

NEWS

OF THE NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN

SERIES OF BIOLOGICAL AND MEDICAL

ISSN 2224-5308

Volume 2, Number 326 (2018), 141 – 146

Z. A. Talkanbayeva¹, A. M. Kalkabayev², B. S. Begaliev³, H. Ozden⁴, S. A. Kalkabayeva⁵¹Kh. A. Yassawi International Kazakh-Turkish university, Turkestan, Kazakhstan,²University«Miras», Shymkent, Kazakhstan,³Eskisehir Osmangazi University, Faculty of Medicine Department of Anatomy Eskisehir, Turkey,⁴South-Kazakhstan State University named after M. Auezov, Shymkent, Kazakhstan.

E-mail:talkanbaeva_56@mail.ru, zeus-83@mail.ru, bakit_BBS@mail.ru, hilmiozden@gmail.com, kalkabayeva@list.ru

NOURISHING VALUE OF NATIONAL FOOD “MAISOK”

Abstract. A study of the article reveals that the national food “maisok” has protein, oil, carbohydrates, caloric content, all main vitamins such as: A, B, C, E, PP, unchangeable aminoacids and unsaturated oil acids. In particular, the nourishing results of vitamins E and A such as protein, oil and carbohydrates are greatly seen in this food. With regard to the quality of food Maisok, it was found that Maisok is rich in first rate amino acids such as leucine and lysine. At the same time, richness of glutamine in Maisok among changeable vitamins can also guarantee the quality of this food. Human health can also benefit from the large amount of olein in Maisok which is a starting point to meet the needs of oils in the body of a person.

Unsaturated oil acids are seen in essential substances, this means that they are not digested in the body but can be accepted only through food. Therefore, its biological value is high. It helps to improve person's health, increase immune system which enables to overcome any disease prevents from an early aging and strengthens person's ability to work. Establishing biological and physiological functions of organism, Kazakh national food maisok takes a leading role in contributing valuable nourishing things into organism and consequently makes body healthier.

Relying on the results of the research practically maisok has a good potential to increase nourishment of the food menu. According to the study in social places, in health resorts and in families where people have food prepared data in the table is used. There is a solid ground to consider that this traditional Kazakh food will take a leading role in our cuisine in future as well.

Key words: protein, oils, carbohydrates, vitamins, caloric content, value, kilocalorie, unsaturated oil acids, colorimetry, statistics.

ӘОЖ 641

З. А. Талханбаева¹, А. М. Калкабаев², Б. С. Бегалиев³, Н. Ozden⁴, С. А. Калкабаева⁵¹Қ. А. Ясауи атындағы Халықаралық қазақ-түрік университеті, Түркістан, Қазақстан,²«Мирас» университеті, Шымкент, Қазақстан,³Эскишехир Османгазы университеті, Эскишехир, Түркия,⁴М. Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан мемлекеттік университеті, Шымкент, Қазақстан**ҰЛТТЫҚ ДӘМ МАЙСӨКТИҢ ҚОРЕКТИК ҚҰНДЫЛЫҒЫ**

Аннотация. Мақалада зерттеу нәтижелерінен ұлттық қоспа тағам майсөктің ақуызы, майы, көмірсуы, қуаттылығы, барлық негізгі дәрумендері – А, В, С, Е, PP, алмаспайтын аминқышқылдары, қанықпаған май қышқылдары бар екендігі айқындалды. Дәрумендерден Е, А дәрумендерінің көрсеткіші, қоректік құндылығы жағынан ақуыз, май, көмірсуы тағамда жақсы нәтиже танытты. Майсөк тағамының сапасын сипаттауға бірінші реттегі аминқышқыл қатарына лейцин, лизин молдығымен анықталды. Ал, алмаса алатын аминқышқылдарының арасынан глутаминнің мол көрінуі де тағам сапасына кепіл бола алады. Тағамда олеиннің мол болуы астың денсаулыққа тиімділігіне кепіл береді, ағзаның майларға деген мұқтаждылығын қана-

ғаттандыруға бастамалық қызметін атқарады. Қанықпаған май қышқылдары эссенциалды заттардың қатарынан көрінеді, яғни олар ағзада қорытылмайды, тек тағам арқылы қабылданады. Сондықтан оның биологиялық құндылығы жоғары.

