

СИСТЕМЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ МЯСНОЙ ПРОДУКЦИИ В КАЗАХСТАНЕ

Р.У. Ашакаева, Б.К. Асенова, Е.Л. Искакова, Л.С. Бакирова

В данной статье Экономическая безопасность страны характеризуется состоянием различных сфер деятельности. Одной из его важных составляющих является продовольственная безопасность страны, характеризующаяся уровнем обеспеченности мясной продукцией, качеством пищевых продуктов и является основой эффективного и устойчивого развития экономики. Мясо поступает на рынок Казахстана непосредственно из отечественных хозяйств. Поэтому есть специальные службы по контролю за безопасностью мяса и мясопродуктов, отечественного производства. В специальных лабораториях проводится тщательный контроль образцов продукции, а также регулярно проводятся инспекционные проверки в местах реализации мяса и на производствах. Обеспечение соответствия техническим регламентам Таможенного союза, оценка соответствия, контроль и надзор уполномоченных органов, их взаимодействие с отечественными производителями и продавцами – все это в комплексе может гарантировать безопасность продукции потребителям.

Ключевые слова: мясо и мясопродукты, пищевая безопасность, пробы говядины, сырье, пищевая безопасность.

THE SYSTEM OF ENSURING THE SAFETY OF MEAT PRODUCTS IN KAZAKHSTAN

R.Ashakayeva, B. Asenova, E. Iskakova, L. Bakirova

In this article, the Economic security of the country is characterized by the state of various spheres of activity. One of its important components is the food security of the country, characterized by the level of provision of meat products, food quality and is the basis for effective and sustainable economic development. Meat enters the market of Kazakhstan directly from domestic farms. Therefore, there are special services to monitor the safety of meat and meat products, domestic production. In special laboratories, thorough control of product samples is carried out, as well as regular inspections are carried out at the places of sale of meat and at production facilities. Ensuring compliance with the technical regulations of the Customs Union, conformity assessment, control and supervision of authorized bodies, their interaction with domestic manufacturers and sellers – all this in a complex can guarantee the safety of products to consumers.

Key words: meat and meat products, food safety, beef samples, raw materials, food safety.

FTAXP: 65.01.09.

Р.У. Ашакаева¹, Б.К. Асенова¹, Е.Л. Искакова², Ж.К. Қабышева¹

¹Семей қаласының Шәкәрім атындағы Мемлекеттік университеті

²Бүкілресейлік ғылыми зерттеу институты (ВНИМИ (сүт институты)) Ресей

ШҰЖЫҚ ӨНІМДЕРІНІҢ ТАҒАМДЫҚ ҚҰНДЫЛЫҒЫ

Аңдатпа: Мақалада шұжық өнімдерінің тағамдық құндылығымен және көрсеткіш кешендерімен қоса, органолептикалық, химиялық көрсеткіштермен қатар тамақ өнімдерінің қауіпсіздігін басқару жүйесін әзірлеу кезінде жүзеге асырылатын талаптар қарастырылған. Шұжық өнімдеріндегі еттің сапасы келесі параметрлермен сипатталады: тағамдық және биологиялық құндылығы, органолептикалық ерекшеліктері, физикалық-химиялық көрсеткіштері және қауіпсіздігімен сипатталады. Шұжық өнімдерінің сапа жүйесін әзірлеу және енгізу жөніндегі іс-шаралар мен мақсаттарды көздейді. Шұжық өнімдерінің тағамдық құндылығы қауіпсіздік жүйесін әзірлеуде стандартты толық пайдалана алады. Тамақтану қызметі ағзаның тағамдық заттар мен энергияға физиологиялық қажеттілігін қанағаттандыру ғана емес, адам денсаулығын жақсарту. Сапа бойынша ылғалдың, ас тұзының, крахмал мен нитриттердің құрамына химиялық зерттеулер арқылы анықталады. Өнімнің сапасы туралы куәліктің болуы міндетті, онсыз шұжық сатуға жіберілмейді.

Түйін сөздер: шикізат ет өнімдері, шұжық, тұтынушылар, шұжық сапасы, жартылай фабрикаттар, тағамдық құндылық.

Тамақтану – адам денсаулығын анықтайтын маңызды фактор. Қазіргі заманғы тамақтану туралы ғылымның басым бағыттарына рационалды теңгерімді тамақтануды ұйымдастыру, ақуыз, микронутриенттер, басқа да алмастырылмайтын тамақтану факторларына байланысты қарапайым аурулардың алдын алу; азық-түлік шикізаты мен

тамақ өнімдерінің сапасы мен қауіпсіздігін бақылау және қадағалау жүйесін одан әрі дамыту және нығайту; халықтың дұрыс тамақтану мәселелерінде білім деңгейін арттыру жатады.

