

АНАЛИЗ НА ЖИВОТО ТЕГЛО И ПРИРАСТА НА АГНЕТА ОТ ПОРОДАТА ИЛ ДЪО ФРАНС ПО ГЕНЕАЛОГИЧНИ ЛИНИИ

Таня Иванова, Емилия Райчева

Институт по животновъдни науки – Костинброд

E-mail: t_st_ivanova@abv.bg

РЕЗЮМЕ

Цел на настоящото проучване беше да се направи анализ на живото тегло и прираста на агнета от породата Ил дьо Франс по генеалогични линии. Изследването беше проведено със 702 бр. разплодни агнета, отглеждани в Института по животновъдни науки – Костинброд, за периода 2009–2015 г. Агнетата бяха разделени в шест групи според произхода им: първа група – от коч № 3015, втора – № 3127, трета – № 3323, четвърта – № 3459, пета – № 70368, и шеста – № 70375. Живото тегло беше измерено на 345 бр. мъжки и 357 бр. женски агнета, родени като единаци (238 бр.) и близнаци (464 бр.), като бяха направени 2808 бр. измервания на живото тегло: при раждане, на 10-, на 30- и на 70-дневна възраст, и беше изчислен среднодневният прираст между 10–30 и 30–70 ден. Получената информация беше обработена по методите на вариационната статистика със статистическия пакет EXCEL 2003.

Мъжките агнета от линия 3459, родени като единаци, бяха с по-ниско живо тегло и по-нисък среднодневен прираст между 10–30 ден, в сравнение с останалите линии, а мъжките агнета от 70375, родени като близнаци, бяха с по-ниско живо тегло при раждане, на 10- и 30-дневна възраст. Женските агнета от линия 70375, родени като единаци, имаха по-ниско живо тегло при раждане, на 30- и 70-дневна възраст, а женските агнета от линия 3127, родени като близнаци, бяха с по-ниско живо тегло на 70-дневна възраст и прираст между 30–70 ден. При конкретното проучване не се наблюдава ясно изразена диференциация между линиите, въпреки съществуващите достоверни разлики при някои от изследваните признаци.

Ключови думи: Ил дьо Франс, генеалогични линии, живо тегло, среднодневен прираст

ANALYSIS OF THE LIVE WEIGHT AND THE GAIN OF LAMBS FROM THE FLOCK OF ILE DE FRANCE BREED ACCORDING TO GENEALOGICAL LINES

T. Ivanova, E. Raicheva

Institute of Animal Sciences – Kostinbrod

E-mail: t_st_ivanova@abv.bg

ABSTRACT

The aim of this study was analysis of the live weight and the gain of lambs from the flock of Ile de France breed in the Institute of Animal Science – Kostinbrod, according to genealogical lines. The study was conducted with 702 breeding lambs during the period 2009 – 2015. The lambs were divided into six groups according to their origin: the first group – ram № 3015, second – № 3127, third – № 3323, fourth – № 3459, fifth – № 70 368 and sixth – № 70375. The live weight was measured in 345 male and 357 ewe lambs born as single (238) and twins (464). 2808 measurements of the live weight were made at birth, 10, 30 and 70 days of age and average daily weight gain was calculated between 10–30 and 30–70 days. The obtained information was assessed by the methods of variation statistics

using EXCEL 2003 statistical package. The male lambs of line 3459 born as single had lower live weight and lower average daily gain between 10–30 days compared to other lines, whereas the male lambs of the 70375 born as twins had lower live weight at birth, 10 and 30 days of age. The female lambs from line 70 375 born as single had lower live weight at birth, 30 and 70 days of age and the female lambs of the line 3127 born as twins had lower live weight at 70 days of age and average daily gain between 30–70 days. Despite of the existing significant differences between some of the studied traits, no clear differentiation between the lines was observed in this study.

Key words: Ile de France, genealogical lines, live weight, average daily gain

Стадото от породата Ил дьо Франс в Института по животновъдни науки – Костинброд, е създадено през 2003 г. чрез импорт на чистопородни животни и втори внос на мъжки разплодници през 2007 г. В стадото се извършва линейно развъждане. За периода 2004–2008 г. е направена оценка на генеалогичната структура на стадото (Ivanova and Raicheva, 2015). Такава оценка трябва да се прави периодично, с цел да се анализира насоката на селекционния процес и нивото на продуктивните показатели.

