

УГОИТЕЛНИ СПОСОБНОСТИ НА ТЪНКОРУННИ АГНЕТА, УГОЯВАНИ ДО 30 KG ПРЕДКЛАНИЧНО ЖИВО ТЕГЛО

ТОДОР И. ЦОНЕВ, ДИМИТЪР ДИМИТРОВ, ГЕОРГИ АНЕВ, ЖИВКО НАКЕВ*

Опитна станция по земеделие - Търговище

*Земеделски институт - Шумен

Проучванията на много автори показват, че в България се разполага с богат и разнообразен генетичен материал от различни породи овце и качеството на агнешките трупчета се оценява като добро според изискванията на системата (S) EUROP (Бойковски, 1995; Иванов и Димитров, 1984; Игнатова и сътр., 2005; Лалева и сътр., 2007; Маринова и сътр., 2005; Славов, 2008; Славова, 2000; Славова и сътр., 2001). Райчева (2005) дори в свое проучване установява, че от 340 "леки" трупчета (до 13.0 kg), 58.0% от тях били I качество и са отговаряли на потребителския интерес на Италия, Гърция, Испания и Хърватска. Cunhal - Sendium et al. (2003) съобщават, че в Испания 68.0-75.0% от продаваните на пазара агнешки трупчета са били с тегло между 8.5 и 13.0 kg, като най-висока е била цената на тези със слаба и средна степен на залоеност и светлорозов цвят на месото.

Целта на настоящото проучване беше да се установят угоителните способности на тънкорунни агнета, угоявани до 30 kg предкласично живо тегло.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДИ

В проучването бяха включени 18 броя тънкорунни агнета, взети по равен брой от развъжданите в България тънкорунни породи овце. В групата за угояване бяха включени и 30% женски агнета. Агнетата се угояваха до достигане на 30 kg предкласично живо тегло. Животните бяха хранени на воля с фуражни смес-

ки и люцерново сено, като отпадъците бяха контролирани ежедневно. Класичният анализ бе извършен на всички агнета 24 h след клането им.

Изследванията на физикохимичния състав на месото бяха извършени в Лабораторията по месото при Земеделския институт - Шумен. От *m. l. dorsi* на закланите животни бе определено съдържанието на мазнини съгласно БДС - 8549-74. Водозадържащата способност на месото (ВЗС) бе установена по метода на **Grau and Hamm** (1953), модифициран от **Пинкас и Маринова** (1984); загубите при варене и печене - по **Мачев** (1984), на белтъчините и минералните вещества - по **Папандопуло и сътр.** (1956) и дебелината на мускулните влакна - по метода, описан от **Otto** (1960).

Резултатите бяха обработени по класическия вариационно-статистически метод.

РЕЗУЛТАТИ И ОБСЪЖДАНЕ

Среднодневният прираст на тънкорунните агнета, угоявани до 30 kg предкласично живо тегло е 274 g при сравнително високо вариране ($C=26.327\%$) (табл.1). Квадратното отклонение на проучвания признак на фона на средното е със стойности, показващи значителна вариабилност ($S=72.137$). Възрастта, при която се достига определеното предкласично тегло - 30 kg, е 110 дни. Разходът на крѐмни единици (КЕ) за получаване на 1 kg прираст е 3.883 броя, за крѐмни единици за растеж (КЕР) - 4.487 броя, на суров протеин

(СП) - 648 g. и за протеин, смилаем в червата (ПСЧ) - 411g.

Средното тегло на охладения труп в процент от живото тегло е 40.13%, при сравнително ниско вариране на признака ($C=2.093\%$). Квадратното отклонение е също с много ниски стойности, показващо ниската вариабилност на признака (табл. 2). Стойностите на показателя на точност на грешката на средното аритметично са много ниски и са показателни за добрата представителност на извадката ($E=0.443$). Кланичният рандеман в процент от живото тегло е 51.30% при много ниско вариране ($C=4.510\%$). Квадратното отклонение на фона на средното е със също много ниски стойности ($S=2.314$), показващи ниска вариабилност на признака. Подобно нещо се установява и по отношение на стойностите на показателя на точност на грешката, което потвърждава представителността на извадката ($E=1.062$). Теглото на кожата, изразено в процент от живото тегло заема 17.38%, при средно вариране на признака ($C=11.968\%$). Квадратното отклонение на фона на средното показва сравнително ниски стойности ($S=2.080$). Околобъбречната мазнина заема 1.20% от теглото на трупа, а булото - 1.19 и момиците - 1.49%, при много високо вариране - от $C=34.899$ до 38.655% . Квадратните отклонения на проучваните признаци на фона на средните аритметични са със стойности, показващи много висока вариабилност на същите. Главата на закланите агнета заема 10.43% от теглото на трупа, при средно вариране на признака ($C=16.705\%$). Квадратното отклонение е също със средно високи стойности ($S=1.749$). Подобно нещо се установява и по отношение на показателя на точност на грешката на признака ($E=4.021\%$). Теглото на червената карантия, включваща гръклян, сърце, бял и черен дроб заема 12.51% от теглото на трупа, при средно високи стойности на коефициентът на вариране ($C=10.791$). Квадратното отклонение на фона на средното е с ниски стойности, показващи ниската вариабилност на признака ($S=1.350$). Теглото на бъбреците заема 0.91% от

