

«Сейфуллин оқулары – 18: « Жастар және ғылым – болашаққа көзқарас» халықаралық ғылыми -практикалық конференция материалдары = Материалы международной научно-практической конференции «Сейфуллинские чтения – 18: « Молодежь и наука – взгляд в будущее» - 2022.- Т.І, Ч.ІІ. - Б.260-263

МАЙ ҚЫШҚЫЛДАР ҚҰРАМЫ ЖАҒЫНАН АДАМ АҒЗАСЫНА ҚОЛАЙЛЫ ЕТ ШИКІЗАТЫ

*Амирханов Ш.А. 3 курс докторанты
С. Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық университеті, Нұр-
Сұлтан қ.*

Дайын ет өнімнің тағамдық құндылығы мен функционалды қасиеттері оның негізгі компоненттерінің бірі болып саналатын майдың құрамына байланысты. Жануардың май тінінің сапасы көбінесе оның түріне, тұқымына және диетасына байланысты. Күйіс қайыратын және бір камералы жануарларда ас қорыту және тіндердің түзілу процесі әртүрлі жолдармен жүреді, нәтижесінде бұл жануарлардың етіндегі май қышқылдарының құрамы әртүрлі болады. Дұрыс тамақтануда омега-6 және омега-3 полиқанықпаған май қышқылдарының оңтайлы қатынасы маңызды рөл атқарады. Ғалымдар түрлі жануарлар еттеріндегі май қышқылдар құрамын анықтау бойынша зерттеу өткізген. Нәтижесінде жылқы және сиыр еті профилактикалық және емдік тамақтану шикізатына, ал қой, шошқа және түйетауық еттері жалпы мақсаттағы өнімдерге арналған шикізатқа қойылатын талаптарға сәйкес келеді. Жылқы етінің липидті фракциясы омега-3 полиқанықпаған май қышқылдарының жоғары құрамымен сипатталады. Зерттеушілер оны жылқылардың ерекше ас қорыту жүйесімен байланыстырады.

Бір камералы асқазаны бар жануарлардың рационндағы май қышқылдары ас қорыту және сіңіру процесінде шамалы өзгеріске ұшырайды, сондықтан ондай жануарлар тіндерінің май қышқылдар құрамын асқазандағы май қышқылдар құрамымен реттеуге болады. Ал күйіс қайыратын жануарлар тіндерінің май қышқылдар құрамын болжау өте қиын [1].

Австралияда шөппен және дәнді дақылдармен азықтандырылған ірі қара мал түрін ажырату мақсатында зерттеу жүргізген. Зерттеу үшін 150 шөппен азықтандырылған және 150 дәнді дақылдармен азықтандырылған ірі қара мал сыналасы алынған. Май қышқылдар құрамы газ хроматографиясы арқылы анықталған. Зерттеу нәтижесінде: дәнді дақылдармен азықтандырылған ірі қара малдың ұшасында шөппен өсірілетін аналогтарымен салыстырғанда (8,3 г/100 г) қаныққан май қышқылдарының (11,1 г/100 г) концентрациясы едәуір жоғары болды. Дәнді бордақылау ұшаларымен салыстырғанда (87,6 мг/100 г) шөппен өсірілген ірі қара малдың

ұшалары омега-3 май қышқылдарының жоғары концентрациясына (173,7 мг/100 г) ие болды.

Омега-6 май қышқылдарының концентрациясы дәнді бордақылау ұшаларында (400,4 мг/100 г) шөппен азықтандырғанға қарағанда (241,8 мг/100 г) жоғары. Демек, шөп және дәнді дақылдармен азықтандырған ірі қара мал арасында омега-6 және омега-3 қатынасында айтарлықтай айырмашылық (сәйкесінше 1,5 мг/100 г және 5,1 мг/100 г) болды.

Дәнді бордақыланған ірі қара малдың ұшаларында C16:1n-7t, C18:1n-7t және C19:1n-9t концентрациялары арқылы трансмай қышқылдары едәуір жоғары болды. Cis 9 trans 11 CLA май қышқылы құрамы дәнді дақылдармен бордақыланған малдың тері асты майында (67,8 мг/100 г) шөппен өсірілген ірі қара малдың тері асты майынан (110,9 мг/100 г) жоғары болды [2].

