

**ӨЛКЕТАНУ
КРАЕВЕДЕНИЕ
LOCAL HISTORY**

FTAXP: 65.59.29

<https://orcid.org/0009-0009-2583-9076>

Өскенбай А.М.*

магистрант, С.Сейфуллин атындағы ҚазАЗУ, Астана, Қазақстан

**ҚАЗАҚСТАНДА ГРЕК ЖАҢҒАҒЫ ЖӘНЕ АСҚАБАҚ ДӘНІМЕН
БАЙЫТЫЛҒАН МЕКТЕП ЖАСЫНДАҒЫ БАЛАЛАРҒА АРНАЛҒАН ЕТ
ЖАРТЫЛАЙ ФАБРИКАТТАРЫНЫҢ ТЕХНОЛОГИЯСЫН ӘЗІРЛЕУ**

***Автор-корреспондент:** akerke.uskenbayeva@mail.ru

Түйін: ғылыми жұмыс балаларға арналған, грек жаңғағы және асқабақ дәнімен байытылған ет котлеттерін өндіру технологиясын әзірлеуге арналған. Денсаулықты сақтауға бағытталған тамақтану мен тұрақты тұтынуға деген қызығушылықтың артуы аясында, өсімдік тектес шикізатты ет өнімдерінің құрамында функционалдық қоспа ретінде пайдалану тамақ өнеркәсібінде өзекті бағыт болып табылады. Зерттеуге еттен дайындалатын жартылай фабрикаттардың тағамдық сипаттамаларын жақсарту талдауы енгізілген. Осыдан кейін, жаңғақтарды пайдалана отырып ет өнімін өндірудің оңтайлы тәсілі жасалды. Негізгі назар дайын өнімдердің дәмдік сапасы мен құрылымдық ерекшеліктерін бағалауға, сондай-ақ олардың тағамдық құндылығы мен биологиялық белсенділігін талдауға аударылды. Бұл зерттеудің нәтижелері тағам өнеркәсібінде биологиялық тұрғыдан белсенді заттарға бай, жаңа әрі дәмді ет өнімдерін өндіру үшін, сондай-ақ тұтынушылардың өнімнің түрлік әртүрлілігі мен дәмдік сипаттарына деген сұранысын қанағаттандыру мақсатында қолданылуы мүмкін.

Кілт сөздер: еттен жартылай өнім, тауық еті, асқабақ дәні, грек жаңғағы, рецептура, технология, физика-химиялық көрсеткіштер

MPHTI: 65.59.29

<https://orcid.org/0009-0009-2583-9076>

Ускенбай А.М.*

магистрант, КазАИУ им. С.Сейфуллина, Астана, Казахстан

**РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИИ МЯСНЫХ ПОЛУФАБРИКАТОВ ДЛЯ
ШКОЛЬНИКОВ, ОБОГАЩЁННЫХ ГРЕЦКИМ ОРЕХОМ И ТЫКВЕННЫМИ
СЕМЕЧКАМИ В КАЗАХСТАНЕ**

***Автор-корреспондент:** akerke.uskenbayeva@mail.ru

Аннотация: научное исследование посвящено разработке технологии производства мясных котлет, обогащённых грецкими орехами и тыквенными семечками, предназначенных для питания детей. На фоне растущего интереса к здоровому питанию и устойчивому потреблению, использование растительного сырья в качестве функциональных добавок в мясной продукции является актуальным направлением в пищевой промышленности. В рамках исследования проведён анализ пищевых характеристик полуфабрикатов из мяса. На основе полученных данных была разработана оптимальная технология производства мясной продукции с применением орехов. Основное внимание уделено оценке вкусовых качеств и структурных особенностей готовых изделий, а также их пищевой ценности и биологической активности. Результаты исследования могут быть использованы в пищевой промышленности для создания новых, вкусных и биологически ценных мясных продуктов, а также для удовлетворения спроса потребителей на разнообразие и качество продуктов питания.

