

ACCESSION DYNAMICS AND SOME BUTCHERY PARAMETERS IN THE F1 GENERATION OF LAMBS CROSSBREDS BETWEEN THE MERINIZED DOMESTIC SHEEP AND THE BREED OF CHIOS

Djabirski V.¹, Kozarovski N.², Palasevski B.³, Andonov S.⁴, Pacinovski N.⁵, Naletoski Z.⁶

^{1,4} Faculty of Agriculture - Skopje,

² Technical College of Agriculture-Bitola

^{3,5,6} Institute for Animal Science - Skopje;

ДИНАМИКА НА ПРИРАСТОТ И НЕКОИ КЛАНИЧНИ ПАРАМЕТРИ КАЈ ЈАГНИЊАТА МЕЛЕЗИ ОД Ф1 - ГЕНЕРАЦИЈА ПОМЕЃУ ДОМАШНАТА МЕРИНИЗИРАНА ОВЦА И РАСАТА ХИОС

Џабирски В.¹, Козаровски Н.², Палашевски Б.³, Андонов С.⁴, Пациновски Н.⁵, Налешоски З.⁶

^{1,4} Земјоделски факултет - Скопје

² Висша Земјоделска школа - Битола,

^{3,5,6} Институт за сточарство - Скопје

INTRODUCTION

In the last several years, the production of milk and dairy products, has a primary meaning in the sheep-breeding of the Republic of Macedonia. For that purpose in 1990 to Mediterranean dairy breeds were imported - the hios breed originating from Greece, and the sardinian breed, originating from Italy, in order to test their producing abilities in conditions of Republic of Macedonia.

In the period between 1993 - 1995, with the additional financial help by the Ministry of Science, a project titled "Creating dairy breed sheep" had been realized.

The main goal of the researches was to produce with the help of the above-mentioned breeds as meliorators of the domestic sheep, a new genotype of sheep with emphatic milk production and increased bearing acclimatized to our weather conditions. Thus it will enable getting bigger amount of milk and dairy products, just as increased meat production.

Considering that the mentioned milk breeds would be used as meliorators for the milk - meat production, it means that in spite of the milk production, the meat here appears as a secondary product. Therefore the following of the overgrowth dynamics, just as the butchery quality of these lambs, imposes itself as a priority in the frames of these researches.

MATERIALS AND METHODS

In the researches male lambs of F1 generation

ВОВЕД

Производството на млеко и млечни производи, последниве неколку години има примарно значење во овчарството на Р. Македонија. За таа цел во 1990 год. кај нас се увезени двете медитерански млечни раси и тоа хиос со потекло од Грција и сардиниската раса со потекло од Италија, со цел да се преиспитат нивните производни способности во услови на Р.М.

Во периодот од 1993-1995 год. со суфинансирање од страна на Министерството за наука, е реализиран проектот под наслов "Создавање на млечна раса овци".

Основната цел на овие испитувања беше, со помош на горенаведените раси како мелиоратори на домашната популација овци, се добие нов генотип на овци со нагласено производство на млеко и подобрена плодност, прилагодени за наши услови. На таков начин би се овозможило да се добие поголема количина на млеко и млечни производи, како и зголемено производство на месо.

Со оглед на тоа што наведените млечни раси би се користеле како мелиоратори за производниот правец млеко-месо, тоа значи да покрај производството на млеко, тука како секундарен производ се јавува производството на месо. Токму поради тоа пратењето на динамиката на прирастот како и кланичниот квалитет на овие јагниња се наметнува како приоритет во

have been used gained with crossbreeding of the domestic merinized sheep and rams of the hios breed.

In the first phase of the research, a selection has been made on a heard of 5.000 sheep of the domestic merinized type in ownership of the Farming and Industrial Cooperative (FIC) "Topolcani" from the vilage Topolcani from Prilep. Out of this number, selecting plus variants the basic herd of 700 sheep was chosen. In the selection on these sheep, milking was taken as a basic criterion and also following the constitution and the phenotypical appearance. This material can further serve for interbreeding with the predicted dairy breeds.

