

## QUALITATIVE DIFFERENCES BETWEEN LAMB AND GOAT MEAT

**Nevena Gruevska**

Faculty of safety engineering - International Slavic University, St. Nikole, Republic of North Macedonia,  
[ngruevska@gmail.com](mailto:ngruevska@gmail.com)

**Abstract:** Meat is a food that provides a person with a balanced intake of all the necessary nutrients for the normal functioning of the human organism. Man can function normally and live up to a year if he eats only meat. As excellent sources of protein, of all types of meat, lamb and goat meat are one of the most sought-after types of meat. Both types of meat, goat meat and lamb meat, due to their unique, specific flavors and nutritional value, are among the most valued and sought after meats. However, while they share some similarities, there are distinct qualitative differences that set them apart from one another. The basic differences that occur in the two types of meat is in the chemical composition of both the meat and the fatty tissue, where there is a difference in the representation of fatty acids and that of saturated fatty acids and unsaturated fatty acids. In terms of nutritional value, both lamb and goat meat are excellent sources of high-quality protein, essential vitamins and minerals. They are particularly rich in iron, zinc and vitamin B<sub>12</sub>. However, lamb meat usually contains a higher fat content compared to goat meat, which contributes to its smoother texture and more pronounced flavor. On the other hand, goat meat is lower in calories and saturated fat, making it a healthier option for individuals looking for a leaner source of protein. Another difference that separates the two types of meat is the taste of the meat. Lamb usually exhibits a milder, more specific flavor compared to goat meat. The taste of lamb is often described as tender and sweet, making it more appealing to a wider range of people. On the other hand, goat meat has a stronger and worse taste, which may be the result of the animal's active lifestyle and varied diet. Certain consumers enjoy the specific taste of goat meat, appreciating its unique taste, while others may find it strong and too strong for frequent consumption. Another qualitative difference that occurs between lamb and goat meat is texture and tenderness. Lamb is known for its tenderness, which makes it easy to cook and enjoyable to eat. Lamb meat usually has a smooth and juicy texture due to the relatively young age of the lambs when they are slaughtered for consumption. Goat meat, on the other hand, although it is the same with a young age of the necks that are slaughtered, is characterized by a leaner and firmer texture, which affects the way the meat is prepared for consumption, which requires a longer cooking time if optimal tenderness is to be achieved. Lamb and goat meat are prepared in different cuisines around the world, but each injects its own unique flavor into traditional dishes. The tender texture of lamb makes it a good choice for quick cooking methods such as grilling and stir-frying. Goat meat, with its distinctive and strong flavor, is often used in dishes to which intense spices are added, making it a sought-after specialty in many world cuisines. The qualitative differences between lamb and goat meat are significant and offer different culinary experiences for food lovers around the world.

**Keywords:** lamb meat, goat meat, fatty acids, nutrition value, flavour

## КВАЛИТАТИВНИ РАЗЛИКИ КАЈ ЈАГНЕШКОТО И ЈАРЕШКОТО МЕСО

**Невена Груевска**

Факултет за безбедносно инженерство - Меѓународен Славјански Универзитет, Св. Николе  
Република Северна Македонија, [ngruevska@gmail.com](mailto:ngruevska@gmail.com)

**Резиме:** Месото претставува храна која на човекот му овозможува избалансиран внес на сите потребни хранливи материи за нормално функционирање на човечкиот организам. Човекот може нормално да функционира и живее и до една година доколку се храни само со месо. Како одлични извори на протеини, од сите видови на месо, јагнешкото и јарешкото месо се едни од побараните видови на месо. И двата вида на месо, и јарешкото и јагнешкото месо поради нивните уникатни, специфични вкусови и хранлива вредност спаѓаат во поценетите и побараните меса. Сепак, иако споделуваат некои сличности, постојат посебни квалитативни разлики што ги издвојуваат едно од друго. Основните разлики кои се јавуваат кај двата вида на месо е во хемискиот состав како на месото така и на масното ткиво, каде се јавува разлика во застапеноста на масните киселини и тоа и на заситените масни киселини и незаситените масни киселини. Во друг поглед во однос на хранливата вредност, јагнешкото и јарешкото месо, односно и двете меса се одлични извори на висококвалитетни протеини, есенцијални витамини и минерали. Тие се особено богати со железо, цинк и витамин B<sub>12</sub>. Сепак, јагнешкото месо најчесто содржи поголема содржина на масти во споредба со јарешкото месо, што придонесува за неговата помазна текстура и поизразен вкус. Од друга

страна, јарешкото месо е посиромашно со калории и заситени масти, што го прави поздрава опција за поединци кои бараат послаб извор на протеини.

