes-Pila *et al.*, 2003; Guyer, 2014).

Pētījuma mērķis bija noskaidrot situāciju liellopu ēdināšanā dažādās Latvijas piena lopkopības saimniecībās.

Materiāli un metodes

Lai noskaidrotu Latvijas piena lopkopības saimniecībās izēdinātās lopbarības veidu un daudzumu, tika aptaujāti 24 Latvijas Lauku konsultāciju un izglītības centra (LLKC) dzīvnieku ēdināšanas speciālisti visos Latvijas novados. Lai salīdzinātu slaucamo govju barības devas dažādās piena lopkopības saimniecībās, saimniecības tika sadalītas 5 grupās pēc lieluma un slaucamo govju skaita 3 dažādās laktācijas fāzēs (1. tab.). Pētījums veikts 2015. gadā.

1. tabula *Table 1*

Piena lopkopības saimniecību sadalījums pēc saimniecību lieluma un slaucamo govju skaita dažādās laktācijas fāzēs
Distribution of dairy farms by size and the number of dairy cows in different phase of lactation

Saimniecības lielums <i>Farm size</i>	Laktācijas fāze <i>Phase of lactation</i>		
1–9	Viena grupa		
10–50	Viena grupa		
51–100	No 1.–150. slaušanas dienai	Laktācijas beigu posms	Cietstāvošās govīs
101–200			
200 un vairāk			

Aptaujas laikā tika iegūta informācija par govju barības devām, kas sastādītas dažāda lieluma piena lopkopības saimniecībās. Latvijā piena lopkopības saimniecībās kā pamatbarība tiek izmantots stiebrzāļu siens, skābsiens, stiebrzāļu skābbarība, tauriņziežu un stiebrzāļu skābbarība, kukurūzas skābbarība, dažādu graudaugu kultūru salmi. Barības devu sabalansēšanai izmantoti sakņaugi, spēkbarība, melase, rapšu rauši un spraukumi, lopbarības pupas, minerālpiedevas u. c. barības piedevas.

Aptaujājot LLKC lauksaimniecības dzīvnieku ēdināšanas ekspertus, iegūtais izēdinātās lopbarības daudzums no dabiskā stāvokļa tika pārrēķināts uz sausu. Tika noteikta izēdinātās lopbarības daudzuma piemērotība iegūtajai produktivitātei.

Lopbarības ķīmiskā sastāva noteikšanai par pamatu tika izmantots LLKC Lopbarības analīžu rezultātu apkopojuma katalogs (Lopbarības analīžu rezultātu apkopojums, 2013). Sastādot barības devas, vadījās pēc sekojošiem rādītājiem: barības līdzekļa daudzuma, kopproteīna g, koptaukiem g, kokšķiedras kg, koppelniem g, bezslāpekļa ekstraktvielām kg sausnā. BEV daudzums barības devā tika aprēķināts, izmantojot formulu:

$BEV = \text{Sausna} - (\text{Koptauki} + \text{Kopproteīns} + \text{Koppelni} + \text{Kokšķiedra})$ (*Analytical Techniques in Aquaculture Research rations*)

Rezultāti un diskusijas

Apkopotie pētījuma rezultāti rāda, ka vidējais izslaukums ganāmpulkā un individuāliem dzīvniekiem ir atkarīgs ne tikai no izēdinātās barības devas, dzīvnieku fizioloģiskā un veselības stāvokļa, bet arī no saimniecības lieluma. Dažādos pētījumos noskaidrots, ka palielinoties ganāmpulka lielumam, palielinās arī vidējais dienā iegūtais izslaukums no govīs, līdz ar to arī apēstās sausas daudzums (Fuentes-Pila *et al.*, 2003; Guyer, 2014). Arī Latvijā slaucamām govīm, kas atrodas mazajās un vidējās saimniecībās, tika novērots zemāks izslaukums un izēdinātās sausas daudzums, nekā ganāmpulkos ar 200 un vairāk dzīvniekiem (2. tab.).