За това стадо са правени изследвания на ефекта на сезона на агнене, типа на раждане и пола върху живото тегло и прираста на агнета в процеса на аклиматизация и в по-късен етап (Райчева и Иванова, 2005; Райчева и Иванова, 2010). Разработена е бална оценка на прираста на мъжки и женски агнета с различен тип на раждане (Ivanova et al., 2006, Racheva et al., 2007). Проучен е ефектът от нормирано хранене върху развитието на агнетата (Shindarska et al., 2011) и уплътняване на заплождането, и увеличаване на плодовитостта на овцете (Методиев и Райчева, 2008; Методиев и сътр., 2010).

Цел на настоящото проучване беше да се направи анализ на живото тегло и прираста на агнета от породата Ил дьо Франс от стадото в Института по животновъдни науки – Костинброд, по генеалогични линии.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДИ

Проучването беше проведено със 702 бр. разплодни агнета от породата Ил дьо Франс,

отглеждани в Института по животновъдни науки – Костинброд, за периода 2009–2015 г. Агнетата са от шест генеалогични линии с основоположници импортни кочове, внос от Франция (№ 3015, 3127, 3323, 3459, 70368 и 70375). Живото тегло беше измерено на 345 бр. мъжки и 357 бр. женски агнета, родени като одинаци (238 бр.) и близнаци (464 бр.). Агнетата бяха разделени в шест групи според произхода им: първа група – от коч № 3015, втора – № 3127, трета – № 3323, четвърта – № 3459, пета – № 70368, и шеста – № 70375. Направени бяха 2808 бр. измервания на живото тегло на агнетата: при раждане, на 10-, на 30- и на 70-дневна възраст, и беше изчислен среднодневният прираст между 10–30 и 30–70 ден.

Получената информация беше обработена по методите на вариационната статистика със статистическия пакет EXCEL 2003. Достоверността на разликите между средните проучени показатели беше определена чрез t-критерия на Стюdent.

РЕЗУЛТАТИ И ОБСЪЖДАНЕ

Получените резултати за живото тегло и среднодневния прираст на мъжките агнета, родени като одинаци, са отразени в табл. 1. Живото тегло при раждане на агнетата от тази група е в границите на 5,28 kg – 5,88 kg. Достоверно по-високо живо тегло се наблюдава при агнетата от линии 3127 и 3323, в сравнение с тези от линия 70375 ($P < 0,05$). На 10-дневна възраст най-високо живо тегло имат агнетата от линия 3127, което е досто-

верно по-високо от това на агнетата от линия 3459 ($P < 0,05$). Живото тегло при раждане и на 10-дневна възраст на мъжки агнета единаци от същото стадо, при предишно наше проучване за периода 2004–2008 г., показва аналогични стойности (Ivanova and Raicheva, 2015). С достоверно най-ниско живо тегло на 30- и 70-дневна възраст са агнетата от линия 3459, в сравнение с теглото на всички мъжки агнета единаци ($P < 0,001$) (фиг. 1), както и с това на потомците на линии 3127, 3323 и 70368 ($P < 0,05$; $P < 0,01$) (табл. 1). При предишното наше проучване (Ivanova and Raicheva, 2015), живото тегло на 30-дневна възраст на мъжки агнета единаци варира в по-тесни граници (14,68 kg – 15,71 kg), а на 70-дневна възраст живото тегло при настоящото проучване е значително по-ниско, което може да се обясни с храненето на животните. Среднодневният прираст между

10–30 ден е достоверно най-нисък при агнетата от линия 3459, в сравнение с линии 3127, 3323 и 70368 ($P < 0,05$; $P < 0,01$), а при прираста между 30–70 ден не се наблюдават съществени различия (табл. 1). В сравнение с предишното ни изследване, среднодневният прираст между 10–30 ден и 30–70 ден е с по-ниски стойности и не съответства на изискванията за тази категория на породата (UPRA, 1991).