Друга разлика која ги раздвојува двата вида месо е вкусот на месото. Јагнешкото месо обично покажува поблаг, поспецифичен вкус во споредба со јарешкото месо. Вкусот на јагнешкото месо често се опишува како нежен и сладок, а тоа го прави попривлечен за поширок круг на луѓе. Од друга страна, јарешкото месо има посилен и полош вкус, што може да е резултат на активниот начин на живот и разновидна исхрана на животното. Одредени конзументи уживаат во специфичниот вкус на јарешкото месо, ценејќи го неговиот уникатен вкус, додека други може да го сметаат за силен и премногу јак за почесто конзумирање. Друга квалитативна разлика која се јавува помеѓу јагнешкото и јарешкото месо е текстурата и нежноста. Јагнешкото месо е познато по својата нежност, што го прави лесно за готвење и пријатно за јадење. Јагнешкото месо најчесто има мазна и сочна текстура поради релативно младата возраст на јагнињата кога се колат за конзумирање. Јарешкото месо пак, иако исто е со млада возраст на грлата кои се колат, се карактеризира со послаба и потврда текстура, што влијае врз начинот на приготвување на месото за конзумација за што е потребно подолго време на готвење ако се сака да се постигне оптимална нежност.

Јагнешкото и јарешкото месо се припремаат во различни кујни ширум светот, но секоја вметнува свој уникатен вкус на традиционалните јадења. Нежната текстура која ја има јагнешкото месо го прави добар избор за брзи методи на готвење, како печење на скара и пржење.

Јарешкото месо, со својот специфичен и силен вкус, најчесто се користи во јадења во кои се додаваат интензивни зачини, што го прави да биде баран специјалитет во многу светски кујни.

Квалитативните разлики помеѓу јагнешкото и јарешкото месо се значајни и нудат различни кулинарски искуства за љубителите на храна ширум светот.

**Клучни зборови:** јагнешко месо, јарешко месо, масни киселини, нутритивна вредност, вкус

## 1. ВОВЕД

Јагнешкото и јарешкото месо претставуваат два вида на деликатесни меса кои ги конзумираат луѓето насекаде низ светот. И двете спаѓаат во категоријата на црвени меса. Јагнешкото и јарешкото месо ссе добиваат од млади грла на овци и кози со најчеста старост од 100 дена. Споредено со јагнешкото, јарешкото месо е поскапо. Се смета дека јарешкото месо е најквалитетно од сите црвени меса бидејќи содржи повисоки хранливи вредности, а пониско ниво на холестерол. Кај јарешкото месо е забележано повисоко ниво на железо кое изнесува 3,8 мг/100 гр месо додека кај јагнешкото, железото е застапено со 1,6 мг/100 гр месо. Количеството на натриум е помало кај јарешкото месо за разлика од калиумот кој е позастапен кај јарешкото месо. Во однос на обоеноста јарешкото месо е со светла розева боја, лесно мраморирано со масно ткиво низ мускулите, што го прави посочно и помeko. Нежната мраморираност го прави јарешкото месо подобро за бавно готвење како и чадење на истото. Јагнешкото месо пак се карактеризира со изразита розева боја која поприма подлабоки тонови на црвена боја како што се зголемува возраста на грлото. Поголемото количество на масно ткиво кај јагнешкото месо го прави да биде поотпорно на високите температури кога истото се приготвува. Во однос на хемискиот состав, компоненти кои се среќаваат во јагнешкото и јарешкото месо се: вода, белковини, масти, јаглехидрати, минерални материи и неоргански материи (пепел). Покрај нив во многу мали количини може да се застапени и непротеински азотни соединенија како што се: креатин, креатин фосфат, нуклеотиди, пептиди, инозин монофосфат, никотинамид-аденин динуклеотид и др.неазотни материи како што се меѓупродуктите на гликолиза, разни витамини и органски киселини. Според Keeton и Eddy(2004), мускулите односно месото кај животните содржи во просек:75 % вода, 19 % белковини, 2,5 % масти, 1,5 % непротеински азотни материи, 1 % јаглехидрати и околу 1% пепел. Токму хемискиот состав на месото ги дава основните информации за квалитетот, енергетската вредност и цената на месото. Преку ова истражување сакаме да ги утврдиме разликите кои постојат во квалитативен однос кај јарешкото и јагнешкото месо.