Gain dynamics research has been made by measuring the birth physical mass, weaning physical mass, and determining the physical mass at two, three and four months. At same time the total and daily gain is determined in the period between the birth and the weaning, the weaning and the age of 4 months, and lambing and the age of 4 months.

After the four months experiment, the lambs are transferred to the butchery in ownership of FIC "Prilep" from Prilep, in order to determine the butchery value. The transfer is made with a lorry at a distance of 30 km. Before the butchery, the lambs rest 12 hours in the butchery depot.

In determining the butchery value, the following parameters are measured: the mass of hot corpse with a head and pluck, the mass of cold corpse with a head and pluck and the mass of cold corpse without a head and pluck. For all these values the dressing percentage is also determined as a relation ship between the butchery mass and live mass to the lambs expressed in percentage. Before determining the mass of cold corpse with a head and pluck just as without them, the primarily processed corpses (with a head and pluck) were left in a freezer for 24 hours at a temperature of 4 °C.

At the same time, after the butchery the pH value is determined 2 and 24 hours post mortem.

The technology by which the lambs included in the experiment were bred is a common one for our conditions. They were weaned at an average age of 47.6 day, the age at which besides their mother's milk they were fed on concentrates and hay by wish. From the weaning til the end of the experiment the food mainly consisted of pasture and as an additional food they again had concentrate and hay (in the morning and in the evening). They were enclosed in firm bilt objects.

The results of these researches have been processed according to the common variationally statistical methods given by Stana Baric (1965).

RESULTS AND DISCUSSION

The results of the completed researches of the gain dynamics on crossbred lambs of F1 generation between domestic merinized sheep and rams of the hios

рамките на овие испитувања.

МАТЕРИЈАЛ И МЕТОД НА РАБОТА

Во истражувањата се користени машки јагниња од F1 генерација, добиени со крстосување помеѓу домашната меринизирана овца со овни од расата хиос.

Во првата фаза од овие испитувања е извршена селекција на стадо овци од 5000 грла од типот на домашна меринизирана овца, сопственост на ПОС ЗИК "Тополчани" од с. Тополчани - Прилеп. Од овој број по пат на избор на плус варијанти, избрано е основно стадо од 700 грла. При изборот на овие грла како основен критериум беше земена млекодајноста, но исто така е внимавано и на фенотипскиот изглед и конституцијата. Овој материјал понатаму ни послужи за вкрстување со предвидените млечни раси.

Испитувањата на динамиката на прирастот се вршени преку мерење на: телесната маса при раѓање, телесната маса при одбивање, како и одредување на телесната маса на два, три и четири месеци. Истовремено одредуван е и вкупниот и дневниот прираст во периодите од раѓање до одбивање, од одбивање до 4 месеци и од јагнење до 4 месечна возраст.

По завршениот четири месечен опит, јагнињата се транспортирани до кланицата на ЗИК "Прилеп" од Прилеп заради утврдување на кланичната вредност. Транспортот е извршен со камион на растојание од 30 км. Пред колењето јагнињата одмараа 12 часа во депото на кланицата.

При утрдување на кланичната вредност мерени се следните параметри: маса на топол труп со глава и внатрешници, маса на ладен труп со глава и внатрешници и маса на ладен труп без глава и внатрешници. За сите овие вредности одредуван е и рандманот, како однос на кланичната маса кон живата маса на јагнињата, изразен во проценти. Пред да се одреди масата на ладните трупови со главата и внатрешниците како и без нив, примарно обработените трупови (со глава и внатрешници) беа оставени 24 часа во комора за ладење на температура од 4 °C.

По колењето исто така утврдувана е и pH вредноста на месото и тоа 2 и 24 часа post mortem.

Технологијата со која јагнињата вклучени во опитот се одгледани е вообичаена за наши услови. Одбиени се на просечна возраст од 47.6 дена, до која возраст покрај мајчиното млеко добиваа концентрат и сено по желба. Од одбивањето па до крајот на опитот исхраната се сос-тоеше главно од паша, а како додатна храна пов-

breed are shown in Table 1.

