

Kazlēnu atšķiršanas vecuma ietekme uz dzīvmasu *Influence of the Kids Weaning Age on the Live Weight of Kids*

Kristīne Piliena, Daina Jonkus

LLU Lauksaimniecības fakultāte

E- pasts: piliena@inbox.lv; tālr.: 29136187; daina.jonkus@llu.lv

Abstract. *The aim of the research was to determine the kids live weight changes depending on the age of weaning. An optimal live weight of Latvian goat for the first time of coupling is from 30 to 32 kg. We have found that kids born with an average live weight 2.65 ± 0.045 kg come to such a weight in 10 to 11 months depending on the season of birth, methods of breeding and the number of kids born to a goat. The growth of live weight was different among the research groups. It was affected by both the period of suckling and weaning age. At the age of 30 days the live weight of kids weaned on the first day after birth was significantly different than weaned after 60 days — 7.71 ± 0.044 and 8.09 ± 0.074 ($P < 0.05$) respectively. When kids were 60 days old, the live weight was significantly higher for kids on the 60th day — 12.99 ± 0.119 ($P < 0.05$).*

Keywords: *kids, live weight, weaning age, suckling period.*

Ievads

Kazkopībā, tāpat kā citās lopkopības nozarēs, liela uzmanība tiek veltīta kvalitatīva vaislas dzīvnieka izaudzēšanai. Kazlēnu audzēšanai dažādās valstīs lieto dažādas metodes, populārākās no tām ir divas: dabiskā kazlēnu izaudzēšana, turot tos līdz 60 – 90 dienu vecumam pie mātes, un mākslīgā – nošķirot kazlēnus no mātes tūlīt pēc dzimšanas un ēdinot tos mākslīgi. Jaundzimušo kazlēnu zīdīšana līdz 2 – 3 mēnešu vecumam vairāk izplatīta, audzējot gaļas šķirnes kazas. Katram kazlēnu izaudzēšanas veidam ir savas priekšrocības un trūkumi. Kazlēnu atšķiršanas vecums ir tikai viens no faktoriem, kas ietekmē to dzīvmasas izmaiņas audzēšanas periodā, jo kā izpētījuši zinātnieki, dzīvmasas izmaiņas ir atkarīgas arī no kazlēnu dzimuma, skaita pie dzimšanas, turēšanas apstākļiem, mikroklimata pirmajos dzīvības mēnešos u.c. (Rahmann, 2010).

Latvijā tradicionāli kazlēnu zīdīšanas periods turpinās līdz 60 dienu vecumam. Pētījuma mērķis bija noskaidrot kazlēnu dzīvmasas izmaiņas atkarībā no to atšķiršanas vecuma.

Materiāls un metodes

Pētījums veikts ražošanas apstākļos zemnieku saimniecībā „Bērzi”, kur audzē Latvijas šķirnes (LVK) kazas. Pētījumā izmantoti 2011. un 2012. gadā dzimušie kazlēni, kurus audzē ganāmpulka atražošanai un papildināšanai. Visiem dzimušajiem kazlēniem bija viens tēvs. Kazlēni abos pētījuma gados dzimuši februārī un martā. Pētījuma veikšanai tika veidotas trīs pētījuma grupas, (katrā pa 10 kazlēniem), kurās kazlēnus iedalīja pēc to atšķiršanas laika no mātes: 1. grupā kazlēni atšķirti dzimšanas dienā; 2. grupā – 30 dienu vecumā; 3. grupā – 60 dienu vecumā.

Par pamatbarību izmantoja izslaukto kazas pienu, kura izēdināšanai pirmajā pētījuma grupā izmantoja speciālos dzirdināšanas spaiņus. Kazlēni atkarībā no vecuma, diennaktī saņēma 1 kg kazas piena līdz 7 dienu vecumam, 1 – 2.5 kg piena līdz 45 dienu vecumam, 1 kg pienu no 46 – 90 dienu vecumam. Kazlēnu piebarošanu pirmajā un abās pārējās pētījuma grupās uzsāka 14. dienā, izmantojot koncentrēto teļu barību, kuras sastāvā kopproteīns bija 19.34%, koptauki – 2.49%, kokšķiedra – 5.72%, NEL – 7.05 MJ kg⁻¹. Pie koncentrētās barības kazlēnus pieradināja pakāpeniski, izēdinot 50 g diennaktī, līdz 30 dienu vecumā kazlēni koncentrēto barību saņēma 150 g diennaktī. Siens bija brīvi pieejams neierobežotā daudzumā. Otrajā pētījuma grupā, pēc kazlēnu atšķiršanas no mātēm līdz 45 dienu vecumam – tiem tika izēdināts kazas piens 2.5 kg diennaktī, pēc tam līdz 90 dienu vecumam 1 kg diennaktī. Trešās pētījuma grupas kazas pēc to atšķiršanas no

mātēm 60 dienu vecumā, saņēma pamatbarību un, tāpat kā pirmo divu grupu kazas, saņēma 1 kg piena līdz 90 dienu vecumam.

