

ОВЦЕВЪДСТВО

**ПРОУЧВАНЕ ВЪРХУ ИЗМЕРЕНИЯТА
НА ЕКСТЕРИОРА И ВИМЕТО ПРИ ОВЦЕ
ОТ СИНТЕТИЧНА ПОПУЛАЦИЯ БЪЛГАРСКА МЛЕЧНА**

ТАНЯ ИВАНОВА, ЕМИЛИЯ РАЙЧЕВА
Институт по животновъдни науки - Костинброд

Проучването върху особеностите на екстериора и морфологията на вимето на овцете от Синтетична популация българска млечна е все още ограничено в нашата специализирана литература. Фенотипната характеристика на овцете е важна, защото въз основа на нея се определя типичността на животните от различните породи. Оценката на телесното развитие обикновено се дефинира от промяната в размерите и живото тегло на овцете (Afolayan et al., 2006). Съществуват редица изследвания за връзката на телесните измерения с живото тегло при овце от различни породи и продуктивни направления (Хинковски и Бойковски, 1979, Janssens and Vandepitte, 2004, Riva et al., 2004, Topal and Macit, 2004, Afolayan et al., 2006, Kominakis et al., 2009, Cam et al., 2010), както и за връзката на измеренията на вимето с млечността (Дочевски, 1975, Ценков, 1979, Иванова и Райчева, 2008, Fernandez et al., 1997, Serrano et al., 2002, Legarra and Ugarte, 2005, Kuko-vics et al., 2006, Kominakis et al., 2009).

В селекционен аспект са важни формата и големината на вимето, и постановката на цицките, както и екстериорните измерения, характеризиращи породната принадлежност и продуктивното направление на животните. В този смисъл нараства значението на такъв род проучвания и връзката им с млечността (Дочевски, 1975, Димов, 1995, Djorbineva et al., 2001).

Цел на настоящото изследване беше да се проучат измеренията на екстериора и вимето

при овце от Синтетична популация българска млечна на 18-месечна възраст.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДИ

Настоящото изследване беше проведено с овце от Синтетичната популация българска млечна на първа лактация на 18-месечна възраст, заплодени като шилета и е част от по-голямо проучване върху възможността за рано заплждане и реализиране на продуктивност. Проучването беше направено с 10 броя животни със завършена 120-дневна дойна лактация и отглеждани в Експерименталната база на ИЖН - Костинброд.

Млечността на опитните овце за 120-дневен стандартен доен период (юли-октомври) беше определена по АС метода съгласно Инструкцията за контрол на продуктивните качества от 2003. Живото тегло беше измерено преди заплждане на 11-месечна възраст и на 18-месечна възраст с точност 0.1 kg. Екстериорните измерения бяха направени на фиксирано на равна повърхност животно с точност 0.5 cm (Венев и др., 1987) и включват: височина при холката, дълбочина на гърдите, ширина на гърдите, обхват на гърдите, височина при кръстеца, ширина при задхълбочните възвишения, ширина при седалищните възвишения, коса дължина на тялото, дължина на главата, ширина на главата и обхват на свирка. Бяха определени морфологичните параметри на вимето (дължина, ширина, дълбочина, хоризонтален обхват) и цицките (дължина,

дебелина) по възприетата в ИЖН-Костинброд методика (Labussiere, et al., 1981).

Данните бяха обработени по методите на вариационната статистика и бяха изчислени фенотипните корелационни коефициенти между екстериорните измерения и живото тегло и между измеренията на вимето и млечността чрез стандартен регресионен анализ.

