

STARTINIO KOMBINUOTOJO PAŠARO POVEIKIS VERŠELIŲ AUGIMO SPARTAI PIRMAISIAIS GYVENIMO MĖNESIAIS

Zita Bartkevičiūtė, Janina Černauskienė

Lietuvos veterinarijos akademija, Tilžės g. 18, LT-3022 Kaunas, tel. 8-37 36 34 08

Santrauka. Negalima tikėtis, jog iš skurdžiai augintos telyčaitės, nors ir turinčios puikų genetinį potencialą, išaugs produktyvi karvė. Tačiau daugelyje šalies ūkių veislinės telyčaitės vis dar auginamos ekstensyviai – jos per parą priauga vidutiniškai po 500–600 g. Dažnai tokio mažo priesvorio priežastis – pasenusios auginimo technologijos, kai veršeliai ilgai girdomi pienu arba kitokiu gėralu. Taip auginamiems veršeliams jau trečiąją gyvenimo savaitę ima trūkti energijos ir maisto medžiagų. Be to, moksliniais tyrimais įrodyta, jog prieskrandį formuoti labiau skatina ne skysti, o koncentruoti pašarai. Nuo prieskrandžio veiklos priklauso veršelio apetitas. Kuo jis geresnis, tuo daugiau veršelis suėda pašaro ir tuo geriau auga ir formuojasi. Be to, su koncentruotais pašarais veršeliai gauna daug energijos ir būtinų maisto medžiagų, jiems mažiau reikia pieno. Daugelyje ūkių šio pašaro veršeliams pradama duoti tik antrąjį gyvenimo mėnesį ar net vėliau.

Darbo tikslas – išsiaiškinti startinio kombinuotojo pašaro *Mulli Maikki 1 E* įtaką jaunesnių kaip 3 mėn. veršelių augimo spartai.

Bandymai atlikti 3 ūkiuose 2001–2002 m. Kiekviename ūkyje sudaryta po dvi analogiškas grupes (kontrolinę ir bandomąją) po 4–6 veršelius kiekvienoje. Kiekvieno ūkio veršeliai šerti tokiais pat (išskyrus koncentratu) pašarais pagal įprastą tame ūkyje schemą. Nuo 3–4 gyvenimo dienos (Skėmių ūkyje – nuo 20 dienos) kontrolinės grupės veršeliai gavo savos gamybos koncentratų (miežinių miltų), o bandomosios grupės veršeliai – startinio kombinuotojo pašaro *Mulli Maikki 1 E*. Pienu veršeliai girdyti tiek, kiek paprastai jie girdomi ūkyje, o koncentratų, šieno, siloso, šienainio jiems duota iki soties. Bandymo laikotarpiu skaičiuota, kiek suvartota pašarų ir kaip kito veršelių masė.

Per 3 bandymo mėnesius kiekvienas kontrolinės ir bandomosios grupės veršelis suvartojo vidutiniškai po 437 kg pieno, 60 kg siloso, 30 kg šienainio. Be to, kiekvienas kontrolinės grupės veršelis suėdė vidutiniškai po 57 kg šieno ir 56,3 kg koncentratų, o kiekvienas bandomosios grupės veršelis – atitinkamai 61,0 kg ir 84,7 kg.

Nustatyta, kad pirmąjį gyvenimo mėnesį kontrolinių ir bandomųjų grupių veršeliai priaugo beveik vienodai. Antrąjį gyvenimo mėnesį bandomųjų grupių veršeliai per parą priaugo vidutiniškai po 810 g, arba 18,2 %, o trečiąjį gyvenimo mėnesį – po 894 g, arba 24,8 % daugiau negu kontrolinės grupės veršeliai. Per visą bandymo laikotarpį kontrolinės grupės veršelių priaugis per parą buvo vidutiniškai 686 g, bandomosios grupės – 791 g, arba 15,3 % didesnis.

Raktažodžiai: veršeliai, koncentratai, priesvoris.