2. tabula *Table 2*

Vidējais izslaukums un izēdinātās sausas daudzums govīm dažāda lieluma saimniecībās, dienā
Average milk yield and dry matter content in different size farms, daily

Saimniecības lielums <i>Farm size</i>	1–9 govīs <i>cows</i>	10–50 govīs <i>cows</i>	51–100 govīs <i>cows</i>	101–200 govīs <i>cows</i>	>200 govīs <i>cows</i>
Izslaukums, kg <i>Milk yield, kg</i>	18.3	21.6	27.8	35.6	41.3
Sausas daudzums, kg <i>Dry matter, kg</i>	16.7	20.9	24.9	25.8	28.8

Redzam, ka vidējais izslaukums Latvijas piena lopkopības saimniecībās palielinās līdz ar govju skaitu. Mazajās un vidējās saimniecībās (govju skaits 1–9 un govju skaits 10–50) vidējais izslaukums ir 18.3 kg un 21.6 kg dienā. Palielinot govju skaitu ganāmpulkā līdz 50–100 govīm, vidējais izslaukums palielinās par 6.2 kg dienā. Vidēji lielos ganāmpulkos (govju skaits 100–200) vidējais izslaukums palielinās līdz 35.6 kg, bet ganāmpulkos ar govju skaitu 200 un vairāk vidējais izslaukums pārsniedz 41 kg.

Atkarībā no ganāmpulka lieluma piena lopkopības saimniecībās tiek izēdināti dažādi barības līdzekļi un atšķiras izēdinātās lopbarības daudzums. Piensaimniecībās, kurās atrodas 1–50 govīs, kā rupjā lopbarība tiek izmantots siens, bet vasaras periodā sulīgā lopbarība – ganību zāle, kā arī viena līdz divu veidu skābsiens vai skābbarība. Vidēja lieluma piena lopkopības saimniecībās tiek izēdināts neliels daudzums kukurūzas skābbarības. Pētījuma 3. tabulā uzrādīts kopējais visu barības līdzekļu sausnas daudzums dzīvniekiem dienā.

3. tabula *Table 3*

**Izēdinātās lopbarības veids un daudzums maza un vidēja lieluma saimniecībās,
kg sausnas, dienā**

The type of fodder and ration in small and medium farms, kg dry matter, daily

Barības līdzekļi <i>Feedstuffs</i>	Saimniecībā <i>In farm</i>	
	1–9 govīs <i>cows</i>	10–50 govīs <i>cows</i>
Siens <i>Hay</i>	8.1	3.3
Skābsiens <i>Haylage</i>	5.3	4.8
Stiebrzāļu skābbarība <i>Grass silage</i>	–	2.3
Tauriņziežu + stiebrzāļu skābbarība <i>Legume + grass silage</i>	9.6	8.4
Kukurūzas skābbarība <i>Corn silage</i>	–	1.1
Salmi <i>Straw</i>	0.9	0.6
Sakņaugi <i>Roots</i>	1.8	1.0
Spēkbarība <i>Fodder</i>	3.1	5.0
Melase <i>Molasses</i>	0.3	0.4
Rauši un spraukumi <i>Expeller and meal</i>	0.5	0.8
Sāls <i>Salt</i>	0.1	0.1
Minerālvielas un vitamīni <i>Minerals and vitamins</i>	0.2	0.2
Pilnīgi samaisīta barības deva (TMR)* <i>Total mixed ration (TMR)</i>	–	20

*TMR norādīts 10–50 govju saimniecībā tikai vienā no ēdināšanas ekspertu anketām

Latvijā mazajās saimniecībās izmantotā lopbarība bieži vien ir ar zemu barības vērtību, jo šajās saimniecībās nav piemērotas tehnikas kvalitatīvas rupjās un sulīgās lopbarības sagatavošanai. Bieži vien vērojama situācija, ka ganāmpulkos līdz 10 govīm ziemas periodā tiek izēdināts pamatā siens, neliels daudzums skābsiena un spēkbarības (vasaras periodā – ganību zāle, siens un neliels daudzums spēkbarības). Barības vielu nodrošinājums slaucamo govju barības devās redzams 4. tabulā.