РЕЗУЛТАТИ И ОБСЪЖДАНЕ

Данните за средните стойности на млечността и живото тегло на експерименталните животни са отразени в табл. 1. Млечността на първа лактация за стандартен 120-дневен доен период на заплодените като шилета овце е само с 5% по-ниска от изискванията за първи клас според стандарта за породата (95 l) (Инструкция за контрол на продуктивните качества, 2003). По-ниската средна млечност на животните може да се обясни, от една страна, с възрастта на реализиране на продукцията, а от друга - с влиянието на средовия фактор хранене през месеците на лактация (юли-октомври). Тази млечност (90.75 l) е по-висока от докладваната от **Иванова и Райчева** (2008) (68.14 l) и по-ниска от получената от **Хинковски и др.** (2008) (110.69 l) при овце на първа лактация. Получените при настоящото изследване резултати за бозайната млечност не кореспондират с тези при предишно проучване с овце от същата порода (**Хинковски и др.**, 2008).

Живото тегло на животните преди заплождане е повече от 75% от теглото на овцете майки при завършен растеж. Средното живо тегло на 18-месечна възраст беше близко до лимитите на породата (50 kg) (Инструкция за контрол на продуктивните качества, 2003), а малко по-ниската му стойност може да се обясни с технологични и организационни проблеми. Получените при това предварително проучване средни стойности на живото тегло и млечността на опитните овце показват, че при адекватни условия на отглеждане е възможно да се реализира овцевъдна продукция, отговаряща на изискванията на породата, една го-

дина по-рано от общовъзприетата практика.

Екстериорните измерения, характеризиращи телесното развитие на животните на 18-месечна възраст, са отразени в табл. 2. Получените от нас стойности за ширината и обхвата на гърдите са близки до съобщените от **Kominakis et al.** (2009) при проучване на специализираната млечна порода Фризарта (22.54 cm и 96.12 cm). Средните стойности на височината при холката (73.1 cm) и косата дължина на тялото (81 cm), съобщени от същите автори са по-високи от нашите, което може би се дължи на факта, че опитните овце от Синтетичната популация българска млечна не бяха завършили растежа си на изследваната възраст.

Корелационните коефициенти между живото тегло на 18 месеца и екстериорните измерения са представени в табл. 3. Наблюдават се от значителни до високи по стойност, достоверни корелационни коефициенти на живото тегло с височината при холката, обхвата на гърдите, дълбочината на гърдите, височина при кръстеца, ширина при седалищните възвишения и дължина на главата ($P < 0.05$, $P < 0.01$). Високи и достоверни корелационни коефициенти на живото тегло с височината при холката и обхвата на гърдите получават **Afolayan et al.** (2006) при породата Янкаса ($r = 0.84^{***}$, $r = 0.94^{***}$). При породата Караяка **Cam et al.** (2010) съобщават високи стойности на корелационните коефициенти между живото тегло и височината при холката ($r = 0.81^{**}$), обхвата на гърдите ($r = 0.89^{**}$), дълбочината на гърдите ($r = 0.82^{**}$), височината при кръстеца ($r = 0.84^{**}$).

Средните стойности на морфологичните измерения на вимето (табл. 4) при настоящото проучване са по-ниски в сравнение с предишно наше изследване на овце от същата порода, но на втора лактация (**Иванова и Райчева**, 2008). Това може да се обясни с възрастовите особености на включените в експеримента животни. За по-голям хоризонтален обхват при полукръвни кръстоски на Източнофризийска (45.9 cm) и Лакон (46.6 cm) съобщават **Thomas et al.** (2000), а **Kominakis et al.**

Таблица 1. Млечност и живо тегло при овце от СПБМ, $n=10$ Table 1. Milk production and live weight at ewes from SPBM, $n=10$

Признаци Traits	x	SE	SD
Бозайна млечност, l Suckling milk production, l	59.02	2.948	9.318
Дойна млечност за 120 дни, l Milk production for 120 days, l	90.75	7.561	23.909
Живо тегло преди заплождане (11 мес. възраст), kg Live weight before insemination (11 month age), kg	42.73	1.282	4.053
Живо тегло на 18 мес. възраст, kg Live weight on 18 month age, kg	47.73	1.403	4.436

Таблица 2. Екстериорни измерения на овце от СПБМ, $n=10$ Table 2. Body measurements of ewes from SPBM, $n=10$