При мъжките агнета близнаци живото тегло при раждане варира между 4,57 kg – 5,09 kg (табл. 2). Достоверно по-високо живо тегло се наблюдава при агнетата от линии 3127 и 3459, в сравнение с тези от линии 70368 и 70375 ($P < 0,05$; $P < 0,01$). На 10- и 30-дневна възраст достоверно най-ниско живо тегло имат агнетата от линия 70375 ($P < 0,05$; $P < 0,01$). Живото тегло при раждане на 10- и 30-дневна възраст на тази категория агнета от

Таблица 1. Тегло и прираст на мъжки агнета, родени като единаци, на различна възраст

Table 1. Weight and gain of single born male lambs at different ages

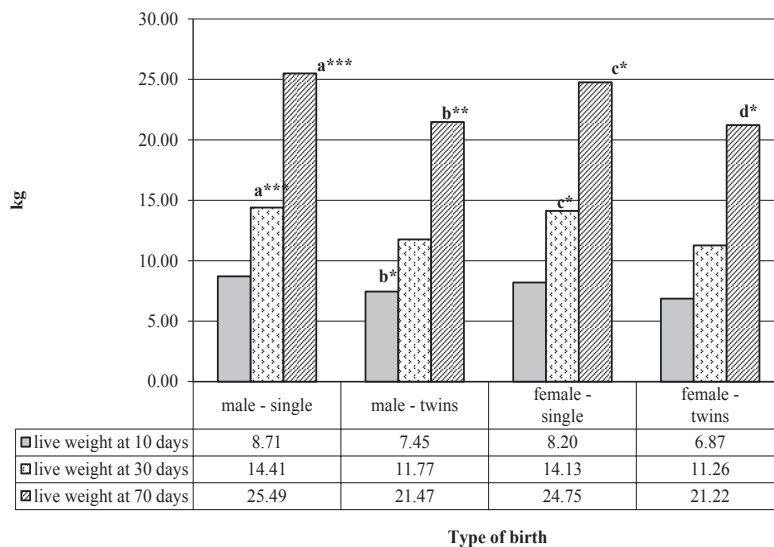
Генеалогична линия Genealogical line	3015 n = 15		3127 n = 34		3323 n = 29		3459 n = 8		70368 N = 20		70375 N = 21		Sign.
	X	SE	X	SE	X	SE	X	SE	X	SE	X	SE	
Показатели Traits	1		2		3		4		5		6		
Живо тегло при раждане, kg Live weight at birth, kg	5,71	0,207	5,88	0,169	5,70	0,128	5,48	0,297	5,73	0,199	5,28	0,167	2 > 6* 3 > 6*
Живо тегло на 10 ден, kg Live weight at 10 days, kg	8,78	0,407	8,93	0,234	8,79	0,240	7,80	0,415	8,79	0,318	8,48	0,303	2 > 4*
Живо тегло на 30 ден, kg Live weight at 30 days, kg	13,89	0,623	15,12	0,418	14,63	0,373	12,13	0,563	14,69	0,589	13,90	0,579	2 > 4** 3 > 4** 5 > 4*
Живо тегло на 70 ден, kg Live weight at 70 days, kg	23,49	1,250	26,99	0,843	25,04	0,590	22,06	0,811	26,56	0,969	25,42	1,055	2 > 1* 5 > 1* 5 > 4** 2 > 4** 3 > 4*
Среднодневен прираст 10–30 ден, kg Average daily gain 10–30 days, kg	0,256	0,020	0,307	0,016	0,294	0,013	0,216	0,024	0,295	0,021	0,264	0,019	2 > 4* 3 > 4** 5 > 4*
Среднодневен прираст 30–70 ден, kg Average daily gain 30–70 days, kg	0,240	0,026	0,297	0,019	0,260	0,012	0,249	0,025	0,295	0,021	0,288	0,018	NS

Note: Significant at: * – $P < 0.05$; ** – $P < 0.01$; NS – not significant

Таблица 2. Тегло и прираст на мъжки агнета, родени като близнаци, на различна възраст**Table 2.** Weight and gain of twins born male lambs at different ages

