

# Живо тегло и екстериорни измерения при овце от Синтетична популация българска млечна и техни кръстоски с породата Лакон

**Таня Иванова**

*Институт по животновъдни науки – Костинброд*

E-mail: t\_st\_ivanova@abv.bg

## Резюме

Цел на проучването беше да се проследи изменението на живото тегло и екстериорните измерения при овце от Синтетична популация българска млечна и техни кръстоски с породата Лакон на различна възраст. Обект на проучването са 24 бр. овце – чистопородни от Синтетична популация българска млечна (12 бр.) и кръстоски с породата Лакон (12 бр.), отглеждани в Експерименталната база на ИЖН – Костинброд на 6-месечна, 9-месечна, на 1,5-годишна и на 2,5-годишна възраст. Живото тегло беше измерено сутрин преди хранене след 12-часово гладуване с точност до 0,1 kg. Екстериорните измерения бяха направени на фиксирано върху равна повърхност животно с точност 0,5 cm. Извършени бяха следните измерения: височина при холката, широчина на гърдите, дълбочина на гърдите, кòса дължина на тялото, широчина на крупата при задхълбочните възвишения. Първичната информация беше обработена по методите на вариационната статистика с помощта на компютърна програма EXCEL, 2016. При проучването на ефекта от „впръскването на кръв” от породата Лакон беше установен достоверен ефект от кръстосването при екстериорното измерение ширина на гърдите на 9-месечна възраст ( $F = 9,89^{**}$ ) и кòса дължина на тялото ( $F = 8,88^{**}$ ) за овцете на 1,5 г. Средното живо тегло на 1,5-годишна възраст при чистопородните животни (38,68 kg) беше достоверно по-ниско от живото тегло на кръстоските (42,76 kg) ( $P < 0,01$ ). Липсата на съществени разлики в екстериорните измерения и живото тегло на 2,5 г. показва, че „впръскването на кръв” не е довело до промяна в типа на животните.

**Ключови думи:** екстериорни измерения, живо тегло, СПБМ, кръстоски на Лакон

## Live weight and body measurements in sheep of Synthetic Population Bulgarian Milk and their crosses with Lacaune

**Tanya Ivanova**

*Institute of Animal Science – Kostinbrod*

E-mail: t\_st\_ivanova@abv.bg

**Citation:** Ivanova, T. (2019). Live weight and body measurements in sheep of Synthetic Population Bulgarian Milk and their crosses with Lacaune. *Zhivotnovadni Nauki*, 56(4), 13-19 (Bg).

## Abstract

The aim of the study was to investigate the changes of the live weight and the body measurements in Synthetic Population Bulgarian Milk and their crosses with Lacaune at different age. The study

was carried out with a total of 24 sheep – straight bred from Synthetic Population Bulgarian Milk ( $n = 12$ ) and crosses with Lacaune ( $n = 12$ ) reared in the experimental farm of the Institute of Animal Science – Kostinbrod at the age of 6 and 9 months as well as 1.5 and 2.5 years. The live weight was recorded in the morning before feeding with an allowance of 0.1 kg. The body measurements were done on animals fixated at flat surface with an allowance of 0.5 cm. The following measurements were taken: withers height, chest width, chest depth, athwart body length, flank eminences width. The primary data were processed through the EXCEL 2016 statistical package. When studying the blood introduction from Lacaune breed we found significant effect of the crossing on the chest width at the age of 9 months ( $F = 9.89^{**}$ ) and on the body length ( $F = 8.88^{**}$ ) in the sheep at 1.5 year. The average live weight at the age of 1.5 year in the straight bred animals (38.68 kg) was significantly lower than in the crosses (42.76 kg) ( $P < 0.01$ ). The lack of significant differences in the body measurements and the live weight at 2.5 years showed that the blood introduction did not induce changes in the type of the animals.

**Key words:** exterior measurements, live weight, Synthetic Population Bulgarian Milk, Lacaune crossbreeds

През последните години у нас се наблюдава засилен интерес към специализираните високопродуктивни импортни породи Ава си, Асаф и Лакон. Протичат процеси на стихийно вливане на кръв от тях в Синтетичната популация българска млечна. Това налага провеждането на проучвания за влиянието на тези породи както върху продуктивността, така и върху изменението на типа на животните.

