

ПРОУЧВАНЕ ДИНАМИКАТА В ИЗМЕНЕНИЕТО НА ЖИВАТА МАСА И ПЛОДОВИТОСТТА ПРИ ОВЦЕ ОТ ТРАКИЙСКАТА ТЪНКОРУННА ПОРОДА

Петя Славова, Иван Димитров, Стайка Лалева
Земеделски институт – Стара Загора- 6000, България
pkslavova@abv.bg; iv.dimitrov@dir.bg; stalajj@abv.bg

RESEARCHING DYNAMICS OF CHANGE IN LIVE WEIGHT AND FERTILITY IN SHEEP OF TRACIAN MERINO BREED

Petya Slavova, Ivan Dimitrov, Staika Laleva
Agricultural institute – Stara Zagora – 6000, Bulgaria
pkslavova@abv.bg; iv.dimitrov@dir.bg; stalajj@abv.bg

ABSTRACT

The aim of this study is to examine dynamics of the change in live weight and fertility in sheep of the Thracian merino breed.

Object of the study are the sheep from the Thracian merino breed flock, born and raised in the Agricultural institute - Stara Zagora during the period from 2006 to 2014. The study included a total of 230 animals monitored for their performance according to the instructions adopted by the Association of merino sheep breeding in Bulgaria. Breeding traits as live weight from birth to 5.5 years and fertility from I-st to IV-th lambing were examined. The research was conducted by the year of birth.

Data were processed statistically by ANOVA.

As a result of this study and analysis of results obtained, we can make the following conclusions:

Year of birth influences the live weight of sheep from Thracian merino breed, which is more significant up to 30 days of age, after which manifests more clearly the effect of the marketing year. The most significant and with a high degree of authenticity are the differences between individual years of birth regarding live weight indicator from 70 days to 2.5 years.

Fertility is lowest at the first lambing and tends to increase and remain constant at the following ages. The amendment is not in one direction and the established differences by ages and years are not mathematically proven.

Key words: *sheep, live weight, fertility*

Тънкорунните породи овце винаги са били обект на проучване в процеса на тяхното създаване и развъждане. Независимо от изключително голямото редуциране на поголовието, дължащо се на променените икономически условия и конюнктурата на пазара, те притежават ценни качества, плод на дългогодишен интелектуален труд, което изисква тяхното съхранение като генетичен ресурс. От 2013г. се извършва субсидиране от европейските фондове на всички стопани, отглеждащи тънкорунни животни.

Селекцията при Тракийската тънкорунна порода преминава през отделни етапи с използването на различни методи за усъвършенстване на ценните й качества, поддържане на тип и продуктивност, отговарящи на изискванията и съответстващи на настъпилите изменения в относителното значение и икономическата тежест на продуктите от овцевъдството.

Едни от основните продуктивни признаци, по които се води селекция и които имат най-съществено икономическо значение са плодовитостта и живото тегло. Получените, опазени и реализирани агнета осигуряват около 60-80% от приходите в овцевъдството в зависимост от продуктивното направление. Живото тегло е важен показател за хармоничното развитие и

физиологичния статус на животните, определящ способността им за достигане определено ниво на продуктивност.

През последните години изследване на фенотипната и генотипна характеристика на селекционните признаци при Асканийската и Кавказката порода провеждат **Стайкова и сътр. (2010, 2013)**, **Илиев (2005)** при Карнобатската тънкорунна порода, а **Димитров (2006)** и **Славов (2007)** при шуменския и добруджанския тип на Североизточнобългарската тънкорунна порода. Всички посочени автори установяват високодостоверен ефект на годината на раждане върху живото тегло и плодовитостта на овцете.

В предишни наши проучвания при породата, са отразени резултатите от анализа на продуктивните признаци живо тегло и плодовитост и влиянието на различни фактори върху тях (**Славова, 2000; Панайотов и сътр., 2002; Лалева и сътр., 2006; Славова и сътр., 2008**).

