

Аннотация

Ежегодное распространение козлов в мире увеличилось до 5 миллионов. Регулярно улучшается селекция козьей породы и технологии выращивания коз. В Казахстане встречается редчайшая порода казахских грубошерстных мохерских коз, целью селекционного и селекционного метода является улучшение и повышение продуктивности животных, в том числе более эффективный способ производства козьего мяса. Одним из путей выхода из кризисной ситуации является сохранение козоводства на юго-востоке Казахстана и использование генетического потенциала для коз, который характеризуется ранней зрелостью. Интенсивное выращивание коз, для наибольшего эффекта мяса обеспечивает рост и развитие козы и полноценный рацион, улучшая качество своей продукции, уменьшает затраты на корм на единицу продукции и вынуждает увеличивать высококачественное производство козьего мяса, необходимо более эффективное использование генетического потенциала и реализовать молодых козлов для мяса в возрасте 4-8 месяцев, развивать широкое внедрение интенсивного производства технологий производства коз в южном Казахстане. Потому что имеют интенсивные сельскохозяйственные угодья, где преобладают пустыни и малорослые пастбища, пригодные только для выпаса коз.

Ключевые слова: коза, грубошерстная порода, качество мяса, состав жира в мясе, техническое сырье, мяса.

Қосан М., Самбетбаев А., Шаугимбаева Н.Н., Хусаинов Д.М., Құлатаев Б.Т.

ҚЫЛШЫҚ ЖҮНДІ ЖАС ЕШКІЛЕРДІҢ ЕТІНІҢ ҚҰРАМЫНДАҒЫ МАЙ ҚЫШҚЫЛДАРЫ МЕН ЛИПИДТЕРДІҢ ҚҰРАМЫ

Андатпа

Әлемдегі жыл сайынғы ешкі саны 5 миллионға дейін артты. Ешкі тұқымдарын өсіру және ешкі өсіру технологиялары үнемі жетілдірілуде. Қазақстанда селекциялық және асыл тұқымдық ешкі өсіру әдісі қылшық жүнді ешкіні өсіріп, сирек тұқымды сай ешкі ет өндірісінің неғұрлым тиімді тәсілі, оның ішінде жануарлардың өнімділігін жақсарту және арттыру болып табылады, дағдарыстан шығу жолдарының бірі Қазақстанның оңтүстік-шығысында және ерте ересек сипатталады ешкі, генетикалық әлеуетін пайдалану ешкіні сақтау болып табылады. Ірі ет әсері үшін ешкі қарқынды өсіруге, ешкі еті жоғары сапалы өндіруді арттыру генетикалық әлеуетін неғұрлым тиімді пайдалану және ет жас ешкі жүзеге асыруға шығару және күштердің бірлігіне жем шығындарды азайту, олардың өнімдерінің сапасын жақсарту, ешкі және толық рационына өсуі мен дамуын қозғаушы 4-8 жас аралығындағы Қазақстанның оңтүстігінде ешкі өндіру технологиясын қарқынды өндіруді кеңінен енгізу.

Түйінді сөздер: ешкі, қылшық жүн тұқымы, ет сапасы, ет құрамындағы май композициясы, техникалық шикізат, ет.

UDK 637.1:636.225.1

Kosan M., Sambetbayev A., Shaugimbayeva N.N., Kulataev B.T., Umasheva A.

Kazakh national agrarian university, Almaty

STUDY ON THE CHEMICAL COMPOSITION OF GOAT MEAT

Abstract

Goats are generally well adapted to hot environments, tolerating the extremes of desert conditions and high temperature-humidity conditions of the tropics, because of small size, large surface area to body weight ratio, an ability to conserve water, limited subcutaneous fat cover

and the particular nature of their coats. In Kazakhstan there is rare most common breed of Kazakh coarse-wool mohair goats, aims of the selection and breeding method are to improve and increase animal productivity, including more efficient way for the goat meat production. The chemical composition of goat meat is as follows: moisture 74.2–76.0%; protein 20.6–22.3%; fat 0.6–2.6%; ash 1.1%. In addition, the percentage of saturated fat in goat meat is lower than in chicken, beef, pork, or lamb. according to our study we have seen high percent of fats less reduce of protein and less reducing of the ash.