Солтүстік Дакота Университетінің ғалымдары шөп және дәнді дақылдармен азықтандырылған бизон еті құрамындағы ақуыз, май, минералды заттар мен витаминдер мөлшерін анықтау бойынша зерттеу өткізген. Дәнді дақылдармен бордақыланған бизон етіне қарағанда шөппен азықтандырылған жануар етінің ылғалдылығы жоғарылау (сәйкесінше 74,6 және 75,9 %), ал майлылығы төмендеу (сәйкесінше 2,2 және 1,7 %). Дәнді дақылдармен және шөппен азықтандырылған бизон етінің ең жоғары айырмашылығы май қышқылдары құрамында болды. Шөппен азықтандырылған бизон етінің май қышқылдары құрамында қаныққан май қышқылдары 5 %-ға жоғары, полиқанықпаған май қышқылдары 6 %-ға жоғары, және моноқаныққан май қышқылдары 11-ға төмен болды [3].

Бизонның *longissimus dorsi* бұлшық етінің май қышқылдар құрамын зерттеген канадалық ғалымдардың мәліметіне сәйкес азықтандыру түріне (дәнді дақылдармен және шөппен) байланысты салыстырғанда қаныққан май қышқылдары сәйкесінше 39,9 және 40,4 %, полиқанықпаған май қышқылдары 13,1 және 14,7 %, ал омега-6:омега-3 қатынасы – 7,4 және 2,7 болды [4].

Ғалымдар сиыр етіндегі полиқанықпаған май қышқылдар құрамын микробалдырлармен азықтандыру арқылы арттыру бойынша зерттеулер жүргізген. Нәтижесінде микробалдырлар қосылған рационымен (100 % құрғақ затқа 1,7 % микробалдырлар) азықтандырылған сиыр етінде омега-3 полиқанықпаған май қышқылдар құрамы 4,44 есе артқаны анықталды [5].

Жылқы етінің химиялық құрамы оның тұқымына, жынысына, жасына, семіздік санатына, азықтандыру, жыл маусымына байланысты айтарлықтай өзгереді. Бордақылауға қарағанда жыл бойы табиғи жайылымдарда азықтандыру жылқылардың биологиялық және тағамдық құндылықтарың жоғарлату үшін оңтайлы және толық азықтандыру түрі болып саналады. Табын жылқыларының жас ерекшеліктеріне байланысты еттегі майдың сипаттамасы бойынша қанықпаған май қышқылдардар құрамының ең көп мөлшері 3 жасқа дейінгі жылқыларда байқалады.

Линол қышқылы және линолен қышқылы қазақ пен ауыр жүк тасушы аралас тұқымды жылқы етінен көрі қазақ, қазақ жабы жылқылар етінде әлдеқайда жоғары. Сонымен қатар дегустация нәтижесінде жайылымдық

жылқының қайнатылған ет сынамалары барлық органолептикалық сапа көрсеткіштері бойынша бордақыланған жылқы етінен жоғары саналды [6].

Жайылымда өсірілген жылқы етінің диеталық тамақ болып есептелетін себебі оның құрамында азотты заттар мөлшері жоғары, ал бұлшық ет ішіндегі майдың мөлшері аз [7].

Қазақстан жылқы шаруашылығын зерттеген ғалымдардың мәліметтеріне сәйкес, қазақ жылқысы бірнеше түрден тұрады. Шығыс облыстарда моңғол, оңтүстік және оңтүстік-батыс аудандарындағы қазақ жылқысында ортаазиялық жылқы тұқымдарының ықпалы байқалады, онда адай жылқысының типі кең таралған. Зоотехникалық әдебиетте «джабе» деп аталатын қазақ даласының жылқы түрі Орталық және Батыс Қазақстанда неғұрлым басым таралған [8]. Қазақ тіліндегі әдебиеттерде қазақ жылқысы «жабы» атауына ие.