4. tabula *Table 4*

**Barības vielu nodrošinājums govju barības devās maza un vidēja lieluma saimniecībās
*Average nutrient provision in feed rations for cows in small and medium farms***

Barības vielas <i>Nutrients</i>	Saimniecībā <i>In farm</i>	
	1–9 govīs <i>cows</i>	10–50 govīs <i>cows</i>
Sausna, kg <i>Dry matter, kg</i>	16.70	20.90
Kopproteīns, g <i>Crude protein, g</i>	2388.01	2742.58
Koptauki, g <i>Crude fats, g</i>	593.72	537.16
Kokšķiedra, kg <i>Crude fiber, kg</i>	5.60	5.80
BEV, kg <i>Nitrogen free extract, kg</i>	10.30	10.50

Mazajās un vidējās saimniecībās slaucamo govju barības devu nodrošinājums pēc barības vielām (sausnas, kopproteīna un BEV) atbilst normatīvu prasībām (*Animal nutrition and feed rations*). Saimniecībās ar govju skaitu 50–100 dzīvniekiem barības deva dienā vidēji sastāv no rupjās lopbarības, pamatā dažāda veida skābbarības un skābsiena, un neliela daudzuma siena

(sevišķi govīm laktācijas beigu posmā un cietstāves periodā). Saimniecībās ar govju skaitu 50–100 dzīvniekiem izplatītāka kļūst TMR izēdināšana visu grupu govīm (5. tab.).

5. tabula *Table 5*

Izēdinātās lopbarības veids un daudzums vidēja lieluma saimniecībās, kg sausas, dienā
The type of fodder and ration in medium size of farms, kg dry matter, daily

Barības līdzekļi <i>Feedstuffs</i>	Saimniecībā 51–100 govīs <i>In farm 51–100 cows</i>		
	1.–150. slaukšanas diena <i>1.–150. milking day</i>	laktācijas beigu posms <i>the end of lactation</i>	cietstāves periods <i>dry period</i>
Siens <i>Hay</i>	2.0	2.9	5.4
Skābsiens <i>Haylage</i>	6.9	3.8	3.0
Stiebrzāļu skābbarība <i>Grass silage</i>	–	5.1	4.5
Tauriņziežu + stiebrzāļu skābbarība <i>Legume + grass silage</i>	11.9	9.8	4.5
Kukurūzas skābbarība <i>Corn silage</i>	1.5	1.5	0.8
Salmi <i>Straw</i>	–	0.1	2.3
Spēkbarība <i>Fodder</i>	6.6	3.5	0.7
Melase <i>Molasses</i>	0.7	0.3	–
Rauši un spraukumi <i>Expeller and meal</i>	2.0	0.9	0.3
Sāls <i>Salt</i>	0.1	0.1	0.1
Mīnērālvielas un vitamīni <i>Minerals and vitamins</i>	0.2	0.2	0.2
Pilnīgi samaisīta barības deva (TMR) <i>Total mixed ration</i> (TMR)	23	22	13

Saimniecībās ar govju skaitu 50–100 no barības devām pilnībā tiek izslēgti sakņaugi (lopbarības bietes) un bumbuļaugi (kartupeļi). Saimniecībās praktiski tiek izslēgta arī ganību zāles izēdināšana vasaras periodā. Govīm pirmajās 150 slaukšanas dienās pēc atnešanās tiek izbaroti 6.6 kg spēkbarības sausas, kas cietstāves periodā tiek samazināti līdz 0.7 kg, spurekļa mikrofloras uzturēšanai.

Govīm laktācijas sākumposmā nepieciešams lielāks enerģijas un proteīna īpatsvars barības devā, lai nerastos enerģijas deficīts un ar to saistītās vielmaiņas saslīmšanas un produktivitātes samazināšanās (Guyer P., Owen F).

Govīm laktācijas sākumā ar rupjo lopbarību un spēkbarību tiek nodrošināti 3.2 kg kopproteīna, kas pie atbilstoša produktivitātes līmeņa – aptuveni 30 kg dienā – ir optimāls daudzums, lai nodrošinātu visu govju fizioloģisko procesu darbību (6. tab.).

Balstoties uz 1992. gadā izstrādātiem dzīvnieku ēdināšanas normatīviem, govīm ar atbilstošu produktivitāti ir nodrošinātas visas organisma funkcijām nepieciešamās barības vielas (Latvietis, 1992).

Saimniecībās ar 100–200 govīm visās grupās tiek izēdināts pilnīgi samaisīts barības maisījums (TMR). Šādos ganāmpulkos tiek izslēgta ganību zāles izmantošana barības devās. Govīs visbiežāk tiek turētas nepiesieti un barība tiek piegādāta ar barības smalcināšanas un jaukšanas mikseriem.

