

ОВЦЕВЪДСТВО**ВЛИЯНИЕ НА СТРИЖБАТА ВЪРХУ КОНСУМАЦИЯТА  
НА ГРУБИ ФУРАЖИ ПРИ ЛАКТИРАЩИ ОВЦЕ**

ЙОРДАН АЛЕКСИЕВ, ЦВЕТОМИРА ХРИСТОВА, ГЕОРГИ ДИМОВ\*

Институт по планинско животновъдство и земеделие- Троян

\*Агробиоинститут - София

Селекцията трансформира космената пок-ривка в руно, растящо през целия живот на овцата, което превръща стрижбата в задължително зоотехническо мероприятие. Стрижбата винаги се съпътства от термичен стрес, активиращ нервни-хормоналните механизми, участващи в подържането на температурния хомеостазис. Това предполага нарастване на консумацията с оглед компенсиране на очакваното повишение на енергийните разходи за подържането на термичния баланс. Изследванията при различни породи и категории овце - шилета (Алексиев, 2003), бременни майки (Vipond et al., 1987; Black and Chesnutt, 1990; Knight et al., 1993; Aleksiev, 2007; Keady and Hanrahan, 2009) показват, че стрижбата предизвиква промени в консумацията, кореспондиращи с репродуктивния статус и телесното състояние на овцете, състава на дажбата и интензивността на студовия стрес. Изследванията за влиянието на стрижбата върху нивото на консумация при лактиращи майки са недостатъчни, за да се оцени ефектът при овце от различни породи, остригани през различни сезони на годината.

Целта на настоящото проучване бе установяване на ефекта на стрижбата през оборния период върху консумацията на груб фураж при лактиращи овце от породата Цигай.

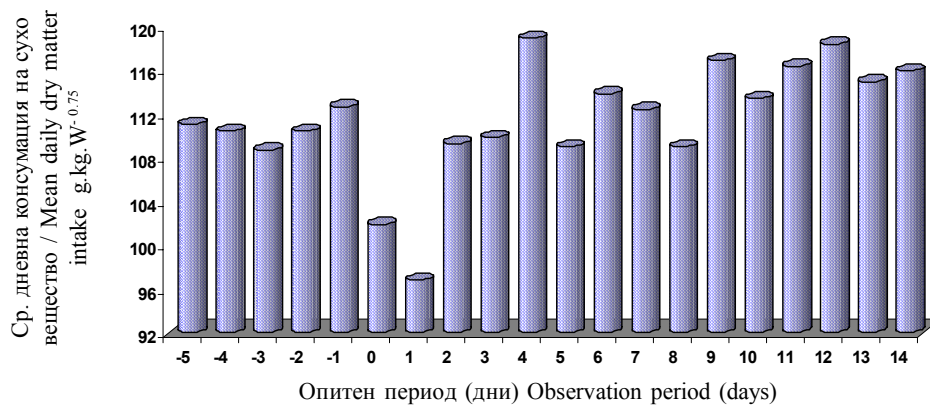
**МАТЕРИАЛ И МЕТОДИ**

Проучването бе проведено при 6 овце от породата Цигай на четвъртия месец от лактацията, когато обикновено се извършва от-

биването на агнетата и започва доенето на майките. Овцете, отглеждани в полуоткрито помещение, бяха хранени с дажба, включваща 700 g/глава дневно концентриран фураж (15.3% суров протеин, 6.7% сурови влакнини), залаган сутрин и вечер преди доенето на овцете и нарязано ливадно сено (10.83% суров протеин, 33.7% сурови влакнини), предоставено на воля. Химичният състав на фуражите беше определен по общоприети методики (Сандев, 1975). Среднодневната консумация включва количеството на приетите концентрирани и груби фуражи за период от 24 h, определено въз основа на разликата в теглото на заложеното сено и теглото на остатъците. Стрижбата на всички животни беше осъществена в течение на 1 час (между 10 и 11 часа) в средата на месец април. По време на опита бе осигурен свободен достъп до вода и сол. Определянето на консумацията започна след ед-носедмичен предварителен период на при-викване към дажбата и условията на отглеждане и обхваща период от 5 дни преди и 14 дни след остригването на животните. Статистическият анализ на данните беше извършен по Snedecor and Cochran (1989). Достоверността на разликите бе оценена по теста на Student.

**РЕЗУЛТАТИ И ОБСЪЖДАНЕ**

Среднодневната консумация на сухо вещество (сено и концентриран фураж) за периода от 5 дни преди остригването на овцете съставлява  $110.6 \pm 0.4 \text{ g. kg W}^{-0.75}$  (фиг. 1). В



Фиг. 1. Средна дневна консумация ( $\text{g.kg.W}^{-0.75}$ ) на сухо вещество (сено и концентриран фураж).  
Ден 0 = ден на стриждбата.

