

ISSN 2518-1629 (Online),
ISSN 2224-5308 (Print)

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ҰЛТТЫҚ ҒЫЛЫМ АКАДЕМИЯСЫНЫҢ

С. Ж. Асфендияров атындағы Қазақ ұлттық медицина университеті

Х А Б А Р Л А Р Ы

ИЗВЕСТИЯ

НАЦИОНАЛЬНОЙ АКАДЕМИИ
НАУК РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
Казахский национальный
медицинский университет
им. С. Д. Асфендиярова

NEWS

OF THE NATIONAL ACADEMY OF
SCIENCES OF THE REPUBLIC OF
KAZAKHSTAN
Asfendiyarov Kazakh National
Medical University

S E R I E S
OF BIOLOGICAL AND MEDICAL

1 (348)

JANUARY – APRIL 2022

PUBLISHED SINCE JANUARY 1963

PUBLISHED 6 TIMES A YEAR

ALMATY, NAS RK

Бас редактор

НҮРҒОЖИН Талғат Сейітжанұлы, медицина ғылымдарының докторы, профессор, ҚР ҰҒА корреспондент мүшесі (Алматы, Қазақстан) Н = 10

РЕДАКЦИЯ АЛҚАСЫ:

БЕРСІМБАЕВ Рахметқажы Ескендірұлы (бас редактордың орынбасары), биология ғылымдарының докторы, профессор, ҚР ҰҒА академигі (Алматы, Қазақстан) Н = 12

ЖАМБАКИН Қабыл Жапарұлы (бас редактордың орынбасары), биология ғылымдарының докторы, профессор, ҚР ҰҒА академигі (Алматы, Қазақстан) Н = 2

БИСЕНБАЕВ Амангелді Қуанышбайұлы, биология ғылымдарының докторы, профессор, ҚР ҰҒА академигі (Алматы, Қазақстан) Н = 7

ХОХМАНН Джудит, Сегед университетінің фармацевтика факультетінің фармакогнозия кафедрасының меңгерушісі, жаратылыстану ғылымдарының пәнаралық орталығының директоры (Сегед, Венгрия) Н = 38

РОСС Самир, PhD докторы, Миссисипи университетінің өсімдік өнімдерін ғылыми зерттеу ұлттық орталығы Фармация мектебінің профессоры (Оксфорд, АҚШ) Н = 35

ФАРУК Асана Дар, Хамдард Аль-Маджида шығыс медицина колледжінің профессоры, Хамдард университетінің Шығыс медицина факультеті (Карачи, Пәкістан) Н = 21

ТОЙШЫБЕКОВ Мәкен Молдабайұлы, ауыл шаруашылығы ғылымдарының докторы, профессор, ҚР ҰҒА академигі (Алматы, Қазақстан) Н = 2

САҒИТОВ Абай Оразұлы, биология ғылымдарының докторы, профессор, ҚР ҰҒА академигі (Алматы, Қазақстан) Н = 4

ХУТОРЯНСКИЙ Виталий, философия докторы (Ph.D, фармацевт), Рединг университетінің профессоры (Рединг, Англия) Н = 40

БЕНБЕРИН Валерий Васильевич, (бас редактордың орынбасары), медицина ғылымдарының докторы, профессор, ҚР ҰҒА академигі, Қазақстан Республикасы Президенті Іс Басқармасы Медициналық орталығының директоры (Алматы, Қазақстан) Н = 11

ЛОКШИН Вячеслав Нотанович, ҚР ҰҒА академигі, медицина ғылымдарының докторы, профессор, "PERSONA" халықаралық клиникалық репродуктология орталығының директоры (Алматы, Қазақстан) Н = 8

СЕМЕНОВ Владимир Григорьевич, биология ғылымдарының докторы, профессор, Чуваш республикасының еңбек сіңірген ғылым қайраткері, морфология, Акушерлік және терапия кафедрасының меңгерушісі, "Чуваш мемлекеттік аграрлық университеті" Федералдық мемлекеттік бюджеттік жоғары білім беру мекемесі (Чебоксары, Чуваш Республикасы, Ресей) Н = 23

ЩЕПЕТКИН Игорь Александрович, медицина ғылымдарының докторы, Монтана штаты университетінің профессоры (АҚШ) Н = 27

«ҚР ҰҒА Хабарлары. Биология және медициналық сериясы».

ISSN 2518-1629 (Online), ISSN 2224-5308 (Print)

Меншіктеуші: «Қазақстан Республикасының Ұлттық ғылым академиясы» РҚБ (Алматы қ.). Қазақстан Республикасының Мәдениет пен ақпарат министрлігінің Ақпарат және мұрағат комитетінде 01.06.2006 ж. берілген **№5546-Ж** мерзімдік басылым тіркеуіне қойылу туралы куәлік.

Мерзімділігі: жылына 2 рет.

Тиражы: 300 дана.

Редакцияның мекенжайы: 050010, Алматы қ., Шевченко көш., 28; 219 бөл.; тел.: 272-13-19 <http://biological-medical.kz/index.php/en/>

© Қазақстан Республикасының Ұлттық ғылым академиясы, 2022
Типографияның мекенжайы: «Аруна» ЖК, Алматы қ., Мұратбаев көш., 75.

Главный редактор:

НУРГОЖИН Талгат Сейтжанович, доктор медицинских наук, профессор, член-корреспондент НАН РК (Алматы, Казахстан) Н = 10

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:

БЕРСИМБАЕВ Рахметкажи Искендерович (заместитель главного редактора), доктор биологических наук, профессор, академик НАН РК (Алматы, Казахстан) Н = 12

ЖАМБАКИН Кабыл Жапарович (заместитель главного редактора), доктор биологических наук, профессор, академик НАН РК (Алматы, Казахстан) Н = 2

БИСЕНБАЕВ Амангельды Куанбаевич (заместитель главного редактора), доктор биологических наук, профессор, академик НАН РК (Алматы, Казахстан) Н = 7

ХОХМАНН Джудит, заведующий кафедрой Фармакогнозии Фармацевтического факультета Университета Сегеда, директор Междисциплинарного центра естественных наук (Сегед, Венгрия) Н = 38

РОСС Самир, доктор PhD, профессор Школы Фармаии национального центра научных исследований растительных продуктов Университета Миссисипи (Оксфорд, США) Н = 35

ФАРУК Асана Дар, профессор колледжа Восточной медицины Хамдарда аль-Маджида, факультет Восточной медицины университета Хамдарда (Карачи, Пакистан) Н = 21

ТОЙШИБЕКОВ Макен Молдабаевич, доктор сельскохозяйственных наук, профессор, академик НАН РК (Алматы, Казахстан) Н = 2

САГИТОВ Абай Оразович, доктор биологических наук, профессор, академик НАН РК (Алматы, Казахстан) Н = 4

ХУТОРЯНСКИЙ Виталий, доктор философии (Ph.D, фармацевт), профессор Университета Рединга (Рединг, Англия) Н = 40

БЕНБЕРИН Валерий Васильевич, доктор медицинских наук, профессор, академик НАН РК, директор Медицинского центра Управления делами Президента Республики Казахстан (Алматы, Казахстан) Н = 11

ЛОКШИН Вячеслав Нотанович, академик НАН РК, доктор медицинских наук, профессор, директор Международного клинического центра репродуктологии «PERSONA» (Алматы, Казахстан) Н = 8

СЕМЕНОВ Владимир Григорьевич, доктор биологических наук, профессор, заслуженный деятель науки Чувашской Республики, заведующий кафедрой морфологии, акушерства и терапии, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Чувашский государственный аграрный университет» (Чебоксары, Чувашская Республика, Россия) Н = 23

ЩЕПЕТКИН Игорь Александрович, доктор медицинских наук, профессор Университета штата Монтана (США) Н = 27

«Известия НАН РК. Серия биологическая и медицинская».

ISSN 2518-1629 (Online), ISSN 2224-5308 (Print)

Собственник: РОО «Национальная академия наук Республики Казахстан» (г. Алматы). Свидетельство о постановке на учет периодического печатного издания в Комитете информации и архивов Министерства культуры и информации Республики Казахстан №5546-Ж, выданное 01.06.2006 г.