Ключевые слова: полуфабрикат, курица, тыквенные семечки, грецкие орехи, рецептура, технология, физико-химические показатели

IRSTI: 65.59.29

<https://orcid.org/0009-0009-2583-9076>

Uskenbay A.M.*

Master's student, S.Seifullin KazARU. Astana, Kazakhstan

DEVELOPMENT OF TECHNOLOGY OF SEMI-FINISHED MEAT PRODUCTS FOR SCHOOLCHILDREN, ENRICHED WITH WALNUTS AND PUMPKIN SEEDS IN KAZAKHSTAN

Corresponding author: akerke.uskenbayeva@mail.ru

Abstract. is devoted to the development of a production technology for meat cutlets enriched with walnuts and pumpkin seeds, intended for children. Against the background of growing interest in health-conscious nutrition and sustainable consumption, the use of plant-based raw materials as functional additives in meat products is a relevant direction in the food industry. The research includes an analysis of the nutritional characteristics of semi-finished meat products. Based on this, an optimal method for producing meat products using nuts was developed. The main focus was placed on evaluating the taste quality and structural characteristics of the finished products, as well as analyzing their nutritional value and biological activity. The results of this study can be applied in the food industry to produce new and flavorful meat products that are rich in biologically active substances, and to meet consumer demand for diverse and high-quality food options.

Keywords: meat semi-product, chicken, pumpkin seeds, walnuts, recipe, technology, physico-chemical indicators

Кіріспе

Ет пен ет өнімдері нарығы - елдің азық-түлік секторының маңызды әрі ажырамас бөлігі, ол тұрақты сұранысқа ие, үлкен өткізу әлеуеті мен жоғары айналымымен ерекшеленеді. Осы тұрғыда, халықты сапалы әрі құнды тағам өнімдерімен қамтамасыз ету үшін еттен жасалатын жартылай дайын өнімдерді өндіруге басымдық беріледі. Соңғы уақытта тұтынушылардың мұздатылған өнімдерден салқындатылған тағамдарға бет бұру үрдісі белсенді дамуда. Бұл үрдіс салқындатылған ет пен табиғи негіздегі жартылай фабрикаттар өндірісінің өсу қарқынымен және осы сегменттің серпінді дамуы арқылы айқын көрініс табады.

Сонымен қатар, сатып алушылар жергілікті өндіріс орындарының тауарларына басымдық береді. Бұрынғыдай баға бірінші орында тұрса, қазіргі таңда сапа мен баға арасындағы оңтайлы тепе-теңдік шешуші факторға айналып отыр. Қазақстан Республикасында өндірілетін негізгі ет өнімдерінің қатарына шұжықтар, оның ішінде деликатестер мен жартылай дайын өнімдер кіреді.

2024 жылғы қаңтар айында ет өңдейтін кәсіпорындардың шұжық өнімдерін өндіру көлемі 2023 жылдың осы кезеңімен салыстырғанда 18,1%-ға, ал жартылай дайын ет өнімдерінің өндірісі 15,1%-ға артты. Қайта өңдеу кәсіпорындарының қосылған құны бар ет өнімдерін өндіру көлемінің ұлғаюы елдегі тұтынушылық сұраныстың артуымен тікелей байланысты.

Мысалы, Алматы облысында шұжық өндірісінің өсуі 2023 жылы ірі қара мен шошқа етінің өндіріс көлемінің ұлғаюымен түсіндіріледі. Астана қаласында болса, шұжық өнімдерінің өндірісі шетелден әкелінетін шикізаттың өңдеуге түсу көлемінің өсуі есебінен артқан.

Ресейлік ғалымдар ет өнімдері саласында, әсіресе ет пен өсімдік қоспасынан тұратын туралған жартылай фабрикаттарды жасау бойынша бірқатар жаңалықтар ашты. Мұндай өнімдерде негізгі компонент ретінде бройлер тауықтарының ақ және қызыл еті, механикалық жолмен алынған ет, тауық жұмыртқасы, бидай наны, сиыр сүті, жаңа пияз, нан

үгінділері, түрлі дәмдеуіштер мен тұз пайдаланылады. Құрамында күріш ұны бар, ол өсімдік ақуызы ретінде жүрек-қантамыр жүйесіне оң әсер етеді. Қалқанша бездің жұмысын жақсарту үшін теңіз қырыққабаты (ламинария) қолданылады. Мұндай өнімдер ағзаға айқын сауықтыру және функционалды әсер көрсетіп, күнделікті тұтынуға жарамды болып табылады [1].

Басқа өнертабыста тауық етінен дайындалатын жартылай фабрикаттарға назар аударылған. Мұнда тартылған етке нан, табиғи жануар текті ақуыз (ТИПРО-601), меланж, көк пияз, су, тұз, бұрыш қосылады. Бұл қоспа котлеттер түрінде қалыпталып, нан үгіндісіне аунатылып, салқындатылып немесе мұздатылады. Бройлерлердің асқазандары мен жүректері 1:1 арақатынасында ішек құрамында пайдаланылады. Бұл тәсіл шикізатты тиімді қолдануға, өнім сапасын жақсартуға және шығындарды азайтуға мүмкіндік береді [2].