Fig. 1. Mean daily dry matter intake (hay plus concentrate)  $\text{g.kg.W}^{-0.75}$ .  
Day 0 = shearing day.

деня на стриждбата консумацията на сухо вещество със сено отбелязва понижение от 7.9% в сравнение с нивото преди остригването. Среднодневната консумация достига най-ниското си за опитния период ниво - 87% ( $P < 0.05$ ) от нивото при неостриганите овце на първия ден след стриждбата. На втория ден нивото на консумация вече доближава регистрираното преди стриждбата. Средно за 14-дневния период след стриждбата дневната консумация на сухо вещество съставлява  $112.4 \pm 0.4 \text{ g.kg.W}^{-0.75}$ , отбелязвайки повишение от 1.6% ( $P > 0.05$ ) в сравнение със средната стойност за периода преди остригването на животните. Констатираното повишение на консумацията е изцяло за сметка на грубия фураж. Грубите и концентрираните фуражи са получавани от животните в отделни хранилки, за да се предотврати ровенето и разпиляването на сено при търсене на остатъци от комбинирания фураж на дъното на хранилката. В течение на целия опитен период концентрираният фураж е консумиран без остатък. Среднодневният прираст на овцете след стриждбата съставлява  $89 \pm 5 \text{ g/глава}$ .

Наблюдаваната след стриждбата депресия в консумацията на сено е резултат от комбинирания ефект на студовия и психичния стрес, при доминиращото влияние на последния върху хранителното поведение на овцете.

Известно е, че дори в границите на термонеутралната зона рязката промяна в температурата на средата също може да предизвика кратковременно понижение на консумацията. Въпреки че грубият фураж е получаван на воля, непосредствено след сутрешното приблиране на остатъците и залагането на първата за деня част от даждбата, всички овце проявяват повишена активност, изразяваща се в охотно приемане на сено. Това обяснява по-слабото понижение на консумацията в деня на стриждбата, в сравнение с тази през следващото денонощие, тъй като в първия случай тя включва сено, изядено в периода между 7 и 10 часа (до стриждбата на овцете), когато животните приемат значителна част от дневната дажба.

Същественото повишение на консумацията на втория ден след стриждбата илюстрира краткотрайния ефект на дискомфорта, предизвикан от манипулацията върху хранителното поведение на овцете. Резултатите от този и други наши опити при бременни и лактиращи овце (Aleksiev, 2008, 2010a) потвърждават краткотрайния ефект на причинения от стриждбата психичен стрес върху консумацията на фураж. Регистрираният пик в консумацията на четвъртия ден следва да се разглежда като резултат от редуцираното потребление на сено през предшестващия период, непосредствено

след стрижбата, и намаления обем на съдържанието на предстомашията. Общоприето е схващането, че повишените потребности от енергия за топлопродукция след стрижбата на овцете се компенсират чрез повишаване на консумацията на фураж. Среднодневните температури в течение на опитния период варират между 7.8 и 12.7 °C и са под долната граница на термонеутралната зона за остригани овце (Yousef, 1985), което предизвиква нарастване на обмяната с 12.96% през първите 3 дни, а средно за периода след остригването - със 7.6%, в сравнение с нивото преди стрижбата (Алексиев, 2010b). Нарастването на топлопродукцията, обаче, не се съпътства от адекватно повишение на потреблението на енергия с грубите фуражи, което показва, че взаимодействието между енергийния метаболизъм и степента на напълване на търбуха играе важна роля при регулиране консумацията на груби фураж. Вероятно типът на дажбата и качеството на фуражите са основните причини за нееднопосочния ефект на стрижбата върху консумацията, установен в опитите на различни автори (Weston, 1988; Parker et al., 1991). Очевидно, количеството на приетия фураж кореспондира както с енергийните потребности на животните, така и със съдържанието на несмилаемите компоненти на дажбата.