Pētījuma laikā kazlēnu dzīvmasas kontrole notika piedzimstot, kā arī 30, 60 un 120 dienu vecumā, izmantojot verificētus elektroniskos svarus.

Datu matemātiskā apstrāde veikta, lietojot *SPSS* datorprogrammu, pētījuma grupu kazu dzīvmasas raksturošanai izmantots aritmētiskais vidējais un tā standartkļūda ($\bar{x} \pm s_{\bar{x}}$), kazu dzīvmasas izmaiņas pētījuma periodos atkarībā no to atšķiršanas vecuma un dzimšanas gada noteiktas, veicot divfaktoru dispersijas analīzi, faktora atsevišķo gradācijas klašu salīdzināšanai izmantots Bonferoni tests, būtiskās atšķirības starp gradāciju klasēm attēlotas ar dažādiem alfabēta burtiem (^{a, b}).

Rezultāti un diskusija

Ganāmpulka atražošanai audzēto Latvijas šķirnes kazlēnu dzīvmasa piedzimstot pirmajā pētījuma gadā vidēji bija 2.65 ± 0.045 kg, otrajā gadā tā būtiski neatšķīrās – 2.62 ± 0.042 kg (1. tabula). Arī izveidotajās pētījuma grupās 2011. gadā vidējā dzīvmasa bija no 2.63 – 2.67 kg, bet 2012. gadā – 2.57 – 2.70 kg, tomēr šī atšķirība (130 g) otrajā pētījumu gadā nebija statistiski ticama. Saimniecībā kazlēnu dzīvmasas mainība piedzimstot bija – 8.0 – 10.6%.

1. tabula

Kazlēnu vidējā dzīvmasa piedzimstot, kg
Average Birth Weight of Kids, kg

Atšķiršanas vecums <i>Weaning age</i>	n	$\bar{x} \pm s_{\bar{x}}$	V, %	Min	Max
2011. gads <i>year</i>					
1. dienā <i>Day 1</i>	10	2.64 ± 0.074	9.0	2.4	3.0
30. dienā <i>Day 30</i>	10	2.67 ± 0.081	9.7	2.3	3.0
60. dienā <i>Day 60</i>	10	2.63 ± 0.088	10.6	2.2	3.0
Vidēji <i>On average</i>	30	2.65 ± 0.045	9.5	2.2	3.0
2012. gads <i>year</i>					
1. dienā <i>Day 1</i>	10	2.70 ± 0.087	10.2	2.4	3.2
30. dienā <i>Day 30</i>	10	2.58 ± 0.066	8.1	2.3	3.0
60. dienā <i>Day 60</i>	10	2.57 ± 0.065	8.0	2.3	3.0
Vidēji <i>On average</i>	30	2.62 ± 0.042	8.9	2.3	3.2

Vairāki zinātnieki (Markovič et al., 2011; Mahmoud et al., 2012), kuri pētījuši kazlēnu dzīvmasas pieaugumu ietekmējošos faktoros, konstatējuši, ka kazlēnu dzīvmasa piedzimstot ir atkarīga no dzimuma. Svarīgs faktors, kas ietekmē kazlēnu dzīvmasu piedzimstot, ir kazai piedzimušo pēcnācēju skaits – viens, divi vai trīs kazlēni (Faruque et al., 2010; Safari et al., 2012). Mūsu pētījumā kazlēni, kuri bija dzimuši pa vienam, svēra 3.0 – 3.2 kg, bet tiem, kuri dzima kā trīņi, dzīvmasa piedzimstot bija 2.2 – 2.4 kg.

Analizējot pētījumu grupu kazlēnu dzīvmasu dažādā vecumā, noskaidrojām, ka 30 dienu vecumā kazlēni svēra 7.71 – 8.09 kg. Šajā vecumā būtiski mazāka dzīvmasa bija tiem kazlēniem, kuri no mātēm tika atšķirti pirmajā dienā pēc piedzimšanas (2. tabula). Nākamajā kontroles periodā (60 dienu vecumā) kazlēnu dzīvmasa bija no 12.65 – 12.99 kg. Būtiski mazāko dzīvmasu atkārtoti novērojām pirmajā dienā atšķirtajiem kazlēniem ($P < 0.05$). Trešajā dzīvmasas kontroles periodā (120 dienu vecumā) kazlēnu dzīvmasas atšķirība starp pētījuma grupām nebija būtiska. Lielāko dzīvmasu (26.0 kg) bija sasnieguši kazlēni, kuri no mātēm tika atšķirti 30 dienu vecumā, bet mazākā dzīvmasa (25.81 kg) bija kazlēniem, kuri kopā ar māti bija dzīvojuši līdz 60. dienai.

