

## ПРОУЧВАНЕ ВЪРХУ ТЕНДЕНЦИЯТА НА ИЗМЕНЕНИЕ НА ЖИВОТО ТЕГЛО И ВЪЛНОДОБИВА ПРИ ОВЦЕ ОТ СИНТЕТИЧНА ПОПУЛАЦИЯ БЪЛГАРСКА МЛЕЧНА, ОТГЛЕЖДАНИ В ИНСТИТУТ ПО ЗЕМЕДЕЛИЕ – КАРНОБАТ

**Маргарит Илиев\*, Тодор Цонев\*\***

*\*Институт по земеделие – Карнобат*

*\*\*Опитна станция по земеделие – Търговище*

\*E-mail: mar\_iliev@abv.bg

### РЕЗЮМЕ

Целта на проучването бе да се анализират и установят фенотипните изменения на признаците живо тегло и вълнодобив при овце от Синтетична популация Българска млечна (СПБМ), отглеждани в стадото на Института по земеделие – Карнобат. Обект на проучването бяха 524 животни, родени през периода 2006–2011 г. Установена бе величината на признаците: живо тегло при отбиване на 1,5; 2,5; 3,5 и 4,5 години, вълнодобив на 1,5; 2,5; 3,5 и 4,5 години, рандеман на вълната и чисто влакно – 1,5 години на овцете.

Установено е, че животните от проучваното стадо имат нормален физиологичен статус, позволяващ реализация на генетичните им заложби за добра продуктивност.

Установено е достоверно по-високо живо тегло за проучените възрасти на животните, родени през 2006 и 2008 г., с изключение на теглото при отбиване, а през 2010 и 2011 г. теглото е достоверно по-ниско. Вълнодобивът е достоверно по-висок през 2009 г. на 1,5 и 2,5-годишна възраст; през 2008 г. – на 3,5 години, и през 2007 г. – на 4,5 години, а през 2011 г. е достоверно по-нисък на 1,5 години и през 2010 г. – на 2,5; 3,5 и 4,5 години.

Живото тегло се увеличава с напредването на възрастта, а изменението на вълнодобива е минимално. Нивото на тези два продуктивни признака отговаря на селекционните изисквания за племенни овце от млечно направление. Спецификата на негенетичните фактори през различните стопански години оказва влияние върху тяхната продуктивност.

**Ключови думи:** овце, живо тегло, вълнодобив, Синтетична популация Българска млечна

## STUDYING ON THE VARIATION TREND OF LIFE WEIGHT AND WOOL PRODUCTIVITY IN SYNTHETIC POPULATION BULGARIAN MILK SHEEP RAISED IN INSTITUTE OF AGRICULTURE – KARNOBAT

**Margarit Iliev\*, Todor Tsonev\*\***

*\*Institute of Agriculture – Karnobat*

*\*\*Experimental Agricultural Station – Targovishte*

\*E-mail: mar\_iliev@abv.bg

### ABSTRACT

The aim of the study was to identify and analyze the phenotypic variations in the live weight and wool productivity of sheep from the Synthetic Population Bulgarian Milk breeding in the herd of the

Karnobat Institute of Agriculture. The subject of the study was 524 animals born in 2006–2011. The magnitude of signs was found: live weights at 1.5, 2.5, 3.5 and 4.5 years, wool productivity at 1.5, 2.5, 3.5 and 4.5 years, wool yield and clean wool 1.5 years of sheep.

A credibly higher live weight for the studied ages for the animals born in 2006 and 2008 (excluding weaning weight) was found, and in 2010 and 2011 it is significantly lower. Wave production is significantly higher in 2009 at 1.5 and 2.5 years old, in 2008 at 3.5 years and in 2007 at 4.5 years, and in 2011 it is credibly lower to 1.5 years and in 2010 to 2.5, 3.5 and 4.5 years.

It was found that the animals of the herd studied had normal physiological status, allowing the realization of their genetic traits for good productivity. The live weight increases, but wool productivity variation is insignificant with age. The level of these two productive traits corresponds to the selection limits of tribal dairy sheep. In the different individual years, the specificity of nongenetic factors influences their productivity.

**Key words:** ewes, live weight, fertility, Synthetic population Bulgarian milk

При условията на пазарната икономика развитието на овцевъдството е тясно свързано с икономическата ефективност на отглежданите породи. В България, най-голям относителен дял от овцете имат тези с млечно направление, а с най-голямо стопанско значение за производство на мляко е Синтетична популация Българска млечна.