Периодичность: 2 раз в год.

Тираж: 300 экземпляров.

Адрес редакции: 050010, г. Алматы, ул. Шевченко, 28; ком. 219; тел. 272-13-19

www.nauka-nanrk.kz / biological-medical.kz

© Национальная академия наук Республики Казахстан, 2022
Адрес типографии: ИП «Аруна», г. Алматы, ул. Муратбаева, 75.

Editor in chief:

NURGOZHIN Talgat Seitzhanovich, Doctor of Medicine, Professor, Corresponding Member of NAS RK (Almaty, Kazakhstan) H = 10

EDITORIAL BOARD:

BERSIMBAEV Rakhmetkazhi Iskendirovich (deputy editor-in-chief), Doctor of Biological Sciences, Professor, Academician of NAS RK, L.N. Gumilyov Eurasian National University (Nur-Sultan, Kazakhstan) H = 12

ZHAMBAKIN Kabyl Zhaparovich, Professor, Academician of the NAS RK, Director of the Institute of Plant Biology and Biotechnology (Almaty, Kazakhstan) H = 2

BISENBAEV Amangeldy Kuanbaevich (Deputy Editor-in-Chief), Doctor of Biological Sciences, Professor, Academician of NAS RK (Almaty, Kazakhstan) H = 7

HOHMANN Judith, Head of the Department of Pharmacognosy, Faculty of Pharmacy, University of Szeged, Director of the Interdisciplinary Center for Life Sciences (Szeged, Hungary) H = 38

ROSS Samir, Ph.D., Professor, School of Pharmacy, National Center for Scientific Research of Herbal Products, University of Mississippi (USA) H = 35

PHARUK Asana Dar, professor at Hamdard al-Majid College of Oriental Medicine. Faculty of Oriental Medicine, Hamdard University (Karachi, Pakistan) H = 21

TOISHIBEKOV Maken Moldabaevich, Doctor of Agricultural Sciences, Professor, Academician of NAS RK (Almaty, Kazakhstan) H = 2

SAGITOV Abai Orazovich, Doctor of Biological Sciences, Professor, Academician of NAS RK (Almaty, Kazakhstan) H = 4

KHUTORYANSKY Vitaly, Ph.D., pharmacist, professor at the University of Reading (Reading, England) H = 40

BENBERIN Valery Vasilievich, Doctor of Medicine, Professor, Academician of NAS RK, Director of the Medical Center of the Presidential Property Management Department of the Republic of Kazakhstan (Almaty, Kazakhstan) H = 11

LOKSHIN Vyacheslav Notanovich, Professor, Academician of NAS RK, Director of the PERSONA International Clinical Center for Reproductology (Almaty, Kazakhstan) H = 8

SEMENOV Vladimir Grigorievich, Doctor of Biological Sciences, Professor, Honored Scientist of the Chuvash Republic, Head of the Department of Morphology, Obstetrics and Therapy, Chuvash State Agrarian University (Cheboksary, Chuvash Republic, Russia) H = 23

TSHEPETKIN Igor Aleksandrovich, Doctor of Medical Sciences, Professor at the University of Montana (Montana, USA) H = 27

News of the National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan. Series of biology and medicine.

ISSN 2518-1629 (Online), ISSN 2224-5308 (Print)

Owner: RPA "National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan" (Almaty).

The certificate of registration of a periodic printed publication in the Committee of information and archives of the Ministry of culture and information of the Republic of Kazakhstan N 5546-Ж, is sued 01.06.2006.

Periodicity: 2 times a year.

Circulation: 300 copies.

Editorial address: 28, Shevchenko str. of. 219, Almaty, 050010; tel. 272-13-19

<http://nauka-nanrk.kz> / biological-medical.kz

© National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan, 2022
Address of printing house: ST «Aruna», 75, Muratbayev str, Almaty.

NEWS

OF THE NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES OF THE REPUBLIC
OF KAZAKHSTAN

SERIES OF BIOLOGICAL AND MEDICAL

ISSN 2224-5308

Volume 1, Number 348 (2022), 66–79

<https://doi.org/10.32014/2022.2519-1629.109>

ӘОЖ 582.681.71

**З.А. Талханбаева^{1*}, С.А. Қалкабаева², А.М. Қалкабаев³,
Ж.К. Тулебаева⁴**

¹Қожа Ахмет Ясауи атындағы Халықаралық қазақ-түрік университеті,
Түркістан, Қазақстан;

²М. Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан университеті,
Шымкент, Қазақстан;

³Мирас университеті, Шымкент, Қазақстан;

⁴«Түркістан» көпсалалы Жоғары медицина колледжі,
Түркістан, Қазақстан.

E-mail: talkanbaeva_56@mail.ru

**ҚАЗАҚТЫҢ КЕЙБІР ҰЛТТЫҚ ЕТ ТАҒАМДАРЫНЫҢ
МАЙ ҚЫШҚЫЛДЫҚ ҚҰНДЫЛЫҒЫ**

Аннотация. Мақалада қазақтың кейбір ұлттық ет тағамдарының ет (бесбармақ), ет сорпасы, қазы, қарта, жая, жал, шұжық, қуырдақ, әсіптің майқышқылдық құрамы алғаш рет анықталып отыр. Қазақ ұлттық ет тағамдарының май қышқылдық құндылығы қанықпаған май қышқылының дәрежесімен сипатталады. Ас түрлерінің арасынан айрықша ерекшеленетіндері жылқы етінен жасалынатын өнімдер-қазы, қарта, жал, жая, шұжық. Олардың құрамында пальмитолеин-олеин-линоль май қышқылдары көп мөлшерде анықталды. Қазақ ұлттық ет тағамдарындағы қаныққан және қанықпаған май қышқылдары денсаулыққа тиімді байланыста. Ет тағамдарымыздың құрамында қанықпаған май қышқылдарының квотасы жоғары. Олар, қаныққан май қышқылдарының денсаулыққа жағымсыз әсерін болдырмауға мүмкіндік береді. Айталық, пальмитин қышқылы қазыда 7,74 мг/% болса, олеин майы 10,91 мг/% құрайды. Осы сияқты қатынастық құрам қартада да анықталды, яғни 10,46 және 14,64 мг/% сәйкестікте.

Ет-сорпада, шұжықта, қуырдақта пальмитин май қышқылының мөлшері 2,97-5,50мг/% аралығында байқалса, олеин майы 4,26-7,67 мг/% болып табылады. Олеиннің мөлшері пальмитин май қышқылдарынан көп болуы, астың тиімділігіне кепілдік береді, ағзаның майларға деген мұқтаждылығын қанағаттандыруға бастамалық рөлін атқарады. Оның тотығуының арта түсуінен қанықпаған линол және линолен май қышқылдары түзіледі, ал сутегімен тотықсызданғанда қаныққан майлардың пайда болуы байқалады. Бұл нәтижелер ұлттық тағамдарымыздың қос қасиетке еге екендігін көрсетіп тұр, яғни оларда қаныққан-қанықпаған май қышқылдары өзара жақсы қатынаста. Қанықпаған май қышқылдары эссенциальды заттардың қатарынан көрінеді, олар ағзада қорытылмайды, тек тағам арқылы қабылданады. Ағзаның биологиялық және физиологиялық қызметін қалыптастыруда, бағалы қоректік заттармен қамтамасыз етуде алдыңғы қатардағылар санатында екендігі дәлелденді.

Түйін сөздер: ет тағамдары, май қышқылдар, олеин, пальмитин, стеарин, линоль, линолен, миристин, құндылық, қоректік.

**З.А. Талханбаева^{1*}, С.А. Калкабаева², А.М. Калкабаев³,
Ж.К. Тулебаева⁴**

¹Международный казахско-турецкий университет имени Х.А. Ясави,
Туркестан, Казахстан;

²Южно-Казахстанский государственный университет им. М. Ауэзова,
Шымкент, Казахстан;

³Университет «Мирас», Шымкент, Казахстан;

⁴Высший многопрофильный медицинский колледж «ТУРКЕСТАН»,
Туркестан, Казахстан.