Indicator	x	S	Cv
Birth physical mass, kg	4.57	0.57	12.42
Weaning physical mass, kg (47.6 days)	14.90	2.26	15.16
Physical mass at two months, kg (62.6 days)	17.60	3.00	17.03
Physical mass at three months, kg (92.6 days)	23.00	3.92	17.06
Physical mass at four months, kg (113.6 days)	26.43	4.91	18.58

Table 1. Live lamb's mass dynamics
Таб. 1. Динамика на живата маса на јагнињата

The results presented in Table 1, show that the average birth weight of these crossbred lambs is 4.57 kg, varying from 3.30 to 5.10 kg. This weight compared to the birth weight of the lambs, also crossbreeds of F1 generation between the domestic merinized sheep and the hios breed (4.37 kg), ascertained by Kozarovski and coop. (1995), is for 4.60% bigger, while compared to the birth weight of the pure breed male lambs of the hios breed (4.90 kg), determined by Economides (Kozarovski's citation, 1995) is for 7.22% smaller.

During weaning (47.6 days), the average live mass is 14.90 kg, varying from 12.00 to 19.00 kg, while at 2 months (62.6 days) the average live mass is 17.60 kg with 17.03% Cv and compared to the live mass of F1 generation male lambs between the domestic merinized sheep and the hios breed (23.92 kg), ascertained by Kozarovski and coop. (1995), at almost the same age (66 days), is for 35.90% smaller. In relation to the average live mass of the pure breed male lambs of the hios breed (18.90 kg) determined by Economides (Kozarovski's citation, 1995) at the age of 60 days their live mass is for 7.38% smaller.

The acquired results for the average total and daily gain of lambs periodically, is shown in Table 2.

Age	x	S	Cv
Total gain, kg			
Total gain from lambing to weaning (47.6 days)	10.33	2.54	24.59
Total gain from weaning to the end of the experiment (66 days)	11.53	2.82	24.71
Total gain from lambing to the end of the experiment, 113.6 days	21.86	5.01	22.93
Daily gain, gr			
Daily gain from lambing to weaning (47.6 days)	220	0.03	14.83
Daily gain from weaning to the end of the experiment (66 days)	172	0.05	26.77
Daily gain from lambing to the end of the experiment, 113.6 days	192	0.04	20.27

Table 2. Lamb's gain dynamics
Таб. 2. Динамика на прирастот кај јагнињата

From these data in Table 2, it can be concluded that the total gain from lambing to weaning (47.6 days), is 10.33 kg, from weaning to the end of the experiment

торно добиваа концентрат и сено (наутро и навечер). Сместувањето беше во затворени објекти од цврста градба. Резултатите од овие испитувања се обработени по вообичаени варијационо-статистички методи наведени од страна на Стана Барик (1965).

СОПСТВЕНИ РЕЗУЛТАТИ И ДИСКУСИЈА

Резултатите од извршените испитувања за динамиката на прирастот кај јагнињата мелези од F1 генерација помеѓу домашната меринизирана овца со овни од расата хиос се прикажани во Таб. 1.

Од резултатите прикажани во Таб. 1 може да се види дека просечната породна тежина кај овие мелези изнесува 4.57 кг со варијации од 3.30 до 5.10 кг. Оваа тежина споредена со породната тежина на јагнињата, исто така мелези од F1 генерација помеѓу домашната меринизирана овца со расата хиос (4.37 кг) констатирана од Козаровски и сор. (1995), е поголема за 4.60%, додека споредена со породната тежина на чисторасови машки јагниња од расата Хиос (4.90 кг) утврдена од Economides (цит. по Козаровски, 1995), е помала за 7.22%.

При одбивање (47.6 дена), просечната жива маса изнесува 14.90 кг, со варијации од 12.00 до 19.00 кг, додека на возраст од 2 месеци (62.6 дена), просечната жива маса изнесува 17.60 кг со Cv од 17.03% и споредена со живата маса на машките јагниња од F1 генерација помеѓу домашната меринизирана овца и расата хиос (23.92 кг) констатирана од Козаровски и сор. (1995), при речиси иста возраст (66 дена) е помала за 35.90%. Во однос на просечната жива маса на чисторасови машки јагниња од расата хиос (18.90 кг) утврдена од Economides (цит. по Козаровски, 1995) на возраст од 60 дена имаат за 7.38% помала жива маса.