Barības deva netiek rēķināta uz vienu dzīvnieku, bet gan uz dzīvnieku grupu un tajās siens un salmi tiek iekļauti minimāli, to daudzumu palielinot laikā, kad samazinās govju produktivitāte. Cietstāvošajām govīm praktiski netiek izēdināta melase un NaCl (nātrija hlorīds). Tauriņziežu un stiebrzāļu skābbarība vidēji lielās saimniecībās ir galvenais rupjās lopbarības līdzeklis, turklāt tās botāniskais sastāvs un kvalitāte variē ne tikai starp dažādām saimniecībām, bet arī vienas saimniecības ietvaros.

6. tabula Table 6

Barības vielu nodrošinājums govju barības devās vidēja lieluma saimniecībās
Average nutrient providement in feed rations for cows in medium size of farms

Barības vielas <i>Nutrients</i>	Saimniecības lielums 51–100 govīs <i>In farm 51–100 cows</i>		
	1.–150. slaukšanas diena <i>1.–150. milking day</i>	laktācijas beigu posms <i>the end of lactation</i>	cietstāves periods <i>dry period</i>
Sausna, kg <i>Dry matter, kg</i>	24.90	23.90	18.90
Kopproteīns, g <i>Crude protein, g</i>	3242.68	2271.02	1403.20
Koptauki, g <i>Fats, g</i>	809.32	626.53	424.28
Kokšķiedra, kg <i>Crude fiber, kg</i>	5.00	4.50	3.50
BEV, kg <i>Nitrogen free extract, kg</i>	11.60	9.40	6.90

7. tabula Table 7

Vidēja lieluma saimniecībās izēdinātās lopbarības veids un daudzums govīm dažādās laktācijas fāzēs, kg sausnas, dienā
Animal feed type and amount fed in medium sized farms of cows in different stages of lactation, kg dry matter, daily

Barības līdzekļi <i>Feedstuffs</i>	Saimniecībā 101–200 govīs <i>In farm 101–200 cows</i>		
	1.–150. slaukšanas diena <i>1.–150. milking day</i>	laktācijas beigu posms <i>the end of lactation</i>	cietstāves periods <i>dry period</i>
Siens <i>Hay</i>	1.1	2.0	4.3
Skābsiens <i>Haylage</i>	1.7	1.7	1.4
Stiebrzāļu skābbarība <i>Grass silage</i>	1.4	6.5	7.3
Tauriņziežu + stiebrzāļu skābbarība <i>Legume + grass silage</i>	9.8	6.5	3.9
Kukurūzas skābbarība <i>Corn silage</i>	4.4	3.6	0.8
Salmi <i>Straw</i>	0.5	0.8	1.8
Spēkbarība <i>Fodder</i>	5.2	4.5	1.6
Melase <i>Molasses</i>	0.4	0.2	–
Rauši un spraukumi <i>Expeller and meal</i>	2.9	1.6	0.3
Sāls <i>Salt</i>	0.1	0.1	–
Mīnerālvielas un vitamīni <i>Minerals and vitamins</i>	0.2	0.2	0.1
Pilnīgi samaisīta barības deva (TMR) <i>Total mixed ration (TMR)</i>	24.1	22.5	18.5

Vidēji vienai govij ir paredzēti 24.1 kg TMR sausnas laktācijas sākumā, 22.5 kg laktācijas beigās un 18.5 kg cietstāves periodā. Govīm vēlākos laktācijas periodos samazinās sausnas apēdamība un nepieciešamība pēc atsevišķiem barības elementiem, piemēram, kopproteīna un enerģijas.

Vidēji lielās saimniecībās slaucamajām govīm ar vidējo diennakts izslaukumu 35.6 kg tiek paredzēts neliels lopbarības sausnas daudzums, tomēr arī barības vielas šajās barības devās pārsniedz ēdināšanas normatīvus. Šāda situācija rodas, slaucamajām govīm izēdinot TMR, kur tiek paredzēta 10–15% barības devas rezerve.