Признаци Traits	x	SE	SD
Височина при холката, cm Wither height, cm	69.4	0.884	2.797
Дълбочина на гърдите, cm Chest depth, cm	31.5	0.543	1.716
Ширина на гърдите, cm Chest width, cm	21	0.258	0.816
Обхват на гърдите, cm Chest circumference, cm	97.8	1.281	4.05
Височина при кръстеца, cm Rump height, cm	72.7	0.857	2.71
Ширина на задхълбочните възвишения, cm Flank eminences width, cm	21	0.394	1.247
Ширина на седалищните възвишения, cm Posterior eminences width, cm	22.1	0.433	1.37
Коса дължина на тялото, cm Athwart body length, cm	74.1	1.295	4.095
Дължина на главата, cm Head length, cm	23.3	0.517	1.636
Ширина на главата, cm Head width, cm	15.3	0.153	0.483
Обхват на свирката, cm Canon circumference, cm	9.1	0.18	0.568

(2009) - за ширината (14.5 cm) и хоризонталния обхват (43 cm) на вимето на овце от породата Фризарта.

Измеренията на цицките (табл. 4) по средна стойност кореспондират с докладваните от нас (Иванова и Райчева, 2008) за СПБМ на

втора лактация. Тези параметри се променят в по-тесен диапазон не само в рамките на една порода, но и при различните породи от млечен тип (Дочевски, 1975, Ценков, 1979, Kominakis et al., 2009, Thomas et al., 2000). Така получените средни за дължина и дебе-

Таблица 3. Корелационни коефициенти между живото тегло и екстериорните измерения, $n=10$
 Table 3. Correlation coefficients between live weight and body measurements, $n=10$

Показатели	r
Височина при холката Wither height	0.66*
Дълбочина на гърдите Chest depth	0.73*
Ширина на гърдите Chest width	NS
Обхват на гърдите Chest circumference	0.64*
Височина при кръстеца Rump height	0.71*
Ширина на задхълбочните възвишения Flank eminences width	NS
Ширина на седалищните възвишения Posterior eminences width	0.75*
Коса дължина на тялото Body length	NS
Дължина на главата Head length	0.76**
Ширина на главата Head width	NS
Обхват на свирката Canon circumference	NS

Забележка: Степен на достоверност - * $P < 0.05$; ** $P < 0.01$

Note: Significant - * $P < 0.05$; ** $P < 0.01$

Таблица 4. Морфологични измерения на вимето и цицките при овце от СПБМ, $n=10$
 Table 4. Morphology measurements of udder and teats at ewes from SPBM, $n=10$

Признаци Traits	x	SE	SD
1	2	3	4
<i>Виме / Udder</i>			
Дължина, cm Length, cm	8.2	0.564	1.692
Ширина, cm Width, cm	12.1	0.379	1.197
Дълбочина, cm Depth, cm	18.7	0.943	2.983
Хоризонтален обхват, cm Horizontal circumference, cm	38.9	1.716	5.425
<i>Цицки / Teats</i>			
Дължина – лява, cm Length – left, cm	2.8	0.119	0.376

Продължение на Табл. 4 / Continuation of Table 2

1	2	3	4
Дължина – дясна, cm Length – right, cm	2.9	0.188	0.596
Дебелина – лява, cm Thickness – left, cm	1.3	0.043	0.136
Дебелина – дясна, cm Thickness – right, cm	1.4	0.053	0.167

Таблица 5. Корелационни коефициенти между млечността и морфологичните измерения на вимето, $n=10$

Table 5. Correlation coefficients between milk production and udder morphology measurements,

Показатели	r
Дължина на вимето Udder length	0.757**
Ширина на вимето Udder width	0.926***
Дълбочина на вимето Udder dept	NS
Хоризонтален обхват на вимето Horizontal circumference of udder	0.800**

Забележка: Степен на достоверност - ** $P<0.01$; *** $P<0.01$ Note: Significant - ** $P<0.01$; *** $P<0.01$

лина на цицките характеризират овцете като пригодни за машинно доене.