Key words: meat composition, ash, protein, fats, moisture, coarse-wool, mohair, slaughter.

Introduction

Goats exploit available feed resources selectively, consuming material with sufficient digestible organic matter at or exceeding their maintenance needs; selectivity and small size enable them to utilize tropical shrub and scrub pastures more efficiently than cattle[1] goats are adaptable animal with to hot environments, tolerating the extremes of desert conditions and high temperature-humidity conditions of the tropics, because of small size, large surface area to body weight ratio, an ability to conserve water, limited subcutaneous fat cover and the particular nature of their coats[2]. In Kazakhstan there is rare most common breed of Kazakh coarse-wool mohair goats, aims of the selection and breeding method are to improve and increase animal productivity, including more efficient way for the goat meat production. One of the industry's ways out from crisis situation is to save goat husbandry in the south-east of Kazakhstan and use genetically potential for goats which is characterized by early maturity. Meat, regardless of the animal from which it comes (beef, mutton, pork, poultry), has a composition linked with the age and nutritional status of the animal. Meat contains approximately 20% proteins. Fat meat content depends on species and nutritional status. According to some authors, the lowest fat content is found in beef or veal meat (6-8%) and the richest in pork (30%). Meat (especially of young animals) contains a small amount of carbohydrates and a high amount of extractive substances (purine, creatine, creatinine) and minerals (phosphorus, iron). Viscera (liver, kidney, heart) contain copper and cobalt and increased amount of iron. The other minerals (calcium, sodium, chlorine, sulfur, magnesium) are found in meat in small concentrations. Chlorine, phosphorus and sulfur ions cause acid action in the body. Meat is rich in soluble vitamins - B complex. In adding up, viscera are rich in fat-soluble vitamins (A, D). Given its large content of proteins, vitamins and minerals, meat nutritional value is high [3]. Goat meat for longer time used a special place in the human diet for multiplicity of reason including preference, status, religion, tradition and availability, in almost all the communities with favorable nutritional quality aspects [4]. The Easter holidays tradition in our country involves the achievement by the majority of population, of a lamb or newer goat (because its' sensory quality of meat). The kid meat intensive fattening (6-7months) is produced in small quantities in our country, but there is a seasonal consumption of meat of raw kids (very young, 40-70 days) or delayed milk kids (3-6 months), from calvings from winter [7]. Lean goat meat is low in fat and saturated fatty acids, but high in unsaturated fatty acids such as linoleic and oleic that has been exposed to possess hypocholesteremic properties [5, 6].

Aim and objectives:

The main objective of this study was to determine chemical composition and nutritive value of the Kazakh local goats meat.

Material and methods

The animals were selected from Ikram Farm, Almaty Kazakhstan The goats were slaughtered using standard marketable procedures. All animals were weighed immediately after arrival at the abattoir and kept in covered yards and underprivileged of feed during the night (16 h) but with free access to water. They were weighed again immediately prior to slaughter. The goats were slaughtered by cutting the neck and Throat until they blood out. After bleeding, the goats bodies were hung to remove the skin, head (at the occipito-atlantal joint), fore feet (at the

carpal-metacarpal joint), hind feet (at the tarsal-metatarsal joint), gastrointestinal tract and viscera organs such as lungs, liver, heart, kidney, as well as testes and scrotal fat from intact animals and fat around the kidneys and pelvic area.). Determination of **total protein** was done by establishing the total nitrogen with the Kjeldahl technique, which consists in extracting the total nitrogen from a mineralized sample [as ammonium sulphate - $\text{SO}_4 (\text{NH}_4)_2$], then expressing it as ammonia (through distillation and caption on acid) and converting the total ammonia into protein with a correction factor

$$\% \text{ total protein} = [(V - V_1) \times 0,0014 \times 6,25 \times 100] / W$$

where:

V = n/10 sulphuric (hydrochloric) acid volume in the capture cup (in Millie liters);

V₁ = n/10 natrium hydroxide volume for titer acid excess (in milliliters);

0,0014 = nitrogen equivalent in grams for 1 milliliter of n/10 sulphuric (hydrochloric) acid;

6,25 = correction factor for converting total nitrogen into protein;

100 = for percentual representation of total protein;

W = weight of analyzed sample (in grams)