Ол адамның жалпы денсаулығын күшейтіп, кеселге қарсы қасиетін арттырып, ерте қартаюдың алдын алып, жұмыс істеу қабілетін көтереді. Ағзаның биологиялық және физиологиялық қызметін қалыптастыруда қазақ ұлттық тағамы майсөктің сауықтыру қасиеті бар, бағалы қоректік заттармен қамтамасыз етуде алдыңғы қатарда екендігі анықталды. Практикалық жағынан алғанда зерттеу нәтижелеріне сүйеніп дастархан мәзіріне нәрлілік деңгейін жоғарылатуға толық мүмкіндігі болады. Қоғамдық және жанұялық тамақтану орындарында, санаторлы-курортты шипажайларда зерттеу нәтижелері бойынша дайындалған кестелік мәліметтер пайдаланылады. Бұл дәстүрлі қазақтың тағамы әрі қарай дастарханнан өзіне лайықты орын алады дегуге толық негіз бар.

Түйін сөздер: ақуыз, майлар, көмірсулар, дәрумендер, қуаттылық, құндылық, килокалория, қанықпаған май қышқылдары, колориметрия, статистика.

Кіріспе. Ұлттық дәм майсөк тары өсімдігінен дайындалатын тағам. Тары-астық тұқымдасына жататын бір жылдық шөптесін өсімдік. Оның дүние жүзінде 500-ге тарта түрі, Қазақстанда бір түрі - кәдімгі не екпе тары өседі. Тары қазақ даласында 6 ғасырдан бастап егіле бастаған. 19 ғасырда да егістік жердің 75-80%-ына тек тары ғана егілген. Тары-өте ертеден өсіріліп келе жатқан дақылдардың бірі. Алғашқы қалыптасу орталығы мен шыққан тегі Шығыс Азияның таулы аудандары болып табылады [1]. Тары-өте маңызды жармалық дақыл. Ақталған тары жақсы піскіштігімен және қоректілігімен сипатталады. Тарының ақуыз кешенінде глиадин, глютенін, глобулин, альбуминдер басым болып келеді. Крахмал амилаза мен амило-пектиннен құрылады. Айырбасқа жатпайтын амин қышқылдары-лизин, метионин, триптофан айтарлықтай көп мөлшерде кездеседі. Оның құрамындағы ферменттердің (мальтоза, амилаза, липаза т.б.) белсенділігі өте жоғары, күлінде К, Na, Mg, P мен бірге Си, В, Імикроэлементтері де жеткілікті [2].

Тары жармасының құрамында крахмал (81%), ақуыз (12%), май (3,5%), қант (0,15%) бар, мұндағы ақуыздың мөлшері күріш, қара құмық жармаларынан едәуір көп. Тарының мал азығы ретінде маңызы зор, құс шаруашылығында жем ретінде пайдаланады.

Тары, тағамдық қасиеті жоғары және жұғымды калориялы болады. Ол балалар мен ауруға шалдыққан адамдарды тамақтандыру үшін ерекше қажет. Тары көмірсу мен өсімдік ақуыздарының негізі болып табылады [3-4].

«Ас - адамның арқауы» дейді қазақ мақалында. Демек, асты тиісті мөлшерде мезгілімен дұрыс ішіп жеу организмнің жан жақты өсіп, дамуына, денсаулықты сақтауға пайдалы әсер етеді: жұмыс қабілеті артады, өмірге құштарлығы күшейеді, қартаю құбылысы тежеледі. Ол үшін адам ағзасына тамақпен бірге жасуша мен ұлпа құрау, жүрек, ми, бұлшық ет, қаңқа және басқа да мүшелердің кемеліне келіп, қызмет етуіне қажетті заттар ингредиенттері түсіп жатуы керек. Демек, тамақ рационды амин қышқылдарының, дәрумендердің, минерал тұздардың және тамақтың басқа да құрамды бөліктері толық енгізіліп отыруы қажет [5-7].