2. tabula

Kazlēnu dzīvmasas izmaiņas atkarībā no to atšķiršanas vecuma
The Changes of Live Weight depending on the Weaning Age

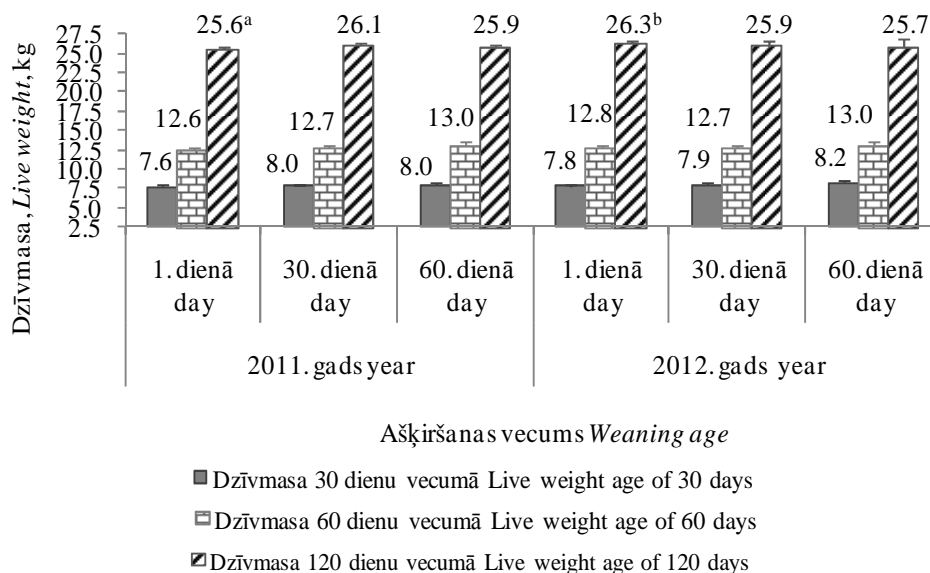
Atšķiršanas vecums <i>Weaning age</i>	Dzīvmasa <i>Live weight, kg</i>		
	30 dienu vecumā at <i>the age of 30 days</i>	60 dienu vecumā <i>at the age of 60 days</i>	120 dienu vecumā <i>at the age of 120 days</i>
1. dienā <i>Day 1</i>	7.71 ± 0.044 ^a	12.65 ± 0.049 ^a	25.91 ± 0.096
30. dienā <i>Day 30</i>	7.93 ± 0.065 ^b	12.71 ± 0.041 ^a	26.00 ± 0.098
60. dienā <i>Day 60</i>	8.09 ± 0.074 ^b	12.99 ± 0.119 ^b	25.81 ± 0.187

^{a, b} – dzīvmasa starp pētījuma grupām būtiski atšķiras ($P < 0.05$) *live weight between the study groups are significantly different ($P < 0.05$)*

Zinātnieki (Kume, Hajno, 2010; Safari et al., 2012) savos pētījumos noskaidrojuši, ka kazlēnu dzīvmasas pieaugumu dažādos vecumos ietekmē dzīvnieku skaits grupā un kazlēnu dzimšanas sezona. Vasarā dzimušiem kazlēniem, kuri tika turēti mazās grupās, dzīvmasas pieauguma intensitāte bija lielāka, nekā kazlēniem, kuri dzimuši rudens sezonā. Pētījuma grupu kazlēni bija dzimuši laikā no februāra līdz marta beigām, un visās grupās bija vienāds dzīvnieku skaits.

Kazlēnu dzīvmasas būtiskās atšķirības 30 un 60 dienu vecumā galvenokārt varētu skaidrot ar pārdzīvoto atšķiršanas stresu. Pētījuma laikā novērojām, ka kazlēni atkarībā no atšķiršanas vecuma pārdzīvoja stresa periodu. Kazlēni jauniem dzīves apstākļiem adaptējās 4 – 7 dienu laikā. Pirmajā dienā nošķirtie kazlēni bija ļoti satraukti, 2 – 3 dienas tie bija jāiemāca zīst pienu no speciālā spaiņa. Stresa radītās sekas 120 dienu vecumā vairs nebija vērojamas. Arī citi zinātnieki novērojuši, ka stress negatīvi ietekmē kazlēnu augšanu (Rahmann, 2010).