Determination of **total lipids** was done by using Soxhlet extraction method, which consists in the extraction of fat from analyzed meat samples with an organic solvent (by repeated siphoning in a closed system), its quantitative accumulation and percentual expression. The extraction is considered complete after approximately 6-8 hours of consecutive siphonings (10-12 siphonings/hour). Once the extraction complete, the ether from the flask is evaporated and the drying can be done at 95-100°C. The difference between the initial flask weight and its weight after the ether evaporation represents the amount of fat in the sample .Fat percentage was calculated using the formula.

$$\% \text{ fat} = W \times 100 / w$$

where:

W = weight of fat extracted from the analyzed sample (in grams);

w = weight of the analyzed sample (in grams);

100 = for percentual representation of the result.

Ash percentage was determined by calcinating the sample. This consists in a complete transformation of organic substances in the sample, resulting in simple inorganic compounds which cannot be reduced, at a temperature of $525 \pm 25^\circ\text{C}$, for 16-18 hours. Calculation was done using the formula:

$$\% \text{ ash} = W \times 100 / M$$

where:

W = weight of the ash after calcination (in grams);

M = weight of the analyzed sample (in grams);

100 = for percentual representation of the result.

The samples' **moisture content** has been established by using the heating and water evaporation method from a certain amount of product at a temperature of $103 \pm 2^\circ\text{C}$ until a constant mass was reached, which means that the results of two successive weights did not change by more than 0,0001g .For the same sample processed for analysis, there were performed two parallel determinations; the final result was given by the arithmetic mean. The percentage of water was calculated using the formula:

$$\% \text{ moisture} = (W_1 - W_2) \times 100 / W,$$

W = weight of the analyzed product (in grams);

W₁ = weight of the capped vial + stick + sand + sample: before drying (in grams);

W₂ = weight of the capped vial + stick + sand + sample: after drying (in grams).

Table 1 shown chemical composition of the goat meat

groups	Chemical composition%				Calori of meat /kcal
	water	fats	protein	Ash	
control	74,9	7,6	17,10	1,00	1650,7
Igroup	71,2	8,8	18,15	1,09	1778,4
II group	72,9	8,9	18,35	1,03	1785,2

Result:

The goat meat it is loved at international level by consumers because its' nutritional value. Nutritional quality of goat meat from free sort system is given by the high content of protein (rich in essential amino acids), minerals (crude ash) and low content in lipids (low in cholesterol and rich in unsaturated fatty acids), being a nutritional meat with a low energy value (on average 122 kcal/100 g), similar from this point of view with the rabbit and hare meat [10]. Between males and females, insignificant differences were found for all analyzed parameters (lipids, proteins, collagen, water, ash, dry matter etc.). There are many factors, which can donate to lack of agreement on effects of species on chemical composition between authors. These factors, which are often difficult to control between studies, include differences in maturity, breed, production systems, and feeding management of animals used in these studies. Shija et al., 2013 [8], reported that goat meat contained little fat and therefore comparatively higher proportions of protein and minerals. Goat meat cuts have protein levels comparable to similarly prepared beef, lamb, and veal but have lower fat content [9]. In addition, the percentage of saturated fat in goat meat is lower than in chicken, beef, pork, or lamb [6, 9]. The chemical composition of goat meat is as follows: moisture 74.2–76.0%; protein 20.6–22.3%; fat 0.6–2.6%; ash 1.1% [6]. according to our study we have seen high percent of fats less reduce of protein and less reducing of the ash and higher calorie energy. the reason of high percent fats is the climate condition here in almaty because goat keep their body from coldness by fats and long wools . The present study result shown in table 1.

Summary:

As regards water content of the analyzed samples there were recorded average values of 71,2% and 72,9% in the samples from adult goats and the control group were 74,9%. The average values ranged within the following values: 75,8-79,4% for kid goat, 72,3-74,7% for adult goats. Average values for protein content were 18,15% , 18,35%. for adult goats and the control group were 17,10 % calculated, but the average value for protein are 14,80% for kid goat and 19,80 for the adult goat estimated. This shows that age leads to a slightly increasing of protein contents. Fat percentage of the analyzed samples showed similar values for the two age groups, the difference being about 0,1% and the control group were 7,6%. Thus, the percentage of fat in kid goat' meat samples was 1,74%, while in adult goats meat was 2,88%. The difference between average values recorded for ash percentage was only 0,6% and the control group were 1% calculated. The values obtained were 1,03 to 1,25% for kid goat (1,14% mean value) and 1,44 to 1,60% in adult goats.