Елдің тұрақты дамуы саласындағы маңызды міндеттердің бірі халық өмірінің орташа ұзақтылығын көбейту болып отыр. Оған ұлт денсаулығын қамтамасыз ететін механизмдерді енгізу арқылы жету жоспарланады. Қазақстан Республикасының тұрғындары үшін салауатты тамақтанудың стратегиялық маңызы Елбасының Қазақстан халқына арналған «Қазақстан - 2030» Жолдауының «Қазақстан азаматтарының денсаулығы, білімі және әл-ауқаты» атты төртінші, ұзақ мерзімге межелеген басымдылығында да атап көрсетілген. Республиканың денсаулық сақтау аясында саясаты санаторлы-курортты емдеуді дамытуға бағытталған [8]. Санаторлы-курортты шипажайларда ұлттық қоспа тағамдар дастархан мәзіріне енгізіліп, тамақтану диеталық столдардың көптеген түрін қамту керек. Сонымен қатар, салауатты тамақтану формуласы тең мәнді үш бөліктен тұрады: экономикалық мүмкіндіктер, тағам өнімдерінің ассортименті және тиімді тамақтану мәселелері бойынша білім деңгейі.

Қазіргі уақытта жоғары сапалы әртүрлі ассортименттен алынған тағам өндіру тағам өнеркәсібінің негізгі міндеті. Адам-елдің байлығы. Халық денсаулығы-ол Қазақстанның өзінің стратегиялық мақсаттарына жетудегі табысының ажырамас құрамдас бөлігі. Халықтың тамақтануында рационадағы тағам өнімі күнделікті қажет ететін, сонымен қатар құрамында адам денсаулығын нығайтатын (тағамдық талшықтар, дәрумендер, микроэлементтер), ағзаны әртүрлі сыртқы

ортадағы зиянды заттардан сақтайтын компоненттерден тұратын болуы керек [9-10]. Халқымыздың жиі пайдаланатын ұлттық тағам түрлерінің бірі, ерекше қасиеттерімен сипатталатын майсөктің химиялық құрамы мен теориялық және практикалық маңыздылығын анықтау мақсат етілді.

Зерттеу материалдары. Майсөктің химиялық құрамын зерттегенде біз дайын ас түрінде қамтыдық. Майсөк - 1 кг қуырылған сөк жылы сумен тазаланып жуылып, ыстық сумен бұқтырылғаннан кейін (10-15 мин.), мақта дастарханда сорғытқан соң 200 г-дай қант және маймен мыжылып араластырып дайындалып зертханаға ұсынылды [11].

Зерттеу әдістері. Қазақ Тағамтану академиясының базалық зертханасында нысанға алынған майсөктің құрамындағы ақуыз, май, көмірсу мөлшері мен қуаттылығы анықталды.

Майсөктің ақуызы микро-Кьелдаль әдісімен анықталды [12-14]. Майлардың жалпы мөлшері Д. И. Кузнецов пен Н. П. Гришина әдісі арқылы анықталды [15]. Көмірсулардың жалпы мөлшері құрғақ қалдық пен ақуыздың, майдың және минерал заттардың арасындағы айырмашылық арқылы есептелді. Тағамның ылғалдығы, құрғақ қалдығы, күлділігі белгілі физикалық-химиялық әдістерді қолданумен іске асырылды [16]. Тағамның энергетикалық құндылығы ақуыз бен көмірсулардың бір грамм мөлшерінен бөлінетін жылу коэффициентімен есептелінді, ол 4,1 килокалорияға тең, ал майдың коэффициенті 9,3 ккал.

Дәрумендердің мөлшері: В₁ (тиамин), В₂ (рибофлавин) - флюорометриялық, РР (ниацин) - химиялық, С, А, Е - колориметриялық тәсілдермен анықталды [17].

Зерттеуден алынған деректер кәдуілгі статистикалық тәсілмен өңделініп, компьютерлік бағдарламаның көмегімен іске асырылды [18].

Зерттеу нәтижелері. Майсөк тағамының химиялық құрамы зерттелді. Қазақ Тағамтану академиясының базалық зертханасында нысанға алынған жоғарыда дайындалып көрсетілген майсөк тағамының ақуызы, майы, көмірсуы, қуаттылығы анықталды (1-кесте).

1-кесте – Майсөк тағамының нәрлілік көрсеткіштері

№	Тағамдық ингредиенттердің атауы	Мөлшер, (100 г тағамда)
1	Ақуыз, г	7,32±0,004
2	Май, г	9,7±0,02
3	Көмірсу, г	15,55±0,06
4	Қуаты, ккал	179±0,2

Кестені талдай келе, майсөктегі ақуыз 7,32 г, май-9,7 г, көмірсу-15,55 г. болып табылды.