Мемлекеттік саясаттың негізгі қағидаттарының бірі адамның қоршаған ортамен өзара байланысы функциясы ретінде тамақтану процесін айқындау болып табылады. Тамақтану адамның қоршаған ортаның қолайсыз жағдайларына бейімделуіне ықпал етуі тиіс. Осыған байланысты тамақтану қызметі ағзаның тағамдық заттар мен энергияға физиологиялық қажеттілігін қанағаттандыру ғана емес, сонымен қатар адам денсаулығын жақсарту, тамақтануға байланысты алиментарлық-тәуелді аурулардың алдын алу болып табылады. Тағамда ағзаға арналған пластикалық материал болып табылатын ақуыздарға ерекше рөл беріледі [2].

Статистика бойынша, ел халқының ақуыз тапшылығы қажетті тұтыну деңгейінің 25-30 %-ын құрайды. Қалыптасқан жағдай ет пен ет өнімдеріне функционалды өнімдерді өндіру үшін шикізат ретінде қарауға мәжбүрлейді. Функционалды тамақ өнімдерін өндіру үшін ең перспективалы шикізат болып табылады.

Кесте 1 – Шикізат ет өнімінің сапасына жүргізілген зерттеудің нәтижесі (Хаттама №561/1 06 наурыз 2019 жылғы, Шығыс Қазақстан облысы, Знаменка ауылы, жылқы етінен алынған сынама)

№	Көрсеткіштер атауы, өлшем бірлігі	Сынау әдістері	Норма бойынша	Нақты алынған
1.	Токсикалық элементтер, мг/кг одан көп емес Қорғасын Мышьяк Кадмий Сынап	ГОСТ30178-96 ГОСТ32266-2004 ГОСТ30178-96 МУК4.1.1472-03	0,5 0,1 0,05 0,03	0,019 0,0048 табылмады табылмады
2.	Антибиотиктер, мг/кг одан көп емес Левомоцитин Тетрациклиндік топтар	СТРКИСО13493-07 СТРКИСО1505-2006	Рұқсат етілмейді Рұқсат етілмейді	табылмады табылмады
3.	Пестицидтер, мг/кг одан көп емес Гексохлорциклогексан (альфа, вета, гамма-изомеры) ДДТ және олардың метаболиттері	МУ 2142-80 МУ 2142-80	0,1 0,1	табылмады табылмады
4.	Радионуклидтер Бк, кг көп емес, цезий 137	СТРК 1623-2007	200	4,9
5.	Сыртқы түрі	ГОСТ 9959-91	-	Сыртқы түрі таза, құрғақ құрғау қабығы жабысқақ емес
6.	консистенция	ГОСТ 9959-91	-	серпімді
7.	түсі	ГОСТ 9959-91	-	Қою қызыл
8.	Қимадағы түрі	ГОСТ 9959-91	-	бұлшықет матасы біркелкі боялған қара- қызыл түсті, сұр дақсыз, май түсі ақ сарғаюсыз
9.	иісі және дәмі	ГОСТ 9959-91	-	еттің осы түріне тән ерекше иісі, бөтен иіссіз

Алынған зерттеудің нәтижесі шикізат ет өнімінің сапасына жүргізілген зерттеуді негізінен ТР ТС 021/2011 09.12.2011 ж. ст.7 п.2, пр.3 п.1, пр.4, ТРТС 034/023 09.10.2013 ж техникалық регламенттерге сәйкес өнімге белгілеу жүргізу.

Шұжық өнімдері – ет фаршынан (қабығында немесе онсыз) дайындалатын және термиялық өңделетін өнімдер. Шұжық өнімдерінің тағамдық құндылығы бастапқы шикізат пен басқа да ет өнімдерінің құндылығына қарағанда әлдеқайда жоғары, өйткені шикізаттан шұжықтарды өндіру барысында аз құнды қоректік маталарды жинайды [2].

Шұжықтың сапасын көп жағдайда органолептикалық әдістердің көмегімен анықтайды (сыртқы түрі, батон кесіндісіндегі фарш түрі, фарш консистенциясы, иісі және дәмі). Сондай-ақ сапа ылғалдың, ас тұзының, крахмал мен нитриттердің құрамына химиялық зерттеулер арқылы анықталады. Өнімнің сапасы туралы куәліктің болуы міндетті, онсыз шұжық сатуға жіберілмейді.