THE INFLUENCE OF STARTER CONCENTRATE ON THE CALVES' GROWTH RATE IN THE FIRST MONTHS OF THEIR AGE

Summary. We can not expect to have a good cow with genetic potential from the heifer that was fed poorly. But in many farms of the country stock heifers are fed extensively average daily weight gain is only 500 to 600 g per day. Little daily weight gains are received because of old technologies for calves' growing. They are watered with milk or other drink for long time, so in the third week the lack of energy and food matter is observed. Besides, liquid feed discourages the ruminal development. When rumen begins functioning, calves' appetite gets better; they eat more, grow and develop faster. Research has shown that the formation of ruminal papillae and the level of development are stimulated by concentrates. Calves get a lot of energy and necessary nutritious matter from them. Besides, they need less milk. Many farmers give this feed to calves at one mo of age or even older. We have carried out the experiment to find out the influence of starter concentrate *Mulli Maikki 1 E* on the calves until three mo of age. The tests were carried out at three farms in the year 2001 and 2002. There were control and experimental groups (4–6 calves in each group) in every farm. The calves were fed by the usual program and received the same (except the concentrates) feed. From the third to fourth day of age (at Skėmiai farm from d 20) the calves from control group got the concentrates made at the farm (barley meal); the calves from experimental group got starter concentrate *Mulli Maikki 1 E*. The milk was given by the norms of the farms; concentrate, hay, silage and haylage were available ad lib. During the experiment we carried out the accounting of used feed and the change of the calves' weight.

During the three month experiment every calf from experimental and control groups used about 437 kg milk, 60 kg silage, 30 kg haylage. Besides, every calf from the control group got about 57.0 kg hay and 56.3 kg concentrates, and every calf from the experimental group got 61.0 kg hay and 84.7 kg concentrates. During the first month no considerable difference in growth was observed. In the second month the calves from the experimental group gained about 810 g or 18.2 % of weight and in the third month—about 894 g or 24.8 % more than calves from the control group. During the period of the experiment the growth of calves in the control group was about 686 g per day and the growth of calves in the experimental group—791 g or 15.3 % bigger.

Keywords: calves, concentrates, daily weight gain.

Įvadas. Tiems, kurie verčiasi pienine galvijininkyste, svarbu, kad jų auginamos karvės būtų pieningos, sveikos ir ilgaamžės. Norimos galvijo savybės turi būti pradėtos formuoti nuo mažumės, nes neatsiskleidžia prastai augintos telyčios turimas genetinis potencialas. Daug galvijų augintojų veislines telyčaites vis dar augina nepakankamai intensyviai – jos per parą tepriauga vos po 500–600 g. Gerų augimo rezultatų dažniausiai nepasiekama dėl to, kad laikomasi senų auginimo technologijų ir ilgą laiką veršeliai vien tik girdomi pienu arba šeriami kitokiu skystu pašaru (Bartkevičiūtė ir kt., 2000). Taip auginamiems veršeliams jau trečiąją gyvenimo savaitę ima trūkti energinių ir maisto medžiagų. Be to, skystas pašaras neskatina formotis prieskrandžių, tad veršeliai vėliau pradeda atrajoti. Intensyviau auginti telyčaites būtina ir dėl to, kad pastaraisiais metais vis daugiau karvių sėklinamos iš užsienio įvežamų bulių – holšteinų, švedų žalmargių, vokiečių žaliųjų ir kt. – sperma. Šių veislių galvijai stambūs: suaugusios karvės sveria 650–700 kg. Norint išauginti tokios masės karvę, reikia telyčaites nuo pirmųjų gyvenimo dienų itin gerai šerti.