Добиените резултати за просечниот вкупен и дневен прираст на јагнињата по периоди се прикажани во Таб. 2.

Од податоците во Таб. 2. може да се заклучи дека вкупниот прираст од јагнење до одбивање (47.6 дена) изнесува 10.33 кг, од одби-

(66 days) is 11.53 kg, while from lambing to the end of the experiment (113.6 days) the total gain is 21.86 kg. Lamb's daily gain from lambing to weaning (220 gr), compared to the result ascertained by Kozarovski (1995) for crossbreeds between the domestic merinized sheep and the hios breed from F1 generation (262.19 gr), shows a value 42.19 gr smaller.

After the completed experiment (113.6 days), all lambs were butchered in order to determine the butchery value.

The butchery value results are presented in Table 3.

Characteristics	x	S	Cv
Mass before butchery, kg	26.43	4.91	18.58
Mass of hot corpse with a head and pluck, kg	15.35	3.25	21.17
Dressing percentage of hot corpse with a head and pluck, %	57.83	2.04	3.53
Mass of cold corpse with a head and pluck, kg	15.20	3.22	21.22
Dressing percentage of cold corpse with a head and pluck %	57.26	2.02	3.52
Mass of cold corpse without a head and pluck, kg	13.11	2.92	22.31
Dress. percentage of cold corpse without a head and pluck %	49.29	2.27	4.61
Chrinkage at chilling %	0.98	0.30	30.87
pH of the meat 2 hours after the butchery	6.17	0.18	2.85
pH of the meat 24 hours after the butchery	5.69	0.09	1.51

Table 3. Live mass, butchery mass, shrinkage at chilling and dressing percentage at lambs
Таб. 3. Жива маса, кланична маса, кало на ладење и рандман на јагнињата

The presented data in table 3, show that the mass of the hot corpse with a head and pluck on average is 15.35 kg, the mass of cold corpse with a head and pluck is 15.20 kg, while the mass of cold corpse without a head and pluck on average is 13.11 kg. The presented results from the dressing percentage in all three variants, show that the dressing percentage of the hot corps with a head and pluck on average is 57.83%, while for a cold corpse with a head and pluck as well as for cold corpse without a head and pluck on average are 57.26% and 49.29%.

The shrinkage at chilling of lambs, corpses is around 1% or more precisely 0.98%. This value is smaller than the shrinkage at chilling, ascertained by Belicovski and coop. (1989) on lambs of ovcepolian breed (1.75%), as well as on crossbreeds between the ovcepolian sheep and the virtemberg breed (1.37%).

Parallely to these parameters the meat's pH is also determined which is done 2 and 24 hours after the butchery. The meat's pH is measured at MLD between the 12th and 13th rib with pH meter (Iskra MA 5750). In doing so, it was ascertained that the meat's pH on average is 6.17, 2 hours after the butchery, while it is 5.69, 24 hours after the butchery.

In determining the butchery value of these

вање до крај на опит (66 дена) е 11.53 кг, додека од јагнење до крај на опит (113.6 дена), вкупниот прираст изнесува 21.86 кг. Дневниот прираст кај овие јагниња е најголем од јагнење до одбивање кога изнесува 220 грама, а најмал од одбивање до крај на опит кога е 172 грама. Вредноста за дневниот прираст од јагнење до одбивање (220 гр), споредена со резултатот констатиран од Козаровски (1995) за мелезите помеѓу домашната меринизирана овца со хиос исто така од F1 генерација (262.19 гр), покажува помала вредност за 42.19 грама.

По завршениот опит (113.6 дена), сите јагниња беа заклани заради утврдување на кланичната вредност. Добиените податоци за кланичната вредност се прикажани во Таб. 3.