8. tabula Table 8

Barības vielu nodrošinājums govju barības devās vidēja lieluma saimniecībās
Nutrient support in rations of cows in medium size of farms

Barības vielas <i>Nutrients</i>	Saimniecībā 101–200 govīs <i>In farm 101–200 cows</i>		
	1.–150. slaušanas diena <i>1.–150. milking day</i>	laktācijas beigu posms <i>the end of lactation</i>	cietstāves periods <i>dry period</i>
Sausna, kg <i>Dry matter, kg</i>	24.10	22.50	18.50
Kopproteīns, g <i>Crude protein, g</i>	3421.45	2591.18	1738.29
Koptauki, g <i>Crude fats, g</i>	853.05	696.12	426.20
Kokšķiedra, kg <i>Crude fiber, kg</i>	6.50	4.80	11.50
BEV, kg <i>Nitrogen free extract, kg</i>	14.80	9.40	6.40

Pie Latvijas lielākajām saimniecībām pieder govju ganāmpulki, kuros tiek turētas vairāk nekā 200 slaucamas govīs. Šādos ganāmpulkos atrodas arī produktīvākās govīs, kam nepieciešama sabalansēta barības deva atbilstoši konkrēto dzīvnieku fizioloģiskajam un veselības stāvoklim (9. tab.).

9. tabula Table 9

Izēdinātās lopbarības veids un daudzums govīm dažādās laktācijas fāzēs lielajās saimniecībās, kg sausas, dienā
In large farms fed animal feed amount and type of cows in different stages of lactation, kg dry matter, daily

Barības līdzekļi <i>Feedstuffs</i>	Saimniecībā vairāk nekā 200 govīs <i>In farm 200< cows</i>		
	1.–150. slaušanas diena <i>1.–150. milking day</i>	laktācijas beigu posms <i>the end of lactation</i>	cietstāves periods <i>dry period</i>
Siens <i>Hay</i>	1.4	2.3	3.9
Skābsiens <i>Haylage</i>	1.7	1.7	1.4
Stiebrzāļu skābbarība <i>Grass silage</i>	0.8	6.8	5.7
Tauriņziežu + stiebrzāļu skābbarība <i>Legume + grass silage</i>	6.2	2.8	2.3
Kukurūzas skābbarība <i>Corn silage</i>	4.7	4.1	0.8
Salmi <i>Straw</i>	0.0	0.1	2.7
Spēkbarība <i>Fodder</i>	5.6	2.8	0.0
Melase <i>Molasses</i>	0.9	0.2	0.0
Rauši un spraukumi <i>Expeller and meal</i>	1.9	1.1	0.2
Sāls <i>Salt</i>	0.1	0.1	0.0
Mīnervielas un vitamīni <i>Minerals and vitamins</i>	0.2	0.2	0.1
Pilnīgi samaisīta barības deva (TMR) <i>Total mixed ration (TMR)</i>	28.8	22.8	19.8

Saimniecībās, kurās tiek turētas vairāk nekā 200 slaucamo govju, tiek izēdināta pilnīgi samaisīta barības deva, kas satur visus uzskaitītos barības līdzekļus dažādās proporcijās atbilstoši dzīvnieku produktivitātei un fizioloģiskajam stāvoklim. Lielā dzīvnieku skaita un augstās produktivitātes dēļ govīs šajās saimniecībās tiek turētas nepiesieti un lopbarība tām tiek piedāvāta *ad libitum* (neierobežoti, pēc vēlēšanās).

Saimniecībās, kurās atrodas vairāk nekā 200 slaucamas govīs, ir iespējams sagatavot labas kvalitātes rupjo lopbarību, galvenokārt jau tā labā tehniskā nodrošinājuma dēļ, līdz ar to šajās saimniecībās tiek sagatavots lielāks lopbarības daudzums ar līdzīgu ķīmisko sastāvu un kvalitāti.

Vidēji vienai govij laktācijas sākumā Latvijas lielākajās saimniecībās tiek paredzēts līdz 30.0 kg TMR sausnas, kam ir tendence samazināties govju laktācijas laikā (10. tab.)