Шұжық фаршын жасау. Жартылай ысталған және шикі ысталған шұжықтарға арналған фарш араластырғышта дайындалады. Пісірілген шұжықтарға арналған фарш ұсақтағаннан кейін дайындалады. Бұл ретте белгілі бір тәртіпті сақтайды: алдымен жылқы еті мен майсыз еттерін, натрий нитритін, фосфаттар мен дәмдеуіштерді жүктейді. Етті өңдеу кезінде оның температурасы 12° С-тан жоғары көтерілмеуі тиіс.

Қазіргі уақытта пісірілген және жартылай ысталған шұжықтарды өндіру кезінде толтырғыш ретінде оқшауланған соя ақуызын кеңінен пайдаланады. Бұл ақуыздардың жоғары ерігіштігі, эмульгирлеуші, ылғал түсіретін және геле түзетін қасиеттері бар. Оларды пайдалану кезінде дайын өнімнің сапасы мен шығуы едәуір артады.

Шұжық өнімдерін шығару кезінде сапа жүйесін әзірлеу және енгізу жөніндегі іс-шаралар мынадай мақсаттарды көздейді:

- әлеуетті себептерді уақтылы анықтау және жою үшін жағдай жасау;
- тұтынушылардың талаптары үнемі өсіп, өзгеретінін ұмытпай, өнімнің сапасын үнемі арттыру және оның өзіндік құнын төмендету қажет;
- сапасыз өнім қоғамға әкелуі мүмкін залалды бағалау қажет, бұл ретте дайын өнімнен (улану, тұтынушының және т.б. талаптарына сәйкес келмеуі) және сапасыз өнім өндіру процесінде залал ескеріледі;
- белгіленген талаптарға сәйкес шұжық өнімдерін шығару мүмкіндігіне тұтынушылар мен басқа да мүдделі тұлғалардың сенімділігін жоғары деңгейде ұстау;
- өнімнің қажетті сапасын қамтамасыз ету бойынша әр қызметкердің білімі мен жауапкершілігін арттыру.

Қойылған мақсаттарға жету үшін келесі міндеттерді шешу қажет:

- кәсіпорын өндіретін өнімнен өнім қажеттілігін және олардың күтілуін анықтау, талдау және болжау әдістері мен құралдарын жетілдіру;
- тұтынушылардың қажеттіліктеріне неғұрлым толық жауап беретін жаңа өнім түрлерін шығаруды игеру;
- жағдайы мен сапасына, сондай-ақ тағамдық қоспаларды, буып-түю материалдарын, ыдыстар мен қабықтарды және оларды жеткізушілерді таңдауға байланысты ет шикізатын қайта өңдеу әдістері мен құралдарын жетілдіру;
- өнім сапасы көрсеткіштерінің дұрыстығын қамтамасыз ету

Шұжық өнімдерін өндіруде сапа жүйесін әзірлеу және енгізу жөніндегі іс-шаралар келесі басқару принциптері арқылы іске асырылады:

- ет өнімдерін өндіруді, сақтауды, тасымалдауды және сатуды реттейтін нормативтік-заңнамалық базаны жетілдіру;
- шикізаттың, жартылай фабрикаттардың және дайын өнімнің сапасын бақылауды құру;
- «жеткізуші – шикізат – процесс – өнім – тұтынушы» жүйесіне әрбір қатысушының қызығушылығы мен жауапкершілігі.

Әдебиеттер

1. Баубеков С.Ж., Тайчибеков А.У. Ет өнімдерін өндіру технологиясы – Алматы: Эверо. 2014.-223 б.
2. Антипова Л.В., Глотова И.А., Рогов И.А. Методы исследования мяса и мясных продуктов. М.: Колос, 2011. – 376 б. Аударма
3. Асенова, Б.К., Ребезов М.Б., Амирханов К.Ж., Нургазезова А.Н., Бакирова Л.С. Ет өнімдерін өндірудің физика-химиялық және биохимиялық негіздері. – Алматы: Халықаралық жазылым агентігі, 2013. – 130 б.
4. Ребезов, М.Б., Губер Н.Б., Касымов К.С. Основы законодательства и стандартизации в пищевой промышленности: учебное пособие. – Алматы: МАП, 2015. – 208 б.
5. Смагулов А.Қ., Сағындықов Қ.А., Төреханов А.Ә. және т.б. Ауыл шаруашылық өнімдерінің сапасын сараптау және бақылау. – Алматы: Қазақ ұлттық аграрлық университеті, 2010. – 213 б.
6. «Ет және ет өнімдерінің қауіпсіздігіне қойылатын талаптар» техникалық регламентін бекіту туралы қазақстан Республикасы Үкіметінің №336 қаулысы. Қазақстан Республикасының ПҰАЖ-ы, 208ж., № 19 181-құжат.