E-mail: talkanbaeva_56@mail.ru

ЖИРНОКИСЛОТНАЯ ЦЕННОСТЬ НЕКОТОРЫХ КАЗАХСКИХ НАЦИОНАЛЬНЫХ МЯСНЫХ БЛЮД

Аннотация. В статье впервые выявлено содержание жирных кислот в некоторых казахских национальных мясных блюд: мясо (с бульоном), казы, карта, жая, жал, шужык, қуырдақ, асип. Ценность жирных кислот казахских национальных мясных блюд характеризуется степенью содержания ненасыщенных жирных кислот. Среди разнообразия блюд особо выделяется продукты, приготовленные из конины: казы, карта, жал, жая, шужык. Они содержат большое количество пальмитолеин-олеин-линолевых жирных кислот. Насыщенные и ненасыщенные

жирные кислоты в казахских национальных мясных блюдах полезны для здоровья. В наших мясных блюдах квота ненасыщенных жирных кислот очень высокое. Они помогают предотвратить негативное воздействие насыщенных жирных кислот на здоровье. Например, пальмитиновая кислота в казы составляет 7,74 мг/%, олеиновое масло – 10,91 мг/%. Аналогичное соотношение было обнаружено в карта, то есть 10,46 и 14,64 мг/% соответственно. Содержание пальмитиновых жирных кислот в мясных бульонах, шужыке и куырдаке находится в пределах 2,97-5,50 мг/%, а олеиновое масло – 4,26-7,67 мг/%. Высокое содержание олеина в пальмитиновых жирных кислотах гарантирует эффективность питания, играет ведущую роль в удовлетворении потребности организма в жирах. Усиленное окисление приводит к образованию ненасыщенных линолевой и линоленовой жирных кислот, а окисление водородом приводит к образованию насыщенных жиров. Эти результаты показывают, что наши национальные блюда обладают двумя свойствами, то есть в них хорошее соотношение насыщенных и ненасыщенных жирных кислот. Ненасыщенные жирные кислоты встречаются в ряде незаменимых веществ, которые не усваиваются организмом, а всасываются только с пищей. Доказано, как ведущая категория, находится в первых рядах в формировании биологических и физиологических функций организма, обеспечения ценными питательными веществами.

Ключевые слова: мясные блюда, жирные кислоты, олеиновая кислота, пальмитин, стеарин, линоль, линолен, миристин, ценность, питательность.

**Z.A. Talkhanbayeva^{1*}, S.A. Kalkabayeva², A.M. Kalkabayev³,
K. Tulebaeva**

¹Kh.A. Yasawi International Kazakh-Turkish university,
Turkestan, Kazakhstan;

²South-Kazakhstan State University named by M.Auezov,
Shymkent, Kazakhstan;

³University «Miras», Shymkent, Kazakhstan;

⁴«TURKESTAN» Multy-Speciality HIGH Medical College,
Turkestan, Kazakhstan.

FATTYACIDVALUE OF SOME KAZAKH NATIONAL MEAT DISHES

Abstract. The article reveals for the first time the content of fatty acids in Kazakh national meat dishes: meat (with broth), kazy, karta, zhaya, sorry, shuzhyk, kuyrdak, asip. The value of fatty acids of Kazakh national meat dishes

is characterized by the degree of content of unsaturated fatty acids. Among the variety of dishes, products made from horse meat (kazy, karta, zhal, zhaya, shuzhyk) stand out. They contain a large amount of palmitolein-oleic-linoleic fatty acids. Saturated and unsaturated fatty acids in Kazakh national meat dishes are good for health. In our meat dishes, the quota of unsaturated fatty acids is very high. They help to prevent the negative health effects of saturated fatty acids. For example, palmitic acid in kazy is 7.74 mg/%, oleic oil-10.91 mg/%. A similar ratio was found on the map, i.e. 10.46 and 14.64 mg/%, respectively. The content of palmitic fatty acids in meat broths, shuzhyk and kuyrdak is in the range of 2.97-5.50 mg/%, and oleic oil-4.26-7.67 mg/%. The high content of olein in palmitic fatty acids guarantees the effectiveness of nutrition, plays a leading role in meeting the body's need for fat. Increased oxidation leads to the formation of unsaturated linoleic and linolenic fatty acids, and hydrogen oxidation leads to the formation of saturated fats. These results show that our national dishes have two properties, that is, they have a good ratio of saturated and unsaturated fatty acids. Unsaturated fatty acids are found in a number of essential substances that are not absorbed by the body, but are absorbed only with food. It is proved that as a leading category, it is at the forefront in the formation of biological and physiological functions of the body, providing valuable nutrients.

Key words: meat dishes, fatty acids, oleic acid, palmitin, stearin, linoleic acid, linolenic acid, myristin, value, nutritional value.

Кіріспе. Адам ағзасына әсер етуші сыртқы орта факторларының бірі – тағам. Басқа сыртқы факторлардан ол айрықша ерекшеленеді, себебі ағзада ішкі фактор болып ауысып кетеді де физиологиялық жүйелерді қуаттандырады, адам денесіне құрылымдық қызмет атқарады. Сондықтан да тағам арқылы өсіп-жетілу дамиды, жұмысқа қабілеттілік артады, түрлі қатерлі жағдайларға қарсы тұруға бейімділік жоғарылайды [1].

Ағзада май тек энергиялық қор қызметін ғана атқармайды, ол сонымен қатар ағзаның барлық ұлпаларының құрамдық бөлігі де болып табылады. Осыған байланысты оларды екі категорияға бөлу қалыптасқан: резервтік майлар (олар денеде май ұлпасы шоғырланатын «май депосында» жиналады) және протоплазмалық майлар (олар жасуша құрылысының құрамына кіреді).

Резервтік майлар өзінің қажеттілігіне орай энергия көзі есебінде қолданылады. Майдың жоғары калориялығы ағзаның бірнеше аптаға созылған аштығында «май депосын» пайдалану арқылы тіршілік етуіне мүмкіндік береді. Егер ағза ең ақырғы жүдеу сатысына жетіп, адам аштықтан өлсе оның денесінде бәрібір белгілі бір мөлшерде май

және май тәрізді (2 пайызға жуық) заттар сақталады. Бұл май жасуша құрылысымен тығыз байланысты және ол физиологиялық қызмет атқару үшін өте қажет.

Протоплазмалық майлар және май тәріздес заттар ақуыздармен қосылып комплексті қосылыс түзеді және осы күйінде жасуша қабығының (мембранасының) және субжасушалық құрылымының құрамына енеді. Олар денедегі судың, тұздардың, амин қышқылдарының, қанттың жасуша ішіне енуін және одан зат алмасуда пайда болатын қалдықтарды шығаруды реттеуге көмектеседі.

Майлардың бір-бірінен айырмашылығы оның құрамына кіретін майлы қышқылдардың табиғи сипатында. Жай майлар өзара эфирлік байланыспен қосылатын глицерин мен май қышқылдарынан тұрады. Олар бәрімізге мәлім сары майдың, сиыр, қой, шошқа майлары мен әртүрлі өсімдік майларының, маргариндердің және т. б. негізін құрайды [2].

Кәдімгі, калыпты температурада сұйық күйін сақтайтын майлар құрамының өте көп пайызы қанықпаған май қышқылдарынан тұрады. Олар өзара қатар орналасқан көміртегі атомдарымен қос байланыс түзеді.

Қанықпаған май қышқылдарына бір қос байланысы бар олеин қышқылы, екі қос байланысты - линол, үш қос байланысты - линолен, төрт қос байланысты - арахидон т.б. жатады. Қанықпаған май қышқылдары көп болған сайын майдың балқу нүктесі де соншалық төмен болады.

Бөлме температурасында қою күйде болатын майлар құрамында қаныққан қышқылдар көп болады: оларға стеарин, пальмитин, май және т.б. қышқылдар жатады. Егер бұл екі май түрінің калориялық өлшемі бірдей болғанымен, өсімдік майының физиологиялық құндылығы жоғарылау. Бұл май қышқылдары ағзада синтезделмейді, сондықтан олар тек қана тағаммен қабылданады.