Живото тегло е един от най-важните селекционни признаци при всички продуктивни направления, непосредствено свързано с типа на животните и с тяхната основна продуктивност. Проучвания върху този признак при овце от различни породи са правени от авторите: Лазаров и кол. (2002); Неделчев и кол. (2003); Илиев (2007); Хинковски и кол. (2008); Панайотов, Симеонов, (2008); Димова и кол. (2010); Райчева и кол. (2010); Иванова, Райчева (2015); Stancheva et al. (2011) и др.

Изследвания върху признака вълнодобив и качествата на вълната на овце с млечно направление са проведени от Лазаров и кол. (2002); Хинковски и кол. (2008); Димова и кол. (2010); Райчева и кол. (2010); Неделков, Тодоров (2012); Voikovski et al. (2006); Ivanova, Raicheva (2009) и др.

В продължителен период от време в Института по земеделие – Карнобат, се работи по селекция и утвърждаване на млечна популация овце, като мнозинството от генотиповете в това стадо представляват комбинации от наследственост на пет породи.

Целта на проучването бе да се анализират и установят фенотипните изменения на признаците живо тегло и вълнодобив при овце от Синтетична популация Българска млечна, отглеждани в стадото на Института по земеделие – Карнобат.

## МАТЕРИАЛ И МЕТОДИ

Обект на проучването бяха 524 животни от Синтетична популация Българска млечна от стадото на Института по земеделие – Карнобат, родени през периода 2006–2011 година.

Установена беше величината на селекционните признаци: живо тегло при отбиване на 70–80 дни, извършено на няколко пъти, според възрастта на агнетата в дни – на 1,5; 2,5; 3,5 и 4,5 години; вълнодобив – на 1,5; 2,5; 3,5 и 4,5 години; рандеман на вълната и чисто влакно – на 1,5 години на овцете. В зависимост от нуждите на проучването и наличните данни, в извадките бяха включени различен брой овце.

Необходимата първична информация за изследването беше взета от племенните родословни книги, водени в Института по земеделие – Карнобат.

Данните бяха обработени по вариационно статистическия метод и бяха направени корекции за фактора стопанска година.

## РЕЗУЛТАТИ И ОБСЪЖДАНЕ

Данните за живото тегло на овцете на различна възраст са отразени в табл. 1. Живото тегло при отбиване е средно 23,203 kg. Следва нарастване, с увеличаване на възрастта, на 42,351 kg на 9-месечна възраст, и 56,539 kg – на 1,5 години. Средното живо тегло на животните е 95,62% от това на овцете майки, които са на 2,5-годишна възраст. Стойността на този селекционен признак запазва тенденцията си на нарастване – от 59,134 kg на 2,5 години и достига до 61,108 kg на 4,5-годишна възраст. Живото тегло на овцете на различна възраст показва нормален физиологичен статус, добра организация на хранене и гледане, които позволяват реализация на генетичните заложи.

Подобни резултати публикуват Иванова, Райчева (2013) при овце от Синтетична популация Българска млечна, отглеждани в Институт по животновъдни науки – Костинброд.

Вълнодобивът от животните на 1,5 години е 6,172 kg, като е установено известно намаление за периода от 2,5 до 4,5-годишна възраст – от 4,719 kg до 4,443 kg. Средният вълнодобив е сравнително висок за овце от млечна популация (табл. 1). Величината на признака е по-висока от посочената от Славова и кол.

(2015) при отглежданите овце от Синтетична популация Българска млечна в Земеделски институт – Стара Загора.

Тенденцията на изменение на живото тегло по години на раждане е отразена в табл. 2. През периода на проучване теглото при отбиване е в границите от 22,341 kg за 2008 г. до 24,143 kg за 2009 г. С по-висока стойност са резултатите за 2006 и 2009 г., които са високодостоверни положителни ( $P < 0,001$ ), а високодостоверни отрицателни са за 2008, 2010 и 2011 г. ( $P < 0,001$ ). Теглото на 9-месечна възраст е от 40,249 kg за 2010 г. до 44,673 kg за 2008 г. Получените резултати са с високи величини за 2006 и 2008 г. и са високодостоверни положителни ( $P < 0,001$ ), а за 2009, 2010 и 2011 г. са високодостоверни отрицателни ( $P < 0,001$ ). На 1,5 г. живото тегло е от 54,631 kg за 2011 г. до 58,753 kg за 2008 г. С по-висока стойност са резултатите за 2006, 2007 и 2008 г., които са високодостоверни положителни ( $P < 0,001$ ), а високодостоверни отрицателни са за 2009, 2010 и 2011 г. ( $P < 0,001$ ). Средното живо тегло на животните на 1,5-годишна възраст съставлява: 92,59%; 95,14%; 97,33%; 95,91%; 98,30% и 95,94%, от това на овцете майки на 2,5 години, според годините на раждане. На 2,5-годишна възраст теглото е от 55,881 kg за 2010 г. до 61,578 kg за 2006 г. Между отделните години се на-