Тағы бір өнертабыс балаларға арналған балық негізіндегі жартылай дайын тағамдарға қатысты. Шикізат ретінде треска және галибут балықтары, сондай-ақ шошқа майы пайдаланылады. Құрамында өсімдік компоненттері (шпинат, тәтті бұрыш, аскөк, амарант ұны, өскен бидай дәндері және т.б.), дәмдеуіштер, төмен натрийлі тұз қолданылады. Бұл әдіс пайдалы заттардың сақталуына жағдай жасап, бала ағзасына қажетті тағам алуға мүмкіндік береді [3].

Сондай-ақ химия-фармацевтика және тамақ өнеркәсібі салаларына арналған жаңғақ сығындылары негізінде биологиялық белсенді қоспалар алу әдісі ұсынылған. Жаңғақ пен долананың ұсақталған жемістері спиртті-сулы ерітіндімен экстракцияланып, нәтижесінде биологиялық белсенділігі жоғары қоспа алынады [4].

Торайғыров атындағы Павлодар мемлекеттік университетінің ғалымдары ет пен тез мұздатылған өнімдердің технологияларын жетілдіріп, ет пен өсімдік тектес шикізаттарды біріктіріп жартылай дайын өнімдердің жаңа түрлерін жасап шығарды. Онда тауық еті, өскен жүгері, жұмыртқа, пияз, тұз, бұрыш сияқты компоненттер қолданылады. Бұл әдіс өнім ассортиментін кеңейтуге, тағамдық құндылығын арттыруға және өндірістік шығындарды төмендетуге мүмкіндік береді [5].

Теориялық талдау

Осы зерттеудің негізгі мақсаты – аймақтық ет өнімдері нарығын зерттеу, ет жартылай фабрикаттарына өсімдік негізіндегі шикізаттарды қосу технологиясын әзірлеу және тұтынушылардың сұранысын қанағаттандыруға бағытталған өндірістік технологиялардың болашағын айқындау.

Мақсатқа жету үшін келесі міндеттер қойылды: Қазақстанның ірі қалаларындағы ет өнімдері нарығын сараптау; ет шикізатының сапасын және технологиялық-функционалдық қасиеттерін бағалау, оларды өсімдік компоненттерімен үйлестіру мүмкіндігін негіздеу; жаңа жартылай дайын өнімдердің тағамдық және биологиялық құндылығын зерттеу.

Зерттеу материалдары мен әдістері Ғылыми-тәжірибелік жұмыстар «Ет өнімдерін қайта өңдеуге арналған тәжірибелік цех» базасында іске асырылды. Тәжірибе жүргізу үшін ГОСТ 32951 стандартына сәйкес әзірленген ет котлеттерінің сынамалық үлгілері алынды. Котлет дайындауда пайдаланылған бастапқы шикізаттар техникалық нормативтік құжаттар талаптарына сай келеді. Бұл зерттеу аясында тауықтың кеуде еті, тауықтың жүрек еті, ас тұзы, нан ұнтағы, сондай-ақ жаңғақ пастасы мен асқабақ дәні пастасы қолданылды.

Зерттеу нәтижелері мен ғылыми қорытындыларды талдау Тауықтың (немесе балапанның) кеуде еті, асқазан бұлшық еттері және жүрегі стандартты өңдеу әдістері арқылы дайындалады. Құрғақ компоненттер електен өткізіледі, тұздық және дәмдеуіш қоспалар алдын ала әзірленеді. Тауықтың ет бөліктері мен ішкі өнімдері диаметрі 2–4 мм аралығындағы торлар арқылы тартылып, 90–200°C температурада 1–5 минут аралығында

термиялық өңдеуден өтеді. Мұндай өңдеу өнімнің дәмдік және құрылымдық көрсеткіштеріне оң ықпал етеді. Болашақта өнім мұздатылатын болғандықтан, алдын ала термиялық өңдеу арқылы бос ылғал көлемі азайтылады. Бұл – мұздату кезінде ірі мұз түйіршіктерінің түзілуінің алдын алып, өнімді еріткеннен кейін оның құрылымының тұрақты және дәмінің айқын болуын қамтамасыз етеді [6].