Сұйық майлардың қос байланыстарын сутегімен қанықтырғанда олар қою (қаныққан) майға айналады. Олар көп мөлшерде маргарин құрамын түзеді. Майлар негізінен ағзадағы энергияның көзі болып табылады. Ересек кісілерде ағзаға қажет барлық энергияның 40%, ал жас балаларда 50% бейтарап майлардың тотығуы арқылы қамтамасыз етіледі. Дегенмен майлардың тотығуындағы энергияның көп болуына қарамастан, ағза үшін негізгі энергия көзі көмірсу болып табылады, себебі майлардың тотығу үшін де ең алдымен ағзаға көмірсу қажет, яғни майлар «көмірсулардың жалынында жанады». Ағзадағы майлардың қоры 10-15 күнге жетсе, көмірсудың қоры 13-14 сағатқа ғана жетеді. Майлар, сонымен қатар А, Д, Е, К дәрумендерінің еруіне және сіңіруіне жағдай жасайды. Жасуша мембранасының құрамына кіріп, оның құрылымдық

бөлімі болып табылады. Майлар өкшеге, алақанға серпімділік қасиет береді. Сонымен бірге эндогендік судың көзі болып табылады. Мысалы: 100 г май көмір қышқыл газына және суға ыдырағанда 107 г дейін су түзіледі, ал 100 г ақуыз ыдырағанда 55,5 г су, осынша көмірсу ыдырағанда 41,0 г су түзіледі [3]. Түйелердің шөлге шыдамдылығын осы майдың ыдырауындағы эндогендік судың түзілуімен түсіндіруге болады.

Майлардың түрлері бір-бірінен өзара айырмашылығы май қышқылдарының қаныққан және қанықпағандығымен сипатталады.

Ағзаның қанықпаған май қышқылдарына мұқтаждылығы тәулігіне 5-10 грамм шамасында, яғни ересек адам бір күнде 20-30 грамм өсімдік майын қабылдаса, өзін қамтамасыз ете алады [4].

Тағамдардың химиялық құрамдылығын анықтаудың маңызы зор. Тәуліктік тағамның тиімділігін қамтамасыз ету үшін олардағы қоректік заттардың сандық-сапалық қасиеттерімен жақсы таныс болу керек.

Тағамдардың химиялық құрамын зерттеу жұмысы тұрақты түрде орындалып, алғашқы мәлімет 1925 жылдан басылымда жарияланған. Одан кейінгі жинақтар 1954 және 1961 жылдары дайындалған [5]. Соңғы деректі мәлімет академик А.А. Покровскийдің басшылығымен 1970 жылы жарық көрді [6]. Бұл кітапта 1446 тағам түрлерінің қоректік маңызы тіркелген, олардың арасынан қазақ ұлттық тағамдарының қатарына жатқызуға болады, дегендерге жататындары тек айран (кефир), ет түрлері, сарымай, қымызды ғана көре аламыз.

«Ас-адамның арқауы, астан үлкен нәрсе жоқ» деп адамдардың өмірінде астың шешуші қызмет атқаратынына халық айрықша мән берген [7]. Қазақ ұлттық тағамдары жеке тамақ және дайын ас ретінде пайдаланылады. Жеке түрлеріне ет тағамдарынан қарта, жая, жал жатады. Ас түрінде берілетіндері-бесбармақ, сорпа, қазы, шұжық, қуырдақ, әсіп жатады [8]. Қазы-қарта, жал-жая жылқы етінен дайындалатын қазақ халқының ежелден тұтынып келе жатқан дәстүрлі тағамдары. Қуаттылығы жоғары, дәрумендік және амин-майқышқылдық, қасиеті жағынан өте нәрлі, бұл тағамдар, өкінішке орай, күнделікті тұтыныла бермейді. Бұрынғы кезде халық оларды жиі пайдаланған шығар, ал қазіргі уақытта көпшілік жанұяларда бұларды той дастарханында, қонақ күту мәзірінде, басқа да атаулы күндері молынан көреміз. Ет-сорпа асы «бесбармақ» деген кірмелі атқа ие болды. Оның нағыз ұлттық атауы ет-сорпа немесе «бесбармақ» емес, әдеттегіше ет асы делінеді. Жайлы күндерде, қонақылық жағдайда ет асу ең құрметті тағам. Ол қазы-қарта немесе жал-жая қосылып дайындалса құндылана түседі. Сорпа дәмі тартымдылыққа ие болады. Мал сойылған уақытта өкпе-бауыр, бүйрек, ішек-қарын бөліктерінен іш майға бұқтырылған қуырдақ асы

дайындалады. Тоқ ішекке ұсақ туралған етті күрішпен қосып пісірген тағам әсіп деп аталады. Майлылығы аздау етіп, етті ішекке салып шұжық әзірлеуді қазақ ертеден-ақ білген.

Халықтың тамақтануын зерттегенде осы тағамдардың химиялық құндылығы А.А. Покровский ұсынған кестелерде көрсетілмеген. Демек, халықтың тамақтануына сандық-сапалық баға беру мақсатында қазақ ұлттық тағамдардың құндылығын зерттеу мақсатталды. Көзделген мақсатқа жету үшін, дайындалған күйдегіеттің (бесбармақ) ет сорпасының, қазының, қартаның, жал-жаяның, шұжықтың, қуырдақтың, әсіптің құрамындағы май қышқылдары ғылыми тұрғыда алғашқы рет анықталып зерделенді. Майқышқылдық құрамын зерттеу арқылы олардың қоректік құндылығына баға беру.

Зерттеу нысандары мен әдістері: Ет-қазақ халқының ең қадірлі асы. Нысаналық зерттеуге арналып ет асы дайындалды. Ет асу тәсілі - салқын су құйылған әрбір бөлек қазанға ет, қазы, қарта, жал-жая, шұжық, әсіп жуылып салынып, баяу жанған отта бабымен қайнатылды. Бір қайнаған соң сорпа бетіне жинақталған көбік сүзіліп алынды. Ет қайнап пісіп жатқан кезде қамыр дайындалды. Ол үшін ұнға бір жұмыртқа қосылып, жылы сумен немесе сорпамен қамыр иленді. Шикі қамыр 10-15 минуттай уақытта иі қанған соң жұқа күйге келгенше оқтаумен жайылды. Содан соң бөлшектеніп кесіліп қазанға салынды.

Қ а з ы, қ а р т а, ж а л-ж а я, ш ұ ж ы қ, ә с і п пісіріліп, зерттеуге тапсырылды.

С о р п а - зерттеуге еті бөлек, қамыр пісірілген сорпа тапсырылды.

Қ у ы р д а қ - мал сойылған кезде дайындалатын ас. Зерттеуге 1 кгжылқы етінен пияз, бұрыш қосылып дайындалған ас тапсырылды [9].

Қ а з ы - тек жылқы етінен дайындалатын тағам. Арнайы бағылып ұсталған жылқыдан жақсы қазы шығады. Қазы қабырға бойынан басталып, бүкіл құрсақ-бауыр аймағына жинақталған ет-майынан дайындалады. Лабораториялық зерттеуге арнайы әдіспен әзірленген қазы бөлігі тапсырылды.

Қ а р т а - жылқының тік ішегінің жуан бөлігі. Арнайы әдіспен дайындалған қарта тағамының бір бөлігі зертханаға тапсырылды.

Ж а л - терісі сыпырылған жылқының жалы. Ол ұзыншалап кесіліп тұздалады. Пісірілген жалдың 200 грамдай мөлшері зертханаға тапсырылды.

Ж а я - жылқының сауыр етінен дайындалатын тағам. Пісірілген жая лабораториялық зерттелуге тапсырылды.

Ш ұ ж ы қ - жылқының сан, қол, жон еттерінен ұсақталып туралып, сарымсақпен, бұрышпен араластырылып ішекте сақталатын тағам.

Оған іш майды да қосуға болады. Зертханаға жеткізілген шұжық дайын піскен қалпында тапсырылды.

Тоқ ішекке ұсақ туралған етті күрішпен қосып пісірген тағам әсіп деп аталады.