10. tabula *Table 10*

Barības vielu nodrošinājums govīm dažādās laktācijas fāzēs lielajās saimniecībās
Nutrient support of cows in different phases of lactation in large cow farms

barības vielas <i>nutrients</i>	Saimniecībā vairāk nekā 200 govīs <i>In farm 200<cows</i>		
	1.–150. slaukšanas diena <i>1.–150. milking day</i>	laktācijas beigu posms <i>the end of lactation</i>	cietstāves periods <i>dry period</i>
Sausna, kg <i>Dry matter, kg</i>	28.80	22.8	19.80
Kopproteīns, g <i>Crude protein, g</i>	4628.97	2560.40	1869.80
Koptauki, g <i>Fats, g</i>	998.51	528.75	538.74
Kokšķiedra, kg <i>Crude fiber, kg</i>	6.80	5.00	4.00
BEV, kg <i>Nitrogen free extract, kg</i>	16.80	10.90	10.10

Laktācijas sākumposmā augstproduktīvajām slaucamajām govīm novērojams 5% barības vielu deficīts, kas šajā laktācijas fāzē ir bieži sastopama parādība, jo govīs visas uzņemtās barības vielas mobilizē izslaukuma kāpināšanai un ķermeņa masas uzturēšanai. Tuvojoties laktācijas beigu posmam un cietstāves periodam, govīm tiek izēdinātas barības devas ar nelielu barības vielu rezervi, lai dzīvnieki spētu atjaunot zaudētās organisma rezerves un sagatavoties nākamajai produktīvajai laktācijai.

Secinājumi

1. Latvijā mazproduktīvākie dzīvnieki atrodas saimniecībās ar 1–9 slaucamajām govīm (izslaukums 18.3 kg d⁻¹), palielinoties govju skaitam saimniecībās, pakāpeniski pieaug arī izslaukums (vidēji līdz 41.3 kg piena dienā) no govīs.
2. Pieaugot izslaukumam, saimniecībās palielinās arī vidējais uzņemtās barības sausnas daudzums no 16.7 kg (saimniecībās ar 1–9 govīm) līdz pat 28.8 kg (saimniecībās ar vairāk nekā 200 govīm).
3. Barības deva saimniecībās ar 1–50 govīm sastāv galvenokārt no siena, skābsiena, tauriņziežu–stiebrzāļu skābbarības (75%) un neliela daudzuma spēkbarības (25%), kas nodrošina piena ražošanai nepieciešamo proteīna, koptauku un bezslāpekļa ekstraktvielu saturu.
4. Saimniecībās ar 50–100 govīm barības devā (līdz pat 50%) palielinās tauriņziežu un stiebrzāļu skābbarības īpatsvars. Mainoties laktācijas fāzei, barības devā palielinās (2.7 reizes vairāk nekā laktācijas sākumā) rupjās lopbarības (siena) īpatsvars. Spēkbarības īpatsvars laktācijas sākumā 38%, vidus posmā un laktācijas noslēgumā 21% un cietstāvošām govīm 7% no uzņemtās sausnas daudzuma.
5. Vidēji lielos ganāmpulkos (govju skaits 101–200 govīs) tiek izēdināta pilnībā samaisīta barības deva (TMR), kas laktācijas sākumā, beigās un cietstāves periodā nodrošina optimālu kopproteīna, koptauku un BEV daudzumu. Pēc aptaujas rezultātiem spēkbarības īpatsvars sastādīja 37% laktācijas sākumā, vidus posmā un laktācijas noslēgumā 29% un cietstāvošām govīm 11% no uzņemtās sausnas daudzuma.
6. Ganāmpulkos, kur ir vairāk par 200 govīm, pielieto pilnīgi maisīto barības devu (TMR) ar augstu labas kvalitātes kukurūzas, tauriņziežu un stiebrzāļu skābbarības īpatsvaru barības devā, dažādām proteīna un citām piedevām, kas ļauj samazināt spēkbarības īpatsvaru. Pēc aptaujas rezultātiem spēkbarības īpatsvars sastādīja 31%, laktācijas sākuma posmā un vidus posmā 20% un cietstāvošām govīm 2% no uzņemtās sausnas daudzuma.

Materiāls sagatavots projekta „Lauksaimniecības sektora SEG emisiju aprēķina metodoloģijas un datu analīzes ar modelēšanas rīku izstrāde, integrējot klimata pārmaiņas” 2. apakšprojekta „Liellopu un cūku zarnu fermentācijas procesā izdalītā metāna un slāpekļa aprēķinu korekcija un pilnveidošana” ietvaros.