2-кесте – Майсөк тағамдарының дәрумендік көрсеткіштері

№	Дәрумендер атауы	Мөлшері, (мг/100 г өнімде)
1	А	0,37±0,005
2	В-каротин	0
3	Е	2,4±0,02
4	В ₁	0,21±0,002
5	В ₂	0,09±0,0003
6	РР	0,08±0,0003
7	С	0,2±0,002

Дәрумендік құндылықтары майсөкте анықталды: А – 0,37 мг, Е – 2,4 мг, В₁ – 0,21 мг, В₂ – 0,09 мг, РР – 0,08 мг, С – 0,2 мг. Е дәрумені басымдылық танытты.

Кестеден көрініп тұрғандай майсөк тағамында лейцин, лизин аминқышқылының деңгейі жоғары болып тұр. Мұндай жағдай көп байқалмайтын еді, біз бұл оң көріністі тарының ұнтақталмай бүтін қалпында тұтынылуымен түсіндіреміз.

3-кесте – Майсөк тағамдарының алмаспайтын аминқышқылдарының көрсеткіштері

№	Алмаспайтын аминқышқылдары, мг	Мөлшері, (мг/100 г өнімде)
1	Валин	345±0,3
2	Изолейцин	364±0,4
3	Лейцин	673±0,5
4	Лизин	415±0,2
5	Метионин	178±0,2
6	Треонин	312±0,1
7	Триптофан	101±0,1
8	Фенилаланин	343±0,3

Алмасатын аминқышқылдарына талдау жасағанда, глутамин қышқылының мөлшері майсөк тағамында жоғары деңгейден анықталды.

4-кесте – Майсөк тағамдарының қанықпаған май қышқылдарының көрсеткіштері

№	Қанықпаған май қышқылдары, мг	Мөлшер, (мг/100 г мөлшерінде)
Моноқанықпаған май қышқылдары		
1	Миристин	155±0,2
2	Пальмитолеин	29±0,01
3	Олеин	337±0,2
Көп қанықпаған май қышқылдары, мг		
1	Линол	33±0,03
2	Линолен	11±0,02

Кестені талдай келе, моноқанықпаған май қышқылдарынан олеиннің, көп қанықпаған май қышқылдарынан линолдың басымдылық танытты.

Нәтижелерді талдау. Ұлттық дәм майсөктің құрамын талдай келсек, ақуыз, май, көмірсуы мольнан, дәрумендер жағынан Е, А дәрумендерінің көрсеткіштері жоғары, Е дәрумені антиоксидант, ағзадағы жасушалардың қартаюын тежей отырып, олардың қоректенуіне мүмкіндік жасайды, ұлпалардың регенерациялық қабілетін жоғарылатады, сонымен қатар ағзадағы иммунитетті қалыпқа келтіре отырып, вирустық және бактериялық жұқпалы аурулардан қорғауға қатысады. Алмаспайтын аминқышқылдарының арасынан лейцин мен лизин адам ағзасына тек қана тағаммен түсетін үш аминқышқылдарының бірі. Лейциннің жетіспеушілігінен ағзадағы зат алмасу бұзылады, өсу және даму тоқтап, дене салмағының массасы төмендеп кетеді. Ал бұл тағамда лейциннің көрсеткіштері көп болуы, ағзаның қаңқа бұлшық етінің құралуының негізі, ақуызды синтездеуге және ыдыратуға қатысады. Ал лизин бойды өсіруге, ұлпалардың регенерациясына, гормондарды өндіруге, антителе жасауға және ферменттер түзілуіне қажет. Лизин бұлшық ет коллагендерінің ақуызын құруға, байланыс ұлпаларының компоненті болып табылады. Лизин қан тамыр сосудаының төзімділік эластикалық байланыстылығына, сонымен қатар кальцийді қорытуға қатысады. Адам ағзасында кездесетін остеопороз, атеросклероз, инсульт және инфаркт болдырмауға қатысады. Сүт бездерінің жұмысын қалыпқа келтіреді [19, 20]. Қанықпаған май қышқылдарының арасынан олеиннің деңгейімен де көрініс береді. Айталық, олеиннің мөлшері майсөкте жоғары (3,37 мг). Ол ағзадағы дұрыс зат алмасуға қатысады. Көрсетілген май қышқылдарының арасынан айрықша құндысы линол көп қанықпаған майы. Қалыпты тамақ жегенде адам ағзасына орташа есеппен 0,4 г линол қышқылы тәулігіне түседі. Линоль ағзадағы зат алмасу процесін күшейте отырып, холестериннің деңгейін реттеуге қатысады, сонымен қатар диабет ауруын алдын ала болдырмау мүмкіндіктері болып, әртүрлі тағамдардың аллергиялық ауруларына қарсы тұра алатын қабілеті бар [21]. Себебі одан ағзада да биологиялық маңызы зор арахидон май қышқылы түзіледі. Бұл қышқыл майы өсімдік майларында болмайды, ал линол қышқылы керісінше өсімдік