Генеалогична линия Genealogical line	3015 n = 29		3127 n = 57		3323 n = 36		3459 n = 27		70368 n = 39		70375 n = 30		Sign.
	X	SE	X	SE	X	SE	X	SE	X	SE	X	SE	
Показатели Traits	1		2		3		4		5		6		
Живо тегло при раждане, kg Live weight at birth, kg	4,79	0,159	5,09	0,091	4,98	0,145	5,08	0,150	4,66	0,115	4,57	0,128	2 > 5** 2 > 6** 4 > 5* 4 > 6*
Живо тегло на 10 ден, kg Live weight at 10 days, kg	7,03	0,247	7,47	0,170	7,12	0,197	7,22	0,174	8,73	1,652	6,74	0,150	2 > 6** 4 > 6*
Живо тегло на 30 ден, kg Live weight at 30 days, kg	11,86	0,303	12,15	0,277	11,67	0,299	11,69	0,244	11,98	0,346	10,91	0,250	1 > 6* 2 > 6** 4 > 6* 5 > 6*
Живо тегло на 70 ден, kg Live weight at 70 days, kg	22,23	0,410	21,13	0,503	21,09	0,548	21,63	0,703	21,65	0,743	21,50	0,559	NS
Среднодневен прираст, 10–30 ден, kg Average daily gain 10–30 days, kg	0,241	0,013	0,232	0,010	0,221	0,010	0,223	0,011	0,243	0,013	0,210	0,011	NS
Среднодневен прираст, 30–70 ден, kg Average daily gain 30–70 days, kg	0,260	0,007	0,225	0,010	0,235	0,012	0,247	0,016	0,245	0,014	0,269	0,013	1 > 2* 6 > 2**

Note: Significant at: * – $P < 0.05$; ** – $P < 0.01$; NS – not significant

**Фиг. 1.** Живо тегло на агнета на различна възраст според пола и типа на раждане, n = 702**Fig. 1.** Live weight of the lambs at different ages according to the sex and tipe of birth, n = 702

Забележка: Достоверност на разликите между средните стойности на изследваните показатели от фиг. 1 и таблиците:

a – табл. 1; b – табл. 2; c – табл. 3; d – табл. 4 – при * – $P < 0.05$; ** – $P < 0.01$; *** – $P < 0.001$,

Note: Significant between the average values on the studied traits from fig. 1 and the tables: a – table 1; b – table 2; c – table 3; d – table 4 at * – $P < 0.05$; ** – $P < 0.01$; *** – $P < 0.001$.

същото стадо при предишното наше проучване показва сходни резултати (Ivanova and Raicheva, 2015). На 10- и 30-дневна възраст достоверно най-ниско беше живото тегло на агнетата от линия 70375, в сравнение с теглото на всички мъжки агнета близнаци ($P < 0,05$; $P < 0,01$) (фиг. 1). Среднодневният прираст между 30 и 70 ден е достоверно по-нисък при агнетата от линия 3127, в сравнение с линии 3015 и 70375 ($P < 0,05$; $P < 0,01$) (табл. 2). В сравнение с предишното ни изследване, среднодневният прираст между 30–70 ден е с близки стойности (Ivanova and Raicheva, 2015).

Получените резултати за живото тегло и среднодневния прираст на женските агнета, родени като единаци, са отразени в табл. 3. Живото тегло при раждане на агнетата от тази група е в границите на 4,92 kg – 5,62 kg. Достоверна разлика има между линия 3459 и 70375 ($P < 0,05$). Живото тегло при раждане и на 10-дневна възраст на женските агнета

единаци от същото стадо, при предишното наше изследване, показва подобни стойности (Ivanova and Raicheva, 2015). С достоверно по-ниско живо тегло на 30- и 70-дневна възраст са агнетата от линия 70375, в сравнение с теглото на всички женски агнета единаци ($P < 0,05$) (фиг. 1), както и с това на потомците на линии 3323 и 70368 ($P < 0,05$) (табл. 3). Среднодневният прираст между 10–30 ден отговаря на изискванията за тази категория на породата (UPRA, 1991), а този между 30 и 70 ден е по-нисък.