Од прикажаните податоци во Таб. 3. може да се заклучи дека масата на топол труп со глава и внатрешници изнесува просечно 15.35 кг, масата на ладен труп со глава и

внатрешници е 15.20 кг, додека масата на ладен труп без глава и внатрешници во просек изнесува 13.11 кг. Изнесените резултати за рандманот во трите варијанти покажуваат дека рандманот на топол труп со глава и внатрешници во просек изнесува 57.83%, додека тој за ладен труп со глава и внатрешници како и за ладен труп без глава и внатрешници изнесуваат просечно 57.26% односно 49.29%.

Калото на ладење на јагнешките трупови изнесува приближно 1% или поточно 0.98%. Оваа вредност е нешто помала во однос на калото на ладење констатиран од Беличовски и сор. (1989) кај јагнињата од овчеполскиот сој (1.75%), како и кај мелезите помеѓу овчеполската овца и расата виртемберг (1.37%).

Паралелно со овие параметри одредуван е и pH на месото и тоа 2 и 24 часа по колење. pH на месото мерен е на MLD помеѓу 12 и 13 ребро. При тоа е констатирано да pH на месото 2 часа по колење во просек изнесува 6.17, додека 24 часа по колење тој е 5.69.

При одредување на кланичната вредност на овие јагниња, 24 часа по колењето мерена е масата на некои поважни производи од колењето, прикажани во Таб. 4.

Од изнесените податоци во Таб. 4. може да се види дека масата на главата во просек изнесува 0.98 кг, и оваа вредност споредена со вредноста за масата на главата кај јагнињата мелези

lambs the mass of some of the more important products from the butchery is measured 24 hours after the butchery and is shown in Table 4.

Following products	x	S	Cv
Head	0.98	0.11	10.98
Heart	0.16	0.04	27.41
Lung	0.38	0.07	17.77
Liver	0.52	0.11	20.30
Spleen	0.06	0.01	16.30
Skin	3.34	0.72	21.70

Table 4. Mass of the more important following butchery products, in kg

Таб. 4. Маса на поважните придружни производи од колењето

The presented data in Table 4, show that the head's mass on average is 0.98 kg and this value compared to the head's mass of the crossbred lambs between the ovcepolian merinized sheep and the virtemberg breed (1.41 kg) ascertained by Belicovski and coop. (1989), is for 43.87% smaller, while in relation to the head's mass of the kupvort breed (0.87 kg) ascertained by Mitic N. and coop. (1989), is for 12.64% smaller.

The mass of the other following butchery products is as follows: heart - 0.16 kg, lung - 0.38 kg, liver - 0.52 kg, spleen - 0.06 kg, and skin - 3.34 kg.

After ascertaining the mass value of the distinct butchery products, the next thing is to determine their percentage in the lamb's mass before the butchery, whose values are presented in Table 5.

From the presented data in Table 5 for participation in percents of distinct internal organs of the body in lamb's live mass, we can see that the head in the mass of the body participates with 3.75%. The participation of the other following products of the butchery in percents is: heart - 0.58%, lung - 1.43%, liver - 1.98%, spleen - 0.23% and skin - 12.56%.

CONCLUSIONS

On the basis of the completed researches, the following conclusions can be drawn:

1. Male lamb's average birth weight of F1 generation between the domestic merinized sheep and the hios breed is 4.57 kg, during weaning they weigh 14.90 kg, while at age of 4 months (113.6 days), the average live mass is 26.43 kg.

2. The total gain at these lambs from lambing to the end

помеѓу овчеполската меринизирана овца со расата виртемберг (1.41kg) утврдена од Беличовски и сор. (1989), е помала за 43.87%, додека во однос на масата на главата кај расата купворт (0.87 kg) утврдена од Митич Н. и сор. (1989) е помала за 12.64%.

Масата на останатите придружни производи од колењето е следна: срце - 0.16 kg, бел дроб - 0.38 kg, црн дроб - 0.52 kg, слезенка - 0.06 kg и кожа - 3.34 kg.

По утврдените вредности за масата на одделните производи од колењето, одредено е нивното процентуалното учество во масата на јагнињата пред колење, чии вредности се прикажани во Таб. 5.