Посочените по-горе обстоятелства правят изключително актуален въпроса за адекватно управление на генетичните изменения в тънкорунната популацията овце чрез изграждането на правилна развъдна стратегия. Това поражда необходимостта от перманентно изследване и анализ на продуктивните признаци на съществуващите племенни стада.

Целта на настоящото проучване е да се проучи динамиката в изменението на живото тегло и плодовитостта при овце от Тракийската тънкорунна порода.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДИ

Обект на проучване са овцете от стадото на Тракийската тънкорунна порода, родени и отглеждани в ЗИ – Стара Загора през периода 2006-2014г. В изследването са включени общо 230 животни, на които са проведени контроли на продуктивността съгласно инструкцията, приета от Асоциацията за отглеждане на тънкорунни овце в България. Проучени са селекционните признаци живо тегло от раждане до 5,5 години и плодовитост от I-во до IV-то агнене. Изследването е направено по години на раждане.

Данните са обработени статистически чрез ANOVA. Изчислени са средни стойности и средна грешка на анализирания признаци при животни от различни възрасти. Приложен е метода “One way ANOVA” с последващо определяне на степента на достоверност „Post hoc comparison of mean”. Използвана е програмата STATISTIKA.

РЕЗУЛТАТИ И ОБСЪЖДАНЕ

Живото тегло на младите разплодни животни до 9-месечна възраст по години на раждане е представено в таблица 1. Най-ниска е стойността на признака при раждане за агнетата, родени през 2011г. – 3,147 kg, а най-висока за родените през 2012 г. – 4,016 kg, която съществено превишава отчетената при животните за всички останали години. Установени са математически доказани разлики, макар и с различна степен на достоверност /табл. 1а/. На следващите възрасти – 10 и 30 дни се запазва тази последователност в нивото на анализирания показател за годините от проучвания период. Констатира се известна тенденция родените с най-високо живо тегло агнета /2012г/ да имат най-интензивен растеж до 30-дневна възраст, а родените с най-ниско живо тегло /2011г/ - най-слаб растеж, което вероятно се дължи на влиянието на годината на раждане. Разликите между средните стойности на признака на 10 дни и 30 дни от животните с най-високо и най-ниско тегло са съответно 1,076 kg и 3,514 kg. Установена е достоверност на разликите в стойността на признака на 10-дневна възраст между родените агнета през 2011 и 2008 г. / $p < 0.01$ / и между 2011г. от една страна и 2012 и 2010 г. от друга / $p < 0.05$ /.

Живото тегло на животните на 70 дни е най-високо за родените през 2013г. – 24,00 kg, а най-ниско – отново за тези от 2011г. Различията в стойността на признака между годините са с ниво на достоверност от $p < 0.05$ до $p < 0.01$ /табл. 1а/. Живото тегло при отбиване е най-

ниско отново за родените през 2011г., а най-високо за тези през 2009 г. – 28,806 kg, а разликите между годините на раждане са по-ясно изразени.

Славов (2007) в свое проучване при агнета от добруджанския тип на Североизточнобългарската тънкорунна порода посочва малко по-високи стойности на живото тегло при отбиване от получените при нашето изследване.

След тази възраст, израстването на животните не е еднопосочно. Най-високо живо тегло на 6 месеца имат овцете, родени през 2012г – 45,211 kg, а изменението на признака спрямо предходната възраст е най-съществено за родените през 2011г. - 20,787 kg, които на 9 месеца са с най-високо живо тегло. Установените разлики за последните три анализирани възрасти между отделните години в голяма степен са математически доказани с различна степен на достоверност /табл. 1а/.

Резултатите, получени при нашето проучване за нивото на признака на 9 месеца са по-високи от посочените от **Стайкова и сътр. (2010)** при Асканийската порода овце.