Izmantotā literatūra

1. Guyer P., Owen F. *Composition of Feeds in Relation to Cattle Nutrition*. (Tiešsaiste) [skatīts: 07.01.2016] Pieejams: http://www.ecochem.com/t_cattlenutrition.html
2. Lopbarības analīžu rezultātu apkopojums. Latvijas lauku konsultāciju un Izglītības centrs (Tiešsaiste) [skatīts 07.01.2016.] Pieejams: http://old.laukutikls.lv/images/stories/Piena_rokasgramata/otra_d/Lopbariba_INTERNETA_M.pdf
3. Guidelines for Feeding Dairy Cows (1993). Wheeler B. (Tiešsaiste) [skatīts 07.01.2016.] Pieejams: http://www.fao.org/prods/gap/database/gap/files/1334_GUIDELINES_FOR_FEEDING_DAIRY_COWS.HTM
4. Animal nutrition and feed rations (Tiešsaiste) [skatīts 07.01.2016.] Pieejams: <http://www.infonet-biovision.org/AnimalHealth/animal-nutrition-and-feed-rations>
5. Fuentes-Pila J., M. Ibañez J. M., De Miguel and Beede D. K. (2003). Predicting average feed intake of lactating Holstein cows fed totally mixed rations. *J. Dairy Sci.*, Vol. 86, p. 309–323.
6. Analytical Techniques in Aquaculture Research rations (Tiešsaiste) [skatīts 07.01.2016.] Pieejams: <http://www.aquaculture.ugent.be/Education/coursematerial/online%20courses/ATA/analysis/NFE.htm>

DAŽĀDA VECUMA LATVIJAS TUMŠGALVES TĪRŠKIRNES JĒRU NOBAROŠANAS REZULTĀTU ANALĪZE

DIFFERENT AGE ANALYSIS OF FATTENING RESULTS LATVIAN BLACKHEAD BREED LAMB

Daina Kairiņa, Dace Bārzdiņa

Latvijas Lauksaimniecības universitāte, Lauksaimniecības fakultāte
daina.kairisa@llu.lv, dace.barzdina@llu.lv

Abstract. *In Europe, including Latvia, issues of high – quality production become more and more significant. Therefore, many research institutions around the world are engaged in research of meat quality of different breeds and the factors affecting it. Currently the market research shows that there is lack of mutton in the European Union (EU), therefore EU has to look for opportunities to produce more. The aim of Latvian sheep breeding specialists is to create a sustainable sheep breeding and processing sector which is able to produce high – quality, competitive products for domestic and foreign markets. The aim of research was to find out fattening efficiency of the Latvian Blackhead breed lambs of different age. A study was done with 27 Latvian purebred male lambs. Before slaughter of lambs the measurements of muscle tissue and fat tissue layer depth was carried out with ultrasonic scanner. After slaughter, weighing of lamb carcasses, evaluation of muscle development and fat tissue layering following SEUROP classifications was carried out. Starting the feeding, average age of lambs in research groups was 92.3 days and the average live weight – 27.9 kg. Average weight gain of lambs during fattening was 367.4 g per day. The average age of lambs before the slaughter was 162.1 days, that is to say 5.4 months. The average live weight of the fattened lambs before slaughter was 50.4 kg. Longissimus Dorsi muscle and fat thickness depth measurements carried out with the ultrasonic scanner were, respectively, 26.3 mm and 4.1 mm. Visual assessment of the carcass showed even muscular development, and average score of the groups were from 2.7 to 2.9.*

Key words: *lambs fattening, age, carcass quality, ultrasound measurements.*

Ievads

Pirmie aitu kaušanas standarti tika pieņemti jau 1960. gadā (Hanrahan, 1999). To pamatā bija kaujamo dzīvnieku vecums, izaudzēšanas virziens un novērtējuma klase, turklāt klases noteikšanai izmantoja konstitūcijas, eksterjera, taukaudu un gaļas daudzuma vērtējumu. Aitu liemeņu kvalitātes noteikšanas metodes galvenokārt ir subjektīvas, liemeni novērtē apmācīts eksperts. Tomēr arī aitkopības nozarē arvien populārāka kļūst ultraskaņas tehnoloģiju izmantošana dzīvnieku