Tose šalyse, kur gerai išplėta pieninė galvijininkystė, laikomasi nuostatos, kad 3 mėn. telyčaitės turėtų sverti apie 100 kg, o 6 mėn. – apie 180 kg, t.y. per parą jos turėtų priaugti po 750–900 g. Pagrindinė veršelių šėrimo užduotis – parinkti tokius pašarus, kurie skatintų greičiau formuoti prieskrandį. Mat prasidėjus prieskrandžio veiklai, pagerėja veršelio apetitas, jis daugiau suėda pašaro, geriau auga ir formuojasi, o svarbiausia – gali apsieiti be skystų pašarų (Ansotegui ir kt., 1991). Fiziologiniu požiūriu, veršeliui gėralo būtinai reikia maždaug iki 5–6 gyvenimo savaitės. Jeigu tuo laiku jis gauna apie 0,8–1,0 kg koncentratų, skystų pašarų galima visiškai neduoti (Capper ir kt., 1992; Thichett ir kt., 1988). Todėl jau nuo pirmųjų gyvenimo dienų veršeliai pratinami būti sausus pašarus. Tinkamiausi yra koncentratai. Nustatyta, kad jiems fermentuojantis, susidaro palyginti daug propiono ir sviesto rūgščių. Jų būtinai reikia formuojantis prieskrandžių gaureliams (Bartkevičiūtė ir kt., 2000). Be to, su koncentratais veršeliai gauna daug energijos ir būtinų maisto, mineralinių medžiagų. Veršeliai iki 3–4 mėn. koncentratų turi gauti iki soties.

Prieskrandžiams formotis svarbu ir laštelienu. Ji skatina atrajojimą, palaiko optimalų didžiojo prieskrandžio turinio rūgštingumą, bet sunkiai fermentuojama, ilgam susilaiko virškinimo trakte. Be to, joje yra nedaug pasisavinamų maisto medžiagų, todėl daug tokio pašaro suėdantys veršeliai lėčiau auga, būna pilvoti (Soffe, 1995; Зборовский, 1991; Thichett ir kt., 1988). Pieningoms karvėms labai svarbu, kad jų prieskrandžiai būtų talpūs, su gausiais gaureliais, nes tuomet jos gali kur kas daugiau absorbuoti pašaro maisto medžiagų. Telyčaitės, girdomos pienu ir šeriamos vien tik šieniu, nesuformuoja tokių prieskrandžių.

Atsižvelgiant į veršelių prieskrandžių raidos fiziologinius ypatumus, imta gaminti specialius kombinuotuosius pašarus, kurie turi daugiau laštelienos. Į Lietuvą įvežamas Suomijos firmos *SIA Baltic Feed* startinis kombinuotasis pašaras *Mulli Maikki 1 E*, kuriuo

rekomenduojama šerti veršelius nuo 2 dienų iki 4 mėn. Šis kombinuotasis pašaras sudarytas iš kelių rūšių apdorotų javų miltų, išspaudų, rupinių, mineralinių medžiagų, vitaminų, fermentų ir pasižymi tuo, kad jame esanti laštelienu yra lengvai skaidoma ir net veršelių gali būti pasisavinama. Visai mažiems veršeliams *Mulli Maikki 1 E* vartojamas kaip pieno papildas, skatinantis formotis prieskrandžius, o vyresniems veršeliams, kuriems duodama mažiau pieno arba visai jo neduodama, – kaip pagrindinis energijos ir visų maisto medžiagų šaltinis.

Norėdami išsiaiškinti startinio kombinuotojo pašaro *Mulli Maikki 1E* efektyvumą mūsų šalies ūkių sąlygomis, atlikome bandymus su veršeliais. Tyrinėta startinio pašaro įtaka veršelių augimo spartai, pašarų suvartojimui.