В достъпната ни литература съществуват ограничени изследвания за екстериорните измерения на овцете от Синтетична популация българска млечна (Ivanova, 2013; Ivanova et al., 2010; Ivanova and Raicheva, 2010). В предишно проучване на Ivanova and Raicheva (2015) са дадени резултати от влиянието на кръстосването на Синтетична популация българска млечна с породата Аваси върху живото тегло и екстериора на овцете. Направен е преглед на състоянието, проблемите и развитието на породата на настоящия етап от Stancheva et al. (2014), където е систематизирана информацията за величината на продуктивните признаци, в това число и на живото тегло на овцете.

Цел на настоящото проучване беше да се проследи изменението на живото тегло и екстериорните измерения при овце от Синте-

тична популация българска млечна и техни кръстоски с породата Лакон.

### Материал и методи

Беше проведен експеримент за „впръскване на кръв“ с коч от породата Лакон (полукръвна кръстоска СПБМ x Лакон) за съешаване с 40 броя чистопородни овце майки от Синтетична популация българска млечна (СПБМ), заплодени в една стопанска година (2017 г.), изравнени по поредност на лактация, генеалогична линия и млечност. Обект на настоящото проучване са 24 броя овце – чистопородни от Синтетична популация българска млечна (12 бр.) и кръстоски с породата Лакон (12 бр.), отглеждани в Експерименталната база на ИЖН – Костинброд.

Живото тегло на експерименталните овце беше измерено сутрин преди хранене след 12-часово гладуване с точност до 0,1 kg съответно на 6-месечна, 9-месечна, на 1,5-годишна и 2,5-годишна възраст. (Instruction for control of production traits, 2003).

Екстериорните измерения бяха направени на фиксирано върху равна повърхност животно с точност 0,5 cm (Venev et al., 1987; Tyankov et al., 1993). Извършени бяха след-

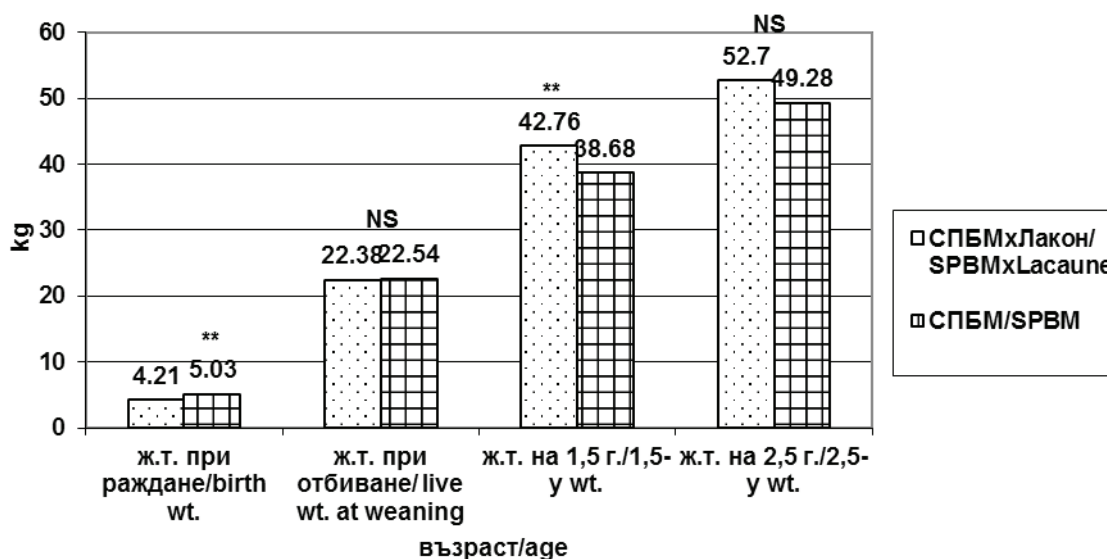
ните измерения: с щок на Лидтин (за дребни животни) – височина при холката – от най-високата точка на холката до земята; широчина на гърдите – между двете странични части на тялото непосредствено зад плешките; дълбочина на гърдите – от холката до гръдната кост непосредствено зад плешките; коса дължина на тялото – от най-предната точка на лопатъчно-раменната става до най-изпъкналата назад точка на седалищната кост; с пергел на Вилкенс – широчина на крупата при задхълбочните възвишения – между най-изпъкналите странични части на задхълбочните възвишения.