Стойностите на коефициентите на фенотипна корелация между млечността за 120-дневен стандартен доен период и морфологичните параметри на млечната жлеза са отразени в табл. 5. Получени са високи по стойност с различна степен на достоверност корелационни коефициенти на ширината и хоризонталния обхват с млечността ($P<0.01$, $P<0.001$), които са аналогични на получените в предишно наше изследване (Иванова и Райчева, 2008). Високодостоверни корелационни коефициенти за тези измерения съобщава и Дочевски (1975) при овце при породите Източнофризийска и Черноглава плевенска.

ИЗВОДИ

В условията на проведено проучване е установена дойната млечност от 90.75 l на първа

лактация за стандартен 120-дневен период на овце на 18-месечна възраст.

Установени са от значителни до високи по стойност, достоверни корелационни коефициенти на живото тегло с височината при холката ($r=0.66^*$), обхвата на гърдите ($r=0.64^*$), дълбочината на гърдите ($r=0.73^*$), височината при кръстеца ($r=0.71^*$), ширината при седалищните възвишения ($r=0.75^*$) и дължината на главата ($r=0.76^{**}$).

Получени са високи по стойност с различна степен на достоверност корелационни коефициенти на ширината и хоризонталния обхват с млечността ($r=0.93^{***}$ и $r=0.80^{**}$).

ЛИТЕРАТУРА

1. Венев, И., Е. Иванова, В. Дрбохлав, 1987. Ръководство за упражнения по развъждане на селскостопанските животни. Земиздат, София.
2. Димов, Д., 1995. Резултати от проучване на приложените развъдни схеми за създаване на овце с млечно направление. Дисертация, Пловдив.
3. Дочевски, Д., 1975. Проучване върху някои морфологични и функционални признаци на вимето при млечни породи овце във връзка с пригодността им за машинно доене. Дисертация, София.
4. Иванова, Т., Е. Райчева, 2008. Сравнително проучване върху морфологията на вимето при овце от Синтетична популация българска млечна и Черноглава плевенска порода. Животновъдни науки, 3: 159 - 163.
5. Иванова, Т., Е. Райчева, 2008. Оценка на ефекта на някои фактори върху млечността.