## 2. МАТЕРИЈАЛ И МЕТОДИ ЗА РАБОТА

За утврдување на хемискиот состав на месото од јагниња и јариња користено е месо од *musculus biceps femoris* (MBF) од трупот на машки грла на возраст од 100 дена, на јагниња од домашна меринизирана овца одгледувани во Мариово и јариња од домашна балканска раса одгледувани со концентрирани крмни смески(пченка, јачмен, трици, сончогледово куспе и премикс), луцеркино сено и мајчино млеко. Секој од примероците (со маса од 250 гр.) беше спакуван во полиетиленска кеса непропустлива, соодветно чуван во кондициони услови до извршувањето на постапката. Испитувањата за хемискиот состав на месото од јагнињата и јарињата се вршени според акредитираните методи кои се користат во научно-истражувачки цели во лабораторијата на Институтот за храна при Факултетот за ветеринарна медицина од Скопје, каде и

се вршени испитувањата. За анализа на вода, сува материја, масти се користеше NIR инфрацрвената спектроскопија на 850-1050 nm, по метода PN-A-82109:2010. Минералните материи, односно пепелта се утврдуваше по нормативот PN-ISO 936:2000, вклучувајќи сушење и финално согорување на  $550 \pm 25$  °C. Податоците за хемискиот состав се изразени во %.

### 3. РЕЗУЛТАТИ

Табела бр.1. Хемиски состав на јагнешко и јаришко месо

	Месо од јагниња			Месо од јариња			P
	$\bar{x}$	Sd	CV	$\bar{x}$	Sd	CV	
Вода %	67,0371	3,5885	5,3530	67,5285	4,8830	5,7430	ns
Суви мат. %	33,0200	3,5492	10,7485	32,5357	4,8330	7,2310	ns
Белковини %	19,4900	1,2688	6,5105	19,1385	0,6490	3,3912	ns
Масти %	12,2571	3,9202	31,9832	12,1285	5,2057	42,9208	ns
Мин. мат. %	1,2800	0,1476	11,5350	1,2686	0,1449	11,4267	ns
pH	6,2743	0,0984	1,5774	6,4685	0,189	2,9220	ns
aw	0,9857	0,0004	0,5020	0,9785	0,0241	2,4688	ns

ns- не постои сигнификантност

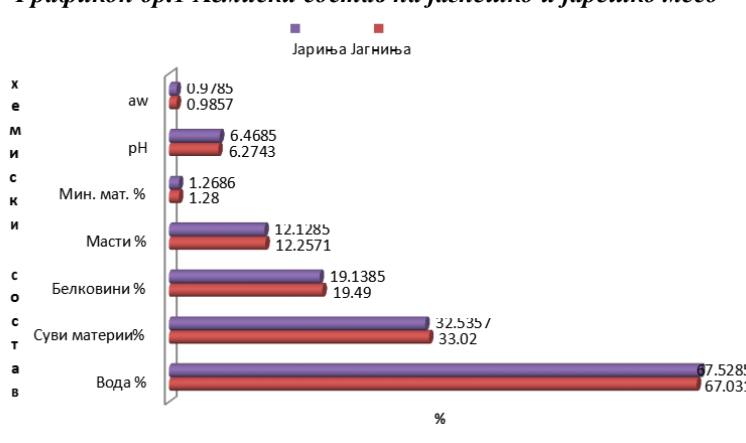
Како што се гледа од изнесените податоци од Табела. 1 месото од јагниња во просек содржи 67,0371% вода и 33,0200 % на суви материи. Во сувите материи доминираат белковините кои се застапени со 19,4900 %, а потоа следат мастите со 12,2571 % и минералните материи кои се застапени со 1,28 %. pH вредноста на месото од јагнињата одредена непосредно пред испитувањето на хемискиот состав на месото изнесува 6,2743 и aw вредноста 0,9857. Од извршените испитувања и добиените резултати за хемискиот состав на месото од јагниња може да се констатира дека водата и белковините покажуваат незначителна варијабилност, односно стандардната варијација како апсолутно мерило на варијабилноста за содржината на вода изнесува 3,5885, а за белковините 1,2688, и варијациониот коефициент како релативно мерило на варијабилноста за водата изнесува 5,353 и за белковините 6,5105, додека пак мастите покажуваат најголема варијабилност (Sd = 3,9202 и Cv=31,9832). Ваквата голема варијабилност во содржината на мастите во јагнешкото месо сметаме дека е резултат на различниот степен на гојност кај јагнињата. Од изнесените податоци во Табела. 1 за хемискиот состав на месото од јариња содржината на вода во месото изнесува 67,5285 %, а додека пак сувите материи изнесуваат 32,5327 %. Во сувите материи доминираат белковините кои се застапени во количество од 19,1385 %, потоа на второ место се мастите со 12,1285 % и минералните материи се застапени во количество од 1,2686 %. Како и кај месото од јагниња, така и кај месото од јариња, мастите покажуваат најголема варијабилност (Sd= 5,2057 и Cv=42,9208). Ваквата голема варијабилност во содржината на масти кај месото од јариња сметаме дека големо влијание има степенот на гојност и расната припадност, односно степенот на оплеменетост на јарињата.