теглото на трупа, при средна стойност на вариране ($C=14.285\%$). Квадратното отклонение на признака и показателя на точност на грешката на средното аритметично са със средни стойности ($S=0.130$ и $E=3.406\%$). Съдържанието на месо в трупа е 62.77%, при невисок коефициент на вариране ($C=12.398$). Квадратното отклонение на признака е със средни стойности, показващо средно висока вариабилност на признака ($S=7.782$). Подобно нещо се установява и за показателя на точност на грешката на средното аритметично - $E=2.922\%$. Теглото на костите в трупа заемат 22.07% и на мазнините - 15.16%, при средно до високи стойности на коефициента на вариране ($C=18.092$ и $C=22.875\%$). Стойностите на квадратните отклонения са сравнително високи, показващи значителна вариабилност на проучваните признаци. Подобно е и положението по отношение на показателя за точност на грешката на средното аритметично, че дори превишават 5.0% за признака съдържание на мазнини в месото ($E=5.389\%$), което показва, че между индивидите са се срещали животни с по-нисък процент и такива с по-висок. Теглото на задните бутове в процент от теглото на трупа е 22.14% при ниско вариране на признака ($C=6.116\%$). Квадратното отклонение е с ниски стойности, показващи ниската вариабилност на признака.

Цонев (2011) проучва месодайните качества на възрастни, изключени от разплод овце от тънкорунната популация, развъждана у нас. При сравняване на резултатите от физико-химичния състав на месото на възрастните овце с това на агнетата, угоявани до 30 kg предкланично живо тегло се установява, че съдържанието на вода в месото на агнетата е по-високо в сравнение с това на възрастните овце с 2.88% ($P \leq 0.05$) (табл.3). Варирането на признака е с ниски стойности, както и показателят на точност на грешката на средното аритметично ($E=1.311\%$). На фона на средното, квадратното отклонение е също ниско ($S=4.191$). Съдържанието на мазнини в месото на агнетата е по-ниско с 1.31% в сравнение с това на

Таблица 1. Интензитет на растеж и разход на крѐмни единици (КЕ), крѐмни единици за растеж (КЕР) суров протеин (СП) и протеин смилаем в червата (ПСЧ) за 1 kg прираст

Table 1. Growth intensity and consumption of Feed Units (FU), Feed Unites for Growth (FUG), raw protein (RP), protein digestible in intestine (PDI) per 1kg gain in live weight

Признаци: Traits:	<i>n</i>	<i>x</i>	<i>S</i>	<i>C</i>	<i>E</i>
Среднодневен прираст, g Average daily gain, g	18	274	72.137	26.327	6.204
Разход на фураж за 1kg прираст Fodder consumption per 1 kg gain					
- КЕ, брой / FU, numbers	18	3.883	-	-	-
- КЕР, брой / FUG, numbers	18	4.487	-	-	-
- СП, g. / RP, g	18	648	-	-	-
- ПСЧ, g. / PDI, g	18	411	-	-	-

Таблица 2. Кланичен анализ

Table 2. Carcass analysis

Признаци: Traits:	<i>n</i>	<i>x</i>	<i>S</i>	<i>C</i>	<i>E</i>
Живо тегло, kg. / Live weight, kg	18	30.45	4.365	14.335	3.379
В % от живото тегло / Percentage of live weight	18	40.13	0.846	2.093	0.493
Труп / carcass					
Кланичен рандеман / carcass yield	18	51.30	2.314	4.510	1.062
Кожа / skin	18	17.38	2.080	11.968	2.719
<i>В % от теглото на трупа / Percentage of carcass weight</i>					
- Около бъбречни мазнини / fat around the kidney	18	1.20	0.454	37.833	8.917
- Було / veil	18	1.19	0.460	38.655	9.076
- Момици / sweetbread	18	1.49	0.520	34.899	8.188
- Глава / head	18	10.43	1.749	16.705	4.021
- Червена карантия / red offal	18	12.51	1.350	10.791	2.542
- Бъбреци / kidneys	18	0.91	0.130	14.285	3.406
- Месо / meat	18	62.77	7.782	12.398	2.922
- Кости / bones	18	22.07	3.993	18.092	4.263
- Мазнини / fats	18	15.16	3.468	22.875	5.389
- Задни бутове / hind hams	18	22.14	0.677	6.116	1.445