Първичната информация беше обработена по методите на вариационната статистика, ефектът на кръстосването върху изследваните показатели беше установен чрез ANOVA-модела на еднофакторния дисперсионен анализ, достоверността на влиянието на факторите беше определена по стойностите на F-критерия на Фишер, а достоверността на разликите между изследваните групи – чрез t-теста на Студент с помощта на компютърна програма Data Analysis, EXCEL, 2016 на Microsoft.

## Резултати и обсъждане

Живото тегло на чистопородните овце и кръстоските с Лакон на различни възрасти е представено на фиг. 1. Средното живо тегло при раждане на агнетата СПБМ (5,03 kg) е достоверно по-високо от това на кръстоските (4,21 kg) ( $P < 0,01$ ). Тази разлика се компенсира до отбиването, когато двете групи нямат съществени различия по изследвания признак. На 1,5-годишна възраст чистопородните животни (38,68 kg) са с достоверно по-ниско живо тегло от кръстоските (42,76 kg) ( $P < 0,01$ ). И двете групи овце не отговарят на селекционните лимити (50 kg) за животни на 18-месечна възраст според Инструкцията за контрол на продуктивните качества (2003), което може да се обясни с действието на негенетични фактори. На 2,5 г. овцете от проучваните групи не показват съществени различия в живото тегло (49,28 kg за чистопородните и 52,7 kg за кръстоските), като тенденцията за по-ниски стойности спрямо селекционните лимити се запазва.

При предишно аналогично наше проучване (Ivanova and Raicheva, 2015) с „впръскване на



Забележка: Достоверност \*\* –  $P < 0,01$ ; NS – недостоверно  
 Note: Significant \*\* –  $P < 0,01$ ; NS – no significant

Фигура 1. Живо тегло на различни възрасти  
 Figure 1. Live weight of different ages

кръв” от породата Аваси средните стойности на живото тегло не показаха съществени разлики между животните от двете проучвани групи (СПБМ и кръстоски) на изследваните възрасти (раждане, отбиване, 6- и 9-месечна възраст, 1,5 и 2,5 години). Ivanova and Raicheva (2010) в проучване на млечността и живото тегло на ранозаплодени (на 11-месечна възраст) овце от Синтетична популация българска млечна докладват средна стойност за живото тегло на 18-месечна възраст – 47,73 kg, която превишава получената в настоящото изследване. Stancheva et al. (2014) също съобщават за по-

високо средно живо тегло на овцете от СПБМ в стадата на Селскостопанска академия на 18-месечна възраст, съответно за ЗИ – Шумен – 65,3 kg, ИЖН – Костинброд – 53,8 kg, ЗИ – Стара Загора – 57,1 kg и ИЗ – Карнобат – 51,9 kg.

При проучването на ефекта от „впръскването на кръв” от породата Лакон върху екстериорното измерение ширина на гърдите на 9-месечна възраст беше установено достоверно влияние на фактора ( $P < 0,01$ ) (табл. 1). Средните стойности на ширина на гърдите са достоверно по-високи при кръстоските на 9-месечна възраст ( $P < 0,01$ ) в сравнение

**Таблица 1.** Ширина на гърдите, cm

**Table 1.** Chest width, cm

Възраст Age	СПБМ / SPBM N = 12	Кръстоски / Crosses N = 12	F	Sign.
	$\bar{X} \pm SE$	$\bar{X} \pm SE$		
6 месеца 6 months	16,04 ± 0,372	15,88 ± 0,231	NS	NS
9 месеца 9 months	18,13 ± 0,338	19,67 ± 0,355	9,89**	**
1,5 години 1.5 years	20,71 ± 0,552	21,17 ± 0,572	NS	NS
2,5 години 2.5 years	21,28 ± 0,313	22,14 ± 0,344	NS	NS