Ә с і п - мал сойылған кезде дайындалатын тағам. Зертханалық сынама мына құрамда пісірілген әсіптен мөлшерленді: 200 г өкпе, 2 бүйрек, жүрек, 100 г майлы ет, күріш, бір түйір пияз, бір кесе жылы су, татымына қарай тұз бен бұрыш [10].

Әсіптің дайындалу әдісі - бір метрдей қой ішегі бірнеше рет жылы су жүгіртіліп тазартылады, соңынан тұзды сумен шайқатылады. Иісін жою үшін бірнеше сағат ашыған сүтке салып қояды. Содан соң тағы бір рет салқын сумен шайқатылып, іші сыртына айналдырылады. Бір ұшы жіппен мықтап байланады, бос жағынан дайындалған фарш ендіріледі. Ішек толғаннан кейін екінші ұшы да жіппен байланады.

Фарш дайындау әдісі-өкпе, ет, жүрек, бүйрек ұсақталып туралады немесе ет турағыштан өткізіледі. Оған майдалап кесілген пияз, жуылып тазартылған күріш қосылып, бұрышталып, тұз қосылады. Аздап сумен араластырылады. Ішекке толтырылған әсіп қайнап пісіп жатқанда іскекпен желін шығарып тұрмаса жарылып кетеді. Піскен әсіп көлденеңделіп кесіліп туралып пайдаланылады.

Жоғарыда көрсетілген қазақ ұлттық тағамдарының химиялық құрамы Қазақ ұлттық Тағамтану академиясының зертханасында анықталды.

Көрсетілген ас-тағам түрлерінің қоректік құндылығы зерттелді. Қазақстан Республикасы Тағамтану ғылыми-зерттеу Академиясының базалық зертханасында нысанға алынған астардың май қышқылының жиынтығы анықталды.

Майлардың жалпы мөлшері Д.И. Кузнецова мен Н.П. Гришина әдісі арқылы анықталды [11].

Зерттеу нәтижелерін талқылау: Қазақ ұлттық тағамдарында қаныққан және қанықпаған май қышқылдары денсаулыққа тиімді байланыста. Мұнымен қатар, тағамдарымыздың құрамында қанықпаған май қышқылдарының квотасы жоғары. Олар, қаныққан май қышқылдарының денсаулыққа жағымсыз әсерін болдырмауға мүмкіндік береді. Бұл орайда айрықша құндылық танытатындары жылқы еті өнімдері. Сондықтан осы мәселеге арнайы зерттеу ұйымдастырылды. Нәтиже мәтіні кесте 1, 2-де келтірілген.

Кесте 1 - Қазақ ұлттық ет тағамдарының қаныққан майқышқылдық құрамдастығы (100 г тағамдағы мг мөлшерімен)

Тағам аттары	Қаныққан май қышқылдары		
	Миристин $C_{14:0}$	Пальмитин $C_{16:0}$	Стеарин $C_{18:0}$
Ет (бесбармақ)	0,38	2,97	0,59
Ет сорпасы	0,12	0,97	0,16
Қазы	0,98	7,74	1,47
Қарта	1,31	10,46	1,90
Жая	1,07	8,51	1,59
Жал	1,40	8,47	1,57
Шұжық	0,61	3,93	0,76
Қуырдақ	0,69	5,50	0,97
Әсіп	0,48	1,03	0,51
Барлығы	7,04	49,58	9,52
Жалпы барлығы	66,14		

Кесте 1-ді талдай келсек, қаныққан миристин $C_{14:0}$ май қышқылдары жал мен қартада, пальмитин $C_{16:0}$ май қышқылдары қарта мен жаяда, стеарин $C_{18:0}$ май қышқылдары жая мен жалда көрсеткіштері жоғары болып табылды. Тағамның қоректік заттары тек қана дене құрылымына қажет болыпсонымен қатар, ұлпалардың өсіп жетілуіне де ықпал етеді. Сонау көне заманнан мал бағумен айналысып, соның етін-сүтін тамақ, жүні мен терісін-киім, ыдыс жасауға пайдаланып, оны өзінің күнкөріс көзіне айналдырған қазақ халқы төрт түліктің қызығын да аз көрмеген. Байлықтың, тұрмыстық әлауқаттың, денсаулықтың осы малға байланысты екенін білгендіктен бұл ата кәсіптен қол үзілмеген. Жылқының еті де дәмді, емдік қасиеті өз алдына бұрыннан белгілі. Ет құрамындағы ақуыздың, амин қышқылдары-лейцин, изолейцин, лизин, треонин, валин, метионин, фенилаланин -майдың, көмір қышқылының, дәрумендердің алмасуына қызмет етеді, гормондар қызметін жақсартады.

Кесте 2 - Қазақ ұлттық ет тағамдарының қанықпаған майқышқылдық құрамдастығы (100 г тағамдағы мг мөлшерімен)

Тағам аттары	Қанықпаған май қышқылдары				
	Миристо-олеин $C_{14:1}$	Пальмит-олеин $C_{16:1}$	Олеин $C_{18:1}$	Линоль $C_{18:2}$	Линолен $C_{18:3}$
Ет (бесбармақ)	0,09	0,97	4,26	1,31	0,43
Ет сорпасы	0,03	0,31	1,34	0,41	0,14
Қазы	0,23	2,60	10,91	3,67	0,83
Қарта	0,39	3,41	14,64	4,82	1,27

Жая	0,34	2,77	11,96	3,95	0,88
Жал	0,35	2,82	12,26	4,16	0,89
Шұжық	0,15	1,31	5,70	1,86	0,48
Қуырдақ	0,22	1,76	7,67	2,57	0,59
Әсіп	0,21	0,58	1,23	0,11	0,13
Барлығы	2,01	16,53	69,97	22,86	5,64
Жалпы барлығы	117,01				

Кесте 1,2 мәліметтерінен байқалып тұрғандай, қазақ ұлттық ет тағамдарының дайындалған ас түрлері қаныққан және қанықпаған май қышқылдарымен пайдалы биологиялық байланыста. Біріншіден, қанықпаған май қышқылдары жиынтығының (117,01мг) қаныққан май қышқылдары квотасынан (66,14 мг) артық болып тұруының өзі-ақ ұлттық ет тағамдарымыздың құндылығын аңғартады. Екіншіден, ұлттық тағамдарымыздағы пальмитин май қышқылының жоғарғы деңгейін, егер оның денсаулыққа тигізетін теріс әсері мол деп есептесек, қанықпаған май қышқылдары толығымен залалсыздандыруға мүмкіндік береді. Бұл орайда айрықша құндылық танытатындары жылқы етінің өнімдері. Айталық, пальмитин қышқылы қазыда 7,74 мг % болса, олеин май қышқылы – 10,91 мг %. Қартада пальмитин -10,46 мг %, ал олеин мөлшері -14,64 мг %. Жал-жая тағамында пальмитин 8,47 – 8,5 мг % болғанда да, олеин май қышқылы бұл мөлшерден артық -11,96 -12,26 мг %. Осы сияқты нәтиже басқа ұлттық тағамдарға да тән болып анықталды. Мысалы, ет-сорпада, шұжықта, қуырдақта, пальмитин май қышқылының мөлшері 0,97-6,21 мг/% аралығынан байқалса, олеин қышқылы 1,34-8,87 мг % мөлшерінде анықталды. Осы нәтижелерді тұжырымдасақ қазақ ұлттық тағамдары өзінің қос қасиетке еге екендігін танытады, яғни оларда қаныққан және қанықпаған май қышқылдары өзара қатынаста кездеседі.

Майларды қорытуға ащы ішекте липаза ферментінің әсері тиеді. Липаза тек бауырдан шығатын өттің қатысуымен ғана әсер етеді. Сондықтан да көпшілік жағдайда бауыр ауырғанда өт азаюына орай, дәрігерлер майлы тағамдар ішіп-жемеуді ұсынады [12].

Сүт майлары жеңіл, ал қой және шошқа майлары ауыр қорытылады. Майларды қорытуда глицерин және май қышқылдары ажырайды да олар ішек арқылы денеге сіңеді [13].