### 4. ДИСКУСИЈА

Споредувајќи ги добиените резултати за содржината на вода во месото од јагниња и јариња може да се констатира дека разликата во содржината на вода скоро и да нема (67,0371 % и 67,5283 %) односно, истата статистички не е значајна за  $p < 0,05$ . Вкупната сува материја во месото од јагниња изнесува 33,02 %, додека пак кај месото од јариња таа изнесува 32,5375%, односно разликата во содржината на сува материја изнесува 0,4825 % и истата не покажува статистички значајни разлики ( $p < 0,05$ ). Споредувајќи ја содржината на белковините во месото од јагниња и јариња, тие покажуваат голема сличност која кај јагнињата изнесува 19,4900 %, а кај јарињата 19,1385 %, односно нешто поголема содржина на белковини има јагнешкото месо за 0,3515. Постојната разлика во содржината на белковини не покажува статистички сигнификантна разлика ( $p < 0,05$ ). Месото од јагниња содржи во просек 12,2571 % масти, додека пак во месото од јариња мастите се застапени во количество од 12,1285 %.. Јагнешкото месо содржи 0,4466 % поголемо количество на масти во однос на месото од јариња. Разликата во содржината на масти не покажува статистичка значајност за  $p < 0,05$ . Минералните материи во јагнешкото месо се застапени во количество од 1,2800 %, додека пак месото од јариња содржи 1,2600 % минерални материи. Разликата во содржината на минералните материи во месото од јагниња и јариња (0,02 %) статистички не е сигнификантна за  $p < 0,05$ . Компарирајќи го хемискиот состав на месото од јагниња и месото од јариња, може да се констатира дека овие два вида на месо во однос на

хемискиот состав се скоро идентични со минимални разлики кои статистички не се сигнификантни, кои подобро можат да се видат од графиконот број 1.

Графикон бр.1 Хемиски состав на јагнешко и јарешко месо



Месото од јагниња во однос на месото од јариња содржи помало количество на масти -интрамукуларни масти, а поголемо количество на масни наслаги има под кожата, имено лојот кај јагнешкото месо претежно се депонира под кожата, во stomачната празнина и меѓу внатрешните органи. Месото од јарињата содржи незначително поголемо количество на интрамукуларни масти а помало количество на видливи масни наслаги од лој. Резултатите за хемискиот состав на месото од јагнињата, кои се добиени во нашите испитувања се слични со резултатите кои ги има добиено (Omer M. 2018). Вредноста на водата изнесува 67 %, протеините 17,8 %, маснотиите 11,2 % и минералните материи 1,2 %. Според Belhaj K.(2018) вкупната сува материја изнесува 25,72%, интрамукуларната маст 5,13 %, белковини 19,43 % и пепел 0,94 %. Vecvagaras J.(2018) утврдил 73,6 % вода, сува мат.27,6%, протеини 18,8 %, масти 7,85 %, пепел 1,00%, pH 5,82 и холестерол 0,66мг. . Lewandowski R.(2003) пак испитувајќи го хемискиот состав на месото од јариња констатирал дека месото има: масти 2,6 %, протеини 23 %, холестерол 63,8 mg, додека кај месото од јагниња содржината на масти изнесува 8,1 %, протеини 24 %, холестерол 78,2 mg. Според Ivanovic S.(2016), на хемискиот состав на јарешкото месо влијае расата, полот, продуктивноста и приспособливоста на стрес, животната средина, управувањето, исхраната, тежината при колење и здравствената состојба, како и колењето и процедурите со труповите по колењето Просечен хемиски состав на посно јарешко месо содржи околу 75,42% вода, 3,55% масти, 19,95% протеини и 1,06% минерални материи. Според најновите истражувања направени од американското министерство за земјоделие во март 2023 год јарешкото месо во 100 грама, содржи 143 калории, 27 гр протеини, 3 грама масти, 3,7 мг железо, 86 мг натриум и 75 мг холестерол.