Наблюдаваното от нас незначително повишение на консумацията на груб фураж свидетелства, че тя е достигнала своя максимум в периода до остригването на животните. Резултатите съответстват на становището на Forbes (2007), че хранителната стратегия на овцата не е доминирана от бързите и краткотрайни промени в хомеостатичните потребности. При свободен достъп, консумацията на груби фуражи се лимитира по-скоро от напълването на търбуха и скоростта на евакуацията на хранителните маси от предстомашията, отколкото от нивото на метаболитите в храносмилателния тракт и циркулацията и механизмите, регулиращи енергийния баланс. Повишената консумация на сено след стрижбата може да се обясни с ускорената евакуация на

хранителните маси от предстомашията. Известно е, че студовата експозиция на остригани овце стимулира перисталтиката и съкращава времето на ретенция на храната в храносмилателния тракт (Christopherson, 1985; Kennedy, 1985), което може да повлияе консумацията. От друга страна, при неостриганите овце е възможно състояние на начален топлинен стрес, депресиращ консумацията, и елиминирането му след стрижбата може също да е стимулирало потреблението на сено. Основание за подобно предположение е предложената от Silanikove (2000) скала за оценка на термичния стрес, според която стойности на дихателната фреквенция между 40 и 60 бр/min, каквито са регистрирани в настоящия опит, индикират началото на топлинен стрес. Някои автори (Dabiri et al., 1996; Kenyon et al., 2002) посочват, че промените в консумацията, когато има такива, могат да настъпят на по-късен етап след стрижбата на овцете. Такава реакция, според нас, е по-вероятна в случаите на екстремални промени в метеорологичните параметри или неадекватно ниво на хранене в периода до остригването. В условията на проведения опит не би могло да се очаква нарастване на консумацията на по-късен етап от проучването поради подрастването на вълната, съпроводено с подобряване на термичната изолация, и повишаването на температурите на средата с напредването на пролетта. Установените промени в консумацията на груби фуражи са еднопосочни с регистрираните при лактиращи овце от породата Цигай, остригани в началото на април (Aleksiev, 2008) и овце от Плевенската черноглава порода, остригани през март (Aleksiev, 2010). При тънкорунни шилета, остригани при температура на средата по-ниски от 0 °C (Алексиев и Илиев, 2003), консумацията на груби фуражи на втория ден след стрижбата се понижава с 43.2% , като достига нивото преди остригването към края на седмицата. Получените от нас резултати при стрижбата на различни категории овце потвърждават факта, че консумацията на груби фуражи, из-

хранвани на воля, не отразява адекватно краткотрайните промени в енергийния баланс, които се компенсират от една страна чрез мобилизирането на телесните резерви на животните, а от друга - чрез активирането на механизмите за ограничаване на топлозагубите. Повишаването на живата маса на овцете след стрижбата свидетелства, че в настоящия опит нивото на приетата енергия превишава потребностите за подържане и лактация и обезпечава депозирането на телесни резерви. В нашия опит съставът на дажбата не може да се разглежда като фактор, лимитиращ консумацията на грубия фураж. **Symonds et al.** (1990) установяват, че зимната стрижба (температури на средата 3.2 - 8.6 °C) на бременни и лактиращи овце, хранени с 1 kg концентриран фураж и груби фуражи на воля не предизвиква нарастване на консумацията, в сравнение с контролните, нестригани, майки въпреки значителното понижение на живата маса. Загубата на тегло индикира мобилизацията на резервите за подържането на температурния хомеостазис без адекватна компенсация в потреблението на енергия. Резултатите от нашия експеримент показват, че консумацията на грубите фуражи, изхранвани на воля, не се влияе съществено от енергийния метаболизъм, а е свързана преди всичко с капацитета на предстомашията и качеството на фуражите, кореспондиращо със скоростта на евакуация през различните отдели на храносмилателния тракт.

#### ИЗВОДИ

Стрижбата на лактиращи овце от породата Цигай през месец април предизвиква понижение в консумацията на сухо вещество със сено в деня на стрижбата и първия ден ( $P < 0.05$ ) след нея, илюстриращо краткотрайния ефект на психичния стрес върху хранителното поведение

Средно за периода от 14 дни след стрижбата дневната консумация на сухо вещество нараства с 1.6% ( $P > 0.05$ ), в сравнение с ни-

вото преди остригването, като повишението е изцяло за сметка на грубия фураж.