Қазақұлттықеттағамдарындаолеинмайқышқылыныңмолболуыастың тиімділігіне кепілдік береді, ағзаның майларға деген мұқтаждылығын қанағаттандыруға бастамалық рөлін атқарады. Оның тотығуының арта түсуінен қанықпаған линол және линолен май қышқылдары түзіледі,

ал сутегімен тотықсызданғанда қаныққан майлардың пайда болуы байқалады. Қанықпаған май қышқылдары эссенциалды заттардың қатарынан көрінеді, яғни олар ағзада синтезделмейді.

Алайда майлар - белгілі бір дәрежеде пластикалық материал, өйткені олар жасушалық компоненттердің, әсіресе мембраналардың (қауашақтардың) құрамына кіреді, яғни ақуыздар сияқты тамақтың алмастырылмайтын факторлары болып табылады. Шын мәнісінде, тамақта майдың мөлшері ұзақ уақыт шектелген жағдайда ағзаның физиологиялық жағдайында кінәраттар байқалатынын: орталық жүйке жүйесінің қызметі бұзылып, иммунитет әлсірейтінін, яғни жұқпалы ауруларға қарсы тұру қабілетінің кемитінін, өмірдің қысқаратынын ғалымдар жануарларға жасалған тәжірибелерінен көрсетті. Алайда майды шамадан артық тұтыну атеросклероз бен семіруді жеделдетеді, ал мұның қандай зардаптары болатыны белгілі [14].

Толық қанықпаған май қышқылдарының линоль, линолен, арахидонмай қышқылдарының мүлдем ерекше маңызы бар. Бұлар жасуша мембраналарының және ұлпалардың өзге де құрылымдық элементтерінің құрамына енеді де, ағзада бірқатар маңызды қызметтер атқарады, соның ішінде ағзаның қалыпты өсуін, дұрыс зат алмасуды, қан тамырларының иілгіштігін, тері қызметінің қалыпты болуы үшін өте қажет. Майлар, сонымен қатар ағзадағы жылуды сақтап отырады. Ағзаға тәулігіне ересек кісілер үшін 60-80 г май керек болса, балалар үшін 25-30 г май қажет [15].

Толық қанықпаған май қышқылдарын адамның өзі синтездей алмайды. Сондықтан да олар кейбір амин қышқылдары мен дәрумендердің алмастырылмайтыны сияқты алмастырылмайтын қышқылдар болып табылады. Шын мәнінде де, тамақта толық қанықпаған май қышқылдары мүлдем болмаған жағдайда өсудің тоқтауы, терінің некротикалық зақымдануы, түтікшелер өткізгіштігінің өзгерістері байқалады [16].

Ағзада линоль қышқылы V_6 дәруменнің қатысуымен арахидон қышқылына өтеді, ал бұл қышқыл өз кезегінде басқа қосындыларға өте маңызды ішкі жасушалық гормондарға айналады.

Сонымен, тамақта майлар энергиялық және құрылымдық материал ретінде болуы қажет. Бұған қоса олар басқа қоректік заттардың алмасуына қатысады, мәселен, А және Д дәрумендерінің сіңірілуіне жәрдемдеседі, ал мал майы осы дәрумендердің көзі болып табылады. Алайда тамақтың тым майлы болмағаны да жөн: холестерин алмасуы бұзылады, қанның үю қасиеттері күшейеді, семіздікті, өтке тас байлануды, атеросклерозды күшейтеді.

Жылқы етінің майлылығы қазақ ұлттық тағамдарында айрықша

қасиетке ие. Қазы майының суықта қатпауы оның құрамындағы қанықпаған олеин-линолен майқышқылдарының молдығына байланысты. Ал жылқы етінің сіңімділігі туралы қазақ халқында мынадай салыстырмалы теңеу бар: жылқы еті сіңіріледі адам ұйқыға жатқанша, сиыр еті сіңеді бозарып таң атқанша, қой еті сіңеді қызарып күн батқанша дейді. Әрине, бұдан таң атқанша немесе күн батқанша тағам сіңбей тұра береді деген ұғым туындамаса керек. Бұл салыстыруда қайсы ет түрінің сіңімділігі организм үшін оңай деген түсінік білінеді [17].

Қорытынды: Сонымен, қазақ ұлттық ет тағамдарының құндылығына кепілдік болатын дәлелдің қатарына линоль май қышқылының молдығы жатады. Линоль қосарланып қанықпаған байланысы бар май қышқылы, сондықтан оның биологиялық құндылығы өте жоғары.

Линоль май қышқылы жылқы малы етінің өнімдерінде де жақсы мөлшерімен анықталды. Мұндай құбылыстың олеин май қышқылының мөлшерімен қосарлана көрінісі ұлттық тағамдарымыздың мәртебесіне дәлел. Ет-сорпаның ағзаны маймен қамтамасыз етуі 77-96% мөлшерде анықталды, ал көмірсу -3,8-4,7% шектелді. Демек, ет-сорпа асының нәрлілігі оның ақуызы мен майлылығынан көрініс табады.

Қазақ ұлттық ет тағамдарының май қышқылдық құндылығы қанықпаған май қышқылының дәрежесімен сипатталады. Ас түрлерінің арасынан айрықша ерекшеленетіндері жылқы етінен жасалынатын өнімдер. Олардың құрамында пальмитолеин-олеин-линоль май қышқылдары көп мөлшерде анықталды. Теориялық тұрғыда орындалған жұмыс нәтижелері қолданбалы маңыздылыққа ие, себебі ағзаның биологиялық және физиологиялық қызметін қалыптастыруда ұлттық ет тағамдары бағалы қоректік заттармен қамтамасыз етуде көшбасшы екендігі дәлелденді. Практикалық жағынан алғанда зерттеу нәтижелеріне сүйеніп, дастархан мәзірінің нәрлілік деңгейін жоғарылатуға толық мүмкіндік болады.

Information about the authors:

Z.A. Talkhanbayeva – Candidate of Biological Sciences, acting Assistant Professor, International Kazakh-Turkish University named after A. Yasavi, Department of “Human Morphology and Physiology”. Turkestan, Kazakhstan; <https://orcid.org/0000-0002-6847-147X>;

S.A. Kalkabayeva – Doctor of Medical Sciences, Professor, South Kazakhstan State University named after M. Auezov, Department of “Biology”. Shymkent, Kazakhstan; <https://orcid.org/0000-0002-8720-6145>;

A.M. Kalkabayev – Master of Economics, University of Miras, Department of Business and Management. Shymkent, Kazakhstan; <https://orcid.org/0000-0002-2449-0732>;

Ж.К. Tulebaeva – Teacher«TURKESTAN» Multy-Speciality HIGH Medical College, Turkestan, Kazakhstan; <https://orcid.org/0000-0002-6812-9850>.