*Забележка:* Достоверност \*\* –  $P < 0,01$ ; NS – недостоверно

*Note:* Significant \*\* –  $P < 0,01$ ; NS – no significant

**Таблица 2.** Коса дължина на тялото, cm

**Table 2.** Athwart body length, cm

Възраст Age	СПБМ / SPBM N = 12	Кръстоски / Crosses N = 12	F	Sign.
	$\bar{X} \pm SE$	$\bar{X} \pm SE$		
6 месеца 6 months	59,33 ± 0,845	57,00 ± 0,810	NS	NS
9 месеца 9 months	67,21 ± 0,608	67,54 ± 0,661	NS	NS
1,5 години 1.5 years	68,08 ± 0,743	71,08 ± 0,679	8,88**	**
2,5 години 2.5 years	73,00 ± 1,014	72,64 ± 0,636	NS	NS

*Забележка:* Достоверност \*\* –  $P < 0,01$ ; NS – недостоверно

*Note:* Significant \*\* –  $P < 0,01$ ; NS – no significant

с чистопородните, като при останалите изследвани възрасти не се наблюдават съществени разлики (табл. 1).

При късата дължина на тялото стойността на F-критерия за резултата от кръстосването беше достоверна за овцете на 1,5 г. ( $P < 0,01$ ) (табл. 2). Овцете кръстоски съществено превишават по къса дължина на тялото чистопородните ( $P < 0,01$ ) на 18-месечна възраст. През следващата възраст чистопородните овце компенсират изоставането по този параметър и измеренията на 2,5 г. не показват достоверни разлики с кръстоските.

Не е установен достоверен ефект от кръстосването върху признаците: височина при холката (табл. 3); дълбочина на гърдите (табл. 4) и ширина при задхълбочните възвишения (табл. 5). Средните стойности на различните възрасти (6- и 9-месечна, и 1,5- и 2,5-годишна) не се различават значимо помежду си и няма ясно очертана тенденция на изменението на изследваните признаци при чистопородните овце и кръстоските.

Ivanova and Raicheva (2015) не установяват промяна в типа на животните в резултат на „впръскването на кръв“ от породата Аваси

**Таблица 3.** Височина при холката, cm

**Table 3.** Wither height, cm

Възраст Age	СПБМ / SPBM N = 12	Кръстоски / Crosses N = 12	F	Sign.
	X ± SE	X ± SE		
6 месеца 6 months	60,13 ± 0,844	60,38 ± 0,469	NS	NS
9 месеца 9 months	68,67 ± 0,595	67,58 ± 0,621	NS	NS
1,5 години 1.5 years	69,50 ± 0,529	70,42 ± 0,484	NS	NS
2,5 години 2.5 years	70,39 ± 0,498	71,82 ± 0,536	NS	NS

*Забележка: NS – недостоверно*

*Note: NS – no significant*

**Таблица 4.** Дълбочина на гърдите, cm

**Table 4.** Chest depth, cm

Възраст Age	СПБМ / SPBM N = 12	Кръстоски / Crosses N = 12	F	Sign.
	X ± SE	X ± SE		
6 месеца 6 months	24,42 ± 0,388	24,42 ± 0,379	NS	NS
9 месеца 9 months	27,29 ± 0,585	27,42 ± 0,403	NS	NS
1,5 години 1.5 years	28,50 ± 0,452	29,17 ± 0,345	NS	NS
2,5 години 2.5 years	31,06 ± 0,377	31,64 ± 0,317	NS	NS

*Забележка: NS – недостоверно*

*Note: NS – no significant*

**Таблица 5.** Ширина при задхълбочните възвишения, cm**Table 5.** Flank eminences width, cm

Възраст Age	СПБМ / SPBM N = 12	Кръстоски / Crosses N = 12	F	Sign.
	X ± SE	X ± SE		
6 месеца 6 months	16,33 ± 0,233	16,21 ± 0,168	NS	NS
9 месеца 9 months	17,33 ± 0,225	18,00 ± 0,275	NS	NS
1,5 години 1.5 years	17,46 ± 0,441	18,33 ± 0,376	NS	NS
2,5 години 2.5 years	17,89 ± 0,261	18,36 ± 0,203	NS	NS

*Забележка:* NS – *недостоверно*

*Note:* NS – *no significant*

в СПБМ. Няма съществена разлика между средните стойности при екстериорните измерения (ширина и дълбочина на гърдите, къса дължина на тялото и ширината при задхълбочните възвишения) с изключение само при овцете на 6-месечна възраст, където е установен достоверен ефект от кръстосването ( $F = 8,76^{**}$ ), за признака височина на холката като кръстоските (57,45 cm) достоверно превишават по средна стойност чистопордните овце (51,15 cm).