References

1. Casey, N.H. 1982. 'Carcass and growth characteristics of four South African sheep breeds and the Boer goat.' D.Sc. Theis, Department of Livestock Science, Faculty of Agriculture, University of Pretoria, Republic of South Africa.

2. Casey, N.H. and Naude, R.T. 1984. Differential growth profiles of muscle and fat depots. Proceedings of the Second International Conference on Cattle and Sheep Breeding, Pretoria, RSA, Vol. II, p. 12.
3. Ilie L.I., Tudor L., Furnaris F., Galiş Anca-Maria *U.S.A.M.V. of Bucharest, Faculty of Veterinary Medicine, Bucharest, Romania, drlucianilie@yahoo.com*
4. Arain Mohammad Asif, Khaskheli M, Rajput I.R., Faraz S., Rao S., Umer M. and Devrajani K., 2010: Effect of Slaughtering Age on Chemical Composition of Goat Meat, Pakistan Journal of Nutrition, Vol. 9(4), p. 404-408.
5. Banskalieva V., Sahlu T. and Goetsch A.L., 2000: Fatty acid composition of goat muscles and fat depots: a review, Small Ruminant Research, vol. 37, no. 3, p. 255–268.
6. Malekian Fatemeh, Khachaturyan Margarita, Gebrelul S. and Henson J.F., 2014: Composition and Fatty Acid Profile of Goat Meat Sausages with Added Rice Bran. International Journal of Food Science, Vol. 2014(686298), p. 1-8.
7. Pascal C., 2007: Breeding of sheep and goats Ed. Pim, Iaşi, p. 494-497.
8. Shija D.S., Mtenga L.A., Kimambo A.E., Laswai G.H., Mushi D.E., Mgheni D.M., Mwilawa A.J., Shirima E.J.M. and Safari J.G., 2013: Chemical Composition and Meat Quality Attributes of Indigenous Sheep and Goats from Traditional Production System in Tanzania. Asian- Aust. J. Anim. Sci., Vol. 26, No. 2, p. 295-302.
9. Banskalieva V., Sahlu T. and Goetsch A.L., 2000: Fatty acid composition of goat muscles and fat depots: a review, Small Ruminant Research, vol. 37, no. 3, p. 255–268.
10. Santos, V.A.C., S.R. Silva and J.M.T. Azevedo, 2008: Carcass composition and meat quality of equally mature kids and lambs. J. Anim. Sci. Vol. 86, p. 1943-1950.

Косан М., Самбетбаев А., Шаугимбаева Н.Н., Кулатаев Б.Т., Умашева А.

ИССЛЕДОВАНИЕ ХИМИЧЕСКОГО СОСТАВА КОЗЛЯТИНЫ

Аннотация

В Казахстане самой распространенной породой коз является казахская грубошерстная порода коз. Полученные данные показывают, по исследованию химического состава козлятины влажность – 74,2-76,0%, белок – 20,6-22,3%, жира - 0,6-2,6% и золы – 1,1%. Изучение результатов свидетельствуют о том, что козлятина наряду с высокими пищевыми достоинствами имеет высокий социальный контекст.

Ключевые слова: состав мясо, зола, белки, жиры, влагу, грубошерстная, мохер, убой.

Косан М., Самбетбаев А., Шаугимбаева Н.Н., Кулатаев Б.Т., Умашева А.

ЕШКІ ЕТІНІҢ ХИМИЯЛЫҚ ҚҰРАМЫН ЗЕРТТЕУ

Андатпа

Қазақстандағы ең кең тараған ешкі тұқымдарынан қазақтың қылшық жүнді ешкі тұқымы болып табылады. Алынған мәліметтер бойынша ешкі етінің химиялық құрамы, ылғалдылығы - 74,2-76,0%, ақуыз - 20,6-22,3%, май - 0,6-2,6% және күл - 1,1% зерттеу жүргізілген. Нәтижелерді зерттей келе ешкі еті азықтық құнарлығының жоғары болуымен қатар, әлеуметтік контекстке ие екендігін көрсетті.