ӘДЕБИЕТТЕР

- Шарманов Т.Ш. Әлемдік денсаулық сақтау кеңістігінде. - Алматы, 2008. - 131 б.
- Григорьева В.Н., Лисицын А.Н. Факторы, определяющие биологическую полноценность жировых продуктов // Масложировая промышленность.-2002.- №4.-С.14-17.
- Покровский А.А. Роль биохимии в развитии науки о питании. - М.: Наука, 1974.- 127 с.
- Покровский А.А. Тағам туралы толғау. - Алматы, 1990.-Б.266-287.
- Ф.Е. Будагян. Таблицы химического состава и питательной ценности пищевых продуктов. М.,Медгиз, 1961, - 602с.
- Покровский А.А. Химический состав пищевых продуктов.-М., Пищевая промышленность, 1976,- 227с.
- Батырханова С. Ас адамның арқауы // Мектеп дәрігері. -2006.- № 3.- Б. 2-4.
- Талханбаева З.А., «Кейбір дайын қазақ ұлттық астарының химиялық құрамы, қоректік және биологиялық құндылығы» дис. ... канд.биол.наук.-Алма-Ата, 2010 -70б.
- Садықов Б., Сариев И., Отарбаев А. Ақ дастархан. -Алматы: Қайнар, 1987.- 236 б.
- Z.A. Talkanbayeva, A.M. Kalkabayev, Ferruh Yucel, S.A. Kalkabaeva. Results of the Study of the National Dish “Asip” from Sheep Products//Stroud Court Westerville. PSYCHOLOGY AND EDUCATION (2020) 57 (9): 1887-1891. ISSN: 00333077.
- Кузнецов Д.И., Гришина Н.П. Унифицированная система методов выделения и количественного определения липидов пищевых продуктов. - М., 1977. - 161 с.
- Крюкова Г.В. Правильное питание - основа крепкого здоровья // Экономика, права, культура в эпоху общественных преобразований: материалы междунар. науч.-практ. конф. - Алматы, 2007. - С. 236-238.
- Шунекеева А.А., Алимарданова М.К., Майоров А.А., Есжанов Г.С., Кольтюгина О.В. Улучшение органолептических и качественных характеристик йогуртов из козьего молока. //Известия НАН РК № 1 -2021. г. Алма-Ата. Б.83-91.
- Алдашев А.А. Лечебно-профилактическое питание // Охрана труда в Казахстане. - 2007. - № 12.
- Юлдашбаев Ю.А., Муханов Н.Б., Кудияров Р.И., Кожамуратов Н.Ж., Траисов Б.Б., Карынбаев А.К. Характеристика по ДНК – маркерам баранчиков мясосальных пород (рост, развитие и мясная продуктивность). //Вестник НАН РК № 6 -2019. г. Алма-Ата. Б.184-194.
- Смағұлова А., Күзембаева Г., Күзембаев Қ., Қожақанова Г. Ұлттық тағамдардың құндылығын арттыру жолдары //Экономиканың жаһандануы жағдайында азық-түлік өнімдерін өндірудің өзекті мәселелері: халықаралық ғылыми-тәжірибелік конференция материалдары. –Семей, 2009.-Б.77-78.
- Муслимова Б.М., Омаров М.С. Мясо конины-полноценный пищевой продукт для здоровья человека // Предпринимательство, конкурентоспособность и качество жизни: проблемы и перспективы их обеспечения в современных условиях: матер: Междунар. науч.- практ. конф. - Павлодар: Инновационный евразийский ун-т, 2007. - С. 179-181.

REFERENCES

- Sharmanov T.Sh. In the global healthcare space [Alemdik densauylyk saktau kenistiginde]. - Almaty, 2008. - 131 p. (in Kaz.).
- Grigor'eva V.N., Lisicyan A.N. Factors determining the biological usefulness of fat products [Fakторы, opredelyayushchie biologicheskuyu polnocennost' zhirovyyh produktov] //Maslozhirovaya promyshlennost'.-2002.-№4.-P.14-17. (in Russ.).
- Pokrovskij A.A. The role of biochemistry in the development of nutrition science [Rol' biohimii v razvitiy nauki o pitanii]. - M.: Nauka, 1974.-127 p. (in Russ.).
- Pokrovskij A.A. Reflections on food [Tagam turaly tolgau]. - Almaty, 1990.- B.266-287. (in Kaz.).
- Budagyan F.E. Tables of chemical composition and nutritional value of food products [Tablicy himicheskogo sostava i pitatel'noj cennosti pishchevyh produktov]. M.,Medgiz, 1961, - 602 p. (in Russ.).
- Pokrovskij A.A. Chemical composition of food products [Himicheskij sostav pishchevyh produktov].- M., Pishchevaya promyshlennost', 1976,- 227 p. (in Russ.).
- Batyrhanova S. Food is a human support [As adamnyn arkauy] // Mektep darigeri. -2006.- № 3.- P. 2-4. (in Kaz.).
- Talhanbaeva Z.A. Chemical composition, nutritional and biological value of some prepared Kazakh national dishes [Keibir daiyn kazak ulttyk astarynyn himiyalyk kuramy, korektik zhane biologiyalyk kundylygy] dis. ... candidate of Biological Sciences.-Alma-Ata, 2010 -70b. (in Kaz.).
- Sadykov B., Sariev I., Otarbaev A. White tablecloth [Ak dastarhan]. -Almaty: Kainar, 1987.- 236 p. (in Kaz.).
- Talkanbayeva Z.A., Kalkabayeva A.M., Ferruh Yucel, Kalkabaeva S.A. Results of the Study of the National Dish “Asip” from Sheep Products//Stroud Court Westerville. PSYCHOLOGY AND EDUCATION (2020) 57 (9): 1887-1891. ISSN: 00333077. (in Eng.).
- Kuznecov D.I., Grishina N.P. Unified system of methods for isolation and quantitative determination of lipids of food products [Unificirovannaya sistema metodov vydeleniya i kolichestvennogo opredeleniya lipidov pishchevyh produktov]. - M., 1977. - 161 p. (in Russ.).
- Kryukova G.V. Proper nutrition is the basis of good health [Pravil'noe pitanie - osnova krepkogo zdorov'ya] // Economics, law, culture in the era of social transformations: materials of the international scientific and Practical conference. - Almaty, 2007. - P. 236-238. (in Russ.).
- Shunekeyeva A.A., Alimardanova M.K., Majorov A.A., Yeszhanov G.S., Koltuyuguna O.Y. Improving sensory and quality properties of yogurts from goat's milk. News Of the national Academy of sciences of the Republic of Kazakhstan. Series of biological and medical. № 1 -2021. Almaty, Nas RK. B.83-91.
- Aldashev A.A. Therapeutic and preventive nutrition [Lechebno-profilakticheskoe pitanie] // Ohrana truda v Kazahstane. - 2007. - № 12. (in Russ.).
- Yuldashbaev Yu.A., Muhanov N.B., Kudiyarov R.I., Kozhamuratov N.Zh., Traisov B.B., Karynbaev A.K. Characteristics according to DNA markers of sheep meat of greasy breeds (growth, development and meat productivity). [Harakteristika po DNK-markeram baranchikov myasosal'nyh porod (rost, razvitie i myasnaya produktivnost')]. //Bulletin of the NAS RK № 6 -2019. g. Almaty. P.184-194. (in Russ.).
- Smagulova A., Kuzembaeva G., Kuzembaev K., Kozhakanova G. Ways to increase the value of national cuisine [Ulttyk tagamdardyn kundylygyn arttyru zholdary] //Actual problems of food production in the context of economic globalization: materials of the international scientific and practical conference. - Semei, 2009.-P.77-78. (inKaz.).
- Muslimova B.M., Omarov M.S. Horse meat is a full-fledged food product for human health // Entrepreneurship, competitiveness and quality of life: problems and prospects of their provision in modern conditions: mater: International. Scientific and practical conference - Pavlodar: Innovative Eurasian University, 2007. - pp. 179-181.

МАЗМҰНЫ

- С.Б. Кененбаев, Г.Л. Есенбаева, Е.А. Жанбырбаев, Т.Р. Жақсылық**
ШЕТЕЛДІК СЕЛЕКЦИЯЛЫ КҮЗДІК АС БҰРШАҚТЫҢ
БЕЙІМДЕЛГЕН СОРТТАРЫНЫҢ ЭКОЛОГИЯЛЫҚ ЖӘНЕ
ЭКОНОМИКАЛЫҚ КӨРСЕТКІШТЕРІ.....5
- А.Н. Куприянов, Г. Ж. Сұлтангазина, Ю.О. Новак**
ҚАЗАҚСТАНДА *CYCLACHAENA XANTHIIFOLIA* (NUTT)
FRESENIUS (ASTERACEAE) ТАРАЛУ ДИНАМИКАСЫ.....16
- Е.К. Макашев, Г.А. Демченко, У.Н. Капышева, С.Н. Абдрешов,
Ш.К. Бахтиярова, А.М. Калекешов, У.Н. Кожаниязова,
Б.И. Жаксымов, Е.Е. Макашев, М.А. Есенова, А.Н. Ешмуханбет**
ВИТАМИНДЕР МЕН МИКРОЭЛЕМЕНТТЕРГЕ БАЙЫТЫЛҒАН
ТАБИҒИ МОНТМОРИЛЛОНИТ ШИКІЗАТЫНА НЕГІЗДЕЛГЕН
ЖАҢА ЖЕМДІК ҚОСПАСЫ.....25
- Т.Ш. Мурзатаева, К.Ш. Айтымбетова, Г.Т. Ситпаева, А.С. Елубаева**
ҚР БОТАНИКА ЖӘНЕ ФИТОИНТРОДУКЦИЯ ИНСТИТУТЫНЫҢ
ТҰҚЫМ БАНКІНДЕ САҚТАУЛЫ ВИДАЙ ШӨБІ *AGROPYRON*
GAERTN ТҮРЛЕРІНІҢ МОРФОБИОЛОГИЯЛЫҚ
СИПАТТАМАСЫ.....39
- З.А. Талханбаева, С.А. Калкабаева, А.М. Калкабаев,
Ж.К. Тулебаева**
ҚАЗАҚТЫҢ КЕЙБІР ҰЛТТЫҚ ЕТ ТАҒАМДАРЫНЫҢ МАЙ
ҚЫШҚЫЛДЫҚ ҚҰНДЫЛЫҒЫ.....66
- С. Омбони, А.Ж. Арыстан , Д.В. Фетцер, Б. Бенцур, В.В. Бенберин**
ИМПУЛЬСТІК ТОЛҚЫННЫҢ АМБУЛАТОРИЯЛЫҚ ТАЛДАУЫНЫҢ
ТЕХНИКАЛЫҚ АСПЕКТІЛЕРІ ЖӘНЕ КЛИНИКАЛЫҚ ӘСЕРІ.....80