възрастните животни ($P \leq 0.001$). Варирането на признака е с високи стойности ($C=23.155$). Подобно нещо се установява и за показателя на точност на грешката на средното аритме-

тично, което се изявява малко над пет, т.е. $E=5.439\%$. Съдържанието на минерални вещества в месото е по-ниско в сравнение с това на възрастните животни (n.s.). Стойностите

Таблица 3. Физикохимичен състав на месото

Table 3. Physicochemical content of the meat

Съдържание на / Content of :	<i>n</i>	<i>x</i>	<i>S</i>	<i>C</i>	<i>E</i>	Достоверност Signification
Вода, % / Water %	18	75.35	4.191	5.564	1.311	$P \leq 0.05$
Мазнини, % / grease %	18	4.67	1.079	23.155	5.439	$P \leq 0.001$
Минерални вещества, % Mineral substances %	18	0.97	0.091	9.381	2.165	n.s.
Белтък, % / Protein %	18	19.01	2.051	10.789	2.540	$P \leq 0.05$
Сухо вещество, % / dry matter%	18	24.65	2.189	8.880	2.085	$P \leq 0.05$
ВЗС, % / Water retention %	18	27.54	1.663	6.038	1.423	$P \leq 0.01$
Цвят при 525 nm / Colour 525 nm	18	20.33	2.457	12.086	2.848	$P \leq 0.001$
Загуба при варене, % Weight loss at boiling %	18	55.39	2.497	4.508	1.061	$P \leq 0.01$
Загуба при печене, % Weight loss at roasting %	18	51.61	2.425	4.699	1.106	$P \leq 0.05$
Дебелина на мускулни влакна, μ Thickness of muscular fibers μ	18	37.41	2.590	6.923	1.630	n.s.

Забележка: Достоверността е спрямо физикохимичния състав на месото на възрастни овце
Note: Significations is to physicochemical composition of meat of grown-up sheep

на вариационния коефициент на признака са ниски ($C=9.181$), а на показателя на точност - средно високи. Съдържанието на белтъчините е също по-ниско в месото на агнетата в сравнение с възрастни овце с 1.64% ($P \leq 0.05$). Варирането на признака е в началото на средните стойности ($C=10.789$). На фона на средното аритметично квадратното отклонение е сравнително ниско ($S=2.051$) и показва ниската вариабилност на признака. Съдържанието на сухо вещество в месото на агнетата е по-ниско с 2.915% в сравнение с това на възрастните животни ($P \leq 0.05$). Варирането на признака е с ниски стойности ($C=8.880$). Същото е положението и по отношение на квадратното отклонение ($S=2.189$). Подобни са стойностите на проучваните признаци ВЗС, загуба при варене и печене и дебелина на мускулните влакна. Водозадържащата способност на месото на агнетата е с по-ниски стойности в сравнение с тази на възрастните овце - 2.06% ($P \leq 0.01$), за цвета на месото - по-високи с

2.68% ($P \leq 0.001$), за загубата при варене - също по-високи с 2.92% ($P \leq 0.01$), за загубата при печене - по-ниски с 1.66% ($P \leq 0.005$) и за дебелината на мускулните влакна - почти еднакви с това на възрастните животни. Коефициентът на вариране единствено на признака цвят на месото е малко по-висок в сравнение с другите ($C=12.086\%$, табл.3).

ИЗВОДИ

Среднодневният прираст на тънкорунни агнета, угодвани до 30 kg предкличично живо тегло е 274 g, при сравнително високо вариране ($C=26.327\%$).

Разходът на крѐмни единици за получаване на 1 kg прираст е 3.883 броя, на крѐмни единици за растеж - 4.487 броя, на суров протеин - 648 g и на протеин, смилаем в червата - 411 g

Кличичният рандеман на тънкорунните агнета е 51.30%, а на кожата - 17.38% от живото тегло.

Теглото на вътрешните мазнини е 3.88% от теглото на охладения труп.

Съдържанието на месо в трупа заема 62.77% от теглото на трупа, на костите - 22.07% и на мазнините - 15.16%, като варирането на признаците е съответно $C=12.398$, $C=18.092$ и $C=22.875\%$.