Живото тегло на овцете от Тракийската тънокрунна порода, включени в основно стадо е отразено на таблица 2. Най-високо е то на 1,5г. при животните, родени през 2010г – 55,170kg, а най-ниско на родените през 2009г. – 48,323kg, като нивото на анализирания показател за останалите години заема междинно положение. На 2,5-годишна възраст отново най-високо е живото тегло на овцете, родени през 2010г.

Близки до установените от нас стойности на живото тегло на 2,5 г. посочва **Димитров (2006)** при овце от шуменския тип на СИБТ, а **Славов (2007)** в свое проучване при овце от добруджанския тип на СИБТ отчита по-високо ниво на признака на 1,5 и 2,5 годишна възраст.

Овцете на 4,5 и 5,5 г. при проведеното изследване имат по-висока стойност на признака живо тегло от предходните възрасти с малки изключения за отделни години. Разликите в средните стойности са най-съществени на 1,5 и 2,5 г и са с различна степен на достоверност (таблица 2а).

Анализирайки получените резултати, се установи, че съществуват математически доказани разлики за признака живо тегло на различни възрасти и по години на раждане, но най-съществени, по-ясно изразени и с по-високо ниво на достоверност са те след 70 дни до 2,5 г. на животните. В очертаната тенденция за изменение стойността на признака от раждане до 30-дневна възраст вероятно се проявява ефекта на годината на раждане, но нееднопосочното му изменение след тази възраст е показател и за силното влияние на стопанската година, през която животните са продуцирали.

По-различни резултати получават **Стайкова и сътр. (2010, 2013)** при овце от Асканийската и Кавказката породи, а именно, че годината на раждане оказва високодостоверно влияние върху фенотипната изява на признака живо тегло на всички възрасти.

На табл. 3 са представени резултатите за плодовитостта на овцете през проучвания период. Общо взето броят на родените агнета от овца-майка е най-нисък при първото агнене – в границите от 1,000 /родени 2010 и 2011/ до 1,250 /родени 2008/. При следващите агнения, с увеличаването на възрастта на животните, стойността на признака като обща тенденция нараства или се запазва.

Димитров (2006) установява по-висока средна плодовитост на 2,5 г. в сравнение с 3,5 г – съответно 1,229 и 1,180 при овце от СИБТ – шуменски тип.

Анализът на данните не дава основание да се посочи някакво осезателно влияние на годината на раждане върху нивото на селекционния признак. Изменението му е нееднопосочно и установените различия в средните стойности не са математически доказани, с изключение на разликата между родените през 2007г. и 2009 г. животни на четвърто агнене /табл. 3а/.

Противоположна тенденция на изказаната от нас установяват **Стайкова и сътр. (2013)**, а именно че годината на раждане оказва високодостоверен ефект върху фенотипната проява на признака плодовитост при овце от Кавказката порода.

В резултат на проведеното проучване и анализа на получените резултати, могат да се направят следните изводи:

Годината на раждане оказва влияние върху живото тегло при овцете от Тракийска тънкорунна порода, което е по-съществено до 30-дневна възраст, след която се проявява по-отчетливо и ефекта на стопанската година, в която са продуцирали животните. Най-значителни и с висока степен на достоверност са различията между отделните години на раждане при показателите живо тегло от 70 дни до 2,5-годишна възраст.

Плодовитостта е най-ниска на първо агнене и бележи тенденция на увеличение и задържане при следващите възрасти. Изменението е нееднопосочно, а установените разлики по възрасти и години не са математически доказани.