Following products	x	S	Cv
Head, %	3.75	0.42	11.30
Heart, %	0.58	0.07	11.49
Lung, %	1.43	0.10	6.79
Liver, %	1.98	0.14	7.23
Spleen, %	0.23	0.04	15.28
Skin, %	12.56	0.70	5.61

Table 5. Distinct following butchery products in lamb's mass before butchery expressed in percents

Таб. 5. Процентуално учество на одделни придружни производи од колењето во масата на јагнињата пред колење

Од изнесените податоци во Таб. 5. за процентуалното учество на одделните внатрешни органи од телото во живата маса на јагнињата, може да се види дека главата во масата на телото учествува со 3.75%. Процентуалното учество на останатите придружни производи од колењето е: срце - 0.58%, бел дроб - 1.43%, црн дроб - 1.98%, слезенка - 0.23% и кожа - 12.56%.

ЗАКЛУЧОК

Врз основа на извршените истражувања, може да се донесат следните заклучоци:

1. Просечниот породна тежина кај машките јагниња од F1 генерација помеѓу домашната меринизирана овца и расата хиос изнесува 4.57 кг, при одбивање постигнуваат тежина од 14.90 кг, додека на 4 месечна возраст (113.6 дена) просечната жива маса изнесува 26.43 кг.

2. Вкупниот прирас кај овие јагниња од јагнење до крај на опитот изнесува 21.86 кг, додека просечниот дневен прирас за опитниот период

of the experiment is 21.86 kg while the average daily gain for the same period is 190 gr.

3. In relation to the butchery masses the following results are processed: The mass of a hot corpse with a head and pluck on average is 15.35 kg, the mass of a cold corpse with a head and pluck is 15.20 kg, while the mass of a cold corpse without a head and pluck is 13.11 kg.

4. The processed results in relation to the dressing percentage in the three variants are as follows: The dressing percentage of a hot corpse with a head and pluck on average is 57.83%, the dressing percentage of a cold corpse with a head and pluck is 57.26% while the dressing percentage of a cold corpse without a head and pluck i.e. the real dressing percentage on average is 49.29%.

5. Meat's pH value, 2 hours after the butchery is 6.17, while after 24 hours is 5.69.

изнесува 190 грама.

3. Во однос на кланичниџе маси џосџиџнаџи се следниџе резулџаџи: масаџа на џоџол џруџ со џлава и внаџреџници изнесува џросечно 15.35 кџ, масаџа на ладен џруџ со џлава и внаџреџници е 15.20 кџ, додека масаџа на ладен џруџ без џлава и внаџреџници во џросек изнесува 13.11 кџ.

4. Посџиџнаџиџе резулџаџи во однос на рандманоџ во џриџе вариџаџи се следни: рандманоџ на џоџол џруџ со џлава и внаџреџници во џросек изнесува 57.83%, рандманоџ на ладен џруџ со џлава и внаџреџници е 57.26%, додека рандманоџ на ладен џруџ без џлава и внаџреџници односно висџинскиоџ рандман изнесува џросечно 49.29%.

5. рН на месоџо 2 часа џо колеџе изнесува 6.17, додека 24 часа џосле џоа е 5.69.

REFERENCES

1. Baric, S. 1965. Statisticke metode primenjene u stocarstvu, Zagreb
2. Belicovski, S., Tokovski, T., Djabirski, V., Andonov, S., Pejkovski, Z., Kozarovski, N. 1989. Klanicna vrednost na jagninjata od ovcepolската merinizirana ovca i neјzinite melezi so virtemberski ovni. Godisen zbornik na Zemјodelskiot fakultet - Skopje. XXXV. 187-195.
3. Kozarovski, N., Kocarev, P., Stojanovski, M., Mircevski, Lj. 1995. Dinamika na intenzitetot na porastot kaj jagninjata melezi od F1 generacija medju domasnata oplemeneta ovca x hios. Treta medјunarodna konferencija za подобruvanje na ovcarskoto i kozarskoto proizvodstvo, Ohrid. 111-115
4. Mitic, N., Skalicki, Z., Josipovic, S., Peric, V. 1989. Prinos i kvalitet trupova jagnjadi Kupvort rase. IX Jugoslovensko savetovanje, Kvalitet i standardizacija mesa stoke za klanje, peradi, divljaci i riba. Donji Milanovac. 392-399.