Нивото на консумация на грубите фуражи не отразява адекватно промените в енергийния баланс на животните и не може да се използва като показател за промените в енергийния метаболизъм и нивото на топлопродукцията.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. **Алексиев, Й., Ф. Илиев**, 2003. Влияние на студовия стрес след остригването на шилета върху консумацията и смилаемостта на дажбата. Животновъдни науки, № 3-4, 30-32.
2. **Сандев, С.**, 1975. Химични методи за анализ на фуражите.
3. **Алексиев, Й., Ц. Христова**, 2010. Влияние на стрижбата върху динамиката на някои физиологични параметри при лактиращи овце. Селскостопанска наука, (под печат).
4. **Aleksiev, Y.**, 2007. Effects of prenatal shearing of ewes kept in the barn on feed intake and reproductive performance. 3<sup>rd</sup> Symposium on Livestock Production with International Participation, September 12-14, Ohrid, Macedonia. pp. 119-123.
5. **Aleksiev, Y.**, 2010. Feed intake and milk yield responses to shearing in Pleven blackhead ewes. Bulg J Agric Sci., vol. 16, in print.
6. **Christopherson, R.**, 1985. The thermal environment and the ruminant digestive system. In: Yousef, M. K. (Ed), Stress Physiology in Livestock. vol. 1. Basic Principles (pp 163-179), SRC Press, Boca Raton.
7. **Dabiri, N., S. Morris, M. Vallentine, W. Parker, G. Wickham**, 1996. Effects of pre-lamb shearing on food intake and associated productivity of May- and August-lambing ewes. New Zeal. J. Agric. Res., vol. 39, 53-62.
8. **Forbes, J. M.**, 2007. A personal view of how ruminant animals control their intake and choice of food: minimal total discomfort. Nutr. Res. Rev., vol. 20, 132-146.
9. **Keady, T. W., J. P. Hanrahan**, 2009. Effect of

- shearing at housing, grass silage, feed value and extended grazing herbage allowance on ewe and subsequent lamb performance. *Animal*, vol. 3, 143-151.
10. **Kennedy, P.**, 1985. Influences of cold exposure on digestion of organic matter, rate of passage of digesta in the gastrointestinal tract, and feeding and rumination behavior in sheep given four forage diets in the chopped, or ground and pelleted form. *Br. J. Nutr.*, vol. 53, 159-173.
11. **Kenyon, P. R., S. T. Morris, D. K. Revell, S. N. McCutcheon**, 2002 Nutrition during mid to late pregnancy does not affect birthweight response to mid-pregnancy shearing. *Austral. J. Agric. Res.*, vol. 53, 13-20.
12. **Parker, W., S. Morris, S. McCutcheon**, 1991. Wool production and feed intake in unmated and mated Border Leicester x Romney ewes shorn in July or November. *New Zeal. J. Agric. Res.*, vol. 34, 427-437.
13. **Snedecor, G., W. Cochran**, 1989. Statistical methods, 8th edition, Iowa State University Press, 503 p.
14. **Silanikove, N.**, 2000. Effects of heat stress on the welfare of extensively managed domestic ruminants. *Liv. Prod. Sci.*, vol. 67, 1-18
15. **Symonds, M. E., M. J. Bryant, M. A. Lomax**, 1990. Metabolic adaptation during lactation in winter shorn sheep. *J. Agric. Sci.*, vol. 114, 201-205.
16. **Vipond J. E., M. E. King, D. M. Inglis**, 1987. The effect of winter shearing of housed pregnant ewes on food intake and animal performance. *Anim. Prod.*, vol. 45, 211-221.
17. **Weston, R.**, 1998. Factors limiting the intake of feed by sheep. 13. Voluntary roughages consumption in late pregnancy and early lactation. *Aust. J. Agric Res.*, vol. 39, 679-689.
18. **Yousef, M.**, 1985. Thermoneutral zone. In: Yousef, M. K. (Ed), *Stress Physiology in Livestock*. vol. 1. Basic Principles (pp 67-74), SRC Press, Boca Raton.

#### EFFECT OF SHEARING ON THE INTAKE OF ROUGHAGES IN LACTATING EWES

*Y. Aleksiev, Ts. Hristova, G. Dimov\**

*Institute of Mountain Stockbreeding and Agriculture - Troyan*

*\*AgroBioinstitute- Sofia*

#### SUMMARY

Effect of shearing on feed intake was studied in lactating Tsigai ewes shorn in April. The Sheep were offered a daily ration comprising of chopped hay administered *ad libitum* and concentrate. Dry matter intake decreased by 7.9% and 13%, respectively, on the day of shearing and on the first day thereafter, and neared the pre-shearing level on the second day after shearing. The changes illustrated the short-term effect of nervous stress provoked by the treatment. Overall for the post-shearing period the average daily dry matter intake increased by 1.6 % compared to the corresponding average pre-shearing value. The increase was entirely at the expense of roughages. The data suggest that voluntary intake of hay appeared to be limited by the restriction of the rumen capacity and/or the rate of digesta passage through the gastrointestinal tract. The findings add further support to the contention that the sheep-feeding strategy depends on factors other than the brief changes in energy requirements and the level of intake could not be used for assessment of changes in heat production.

**Key words:** *sheep, shearing, feed intake*