Analizējot kazlēnu dzīvmasu abos pētījuma gados noskaidrojām, ka būtiski lielāko dzīvmasu (26.3 kg) 120 dienu vecumā sasniedza 2012. gadā dzimušie pirmajā dienā atšķirtie kazlēni ($P < 0.05$; attēls).



Att. Pētījuma grupu kazlēnu dzīvmasas izmaiņas atkarībā no pētījuma gada un atšķiršanas vecuma.

Fig. The Changes of the Live Weight of Research Groups according to the Year of the Study and Weaning Age.

^{a, b} – kazlēnu dzīvmasa starp pētījuma gadiem būtiski atšķiras ($P < 0.05$) *the kid live weight differs significantly between the study years ($P < 0.05$)*

Pārējos dzīvmasas kontroles periodos starp pētījuma grupām nebija būtiskas atšķirības. Viens no faktoriem, kas var ietekmēt kazlēnu augšanu un attīstību, ir klimats. Francijas zinātnieki noskaidrojuši, ka optimāla telpas temperatūra, kurā kazlēni viegli adaptējas pēc dzimšanas līdz 5 dienu vecumam ir 8 – 13 °C vai 20 – 25 °C, no 5 dienu līdz 3 nedēļu vecumam viegli adaptējas 3 – 10 °C un 18 – 25 °C, bet pēc 3 nedēļu vecuma līdz pieaugušām kazām optimālā vides temperatūra, kurās kazas viegli pielāgojas ir 0 – 6 °C un 16 – 25 °C (Lelevage, 2012).

Secinājumi

Saimniecībā izveidoto pētījuma grupu kazlēnu vidējā dzīvmasa piedzimstot pirmajā pētījuma gadā bija 2.65 ± 0.045 kg, bet otrajā gadā – 2.62 ± 0.042 kg.

Trīsdesmit dienu vecumā būtiski mazāka dzīvmasa (7.71 ± 0.044) novērota kazlēniem, kuri no mātēm tika atšķirti pirmajā dienā, bet lielākā (8.09 ± 0.074) – sešdesmit dienu vecumā atšķirtajiem ($P < 0.05$).

Sešdesmit dienu vecumā kazlēnu dzīvmasai novērota līdzīga tendence – būtiski lielākā tā (12.99 ± 0.119) bija kazlēniem, kuri no mātēm tika atšķirti 60. dienā ($P < 0.05$).

Simt divdesmit dienu vecumā lielāko dzīvmasu (26.00 ± 0.098) sasniedza kazlēni, kuri no mātēm tika atšķirti 30. dienā.

Literatūra

1. Faruquel S., Chowdhury S.A., Siddiquee N.U., Afroz M.A. (2010). Performance and genetic parameters of economically important traits of Black Bengal goat. *Journal of the Bangladesh Agricultural University*, Vol. 8, No. 1, p. 67 – 78.
2. Kume K., Hajno L. (2010). Study of growth curve variations for kids 0 – 6 months old of Alpine goat breed in Albania. *Journal of the Archiva Zootechnica*, Vol. 13, No. 2, p. 54 – 62.
3. *Lelevage des chevres* (2012). Paris: Institut de l'Élevage. 330 p.
4. Mahmoud N.M.A., El Zubeir I.E.M., Fadlémoula A.A. (2012). Colostrum composition and performance of Damscus goats raised under Sudan conditions. *Woodpecker Journal of Agricultural Research*, Vol. 1, No. 8, p. 341 – 345.
5. Markovič B., Markovic M., Josipovic S. (2011). The growth during suckling period and carcass traits of kids of the Balkan goat breed. *Macedonian Journal of Animal Science*, Vol. 1, p. 61 – 66.
6. Rahmann G. (2010). *Ökologische Schaf- und Ziegenhaltung*. Institut für Ökologischen Landbau (OEL), Bundesforschungsinstitut für Ländliche Räume, Wald und Fischere. 266 S.
<http://www.vti.bund.de/institute/oel.htm> – Resurss apraksts 2012. gada 15. decembrī.
7. Safari J., Kifaro G.C., Mushi D.E., Mtenga L.A., AdnØy T., Eik L.O. (2012). Influence of flushing and season of kidding on reproductive characteristics of Small East African goats (does) and growth performance of their kids in a semi arid area of Tanzania. *African Journal of Agricultural Research*, Vol. 7, No. 35, p. 4948 – 4955.