**Таблица 1.** Живо тегло и вълнодобив на овце от СПБМ

**Table 1.** Live weight and wool productivity in sheep on SPBM

Възраст / Age	Живо тегло, kg / Live weight, kg			Вълнодобив, kg / Wool productivity, kg		
	n	$\bar{x} \pm S_x$	C	n	$\bar{x} \pm S_x$	C
При отбиване / At weaning	524	23,203 $\pm$ 0,165	16,33	-	-	-
На 9 месеца / At 9 month	521	42,351 $\pm$ 0,202	10,89	-	-	-
На 1,5 години / At 1.5 years	490	56,539 $\pm$ 0,197	7,73	504	6,172 $\pm$ 0,043	15,62
На 2,5 години / At 2.5 years	444	59,134 $\pm$ 0,202	7,21	465	4,719 $\pm$ 0,039	18,00
На 3,5 години / At 3.5 years	394	60,521 $\pm$ 0,174	5,70	411	4,588 $\pm$ 0,044	19,33
На 4,5 години / At 4.5 years	316	61,108 $\pm$ 0,162	4,72	329	4,443 $\pm$ 0,048	19,64

блюдават различия от  $P < 0,001$  до  $P < 0,05$ . На 3,5 г. то е от 57,724 kg за 2010 г. до 62,427 kg за 2006 г. Получените резултати са високодостоверни положителни за 2006, 2007 и 2008 г. ( $P < 0,001$ ) и високодостоверни отрицателни за 2009, 2010 и 2011 г. ( $P < 0,001$ ). На 4,5-годишна възраст живото тегло е от 59,134 kg за 2010 г. до 62,497 kg за 2006 г. Между отделните години на раждане са установени разлики от  $P < 0,001$  до  $P < 0,05$ .

Анализирането на този признак в годините на раждане и изменението му с възрастта не показва някаква определена тенденция, но е установена възходяща такава с напредването на възрастта. Теглото варира и се променя (в положителна и в отрицателна посока), което е резултат от условията на хранене и отглеждане на овцете през стопанските години.

Вълнодобивът на овцете на 1,5 г. (табл. 3) е в рамките от 5,903 kg за 2011 г. до 6,522 kg за 2009 г., като не са установени големи разлики. Стойността на признака на 2,5-годиш-

на възраст е най-висока, достоверно положителна, при родените през 2007 г. – 5,069 kg, а най-ниска, високодостоверно отрицателна, през 2010 г. – 4,303 kg. На 3,5 г., той е в границите от 4,301 kg за 2009 г. до 4,826 kg за 2008 г. Установени са високодостоверни положителни разлики за 2006 и 2008 г. ( $P < 0,001$ ) и високодостоверни отрицателни за 2009, 2010 и 2011 г. ( $P < 0,001$ ). На 4,5-годишна възраст вълнодобивът е от 4,131 kg за 2008 г. до 4,708 kg за 2007 г. Между отделните години се наблюдават различия за възрастите от 2,5 до 4,5 години от  $P < 0,001$  до  $P < 0,01$ .

Данните за рандеман на вълната и чисто влакно на животните са представени в табл. 4. Рандеманът на вълната е в рамките от 60,82% за 2007 г. до 72,71% за 2011 г., средно – 64,91%. Чистото влакно е в границите от 3,67 kg за 2007 г. до 4,42 kg за 2009 г., средно 4,01 kg.