Съдържанието на вода, загуба при варене и цвят на месото на тънкорунните агнета е с по-високи стойности в сравнение с това на възрастните овце ($P \leq 0.05$; $P \leq 0.01$ и $P \leq 0.001$).

ЛИТЕРАТУРА

1. **Бойковски, С.**, 1995. Проучване върху ефекта на прилаганите методи и съешаване при овце от различно продуктивно направление. Докторска дисертация, С., 493.
2. **Иванов, И., Ил. Димитров**, 1984. Месодайни и клинични показатели на агнета, подложени на интензивно угодяване от някои развъждани в Северна България овце. Животновъдни науки, 1, 35-41.
3. **Игнатова, М., Е. Райчева, Е. Laville, П. Маринова**, 2005. Управление качеството на трупа и на месото при производството на агнешко месо за Европейския пазар. I. Състав и качество на кланичния труп при оборно и пасищно отглеждане на агнета. Животновъдни науки, 4, 68-73.
4. **Лалева, С., П. Славова, Р. Славов, Ст. Рибарски**, 2007. Проучване на угоителните и клинични качества на агнета от ТТ порода и кръстоски с породата Шароле. Сб. на СУ-Ст. Загора, Научна конференция с международно участие, том 2, Животновъдство, 4, 171-176.
5. **Маринова, П., В. Бансканлиева, Е. Laville, Т. Попова, М. Игнатова, В. Василева**, 2005. Управление качеството на трупа и на месото при производството на агнешко месо за Европейския пазар. II. Ефект на две системи на отглеждане (оборно и пасищно) върху качеството на агнешкото месо. Животновъдни науки, 5, 204-208.
6. **Мачев, М.**, 1984. Проучване върху кланичната и търговска стойност на свине за клане и разработване на система за тяхното изкупуване. Дисертация, Шумен.
7. **Пинкас, А., П. Маринова**, 1984. Подобряване качеството на месото. Земиздат, С., 135.
8. **Попадопуло, П., К. Маркова, А. Горбачева, С. Руминова**, 1956. Методика зоотехническото анализа. ВНИИЖ, Москва.
9. **Райчева, Ем.**, 2005. Нови изисквания на пазара за качеството на агнешките трупове. Животновъдство, 1, 23-27.
10. **Славова, П.**, 2000. Проучване на угоителните способности и кланични качества на агнета от ТТ порода и нейни кръстоски с АМ. Животновъдни науки, 2, 11-17.
11. **Славова, П., И. Иванов, Й. Ценкова, И. Ценков, С. Лалева, А. Илчев**, 2001. Проучване върху някои качествени показатели на месото при агнета от ТТ порода и нейни кръстоски с АМ. Животновъдни науки, 3-4, 241-244.
12. **Славов, Р.**, 2008. Възможности за усъвършенстване на овце от СИ - порода - Добруджански тип. Докторска дисертация, С., 324.
13. **Цонев, Т.**, 2011. Месодайни качества на възрастни изключени от разплод овце от тънкорунната популация развъждана у нас. Животновъдни науки, XLVIII, №4.
14. **Cunhal - Sendium, A., J. A. Murillo, R. Belenguer, F. I. Castelo**, 2003. Qualiti perception lamb carcass. Arquivos de zootechnica, 48, (182), 187-196.
15. **Grau, R., A. Hamm**, 1954. Die Fleischwirtschaft, 4, 489 - 494.
16. **Otto, E.**, 1969. Terzucht, 23, 7, 321.

FATTENING CAPABILITIES OF FINE FLEECE LAMBS FATTENED
UP TO 30 KG PRE-SLAUGHTER LIVE WEIGHT

*T. Tzonev, D. Dimitrov, G. Anev, Z. Ndkev**
Agricultural Experimental Station - Targovishte
**Agricultural Institute - Shumen*

SUMMARY

As a result of the research it was found that the average daily growth intensity of fine-fleeced lambs is 274 g. The expense of Feed Units for 1 kg increase in live weight was 3.883 units, for Feed Unites for Growth - 4.487 units, for Raw protein - 648 g and for Protein digestible in intestine - 411 g.

Carcass yield was 51.30% and the weight of skin - 17.38% of live weight.

It was determined that the meat content in the carcass of lambs was 62.77 % of the total carcass weight, bones content - 22.07 % and fats content - 15.16 %. It was also found that the water content, weight loss at boiling and color of meat had higher values than those of adult sheep ($P \leq 0.05$; $P \leq 0.01$ and $P \leq 0.001$).

Key words: *Lambs, fattening, average daily gains, slaughter traits*