ЛИТЕРАТУРА

1. **Димитров, Д., 2006.** Тегловно развитие и биологична плодовитост на овце от Североизточнобългарска тънкорунна порода – Шуменски тип, Животновъдни науки, 1, 13-17
2. **Илиев, М., 2005.** Проучване на възможностите за повишаване на плодовитостта при овце от Карнобатска тънкорунна порода, Животновъдни науки, 6, 3-6
3. **Лалева, Ст., П. Славова, Й. Попова, Ж. Кръстанов. 2006.** Проучване на плодовитостта и живата маса при агнета Мутон Шароле, Ил дьо франс, Тракийска тънкорунна порода и нейни кръстоски, Сб. Международна научна конференция “Стара Загора 2006”, том II, Ветеринарна медицина. Животновъдство, 384-387
4. **Панайотов, Д., Ив.Ценков, П.Славова, М.Илиев. 2002.** Фенотипна и генотипна характеристика на основните продуктивни признаци при тънкорунни овце от племенните стада в Южна България. I.Фенотипна характеристика, Животновъдни науки, 6, 16-19
5. **Славов, Р., 2007.** Възможности за усъвършенстване на овце от Североизточнобългарската тънкорунна порода – добруджански тип, Дисертация за дсн, Стара Загора
6. **Славова, П., 2000.** Проучване върху изменчивостта на селекционните признаци при овце от Тракийската тънкорунна порода и възможностите за усъвършенстването им чрез кръстосване с кочове Австралийски мернос, Дисертация, Стара Загора
7. **Славова, П., Ж. Кръстанов, Ст. Лалева, Т. Ангелова. 2008.** Влияние на генетични, биологични и средови фактори върху изменението на живото тегло при овце от Тракийската тънкорунна порода, Животновъдни науки, 4, 114-119
8. **Стайкова, Г., Н. Станчева, 2010.** Фенотипна и генотипна характеристика на основните продуктивни признаци при Асканийската порода овце, Животновъдни науки, 5, 16-21
9. **Стайкова, Г., Н. Станчева, 2013.** Ефект на различни източници на специфичен вариант върху признаците живо тегло и плодовитост при овце от Кавказката порода, Agricultural Science, vol.V, № 13, 43-50

Таблица 1. Живо тегло от раждане до 9-месечна възраст
Table 1. Live weight from birth to 9 months old

| Година на ражд. Year of birth | Живо тегло, kg / live weight, kg | | | | | | | | | | | | | |
|----------------------------------|----------------------------------|-------------|----------------------|-------------|----------------------|--------------|----------------------|--------------|-------------------------|--------------|-------------------------|--------------|-------------------------|--------------|
| | при раждане at birth | | на 10 дни in 10 days | | на 30 дни in 30 days | | на 70 дни in 70 days | | при отбиване at weaning | | на 6 месеца in 6 months | | на 9 месеца in 9 months | |
| | n | x ± Sx | n | x ± Sx | n | x ± Sx | n | x ± Sx | n | x ± Sx | n | x ± Sx | n | x ± Sx |
| 2006 /5/ | 48 | 3,543±0,096 | - | - | - | - | - | - | 48 | 23,114±0,544 | - | - | 48 | 42,375±0,600 |
| 2007 /6/ | 40 | 3,385±0,103 | - | - | - | - | - | - | 40 | 28,495±0,914 | - | - | 40 | 40,500±0,762 |
| 2008 /7/ | 56 | 3,404±0,070 | 56 | 7,132±0,116 | 56 | 11,688±0,216 | 56 | 19,643±0,285 | 56 | 25,250±0,525 | 56 | 33,196±0,265 | 55 | 42,382±0,363 |
| 2009 /8/ | 31 | 3,384±0,126 | 31 | 6,732±0,251 | 31 | 10,981±0,436 | 31 | 21,284±0,674 | 31 | 28,806±0,345 | 31 | 37,581±0,773 | 31 | 43,323±0,580 |
| 2010 /1/ | 12 | 3,430±0,130 | 12 | 7,170±0,180 | 12 | 12,020±0,640 | 12 | 19,580±0,730 | 12 | 21,710±0,690 | 12 | 38,670±0,880 | 12 | 47,170±1,110 |
| 2011 /2/ | 15 | 3,147±0,102 | 15 | 6,113±0,317 | 15 | 10,833±0,595 | 15 | 17,200±0,554 | 15 | 21,280±0,686 | 15 | 42,067±1,075 | 15 | 49,867±0,894 |
| 2012 /3/ | 19 | 4,016±0,219 | 19 | 7,189±0,374 | 19 | 14,347±0,479 | 19 | 20,974±0,714 | 19 | 24,921±0,561 | 19 | 45,211±0,728 | 19 | 48,053±1,041 |
| 2013 /4/ | 9 | 3,356±0,156 | 9 | 6,333±0,537 | 9 | 11,433±0,762 | 9 | 24,000±0,333 | 9 | 24,000±0,333 | 9 | 33,000±1,599 | 9 | 40,444±1,345 |