Установени са високодостоверни положителни разлики за 2009, 2010 и 2011 г. ( $P$

**Таблица 2.** Живо тегло на овце от СПБМ, в зависимост от годината на раждане

**Table 2.** Live weight in sheep on SPBM depending by year of birth

Живо тегло, kg Live weight, kg	2006		2007		2008		2009		2010		2011	
	n	$\bar{x} \pm S_x$	n	$\bar{x} \pm S_x$	n	$\bar{x} \pm S_x$	n	$\bar{x} \pm S_x$	n	$\bar{x} \pm S_x$	n	$\bar{x} \pm S_x$
При отбиване / At weaning	95	23,944 ± 0,389***	129	23,292 ± 0,333	85	22,341 ± 0,411***	88	24,143 ± 0,404***	84	22,433 ± 0,413***	43	22,630 ± 0,578***
На 9 месеца / At 9 month	95	43,731 ± 0,473***	127	42,284 ± 0,409	84	44,673 ± 0,503***	88	41,289 ± 0,492***	84	40,249 ± 0,503***	43	41,208 ± 0,703***
На 1,5 години / At 1.5 years	86	57,019 ± 0,471*	126	57,411 ± 0,389***	78	58,753 ± 0,495***	81	55,061 ± 0,486***	80	54,933 ± 0,489***	39	54,631 ± 0,700***
На 2,5 години / At 2.5 years	80	61,578 ± 0,477***	116	60,337 ± 0,396***	71	60,363 ± 0,506***	76	57,414 ± 0,489***	74	55,881 ± 0,496***	27	57,184 ± 0,821***
На 3,5 години / At 3.5 years	71	62,427 ± 0,410***	106	61,394 ± 0,335***	64	61,359 ± 0,431***	67	59,747 ± 0,422***	65	57,724 ± 0,428***	21	58,297 ± 0,753***
На 4,5 години / At 4.5 years	62	62,497 ± 0,366***	86	61,579 ± 0,311***	52	61,492 ± 0,400	48	60,603 ± 0,417*	54	59,134 ± 0,393***	14	60,077 ± 0,771***

\*  $P < 0,05$

\*\*\*  $P < 0,001$

**Таблица 3.** Вълнодобив на овце от СПБМ, в зависимост от годината на раждане**Table 3.** Wool productivity in sheep on SPBM depending by year of birth

Живо тегло, kg / Live weight, kg	2006		2007		2008		2009		2010		2011	
	n	$\bar{x} \pm S_x$	n	$\bar{x} \pm S_x$	n	$\bar{x} \pm S_x$	n	$\bar{x} \pm S_x$	n	$\bar{x} \pm S_x$	n	$\bar{x} \pm S_x$
На 1,5 години / At 1.5 years	87	6,282 ± 0,103*	126	6,034 ± 0,088***	83	6,001 ± 0,106***	84	6,522 ± 0,105***	83	6,204 ± 0,106	41	5,903 ± 0,150***
На 2,5 години / At 2.5 years	85	4,598 ± 0,091**	121	5,069 ± 0,076***	76	4,601 ± 0,096**	78	4,960 ± 0,095***	77	4,303 ± 0,095***	28	4,351 ± 0,158***
На 3,5 години / At 3.5 years	77	4,786 ± 0,101***	111	4,691 ± 0,084	69	4,826 ± 0,107***	67	4,301 ± 0,109***	65	4,374 ± 0,110***	22	4,353 ± 0,189***
На 4,5 години / At 4.5 years	64	4,553 ± 0,109	92	4,708 ± 0,091***	54	4,131 ± 0,119***	49	4,384 ± 0,125	55	4,282 ± 0,118***	15	4,310 ± 0,225*

\*  $P < 0,05$ \*\*  $P < 0,01$ \*\*\*  $P < 0,001$ **Таблица 4.** Рандеман на вълната и чисто влакно на овце от СПБМ, в зависимост от годината на раждане**Table 4.** Wool yield and clean wool in sheep on SPBM depending by year of birth

Година / Year	Рандеман, % / Wool yield, %			Чисто влакно, kg / Clean wool, kg		
	n	$\bar{x} \pm S_x$	C	n	$\bar{x} \pm S_x$	C
2006	82	63,29 ± 0,722***	10,33	82	3,97 ± 0,080***	18,31
2007	85	60,82 ± 0,709***	10,75	85	3,67 ± 0,079***	19,85
2008	78	61,98 ± 0,740***	10,55	78	3,72 ± 0,082***	19,57
2009	80	67,76 ± 0,731***	9,65	80	4,42 ± 0,081***	16,48
2010	66	67,49 ± 0,805***	9,69	66	4,18 ± 0,090***	17,40
2011	40	72,71 ± 1,034***	8,99	40	4,29 ± 0,115***	16,97
Общо средно / Average	431	64,91 ± 0,315	10,07	431	4,01 ± 0,035	18,15

\*\*\*  $P < 0,001$ 

< 0,001) и високодостоверни отрицателни за 2006, 2007 и 2008 г. ( $P < 0,001$ ) за двата признака.