При изследване върху екстериорните измерения на овце от Синтетична популация българска млечна на първа лактация Ivanova et al. (2010) регистрират следните стойности за някои от основните параметри на тялото: дължина 86 cm, височина при холката 77,2 cm, дълбочина на гърдите 20,7 cm, ширина на крупата 21,8 cm, ширина на гърдите 12,5 cm.

Ivanova and Raicheva (2010) проучват екстериорните измерения на овце от Синтетична популация българска млечна и посочват средните им стойности – височината при холката (69,4 cm), ширина на гърдите (21,0 cm), дълбочината на гърдите (31,5 cm), къса дължина на тялото (74,1 cm), ширината при задхълбочните възвишения (21,0 cm).

Djorbineva (1984) прави характеристика на екстериора на местните старозагорски овце и

установява средните стойности на основните екстериорни измерения (височина при холката 74,4 cm, къса дължина на тялото 78,52 cm, дълбочина на гърдите 31,77 cm, ширина на гърдите 23,70 cm).

Kominakis et al. (2009) проучват измеренията на тялото при гръцката млечна порода Фризарта. Направени са най-важните екстериорни измерения – височина при холката, дължина на тялото, ширина на гърдите (73,12 cm, 81,06 cm, 22,54 cm).

## Изводи

При конкретното проучване на ефекта от „впръскването на кръв“ от породата Лакон беше установен достоверен ефект от кръстосването при екстериорното измерение ширина на гърдите на 9-месечна възраст ( $F = 9,89^{**}$ ) и къса дължина на тялото ( $F = 8,88^{**}$ ) за овцете на 1,5 г.

Средното живо тегло на 1,5-годишна възраст при чистопордните животни (38,68 kg) беше достоверно по-ниско от живото тегло на кръстоските (42,76 kg) ( $P < 0,01$ ).

Липсата на съществени разлики в екстериорните измерения и живото тегло на 2,5 г. показва, че „впръскването на кръв“ не е довело до промяна в типа на животните.



## Литература

- Djorbineva, M.** (1984). Variability of Selection Characteristics in Local Stara Zagora Sheep and Their Possibilities for Improvement. Doctoral Dissertation, S. (Bg)
- Ivanova, I., Dimova, N., Peeva, J., Djorbineva, M., & Mihaylova, M.** (2010). Relationship between some external dimensions and the assessment of the body condition in sheep of the Synthetic Bulgarian Milk Population. *Animal Breeding Sciences*, 4, 14-19. (Bg)
- Ivanova, T.** (2013). Milk production of sheep from the Synthetic population Bulgarian Milk in the herd of IAS – Kostinbrod. Doctoral Dissertation, Kostinbrod. (Bg)
- Ivanova, T., & Raicheva, E.** (2015). Comparative study on the live weight and the external dimensions of sheep of Synthetic Bulgarian males and their crosses with the *Awassi* breed. *Animal Breeding Sciences*, 3, 7-11. (Bg)
- Ivanova, T., & Raycheva, E.** (2010). Study on the dimensions of the exterior and udder in sheep from Synthetic Bulgarian Milk Population. *Animal Breeding Sciences*, (5) 3-9. (Bg)
- Kominakis, A. P., Papavasiliou, D., & Rogdakis, E.** (2009). Relationships among udder characteristics, milk yield and, non-yield traits in Frizarta dairy sheep. *Small Ruminant Research*, 84(1-3), 82-88.
- Stancheva, N., Raicheva, E., Laleva, S., Ivanova, T., Пиев, М., & Kalaidzhiev, G.** (2014). Condition, Problems and Development of the Sheep from a Synthetic Bulgarian Milk Population in the Flock of the Agricultural Academy. *Animal Breeding Sciences*, 6, 3-11. (Bg)
- Tyankov, S., Stankov, I., & Slavov, R.** (1993). Guide for exercises in sheep breeding. Zemizdat, S. (Bg)
- Venev, I., Ivanova, E., & Drbochlav, V.** (1987). Guidance for exercises in breeding of farm animals. Zemizdat, S. (Bg)
- Instruction for control of production traits, 2003. MZG, IASRZH, S. (Bg)