## 5. ЗАКЛУЧОК

Од истражувањето можеме да заклучиме дека во однос на хемискиот состав нема поголеми квалитативни разлики помеѓу јагнешкото и јарешкото месо, освен во застапеноста на мастте која е незначително поголема кај јагнешкото месо, како и застапеноста на минералните материи која е поголема кај јарешкото месо. Јагнешко и јарешко месо во свежа состојба не покажуваат значителни разлики. Со примена на одредени кулинарски техники на овие два вида месо, би можело да се истакнат поединечните предности на двата вида месо.

## КОРИСТЕНА ЛИТЕРАТУРА

- Belhaj, K. (2018). Physicochemical and nutritional characteristics of Beni Guil lamb meat raised in Eastern Morocco. *Mediterranean Journal of Nutrition and Metabolism* 11
- Cvrtila, Ž., Kozračinski, L., Hadžiosmanović, M., Zdolec, N., & Filipović, I. (2007). Kakvoća janječeg mesa. *Zagreb, Croatia: Meso vol.IX No 2.*
- Danev, M. (1999). Higiena i tehnologija na meso, ribi, jajca i nivni proizvodi. *Skopje, RNM.Mikena* 536-537.
- Dhanda, J.S., Taylor, D.G., & Murray, P.J. (2003). Growth, carcass and meat quality parameters of male goats; effects of genotype and liveweight at slaughter. *Small Rumin. Res.* 50 Part 1pp. 57-66
- Fisher, A.V., Enser, M., Richardson, R.I., J.D., Nute, G.R., Kurt, E., Sinclair, L.A., & Wilkinson, R.G. (2000).

- Fatty acid composition and eating quality of lamb types derived from four diversebreed x production system  
Meat science 55: 141-147
- Ivanovic, S. (2016). The quality of goat meat and it's impact on human health. Belgrade, Serbia : Biotechnology in Animal Husbandry 32 p.111-122
- Junkuszew, A., Nazar, P., Milerski, M., Margetin, M., Brodzki, P., & Bazewicz, K. (2020). Chemical composition and fatty acid content in lamb and adult sheep meat. Arch Anim Breed 63 (2) p.261-268
- Lanza, M., Bella, M., Priolo, A., Barbagallo, D., Galofaro, V., & Landi, C. (2006). Lamb meat quality as affected by natural or artificial milk feeding regimen. Meat Science 73 p.313-318
- Mioč, B. (1998). Povezanost pasmine i intenziteta rasta s kemijskim sastavom jarećeg masa. Zagreb, Croatia: Poljoprivredna znanstvena smotra, Vol. 63 (4): 181.
- Murray, P.J., et al. (1997). Goat meat production and its consequences for human nutrition. Proceeding of the nutrition society of Australia : 28-36.
- Park, W., Kouassi, M., & Chin, B.K. (2006). Moisture, Total Fat and Cholesterol in Goat Organ and Muscle Meat. Journale of Food Science vol.56 p.1191-1193
- Shija et all. (2013). Chemical composition and meat quality attributes of indigenous sheep and goat from traditional production system in Tanzania, Asian-Australas J.Anim.Sci 26:295-302
- Teixeira, A.et all, (2020). Sheep and Goat Meat Processed Products Quality: A Review. Journal List: Foods. 9:960
- Teixeira, A., Silva, S., & Rodriques, S. (2019). Advances in Sheep and Goat Meat Products Research. Advances in Food and Nutrition Research Volume 87: 305-370
- Vecvagars, J., Kairisa, D., & Barzdina, D. (2018). Meat chemical composition of pasture pure lambs and crossbreeds. Agronomy Research 16 1527-1533