## ИЗВОДИ

Овцете от стадото на Синтетична популация Българска млечна в Института по земеделие – Карнобат, имат нормален физиологичен статус, позволяващ реализация на генетичните им заложби за добра продуктивност.

Установено е достоверно по-високо живо тегло за проучените възрасти за животните, родени през 2006 и 2008 г. (с изключение на теглото при отбиване), а през 2010 и 2011 г. то е достоверно по-ниско. Вълнодобивът е достоверно по-висок през 2009 г. на 1,5 и 2,5-годишна възраст, през 2008 г. – на 3,5 г., и през 2007 г. – на 4,5 г., а през 2011 г. е достоверно по-нисък на 1,5 г. и през 2010 г. – на 2,5; 3,5 и 4,5 г.

Живото тегло се увеличава с напредването на възрастта, а изменението на вълнодобива е минимално. Нивото на тези два про-

дуктивни признака отговаря на селекционните изисквания за племенни овце от млечно направление. През различните стопански години спецификата на негенетичните фактори оказва влияние върху тяхната продуктивност.

## ЛИТЕРАТУРА

- Димова, Н., И. Иванова, Ж. Пеева, М. Джорбинева, М. Михайлова, (2010).** Връзка между оценката на телесното състояние и продуктивността при овце от Синтетична популация Българска млечна. *Животновъдни науки*, 2, 14-21.
- Иванова, Т., Е. Райчева, (2013).** Екстериор на овце от Синтетична популация Българска млечна. *Животновъдни науки*, 4-5, 32-35.
- Иванова, Т., Е. Райчева, (2015).** Сравнително проучване върху живото тегло и екстериорните изменения при овце от Синтетична популация Българска млечна и техни кръстоски с породата Аваси. *Животновъдни науки*, 3, 8-12.
- Илиев, М, (2007).** Проучване на продуктивността на различни генотипове овце майки в процеса на създаване на Синтетична популация Българска млечна. *Животновъдни науки*, 1, 8-11.
- Лазаров, В., Л. Михайлова, М. Илиев, (2002).** Създаване на популация овце с повишена млечност. *Животновъдни науки*, 6, 11-13.
- Неделков, К., Н. Тодоров, (2012).** Влияние на безсолно-солевата диета върху синхронизирането на еструса при овце от Синтетична популация Българска млечна. *Животновъдни науки*, 2, 12-21.
- Неделчев, Д., Е. Райчева, Й. Петрова, (2003).** Характеристика на продуктивността на млечни кръстоски. *Животновъдни науки*, 3-4, 111-115.
- Панайотов, Д., М. Симеонов, (2008).** Проучване върху живото тегло и плодовитостта при овце от Плевенска черноглава порода. *Животновъдни науки*, 4, 25-29.
- Райчева, Е., Т. Иванова, Н. Станчева, М. Илиев, (2010).** Състояние, проблеми и перспективи при селекцията и развъждането на овцете от Синтетична популация Българска млечна, отглеждани в Институтите на Селскостопанска академия. *Овцевъдни вести*, 4, 5-8.
- Славова, П., С. Лалева, Й., Попова, (2015).** Проучване върху тенденция на изменение на продуктивните признаци живо тегло и вълнодобив при млечни овце, отглеждани в Земеделски институт – Стара Загора. *Животновъдни науки*, 2, 10-14.
- Хинковски, Ц., Е. Райчева, Н. Методиев, (2008).** Оценка на продуктивността на овце от Синтетична популация Българска млечна. *Земиздат. Животновъдни науки*, 3, 35-41.
- Boikovski, S., Stefanova, G., & Stancheva, N. (2006).** Milk Yield for milking period in the Sheep from the Newly Created Milk Breed in Bulgaria. *Bulgarian Journal of Agricultural Science*, 12(1), 145-152.
- Ivanova, T., E. Raicheva, (2009).** A study on the wool production of ewes from Syntetic population Bulgarian milk. *Journal of Mountain Agriculture on the Balkans*, vol. 12, 2, 255-265.
- Stancheva, N., Naydenova, N., & Staikova, G. (2011).** Physicochemical composition, properties, and technological characteristics of sheep milk from the Bulgarian dairy synthetic population. *Macedonian Journal of Animal Science*, 1(1), 73-76.