Кесте - 1.

Шикізаттың атауы	100 кг-ға рецептура			
	Патент RU02333679	№1 үлгі	№2 Үлгі	№3 үлгі
Тауық төс еті	32	42	42	42
Тауық жүрегі	16	30	26	22
Тауық асқазаны	18	-	-	-
Грек жаңғағы	-	5	7	9
Асқабақ дәні езбесі	-	3	5	7
Нан	15	15	15	15
Жұмыртқа	5	5	5	5
Үрмебұршақ пастасы	14	-	-	-
Барлығы, кг	100	100	100	100

Қоспа ретінде қолданылатын грек жаңғағы алдымен қабығынан тазартылып, жылы суда жуылады. Ылғалды жаңғақтар қағаз майлықпен сүртіліп, 40°C температурада дегидраторда 3 сағат бойы кептіріледі. Кейін бөлме температурасына дейін суытылып, блендер арқылы паста тәрізді массаға дейін ұсақталады. Дайындалған пастаға алдын ала кептіріліп, ұнтақталған асқабақ ұны қосылады. Барлық компоненттер ет араластырғышта біркелкі массаға жеткенше араластырылады және қалыпқа келтіріледі. Содан соң дайын өнім -25–40°C температурадағы шок мұздатқышқа қойылады.

Дайындалған үлгілердің рецептуралық құрамы 1-кестеде көрсетілген.

Тәжірибелік үлгілерде еттік негізге грек жаңғағынан дайындалған паста түріндегі қоспа 5%, 7% және 9% мөлшерде, ал асқабақ пастасы сәйкесінше 3%, 5% және 7% деңгейінде енгізілді. Бұл үлгілер патенттік құжаттамаға сүйене отырып жасалған. Ет котлетін өндіру үдерісіне сәйкес, тауықтың төс еті, сондай-ақ тауықтың жүрегі еттартқышта ұсақталады, кейін бұл ет түрлері куттерде біркелкі массаға дейін араластырылады, оған грек жаңғағы мен асқабақ дәні езбе массасы қосылып араластырылады, тұз қосылып, өсімдік тектес құрамдас бөліктермен байытылады. Алынған ет массасы котлет пішініне келтіріліп, суытылады және дайын өнім -15–18°C аралығындағы температурада мұздатқышта сақталады.



Ет котлеттерін жетілдіру барысында ұсынылған технологиялық үдеріс (1-сурет) ерекшеленеді: онда өсімдік және майлы компоненттерді бөлек дайындауға арналған жеке технологиялық сызба қолданылады.

Нәтижелер мен талқылау

Физика-химиялық көрсеткіштерге сипаттама

Зерттелген ет өнімінің тағамдық және технологиялық сапасын бағалау мақсатында оның негізгі физика-химиялық көрсеткіштері Алматы технологиялық университетінің зертханасында анықталды, яғни ақуызды анықтау әдістері МЭМСТ 25011-2017, майда анықтау әдістері МЭМСТ 23042-2015 бойынша ҚазАТЗУ зертханасында жүргізілді.

Ақуыздың массалық үлесі – $20,53 \pm 0,22$ г / 100 г, бұл ГОСТ 34846—2022 стандарты бойынша талап етілетін 12,0–14,0 г / 100 г мөлшерінен айтарлықтай жоғары. Мұндай жоғары ақуыз мөлшері өнімнің биологиялық құндылығының артқанын және оның балалар тамақтануына пайдалы әрі толыққанды ақуыз көзі бола алатынын көрсетеді. Бұл көрсеткіштің жоғары болуы грек жаңғағы пастасы мен тауық етінің ақуыздық құрамымен түсіндіріледі.

Дайындалған үлгінің физика-химиялық құрамы 2-кестеде көрсетілген.

Кесте -2.

Көрсеткіштің атауы	ГОСТ 34846-2022 нормалар бойынша	Нақты нәтижелер
Ақуыздың массалық үлесі, г / 100 г, кемінде	14,0 - 12,0	20,53 ±0,22
Майдың массалық үлесі, г / 100 г, артық емес	12,0 - 13,0	2,47±0,003
Нан үгіндісін ескере отырып, нанның массалық үлесі, г / 100 г, артық емес	16,0	15,0

Майдың массалық үлесі – 2,47±0,003 г / 100 г, бұл белгіленген шекті мәннен (12,0–13,0 г / 100 г) әлдеқайда төмен. Майдың төмен деңгейде болуы өнімнің диеталық қасиеттерін арттырып, семіздік пен жүрек-қан тамыр ауруларының алдын алу үшін тиімді екенін білдіреді[7].