майларында көп. Сондықтан мал және өсімдік майлары бірін бірі толықтырып тұрады [22]. Бұл тағамның женгтен айырмашылығы сол, онда тары талқанының орнында тарының өзі кіреді. Майсөкке де тәтті дәмді қосу қант өндірілгеннен кейін болған. Дәстүрлі түрде бұл тағамдар тек сарымаймен дайындалатын (қазақтың көшпелі дәуірінде).

Қорытынды. Қорыта айтқанда, майсөк тағамы қуаттылығы жоғары, дәрумендерінің қорынан А және Е, моноқанықпаған май қышқылдарынан олеин, көп қанықпаған май қышқылдарынан линол мол, аминқышқылдарынан лейцин, лизинге бай, алмасатын аминқышқылдарынан глутамин айрықша көп болып анықталды. Теориялық тұрғыда орындалған жұмыс нәтижелері қолданбалы маңыздылыққа ие, себебі ағзаның биологиялық және физиологиялық қызметін қалыптастыруда ұлттық тағам майсөк бағалы қоректік заттармен қамтамасыз етуде алдыңғы қатардағылар санатында екендігі дәлелденді. Практикалық жағынан алғанда зерттеу нәтижелеріне сүйеніп, дастархан мәзірінің нәрлілік деңгейін жоғарылатуға толық мүмкіндік болады. Шипажайлар, қоғамдық және жанұялық тамақтану орындарында дайындалған кестелік мәліметтер пайдаланылады [23].

Әртүрлі профессионалды топтағы адамдарға және барлық жастағы адамдарға да тұтынуға жарамды. Қазіргі уақытта халықтар арасында кеңінен қолданылып отыр.