Таблица 1а. Степен на достоверност на разликите в живото тегло до 9-месечна възраст
Table 1a. Confidence of differences in bodyweight to 9 months old

| Показатели Traits | P<0.001 | P<0.01 | P<0.05 |
|---|--|------------------|--------------|
| Ж.тегло при раждане Live weight at birth | 2/3;3/6;3/7;3/8; | 3/5; | 1/3;2/5;3/4; |
| Ж.тегло на 10 дни Live weight in 10 days | | 2/7; | 1/2;2/3; |
| Ж. тегло на 30 дни Live weight in 30 days | 2/3;3/4;3/7;3/8; | 1/3; | |
| Ж. тегло на 70 дни Live weight in 70 days | 1/4;2/3;2/4;2/8;4/7; | 2/7;3/4;4/8;7/8; | 1/2; |
| Ж. тегло при отбиване Live weight at weaning | 1/6;1/8;2/6;2/7;2/8;5/6;5/8;3/6;3/8;4/8;6/7;7/8; | 1/7;2/3;4/6;5/7; | 1/3; |
| Ж. тегло на 6 месеца Live weight in 6 months | 1/2;1/3;1/4;1/7;2/4;2/7;2/8;3/4;3/7;3/8;7/8; | 2/3;4/8; | |
| Ж. тегло на 9 месеца Live weight in 9 months | 1/4;1/5;1/6;1/7;2/4;2/7;2/8;3/4;3/5;3/6;3/7;3/8; | 1/8;6/8 | 4/8;5/6;6/7; |

Таблица 2. Живо тегло на овците от 1,5 до 5,5 години

Table 2. Live weight in sheep from 1,5 to 5,5 years

| Година на ражд. Year of birth | Живо тегло, kg / live weight, kg | | | | | | | | | |
|---|----------------------------------|--------------|-----------------------------|--------------|-----------------------------|--------------|-----------------------------|--------------|-----------------------------|--------------|
| | на 1,5 год. in 1,5 years | | на 2,5 год. in 2,5 years | | на 3,5 год. in 3,5 years | | на 4,5 год. in 4,5 years | | на 5,5 год. in 5,5 years | |
| | n | x ± Sx | n | x ± Sx | n | x ± Sx | n | x ± Sx | n | x ± Sx |
| 2006 /5/ | 48 | 48,604±0,797 | 46 | 55,760±1,064 | 40 | 59,525±1,175 | 36 | 59,222±1,291 | 31 | 68,290±1,489 |
| 2007 /6/ | 40 | 49,950±0,775 | 40 | 57,450±0,928 | 37 | 60,945±1,092 | 31 | 68,000±1,536 | 29 | 69,137±1,607 |
| 2008 /7/ | 54 | 52,043±0,569 | 47 | 55,638±0,684 | 42 | 64,905±1,063 | 37 | 65,189±0,965 | 31 | 62,548±1,248 |
| 2009 /8/ | 31 | 48,323±0,913 | 29 | 59,483±1,444 | 27 | 63,444±1,340 | 23 | 63,130±1,319 | 21 | 65,190±1,309 |
| 2010 /1/ | 12 | 55,170±1,220 | 10 | 62,400±1,100 | 8 | 59,750±2,630 | 5 | 65,400±3,660 | | |
| 2011 /2/ | 12 | 53,417±1,667 | 12 | 55,250±1,693 | 12 | 61,750±1,533 | - | - | - | - |
| 2012 /3/ | 19 | 53,000±1,087 | 18 | 61,500±1,358 | - | - | - | - | - | - |
| 2013 /4/ | 9 | 54,556±1,435 | - | - | - | - | - | - | - | - |