СОДЕРЖАНИЕ

С.Б. Кененбаев, Г.Л. Есенбаева, Е.А. Жанбырбаев, Т.Р. Жаксылык ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ И ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ АДАПТИРОВАННЫХ СОРТОВ ОЗИМОГО ГОРОХА ЗАРУБЕЖНОЙ СЕЛЕКЦИИ.....	5
А.Н. Куприянов, Г.Ж. Султангазина, Ю.О. Новак ДИНАМИКА РАСПРОСТРАНЕНИЯ <i>CYCLACHAENA XANTHIIFOLIA</i> (NUTTALL) FRESENIUS (ASTERACEAE) В КАЗАХСТАНЕ.....	16
Е.К. Макашев, Г.А. Демченко, У.Н. Капышева, С.Н. Абдрешов, Ш.К. Бахтиярова, А.М. Калекешов, У.Н. Кожаниязова, Б.И. Жаксымов, Е.Е. Макашев, М.А. Есенова, А.Н. Ешмуханбет НОВАЯ КОРМОВАЯ ДОБАВКА НА ОСНОВЕ ПРИРОДНОГО МОНТМОРИЛЛОНИТОВОГО СЫРЬЯ, ОБОГАЩЕННОГО ВИТАМИНАМИ И МИКРОЭЛЕМЕНТАМИ.....	25
Т.Ш. Мурзатаева, К.Ш. Айтымбетова, Г.Т. Ситпаева, А.С. Елубаева МОРФОБИОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ВИДОВ ЖИТНЯКА <i>AGROPYRON GAERTN</i> , ХРАНЯЩИХСЯ В СЕМЕННОМ БАНКЕ ИНСТИТУТА БОТАНИКИ И ФИТОИНТРОДУКЦИИ РК.....	39
З.А. Талханбаева, С.А. Калкабаева, А.М. Калкабаев, Ж.К. Тулебаева ЖИРНОКИСЛОТНАЯ ЦЕННОСТЬ НЕКОТОРЫХ КАЗАХСКИХ НАЦИОНАЛЬНЫХ МЯСНЫХ БЛЮД.....	66
С. Омбони, А.Ж. Арыстан, Д.В. Фетцер, Б. Бенцур, В.В. Бенберин ТЕХНИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ И КЛИНИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ АМБУЛАТОРНОГО АНАЛИЗА ПУЛЬСОВОЙ ВОЛНЫ.....	80

CONTENTS

S. Kenenbayev, G. Yessenbayeva, E. Zhanbyrbayev, T. Zhaksylyk ECOLOGICAL AND ECONOMIC INDICATORS OF ADAPTED WINTER PEA VARIETIES OF FOREIGN BREEDING.....	5
A.N. Kuprijanov, G.J. Sultangazina, Y.O. Novak SPREAD DYNAMICS OF <i>CYCLACHAENA XANTHIIFOLIA</i> (NUTTALL) FRESENIUS (ASTERACEAE) IN KAZAKHSTAN.....	16
E.K. Makashev, G.A. Demchenko, U.N. Kapysheva, S.N. Abdreshov, Sh.K. Bakhtiyarova, A.M. Kalekeshov, U.N. Kozhaniyazova, B.I. Zhaksymov, E.E. Makashev, M.A. Yessenova, A.N. Yeshmukhanbet NEW FEED ADDITIVE BASED ON NATURAL MONTMORILLONITE RAW MATERIALS ENRICHED WITH VITAMINS AND MICROELEMENTS.....	25
T.Sh. Murzataeva, K.Sh. Aitymbetova, G.T. Sitpayeva, A.S. Elubaeva MORPHOBIOLOGICAL CHARACTERISTICS OF <i>AGROPYRON</i> GAERTN. SPECIES STORED IN THE SEED BANK OF THE INSTITUTE OF BOTANICS AND PHYTOINTRODUCTION OF THE RK.....	39
Z.A. Talkhanbayeva, S.A. Kalkabayeva, A.M. Kalkabayev, Ж.К. Tulebaeva FATTYACIDVALUE OF SOME KAZAKH NATIONAL MEAT DISHES.....	66
S. Omboni, A.Zh. Arystan, D.V. Fettser, B. Benczur, V.V. Benberin TECHNICAL ASPECTS AND CLINICAL IMPACT OF AMBULATORY PULSE WAVE ANALYSIS.....	80

Publication Ethics and Publication Malpractice in the journals of the National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan

For information on Ethics in publishing and Ethical guidelines for journal publication see <http://www.elsevier.com/publishingethics> and <http://www.elsevier.com/journal-authors/ethics>.

Submission of an article to the National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan implies that the described work has not been published previously (except in the form of an abstract or as part of a published lecture or academic thesis or as an electronic preprint, see <http://www.elsevier.com/postingpolicy>), that it is not under consideration for publication elsewhere, that its publication is approved by all authors and tacitly or explicitly by the responsible authorities where the work was carried out, and that, if accepted, it will not be published elsewhere in the same form, in English or in any other language, including electronically without the written consent of the copyright-holder. In particular, translations into English of papers already published in another language are not accepted.

No other forms of scientific misconduct are allowed, such as plagiarism, falsification, fraudulent data, incorrect interpretation of other works, incorrect citations, etc. The National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan follows the Code of Conduct of the Committee on Publication Ethics (COPE), and follows the COPE Flowcharts for Resolving Cases of Suspected Misconduct (http://publicationethics.org/files/u2/New_Code.pdf). To verify originality, your article may be checked by the Cross Check originality detection service <http://www.elsevier.com/editors/plagdetect>.

The authors are obliged to participate in peer review process and be ready to provide corrections, clarifications, retractions and apologies when needed. All authors of a paper should have significantly contributed to the research.

The reviewers should provide objective judgments and should point out relevant published works which are not yet cited. Reviewed articles should be treated confidentially. The reviewers will be chosen in such a way that there is no conflict of interests with respect to the research, the authors and/or the research funders.

The editors have complete responsibility and authority to reject or accept a paper, and they will only accept a paper when reasonably certain. They will preserve anonymity of reviewers and promote publication of corrections, clarifications, retractions and apologies when needed. The acceptance of a paper automatically implies the copyright transfer to the National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan.

The Editorial Board of the National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan will monitor and safeguard publishing ethics.

Правила оформления статьи для публикации в журнале смотреть на сайтах:

www.nauka-nanrk.kz

ISSN 2518-1629 (Online), ISSN 2224-5308 (Print)

<http://biological-medical.kz/index.php/en/>

Редакторы: *А. Ботанқызы, Р.Жәлиқызы, М.С. Ахметова, Д.С. Аленов*
Верстка на компьютере *Жадыранова Г.Д.*

Подписано в печать 30.04.2022.

Формат 60x88¹/₈. Бумага офсетная. Печать – ризограф.

6,0 п.л. Тираж 300. Заказ 1.