ПИЩЕВАЯ ЦЕННОСТЬ КОЛБАСНЫХ ИЗДЕЛИЙ

Р.У. Ашакаева, Б.К. Асенова, Е.Л. Исакова, Ж.К. Қабышева

В статье комплексами и ценностью пищевых продуктов, включая колбасные показатели, органолептические, химические наряду с показателями безопасности пищевых продуктов, требования к которой предусмотрены разработка системы управления кезінде жүзеге. Качество

мяса в колбасных изделиях характеризуется следующими параметрами: пищевая и биологическая ценность, органолептические особенности, физико - химические показатели и безопасность. Предусматривает мероприятия и цели по разработке и внедрению системы качества при производстве колбасных изделий. Пищевая ценность колбасных изделий может полностью использовать данный стандарт при разработке и внедрении системы безопасности.

Ключевые слова: сырье, мясные продукты, колбаса, потребителей, качество колбасных изделий, полуфабрикаты, пищевая ценность.

NUTRITIONAL VALUE OF SAUSAGES

R.Ashakayeva, B. Asenova, E. Iskakova, Zh. Kabusheva

Article complexes and value of food products, including sausage, organoleptic, chemical, along with indicators of food safety, the requirements for which are provided for the development of a control system kezindezhuzege. The quality of meat in sausages is characterized by the following parameters: nutritional and biological value, organoleptic characteristics, physical and chemical indicators and safety. Provides activities and goals for the development and implementation of the quality system in the production of sausages. The nutritional value of sausages can make full use of this standard in the development and implementation of safety systems.

Key words: raw materials, meat products, sausage, consumers, quality of sausages, semi-finished products, nutritional value.

МРНТИ 62.01.91, 62.01.77

З.К. Айтбаева, М.Б. Тлебаев

Таразский государственный университет имени М.Х. Дулати

МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРОЦЕССА ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ СЫРЬЯ В ТРЕХСТУПЕНЧАТОМ РЕЖИМЕ АНАЭРОБНОГО СБРАЖИВАНИЯ БИОМАССЫ

Аннотация: Объектом исследования является поиск новых методов получения энергии. Одним из таких источников энергии является биогаз, полученный из навоза КРС в процессе анаэробного сбраживания в биореакторе после предварительной кавитационной деструкция субстрата.

В статье рассматривается обзор математического описания одиночного пульсирующего кавитационного пузырька, пригодный для численного компьютерного анализа из уравнений, которые наиболее полно учитывают физические аспекты. На основе математических выражений построен алгоритм для определения числа кавитации. Для расчета гидродинамического кавитационного устройства использовали программу MatLab. По расчетам математической модели гидродинамического кавитационного устройства, установлено, что относительная площадь полости имеет экстремальные значения, где давление смеси снижается, тем самым соответствует минимальным потерям смеси, относительно площади сопла и являются оптимальными. Получены число кавитаций и снижения относительного давления в смеси, представленные на графиках.

Ключевые слова: измельчение, деструкция, кавитационный пузырь, однородная масса, математическая модель, MatLab

С непрерывным развитием экономики и промышленности спрос на энергию растет. В связи с этим одной из актуальных проблем является поиск новых методов получения альтернативной энергии. Одним из таких источников энергии является биогаз, с концентрации до 70 % метана полученный из навоза КРС.

Наиболее важным этапом в производстве метана и биоудобрений методом трехступенчатого режима переработки навоза КРС является предварительная деструкция субстрата для сбраживания в биореакторе.

Обычно при приготовлении сырья его сначала измельчают затем перемешивают в контейнере с жидкостью, а затем полученную субстрат измельчают, подвергают кавитационной деструкции до состояния, пригодного для дальнейшей переработки.

После измельчения отправляется в подготовительный емкость. Далее в подготовительной емкости смешивается с водой. Перед подачей в биореактор субстрат проходит гераторное измельчение посредством моцератора, гераторног насоса и диспергатора.