Кесте - 3.

Дәрумендер	ГОСТ 34846—2022 нормалар бойынша	Нақты нәтижелер
B ₁ , мг/100г	12	0,058±0,012
B ₂ , мг/100г	14	0,084±0,035
B ₃ , мг/100г	-	4,99±1,02
B ₅ , мг/100г	-	1,01±0,18
B ₆ , мг/100г	16	0,429±0,09
B ₉ , мг/100г		0,006±0,001

Зерттеу нәтижелеріне сәйкес, дайындалған ет өнімінің құрамында кездесетін В тобы дәрумендері өнімнің биологиялық және функционалдық құндылығын арттырады. Бұл компоненттер балалар ағзасының дұрыс өсуі мен дамуын қамтамасыз ететін негізгі микронутриенттер қатарына жатады. Дайындалған үлгінің биологиялық құндылығы көрсеткіштері 3-кестеде көрсетілген.

Өнім құрамындағы ниацин (B₃ дәрумені) – метаболизмдік процестерді жандандыратын және жасушалардағы энергия өндірілуіне қатысатын маңызды компонент. Сонымен қатар, ол жүйке жүйесінің тұрақты жұмысын қамтамасыз етіп, тері мен асқазан-ішек жолдарының саулығына ықпал етеді.

Пантотен қышқылы (B₅ дәрумені) май, ақуыз және көмірсу алмасуына қатысып, бүйрек үсті бездерінің гормондарын синтездеуге ықпал етеді. Тиамин (B₁ дәрумені) ағзада ойлау қабілеті мен есте сақтау функцияларына оң әсер етеді. Рибофлавин (B₂ дәрумені) дәруменнің жеткілікті мөлшері ағзада антиоксиданттық қорғаныс механизмдерін белсендіреді және энергия өндірісіне қажет ферменттік реакцияларға қатысады.

Фолий қышқылы (B₉ дәрумені) мен пиридоксин (B₆ дәрумені) аминқышқылдары мен нейротрансмиттерлердің синтезіне қатыса отырып, орталық жүйке жүйесінің тұрақты жұмысын қамтамасыз етеді. Сонымен қатар, бұл дәрумен иммундық жүйенің белсенділігін арттырады және гемоглобин түзілуіне көмектеседі.

Минералды заттар құрамына сипаттама. Темір анемияның алдын алу үшін темір мөлшерін толықтырады. Магний 52,40±0,58 мг / 100 г, бұл көрсеткіш нормативті мәннен (12 мг / 100 г) бірнеше есе жоғары. Магний бұлшықет пен жүйке жүйесінің қызметі үшін маңызды және бұл өнімнің пайдалы тағам екенін дәлелдейді. Цинк 1,14±0,02 мг / 100 г, бұл көрсеткіш ГОСТ бойынша (10 мг / 100 г) аз болса да, иммундық жүйені нығайтуға пайдалы[8].

Кесте – 3. жалғасы

Минералдар	ГОСТ 34846—2022 нормалар бойынша	Нақты нәтижелер
Темір(Fe), мг/100г	250	1,26±0,02
Магний(Mg), мг/100г	12	52,40±0,58
Цинк(Zn), мг/100г	10	1,14±0,02

Осы дәрумендер мен минералды заттардың кешенді әсері өнімді балаларға арналған пайдалы әрі теңдестірілген тағам ретінде қарастыруға негіз береді. Өнім құрамындағы табиғи және функционалдық қоспалар арқылы ағзаның негізгі тіршілік әрекеттерін қолдайтын маңызды биологиялық компоненттер алынады.

Қорытынды

Зерттеу нәтижелері дайындалған ет өнімінің (котлеттің) мектеп жасындағы балалардың тамақтануында пайдалануға қолайлы әрі тағамдық, биологиялық тұрғыдан құнды екенін дәлелдеді. Ұсынылған рецептура бойынша дайындалған котлет үлгілері жоғары ақуыз мөлшерімен (20,53 г/100 г) ерекшеленеді және бұл көрсеткіш стандарт талаптарынан едәуір жоғары, бұл өз кезегінде өсіп келе жатқан балалар организмі үшін қажетті пластикалық материалдың жеткілікті екенін көрсетеді.