Қазақ даласында мың жылдан бұрын мекендеген көшпелі халықтардың жылқылары қазіргі қазақ жабы жылқысына ұқсас болған. Жабы жылқысының көп ғасырлар бойы көшпелі шаруашылық жағдайында жайылымда өсірілгендігі, оның қатан климатқа бейімделіп қазіргі уақытқа дейін байқалатын өзгеріссіз сақталып қалудың басты факторы [9].

Еліміздің жері кең байтақ жайылымдарға бай болуы жабы жылқысын өзіне үйреншікті жағдайда арнайы жем-шөпке кететін шығынсыз өсіріп, жылқы санын көбейтудің және етінен түрлі тамақ өнімдерін жасаудың тиімділігін арттырады.

Алматы облысындағы табын жылқыларының зоотехникалық ерекшеліктері туралы мақаладағы мәліметке сәйкес жеке бағалау көрсеткіштері бойынша жабы типіндегі қазіргі заманғы қазақ жылқыларының тірі салмағы жоғары. Жас жылқылардың өлшемі мен тірі салмағының өсуі I аттестаттау класындағы жануарларға қойылатын талаптардан асып түседі [10]. Демек жабы жылқысы ет мөлшері көрсеткіштері жағынан ет өндірісіне тиімді болып табылады.

Жылқы етінің бұлшық ет түріне қарай салыстырмалы химиялық құрамы мен тағамдық құндылығын зерттеген авторлардың мәліметіне сәйкес оның құрамындағы май мөлшері: арқа бөлігіндегі ең ұзын бұлшық етте 2,6 %, төрт басты жамбас бұлшық етте 3,1 %, иық бөлігінің үлкен дөңгелек бұлшық етте 3,6 %, қарын қабырғасының бұлшық етінде 16,4 % [11].

Исапаниа мемлекетінде бөлшек саудада бар жылқы етінің май қышқылдары құрамын бағалау нәтижесінде түрлі аймақ және түрлі мезгілде ет дүкендерінен алынған жылқының *Longissimus thoracis et lumborum* бұлшық ет майында 1,52 % және арқа еті майында 27,9 % мөлшерінде адам ағзасына пайдасы мол омега-3 полиқанықпаған май қышқылдары анықталды [12].

Жылқы етін тұтыну көп елдерде танымал болмаған, бірақ соңғы уақытта оның қол жетімділігіне, тағамдық құндылығына және қызыл етке балама болуы мүмкін деген пікірлерге байланысты бірнеше Батыс Еуропа елдерінде тұтынуы өсіп келуде. Сонымен қатар, ас қорыту физиологиясы арқасында, жылқы өсірудің артықшылықтары омега-3 полиқанықпаған май

қышқылдарының сіңірілуінің жоғарылығы және жылқыдан метанның аз бөлінуі болып табылады [13].

Диеталық тұрғыдан алғанда жылқы етінің майы аса бағалы. Өйткені еттің калориясы оның майлылығына байланысты екені белгілі. Жылқы түлігінің ерекшелігі – ол семіргенде майды қабырғалары мен ішіне, сүбесіне (қазы) жинайды. Бұл тұстағы ет кесінділері мейлінше калориялы болады. Түліктің басқа жеріндегі ет кесінділерінде азотты заттар едәуір мөлшерде, ал ондағы бұлшық еттердің арасындағы май шамалы болады. Бұл жылқы етін калориясы кемдеу диеталық өнім деп санауға негіз болатын жылқы етінің сапалық бір ерекшелігі болып табылады. Жылқы етінің диеталық құндылығы ондағы майлы қышқылдардың үштен екі бөлігін құрайтын қанықпаған май қышқылдардың мол болуына байланысты. Қанықпаған май қышқылдар ағзадағы зат алмасу процестерінің қалыпты жүруіне ерекше роль атқарады [14].

Жылқы еті негізінде жасалған өнімдерді тұтыну оның құрамындағы қажетті ақуыз, дәрумендер, минералды заттардың жоғары мөлшерімен қатар еттегі май қышқылдардың транс-изомерлердің төмен мөлшері адам ағзасына пайдалы екені белгілі.