Таблица 2а. Степен на достоверност на разликите в живото тегло от 1,5 до 5,5 г.

Table 2a. Confidence of differences in live weight from 1.5 to 5.5

| Показатели Traits | P<0.001 | P<0.01 | P<0.05 |
|--|--------------------------|--------------------------|----------------------|
| Ж. тегло на 1,5 година Live weight in 1,5 years | 1/5;1/8;4/5;4/8;5/7;7/8; | 1/6;2/5;2/8;3/5;3/8; | 1/7;2/6;3/6;4/6;6/7; |
| Ж. тегло на 2,5 години Live weight in 2,5 years | 3/7; | 1/2;1/5;1/7;2/3;3/5;7/8; | 1/6;2/8;3/6;5/8; |
| Ж. тегло на 3.5 години Live weight in 3,5 years | 5/7; | | 1/7(0.055);5/8;6/7 |
| Ж. тегло на 4,5 години Live weight in 4,5 years | 5/6; 5/7; | | 5/8;6/8; |
| Ж. тегло на 5,5 години Live weight in 5,5 years | | 5/7;6/7; | |

Таблица 3. Плодовитост на овците
Table 3. Fertility in sheep

| Година на ражд. Year of birth | Плодовитост / Fertility | | | | | | | |
|---|-----------------------------------|-------------|-------------------------------------|-------------|---------------------------------------|-------------|-------------------------------------|-------------|
| | на I-во агнене of I-st lambing | | на II-ро агнене of II-nd lambing | | на III-то агнене of III-it lambing | | на IV-то агнене of IV-th lambing | |
| | n | x ± Sx | n | x ± Sx | n | x ± Sx | n | x ± Sx |
| 2006 /5/ | 39 | 1,153±0,058 | 35 | 1,400±0,110 | 29 | 1,379±0,104 | 31 | 1,419±0,101 |
| 2007 /6/ | 28 | 1,214±0,078 | 31 | 1,419±3,186 | 30 | 1,433±0,114 | 27 | 1,259±0,085 |
| 2008 /7/ | 32 | 1,250±0,090 | 37 | 1,216±0,069 | 34 | 1,529±0,097 | 31 | 1,419±0,090 |
| 2009 /8/ | 23 | 1,174±0,081 | 25 | 1,160±0,075 | 20 | 1,450±0,114 | 20 | 1,600±0,134 |
| 2010 /1/ | 8 | 1,000±0,000 | 6 | 1,500±0,220 | 5 | 1,400±0,240 | - | - |
| 2011 /2/ | 10 | 1,000±0,000 | 12 | 1,250±0,131 | 4 | 1,250±0,250 | - | - |
| 2012 /3/ | 16 | 1,125±0,085 | 2 | 2,000±0,000 | - | - | - | - |

Таблица 3а. Степен на достоверност на разликите в пловодитостта
Table 3a. Confidence of differences in fertility

| Показатели Traits | P<0.001 | P<0.01 | P<0.05 |
|---|---------|--------|--------|
| Плодовитост на I-во агнене Fertility of I-st lambing | N/S | N/S | N/S |
| Плодовитост на II-во агнене Fertility of II-st lambing | N/S | N/S | N/S |
| Плодовитост на III-во агнене Fertility of III-st lambing | N/S | N/S | N/S |
| Плодовитост на IV-то агнене Fertility of IV-st lambing | | | 6/8; |