Майдың төмен деңгейде болуы (2,47 г/100 г) өнімнің энергетикалық жүктемесін төмендетіп, оны диеталық тағам ретінде ұсынуға мүмкіндік береді. Сонымен қатар, өнім құрамындағы В тобы дәрумендері (әсіресе В₃, В₅, В₆) мен магний, темір, цинк сияқты микроэлементтер балалардың жүйке, қанайналым және иммундық жүйелерінің дұрыс дамуына және жұмыс істеуіне оң әсер етеді.

Грек жаңғағы мен асқабақ ұнтағы сияқты функционалдық ингредиенттерді қолдану арқылы өнімнің биологиялық құндылығы мен органолептикалық көрсеткіштері жақсарған. Бұл өнімді мектеп жасындағы балаларға арналған теңдестірілген, функционалды тағам ретінде қарастыруға толық негіз бар.

Әдебиеттер тізімі:

1. Фаритовна А.Ш, Георгиевна С.К, Дамирович Д.Х, Фаритовна А.Ш. Полуфабрикат мясорастительный рубленый функциональной направленности. Патент РФ 2611149. 2017.
2. Гартованная Е.А, Губа Л.А. Фарш субпродуктовый куринный для производства рубленых полуфабрикатов. Патент РФ 2004 133 865. 2006.
3. Габдукаева Л.З, Решетник О.А. Разработка технологии рыбных полуфабрикатов для питания детей. Индустрия питания. №1. 2019
4. Горлов И.Ф, Осадченко И.М, Скачков Д.А. Способ получения экстракта на основе греческих орехов. Патент РФ 2244549. 2003
5. Тулеуов Е.Т, Каймбаева Л.А, Казиханова С.Р, Нам В.В . Производство мясорастительных рубленых полуфабрикатов.Патент РФ 2464817.2011
6. Наталья Т.Ш, Галина М.З, Рубленый полуфабрикат для питания детей школьного возраста на основе куриных субпродуктов и способ его производства /Патент РФ 2333679.2008
7. «ГОСТ 34846-2022. Межгосударственный стандарт. Полуфабрикаты мясные рубленые для детского питания. Технические условия» (введен в действие Приказом Росстандарта от 10.06.2022 №463-ст)
8. «ГОСТ 34846-2022 Полуфабрикаты мясные рубленые для детского питания. Технические условия».

Referens liste:

1. Faritovna A.SH, Georgiyevna S.K, Damirovich D.KH, Faritovna A.SH. Polufabrikat myasorastitel'nyy rublenyy funktsional'noy napravlenosti. Patent RF 2611149. 2017.
2. Gartovannaya Ye.A, Guba L.A. Farsh subproduktovyy kurinnyy dlya proizvodstva rublennykh polufabrikatov. Patent RF 2004 133 865. 2006
3. Gabdukayeva L.Z, Reshetnik O.A. Razrabotka tekhnologii rybnykh polufabrikatov dlya pitaniya detey. Industriya pitaniye. №1. 2019
4. Gorlov I.F, Osadchenko I.M, Skachkov D.A. Sposob polucheniya ekstrakta na osnove grecheskikh orekhov. Patent RF 2244549. 2003
5. Tuleuov Ye.T, Kaymbayeva L.A, Kazikhanova S.R, Nam V.V . Proizvodstvo myasorastitel'nykh rublennykh polufabrikatov. Patent RF 2464817.2011
6. Natal' T.SH, Galina M.Z, Rublenyy polufabrikat dlya pitaniya detey shkol'nogo vozrasta na osnove kurinykh subproduktov i sposob yego proizvodstva /Patent RF 2333679.2008
7. «GOST 34846-2022. Mezhgosudarstvennyy standart. Polufabrikaty myasnyye rublenyye dlya detskogo pitaniya. Tekhnicheskiye usloviya» (vveden v deystviye Prikazom Rosstandarta ot 10.06.2022 №463-st)
8. «GOST 34846-2022 Polufabrikaty myasnyye rublenyye dlya detskogo pitaniya. Tekhnicheskiye usloviya».

жауапты автор туралы мәлімет (толық аты жөні, жұмыс орны, телефон, электрондық поштасы) **Өскенбай Ақерке Мақсатқызы** - Магистрант. С.Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық зерттеу университеті. Астана, Қазақстан. akerke.uskenbayeva@mail.ru