Tyrimo metodai ir sąlygos. 2001–2002 m. 3-uose ūkiuose – Radviliškio r. Skėmių ŽŪB, Šiaulių r. Verbūnų ŽŪB bei Panevėžio r. LŽI Upytės bandymų stotyje – atlikti moksliniai-gamybiniai bandymai. Kiekviename ūkyje sudaryta po dvi 3–4 dienų (Skėmių ūkyje – 20 dienų) analogiškų veršelių grupes (kontrolinė ir bandomoji) po 4–6 gyvulius kiekvienoje. Bandymo laikotarpiu, kuris truko 3 mėnesius, kiekvieno ūkio veršeliai šerti tokiais pat (išskyrus koncentratų) pašarais pagal įprastą tame ūkyje schemą. Šėrimo skirtumas tarp grupių buvo tik toks, kad kontrolinės grupės veršeliai gavo savos gamybos koncentratų (miežinių miltų), o bandomosios grupės veršeliai – startinį kombinuotąjį pašarą *Mulli Maikki 1E*. Šiais pašarais iki soties jie pradėti šerti nuo pirmosios bandymo dienos. Per visą bandymo laikotarpį skaičiuota, kiek suvartota pašarų: kiek kiekvienas veršelis išgėrė pieno (Skėmių ŽŪB – ir kiek suvartota pieno priedo *Calftona fiber*), kiek visų grupių veršeliai suvartojo kitų pašarų. Kiekvieną mėnesį veršeliai sverti ir skaičiuota, kiek jie vidutiniškai priaugo per parą. Bandymo duomenys apdoroti biometriškai.

Tyrimo rezultatai. Bandymo laikotarpiu kiekvieno ūkio veršeliams sušertų pašarų kiekis pateiktas 1 lentelėje.

Kiekvieno ūkio veršeliai šerti šiek tiek kitaip, bet, kaip matyti iš 1 lentelės duomenų, tam tikrų pašarų jie suvartojo panašiai. Visų bandomųjų grupių veršeliai, palyginti su kontrolinės grupės veršeliais, suėdė daugiau koncentratų, o dviejuose ūkiuose – ir šieno. Pagal apskaičiuotus visų ūkių vidutinius duomenis kiekvienam kontrolinės grupės veršeliui bandymo laikotarpiu teko vidutiniškai po 57 kg šieno ir 56,3 kg koncentratų, o kiekvienam bandomosios grupės veršeliui – atitinkamai 61,0 kg ir 84,7 kg, t.y. kombinuotojo startinio pašaro *Mulli Maikki 1 E* kiekvienas veršelis suėdė 23,7 kg daugiau negu ūkyje gaminamų koncentratų. Ypač nevienodai koncentratų suėdė atskirų grupių veršeliai nuo antrojo gyvenimo mėnesio: tuo laiku kiekvienas kontrolinės grupės veršelis per parą jų suėsdavo vidutiniškai po 0,44 kg, o bandomosios – po 0,80 kg. Trijų mėnesių veršeliai taip pat suėdė nevienodai koncentratų: kontrolinės grupės – po 1,3 kg, bandomosios grupės – po 1,9 kg.

Be šių pašarų, bandymo laikotarpiu kiekvienas kontrolinės ir bandomosios grupės veršelis dar suvartojo vidutiniškai po 437 kg pieno, 60 kg siloso ir 30 kg šienainio.

1 lentelė. Vidutinis pašarų kiekis, suvartotas veršelio per 3 gyvenimo mėnesius

Pašarai	Veršelio suvartotas vidutinis pašarų kiekis, kg					
	LŽI Upytės band. stotis		Skėmių ŽŪB		Verbūnų ŽŪB	
	kontrolinė	bandomoji	kontrolinė	bandomoji	kontrolinė	bandomoji
	n=5	n=5	n=5	n=6	n=4	n=4
Pienas	570	570	328	340	385	397
<i>Calftona fiber*</i>	-	-	15	15	-	-
Miežiniai miltai	52,0	-	55,7	-	62,0	-
<i>Mulli Maikki 1 E</i>	-	64,6	-	92,6	-	97,0
Šienas	46	46	57	61	68	75
Silosas	90	90	-	-	-	-
Šienainis	-	-	-	-	90	90

* – pieno priedas su lašteliena.