Кілт сөздер: еттің құрамы, күл, ақуыздар, майлар, ылғалдылық, қылшық жүн, мохер, сойыс.

УДК 639.3

Мажибаева Ж.О., Асылбекова С.Ж., Барақбаев Т.Т.

*Қазақ ұлттық аграрлық университеті
«Қазақ балық шаруашылығының ғылыми зерттеу институты» ЖШС
«Агрин» халықаралық ауыл шаруашылығы сауда және консалдинг орталығы, Венгрия*

**ҚАЗАҚСТАННЫҢ ОҢТҮСТІК-ШЫҒЫСЫНДАҒЫ ТОҒАНДАРДА ӨСІРІЛІП ОТЫРҒАН
КӨКСЕРКЕ БАЛЫҒЫНЫҢ (SANDER LUCIOPERCA) ЖАҒДАЙЫН ЖАҚСARTY
МАҚСАТЫНДА ТАБИҒИ ОРТАДАҒЫ ОНЫҢ ҚОРЕКТЕНУ
ЕРЕКШЕЛІКТЕРІН АНЫҚТАУ**

Аңдатпа

Қазақстан Республикасының табиғи суайдындарында азайып баражатқан көксерке (Sander lucioperca) балығының табиғи тіршілік ортасындағы (Қапшағай суқоймасы) әртүрлі өмірлік сатысындағы қоректік спектрінің салыстырмалы мінездемесін анықтау және талдау жұмыстары тоған шаруашылығы жағдайында өсіріліп жатқан көксеркенің азық құрамын тірі омыртқасыздармен байытуға негізделген жұмыстарды ұйымдастыру үшін қарастырылған. Зерттеуге 2014-2017 жж. аралығындағы ихтиологиялық және гидробиологиялық зерттеу нәтижелері пайдаланылған, және де көксеркенің қоректенуі бойынша көпжылдық мәліметтерге шолу жұмыстары жүргізілген.

Кілт сөздер: көксерке, зообентос, нектобентос, гидробионттар, дернәсіл, тоған, тірі азық көздері.

Кіріспе

Қазақстанда тауарлы көксерке шаруашылығын дамыту үшін мемлекеттік программа 2011-2013 және 2015-2017 жж. қабылданған. Аталған бағытта жұмыс жасау негізі болып отырған мәселе ол Қазақстан республикасы (ҚР) суалаптарында бағалы бекіретәрізді балық түрлерінің қоры соңғы жылдары күрт төмендеп, оларға шектеу қойғаннан кейін, жұрт назары басқа бағалы – көксерке – Sander lucioperca L балығына бөлінеді. Көксеркені табиғи сулардан жаппай аулау нәтижесінде уйірдің саны кәсіби тұрғыдан төмендеп, бұл түр өкілдерінің саны кәсіби маңызын жоғалтып кету қауіпін тудырып отырдан жайы бар. Аталған қызығушылық кәсіргі таңда еліміздің табиғи суайдындардағы балық санын реттеу үшін, тауарлы көксерке балықтарын өндіру және өсіру технологиясын енгізу болып табылады. Сонымен қатар, көксерке балықтарының кәсіптік қорын қайта қалпына келтіру мақсатында аналық үйір құру, сапалы балық өнімін тоған шаруашылық жағдайында өсіру жұмыстары жүргізіліп отыр.

Жұмыстың мақсаты – бағалы көксерке (Sander lucioperca) балығының табиғи тіршілік ортасындағы (Қапшағай суқоймасы) әртүрлі өмірлік сатысындағы қоректік спектрінің салыстырмалы мінездемесін анықтау, тоған шаруашылығы жағдайында өсірілетін көксеркенің азық құрамын тірі омыртқасыздармен байытуға негізделген жұмыстарды іске асыру.

Көксерке уйірін қайта қалпына келтіру жұмыстарын аталған әдістермен іске асыру, ол ҚР тоғандарында көксеркені табиғи ортадағы азығымен қамтамасыз ету, ұқсас су құрамын, температура, азық көздерін және де басқада абиотикалық жағдайларды мейлінше ұқсас етіп жасау. Бұл жұмыстар балықтардың физиологиялық көрсеткіштерін