Резултатите за живото тегло и среднодневния прираст на женските агнета, родени като близнаци, са отразени в табл. 4. Живото тегло при раждане на агнетата от тази група е в границите на 4,47 kg – 4,95 kg. Достоверно по-високо живо тегло се наблюдава при агнетата от линия 3459, в сравнение с тези от линии 3015, 70368 и 70375 ($P < 0,05$; $P < 0,01$). На 10-дневна възраст линия 70375 достоверно

Таблица 3. Тегло и прираст на женски агнета, родени като единаци, на различна възраст
Table 3. Weight and gain of single born female lambs at different ages

Генеалогична линия Genealogical line	3015 n = 13		3127 n = 29		3323 n = 20		3459 n = 5		70368 n = 31		70375 n = 13		Sign.
	X	SE	X	SE	X	SE	X	SE	X	SE	X	SE	
Показатели Traits	1		2		3		4		5		6		
Живо тегло при раждане, kg Live weight at birth, kg	5,33	0,195	5,49	0,186	5,37	0,174	5,62	0,344	5,18	0,187	4,92	0,152	4 > 6*
Живо тегло на 10 ден, kg Live weight at 10 days, kg	7,97	0,350	8,32	0,276	8,50	0,294	7,78	0,601	8,34	0,279	7,53	0,419	NS
Живо тегло на 30 ден, kg Live weight at 30 days, kg	13,48	0,563	14,21	0,479	14,59	0,440	13,76	0,805	14,68	0,503	12,70	0,663	3 > 6* 5 > 6*
Живо тегло на 70 ден, kg Live weight at 70 days, kg	24,06	1,138	24,17	0,622	25,04	0,611	25,20	2,523	26,08	0,889	22,94	0,673	3 > 6* 5 > 6*
Среднодневен прираст, 10–30 ден, kg Average daily gain 10–30 days, kg	0,276	0,026	0,295	0,015	0,305	0,015	0,299	0,024	0,315	0,017	0,258	0,020	NS
Среднодневен прираст, 30–70 ден, kg Average daily gain 30–70 days, kg	0,265	0,026	0,256	0,011	0,261	0,013	0,286	0,057	0,285	0,016	0,256	0,013	NS

Note: Significant at: * – $P < 0.05$; NS – not significant

Таблица 4. Тегло и прираст на женски агнета, родени като близнаци, на различна възраст
Table 4. Weight and gain on twins born female lambs at different ages

Генеалогична линия Genealogical line	3015 n = 28		3127 n = 58		3323 n = 43		3459 n = 35		70368 n = 45		70375 n = 37		Sign.
	X	SE	X	SE	X	SE	X	SE	X	SE	X	SE	
Показатели Traits	1		2		3		4		5		6		
Живо тегло при раждане, kg Live weight at birth, kg	4,56	0,104	4,74	0,088	4,67	0,116	4,95	0,099	4,47	0,123	4,68	0,092	4 > 1** 4 > 5** 4 > 6*
Живо тегло на 10 ден, kg Live weight at 10 days, kg	6,67	0,205	7,03	0,140	6,81	0,194	6,86	0,215	6,62	0,159	7,11	0,186	6 > 5*
Живо тегло на 30 ден, kg Live weight at 30 days, kg	11,30	0,241	11,26	0,220	10,97	0,290	11,09	0,374	11,68	0,313	11,22	0,268	NS
Живо тегло на 70 ден, kg Live weight at 70 days, kg	22,58	0,612	20,12	0,387	21,07	0,469	21,59	0,661	20,99	0,552	22,03	0,358	1 > 2*** 1 > 3* 4 > 2* 6 > 2***
Среднодневен прираст, 10–30 ден, kg Average daily gain 10–30 days, kg	0,230	0,010	0,211	0,008	0,208	0,009	0,224	0,012	0,253	0,012	0,207	0,008	5 > 2** 5 > 3** 5 > 6**
Среднодневен прираст, 30–70 ден, kg Average daily gain 30–70 days, kg	0,282	0,015	0,221	0,009	0,261	0,013	0,255	0,016	0,232	0,010	0,270	0,007	1 > 2*** 1 > 5** 3 > 2** 4 > 2* 6 > 2*** 6 > 5**