Veršelių augimo intensyvumo duomenys pateikti 2 lentelėje

Kaip matyti iš 2 lentelės duomenų, pirmąjį gyvenimo mėnesį esminio prieaugio skirtumo tarp bandomųjų ir kontrolinių grupių veršelių nenustatyta. Antrąjį mėnesį bandomųjų grupių veršelių prieaugis buvo 105–154 g, arba 17,6–17,9 %, o trečiąjį mėnesį – po 144–223 g, arba 20,4–27,2 %, didesnis negu kontrolinių grupių veršelių ($p < 0,01$; $p < 0,001$). Per visą bandymo laikotarpį

bandomųjų grupių veršelių prieaugis buvo 87–128 g, arba 14,3–15,0 % didesnis negu kontrolinių grupių veršelių ($p < 0,01$). Startinio kombinuotojo pašaro Mulli Maikki poveikis prieaugiui teigiamas buvo visuose ūkiuose. Tačiau pirmąjį gyvenimo mėnesį, kol veršeliai šio pašaro ėdė mažai, nes maisto medžiagų pakako su pienu, prieaugio skirtumas buvo tik 13 g. Ryškiausias prieaugio skirtumas – 178 g, arba 24,8 %, – buvo trečiąjį gyvenimo mėnesį, kai veršeliai ėdė pakankamai daug koncentratų.

2 lentelė. Vidutinis veršelių prieaugis per parą

Grupės	Vidutinis veršelių prieaugis per parą, g			
	pirmąjį mėn.	antrąjį mėn.	trečiąjį mėn.	bendras
LŽI Upytės bandymų stotis				
Kontrolinė	880 ± 35,52	856 ± 25,04	817 ± 24,46	851 ± 23,91
Bandomoji	887 ± 7,92	1010** ± 33,96	1040*** ± 33,83	979** ± 24,97
Skėmių ŽŪB				
Kontrolinė	573 ± 25,32	602 ± 12,45	626 ± 11,85	600 ± 16,34
Bandomoji	595 ± 10,81	720*** ± 18,32	793*** ± 4,38	703*** ± 10,45
Verbūnų ŽŪB				
Kontrolinė	518 ± 14,84	596 ± 6,60	705 ± 8,69	606 ± 7,67
Bandomoji	530 ± 22,54	701*** ± 10,25	849*** ± 13,96	693** ± 15,65
Vidutiniškai visuose ūkiuose				
Kontrolinė	657 ± 48,20	685 ± 36,51	716 ± 24,82	686 ± 35,41
Bandomoji	670 ± 42,55	810** ± 40,64	894*** ± 31,65	791* ± 38,51

* – $p < 0,05$; ** – $p < 0,01$; *** – $p < 0,001$.

Išvados. 1. Startiniu kombinuotuoju pašaru *Mulli Maikki 1 E* šeriamų jaunesnių kaip 3 mėn. veršelių priesvoriai atitinka intensyvaus auginimo modelį.

2. Ūkyje gaminamus koncentratų (miežinius miltus) veršeliai ėda prasčiau, todėl mažiau priauga.

Literatūra

1. Ansoegui R. P., Havstad K. M., Wallace J. D., Hallford D.M. Effects of milk intake on forage intake and performance of suckling range calves. *J. Anim. Sci.* 1991. Vol. 69. P.89–97.

2. Bartkevičiūtė Z., Černauskienė J. Černauskas A. Pieno priedo, praturtinto lašteliena, poveikis prieskrandžių funkcijų aktyvumui ir

telyčiaiū augimo spartai atskirais amžiaus tarpniais. *Veterinarija ir zootechnika*. Kaunas, 2000. T. 10 (32) P. 9–11.

3. Capper B. S., Yiemegnuhal A., O'Connor C. B. Use of whey and concentrate to partially replace whole milk consumption in the rearing of Friesian x Brown calves. *Anim. Feed Sci. Technol.* 1992. Vol. 36. P. 59–63.

4. Soffe R.J. (Ed.) *The Agricultural notebook*. Cambridge. 1995. P. 421–443.

5. Thichett B., Michell D., Halows B. *Calf rearing*. Farming Press Ltd., UK. 1988. 165 p.

6. Зборовски й Л.В. Интенсивное выращивание телок. Москва. 1991. 237 p.