ӘДЕБИЕТ

- [1] Әметов Ә.Ә. Ботаника. – Алматы, 2005. – 412 б.
- [2] Қожабеков М., Қожабекова Г. Дәрілік өсімдіктер. – Алматы, 1982.
- [3] Химический состав пищевых продуктов / Под ред. М. Ф. Нестерина, И. М. Скурихина. – М., 1979. – 277 с.
- [4] Алдашев А. Дұрыс тамақтана білесіз бе? – Алма-Ата: Қазақстан, 1979. – 64 б.
- [5] Покровский А.А. Тағам туралы толғау. – Алматы, 1990. – 287 с.
- [6] Шарманов Т.Ш. Өлемдік денсаулық сақтау кеңістігінде. – Алматы, 2008. – 131 б.
- [7] Батырханова С. Ас адамның арқауы // Мектеп дәрігері. – 2006. – № 3. – Б. 2-4.
- [8] Назарбаев Н. Здоровье казахстанцев – важнейший приоритет // Финансы Казахстана. – 2003. – № 1.
- [9] Циприян В.И., Анистратенко Т.И. Научные основы конструирования продуктов питания для массовой профилактики радиационных воздействий // Разработка комбинированных продуктов питания: Медико-биологические аспекты, технология, аппаратное оформление. Оптимизация: сб. науч. тр. – Кемерово, 1991. – С. 19-20.
- [10] Құлтаева С. Ұлттық тағам ұмыт қалып барады // Президент және Халық. – 2008, 12-қыркүйек. – 5 б.
- [11] Садықов Б., Сариев И., Отарбаев А. Ақ дастархан. – Алматы, 1991. – 236 б.
- [12] Cosma V., Armeanu V. Determinarea afotucul in produsele alimentare prin method Kjeldahl // ind. Alim. – 1970. – Vol. 66, N 5. – P. 257-259.
- [13] Руководство по методам анализа качества и безопасности пищевых продуктов / Под ред. И. М. Скурихина, В. А. Тутельяна. – М.: Брандес, 1998. – 340 с.
- [14] Черников М.П. О химических методах определения качества пищевых белков. – М.: Институт питания АМН СССР, 1988. – С. 42-44.
- [15] Кузнецов Д.И., Грипина Н.П. Унифицированная система методов выделения и количественного определения липидов пищевых продуктов. – М., 1977. – 161 с.
- [16] Бурштейн А.И. Методы исследования пищевых продуктов. – Киев: Госмединститут, 1963. – 645 с.
- [17] Руководство по методам анализа качества и безопасности пищевых продуктов / Под ред. И. М. Скурихина, В. А. Тутельяна. – М.: Брандес, 1998. – 340 с.
- [18] Урбах В.Ю. Статистический анализ в биологических и медицинских исследованиях. – М.: Медицина, 1975. – 255 с.
- [19] Алдашев А.А. Лечебно-профилактическое питание // Охрана труда в Казахстане. – 2007. – № 12.
- [20] Абдильманов Т.Р. Питание и состояние здоровья населения Казахстана // Шәкәрім атындағы Семей Мемлекеттік университетінің хабаршысы. – 2008. – № 4. – С. 220-225.
- [21] Балаболкин М.И. Сахарный диабет. – М., 1994.
- [22] Алейникова Т.Л., Авдеева Л.В. и др. Биохимия: учебник / Под ред. Е. С. Северина. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2006.
- [23] Керимбеков Б., Талханбаева З. Қазақ ұлттық тағамдарының химиялық құрамы және қоректік құндылығы. – Түркістан, 2008. – Б. 5-12.

З. А. Талханбаева¹, А. М. Калкабаев², Б. С. Бегалiev³, Н. Ozden⁴, С. А. Калкабаева⁵

¹Международный казахско-турецкий университет им. Х. А. Ясауиг, Туркестан, Казахстан,

²Университет «Мирас», Шымкент, Казахстан,

³Университет Османгазы Эскишехир, Факультет Медицины, кафедра Анатомии, Эскишехир, Турция,

⁴Южно-Казахстанский государственный университет им. М. Ауэзова, Шымкент, Казахстан

ПИЩЕВАЯ ЦЕННОСТЬ НАЦИОНАЛЬНОГО БЛЮДА «МАЙСОК»

Аннотация. В статье представлены результаты исследования, согласно которых в национальном блюде «майсок» установлено наличие калорий, белков, углеводов, всех основных витаминов – А, В, С, Е, РР, незаменимых аминокислот и ненасыщенных жирных кислот. У блюда имеются хорошие показатели наличия витаминов Е и А, а также белков, жиров и углеводов. Качество «майсок» прежде всего характеризуется большим количеством лейцина и лизина. Гарантией качества данного блюда является высокое содержание одной из аминокислот – глутамина. Наличие олеина так же является гарантией эффективного положительного влияния блюда на здоровье, обеспечивая организм человека необходимыми жирами. Ненасыщенные жирные кислоты выделяются в ряду эссенциальных веществ, другими словами они не накапливаются в организме, а поступают в него посредством пищи, в результате чего обладают повышенной биологической ценностью.

Это блюдо положительно влияет на здоровье человека, повышает его устойчивость к различным заболеваниям, предупреждает раннее старение и улучшает работоспособность. Установлено, что при формировании биологических и физиологических функций организма, казахское национальное блюдо «майсок» является одним из ведущих видов пищи, обеспечивающих человека ценными питательными веществами и обладающие оздоравливающим эффектом.

С практической точки зрения, опираясь на результаты исследования можно сказать, что будет возможность значительно повысить уровень пищевой ценности рационов питания человека. В местах общественного и семейного питания, санаторно-курортных учреждениях будут использованы справочные таблицы, подготовленные на основании результатов исследования. Имеются все основания утверждать, что это традиционное казахское блюдо займет достойное место на нашем столе.

Ключевые слова: белок, жиры, углеводы, витамины, энергичность, пищевая ценность, килокалория, ненасыщенные жирные кислоты, колориметрия, статистика.