Шұжық өнімдері тұтынушылар тандайтын ет өнімдердің үлкен бөлігін құрайды. Адам ағзасына зиян келтірмейтін, құрамында зиянды қаныққан май қышқылдар мен май қышқылдарының транс-изомерлері мөлшері төмен болатын ет өнімдерін Қазақстан аумағында өсірілетін жылқы етінен жасап шығару, өзіміздің ғана емес шет мемлекет нарықтарындағы пайдалы шұжық өніміне сұранысты қанағаттандырып, денсаулық сақтау, ауыл шаруашылық және тамақ өңдеу салаларына оң септігін тигізетіні анық.

Пайдаланған әдебиеттер тізімі

1 Lisitsyn A. B., Chernukha I. M., Lunina O. I. Fatty acid composition of meat from various animal species and the role of technological factors in trans-isomerization of fatty acids // Foods and Raw materials. – 2017. – Т. 5. – №. 2. – С. 54-61.

2 Logan B. G. et al. Preliminary investigation into the use of Raman spectroscopy for the verification of Australian grass and grain fed beef // Meat Science. – 2020. – Т. 160. – С. 107970.

3 Горбунова Н. А., Насонова В. В. Нетрадиционные источники мясного происхождения природных источников // Все о мясе. – 2015. – №. 5. – С. 46-51.

4 Tyler D. Turner, Jessica Jensen, Jessica L. Pilfold et al. Fatty acid nutritive value of retail bison (BOS BISON) meat from western Canada? // 60th International Congress of Meat Science and Technology, 17-22rd August 2014, Punta del Este, Uruguay, 285.

5 Demeda M. A. et al. Feeding microalgae (*Schizochytrium limacinum*) to beef steers increases meat omega-3 content // Research, Society and Development. – 2020. – Т. 9. – №. 7. – С. e675974568-e675974568.

6 Омаров М.С., Нуркенева М.Н. Влияние способов кормления на качество конины // Вестник ПГУ. Сер. химико-биологическая. – 2010. – № 2. – С. 80-84.

7 Каргаева М.Т., Баймуканов Д.А., Джунисов А.М., Алиханов О., Монгуш С.Д. Закономерности формирования мясной продуктивности табунных лошадей // Вестник Тувинского государственного университета. № 2 Естественные и сельскохозяйственные науки. 2019. № 2 (53). С. 59-67.

8 Рзабаев С., Рзабаев Т.С. Зоотехническая характеристика новых генотипов казахских лошадей типа джабе // Коневодство и конный спорт. 2016. № 3. С. 27-29.

9 Исхан К. Ж., Демин В. А., Юлдашбаев Ю. А., Баймуканов А. Д. Зоотехнические особенности табунных лошадей // Достижения науки и техники АПК. 2019. Т. 33. № 9. С. 57-60.

10 Assilbekov S. et al. Zoo-technical features of tabun horses in almaty region of Republic of Kazakhstan // American Journal of Animal and Veterinary Sciences. – 2021. – Т. 16. – №. 1. – С. 15-22.

11 Нуртаева А.Б., Узаков Я.М., Рамазан Ж.Р., Койшыбаева А.Т. Жылқы ет өнімдерін тағамдық қоспалармен байыту арқылы технологиясын жетілдіру // Вестник Алматинского технологического университета. – 2017. – №. 1. – С. 57-62.

12 Belaunzaran X. et al. An assessment of the fatty acid composition of horse-meat available at the retail level in northern Spain // Meat Science. – 2017. – Т. 124. – С. 39-47.

13 Belaunzaran X. et al. Horse-meat for human consumption—Current research and future opportunities //Meat Science. – 2015. – Т. 108. – С. 74-81.

14 Хайруллаев Қ.Қ. Жылқы етінің диеталық құндылығы мен маңыздылығы // «Сейфуллин оқулары – 14: Жастар, ғылым, инновациялар: цифрландыру – жаңа даму кезеңі» атты Республикалық ғылыми-теориялық конференциясының материалдары. - 2018. - Т.І, Ч.1 - Б. 340-343.