- Сборник доклади "80 години аграрна наука в Родопите", 67 - 71.
6. Инструкция за контрол на продуктивните качества, 2003. МЗГ, ИАСРЖ, София.
 7. **Хинковски, Ц., Е. Райчева, Н. Методиев**, 2008. Оценка продуктивността на овце от Синтетична популация българска млечна. Животновъдни науки, 3:35 - 42.
 8. **Хинковски, Ц., С. Бойковски**, 1979. Сравнително проучване върху екстериора на тънкорунни овце и на някои кръстоски с месодайните породи. Породна структура в овцевъдството, ЦНТИИ, София, 67 - 75.
 9. **Ценков, И.**, 1979. Проучване върху някои морфологични и функционални особености на вимето при Старозагорската овца и нейни кръстоски с източнофризийски кочове с оглед на селекцията и промишленото им отглеждане. Дисертация, София.
 10. **Djorbineva, M., M. Iliev, I. Dimtrev-Ivanov**, 2001. Types of udder and milk productivity in different dairy sheep genotypes. Simp. Of Livestock production, Struga, 67 - 70.
 11. **Afolayan, R., I. Adeyinka, C. Lakpini**, 2006. The estimation of live weight from body measurements in Yankasa sheep. Czech J. Anim. Sci., 8: 343 - 348.
 12. **Cam, M., M. Olfaz, E. Soydan**, 2010. Body measurements reflect body weights and carcass yields in Karayaka sheep. Asian J. Anim. And Vet. Advances, 1 - 8.
 13. **Fernandez, G., J. Baro, L. De la Fuente, F. San Primitivo**, 1997. Genetic parameters for linear udder traits of dairy ewes. J. Dairy Sci., 80: 601 - 605.
 14. **Janssens, S., W. Vandepitte**, 2004. Genetic parameters for body measurements and linear type trait in Belgian Bleu du Maine, Suffolk and Texel sheep. Small Ruminant Research, 54: 13 - 24.
 15. **Kominakis, A., D. Papavasiliou, E. Rogdaki**, 2009. Relationships among udder characteristics, milk yield and non-yield traits in Frizarta dairy sheep. Small Ruminant Research, 84: 82 - 88.
 16. **Kukovics, S., A. Molnar, M. Abraham, T. Nemeth, I. Komlosi**, 2006. Effects of udder traits on the milk yield of sheep. Arch. Tierz., 49: 165 - 175.
 17. **Labussiere, J., D. Dotchewski, J. Combaud**, 1981. Caracteristiques morphologiques de la mamelle des brebis Lacaune. Ann. Zootech., 30: 115 - 136.
 18. **Legarra, A., E. Ugarte**, 2005. Genetic parameters of udder traits, somatic cell score and milk yield in Latxa sheep. J. Dairy Sci., 88: 2238 - 2245.
 19. **Riva, J., R. Rizzi, S. Marelli, L. Cavalchini**, 2004. Body measurements in Bergamasca sheep. Small Ruminant Research, 55: 221 - 227.
 20. **Serrano, M., M. Perez-Guzman, V. Montoro, J. Jurado**, 2002. Genetic analysis of udder traits in Manchega ewes. Livest. Prod. Sci., 77: 355 - 361.
 21. **Thomas, D., Y. Berger, B. McKusick, R. Gottfredson**, 2000. Composition of East Friesian-crossbred and Lacaune-crossbred ewe lambs for dairy sheep production. First-year results from a multi-year trial. Proceedings of the 6th Great Lakes Dairy Sheep Symposium, November 2-4, 2000. Guelph, Ontario, Canada, 10 - 14.
 22. **Topal, M., M. Macit**, 2004. Prediction of body weight from body measurements in Morkaraman sheep. J. Applied Anim. Res., 25: 97 - 100.

STUDY ON BODY AND UDDER MEASUREMENTS OF EWES
FROM SYNTHETIC POPULATION BULGARIAN MILK

T. Ivanova, E Raicheva

Institute of Animal Science - Kostinbrod

SUMMARY

The aim of the present study was to investigate the body and udder measurements of ewes from Synthetic population Bulgarian milk at the age of 18 months. The study was carried out with ewes at first lactation, fertilized as lambs. This is a part from bigger study on the possibility for early fertilization. 10 animals with complete 120 days milking lactation and rearing in Institute of Animal Science - Kostinbrod were included. The milk production of experimental ewes for 120 days standard milking period (July - October) was defined by the AC method according to The Instruction for control of the productive quality. The live weight was measured twice: before breeding campaign, at the age of 10 months, and at the age of 18 months with accuracy 0.1 kg. The body measurements were made on fixed animal on level surface with accuracy 0.5 cm and include: wither height, chest depth, chest width, chest circumference, rump height, flank eminences width, posterior eminences width, athwart body length, head length, head width and canon circumference. It was defined the morphology parameters of udder (length, width, depth, horizontal circumference) and the teats (length, thickness) by the perceive in IAS-Kostinbrod methods. The dates were calculated by variation statistical methods and were calculated the correlation coefficients between the body measurements and the live weight and between the udder measurements and the milk production by standard regression analysis.

It was established the milk production of the first lactation for standard 120 days milking period of ewes at the age of 18 months (90.75 l). It was established from considerable to high significant correlation coefficients of the live weight and the wither height ($r=0.66^*$), chest circumference ($r=0.64^*$), chest depth ($r=0.73^*$), rump height ($r=0.71^*$), posterior eminences width ($r=0.75^*$) and head length ($r=0.76^{**}$). It was received a high with different degree of significant correlation coefficients of the width and the horizontal circumference with the milk production ($r=0.93^{***}$ и $r=0.80^{**}$).

Key words: *dairy sheep, live weight, body measurements, udder morphology measurements*