Note: Significant at: * – $P < 0.05$; ** – $P < 0.01$; *** – $P < 0.001$; NS – not significant

но превишава живото тегло на линия 70368 ($P < 0,05$). Живото тегло при раждане и на 10-дневна възраст на женски агнета близнаци не се различава съществено от предишното изследване (Ivanova and Raicheva, 2015). Живото тегло на 70-дневна възраст на агнетата от линии 3127 и 3323, които са близки по стойност, е достоверно по-ниско от линии 3015, 3459 и 70375 ($P < 0,05$; $P < 0,001$). В сравнение с теглото на всички женски агнета близнаци, тези от линия 3015 ги превъзхождат доказано ($P < 0,05$) (фиг. 1). При предишното наше проучване (Ivanova and Raicheva, 2015) живото тегло на 70-дневна възраст на изследваната категория агнета беше подобно (20,16 kg – 23,02 kg). Среднодневният прираст между 10–30 ден е достоверно най-висок при агнета-

та от линия 70368, в сравнение с линии 3127, 3323 и 70375 ($P < 0,01$), а при прираста между 30–70 ден достоверно най-ниски са стойностите за линия 3127 и 70368, спрямо останалите ($P < 0,05$; $P < 0,01$; $P < 0,001$). Така получените стойности на среднодневния прираст на женските близнаци не покриват лимитите на породата (UPRA, 1991).

ИЗВОДИ

Мъжките агнета от линия 3459, родени като единаци, са с по-ниско живо тегло и по-нисък среднодневен прираст на 10–30, ден в сравнение с останалите линии, а мъжките агнета от 70375, родени като близнаци, са с

по-ниско живо тегло при раждане на 10- и 30-дневна възраст.

Женските агнета от линия 70375, родени като единци, имат по-ниско живо тегло при раждане на 30- и 70-дневна възраст, а женските агнета от линия 3127, родени като близнаци, са с по-ниско живо тегло на 70-дневна възраст и прираст между 30–70 ден.

При конкретното проучване не се наблюдава ясно изразена диференциация между линия, въпреки съществуващите достоверни разлики при някои от изследваните признаци.

ЛИТЕРАТУРА

Ivanova, T., E. Raicheva, 2015. Wool production and some wool properties from ewes from Synthetic population Bulgarian milk. *Bulg. J. Agric. Sci.*, 21: 1076-1079

Ivanova, T., E. Raicheva and N. Metodiev, 2006. Score Estimation of Gain of Male Lambs from Ile De France Breed in Bulgarian. *Bulg. J. Agric. Sci.*, 12: 607-611

Metodiev, N., E. Raicheva, 2008. Study on fertility of sheep breed Ile de France. Proceedings of the scientific conference "Traditions and Modernity in veterinary medicine", University of Forestry, Sofia, 48-54 (BG)

Metodiev, N., N. Todorov, E. Raicheva, 2010. Sexual activity and use of non-hormonal methods for synchronization of fertility and increasing litter size of ewes from the Ile de France breed. *Journal of animal science*, 3:15-23 (BG)

Raicheva, E., T. Ivanova, 2005. Effect of lambing, type of birth and sex on the live weight and the gain of Ile de France lambs. *Journal of animal science*, 5: 222-226 (BG)

Raicheva, E., T. Ivanova, 2010. Live weight and gain at sheep from Ile de France breed according to some factors. *Journal of animal science*, 5: 10-15 (BG)

Raicheva, E., T. Ivanova, E. Kistanova and N. Metodiev, 2007. Score estimation of gain of female lambs from Ile de France breed in Bulgarian. *Arhiva Zootechnica*, Vol. 10: 78-82

Shindarska, Z., N. Metodiev, E. Raicheva, 2011. Effect of application of feeding by norms of lambs from Ile de France breed. *Arhiva Zootechnica*, 1, 35-40

UPRA Ile de France, 1991. UNGL. Officially information brochure. December, 1991