

4. Zhang, X., Gao, T., Song, L., Zhang, L., Jiang, Y., Li, J.L. and Zhou, G.H.. Effects of different thawing methods on the quality of chicken breast.// International Journal of Food Science and Technology, 52(9): 2017. <https://doi.org/10.1111/ijfs.13488>, PP 2097-2105.

5. Rifath A., Jemziya F. The Quality Determination of Broiler Chicken Thawed Using Different Techniques // Journal of Bangladesh Agricultural University, 19(1): 2021, doi:10.5455/jbau.23371, PP 78–84.

6. Debbarma L , Chandirasekaran V. , Irshad A., Sureshkumar S. Gopala T. Effects of Different Thawing Methods on the pH, Water Holding Capacity, Extract Release Volume and TBA value of Broiler Chicken under Repeated Freeze-thaw Cycles // International Journal of Current Microbiology and Applied, 10 (03): 2021, doi:10.20546/ijemas.20211, PP 141-149.

7. Антипова, Л.В., Глотова И.А., Рогов И.А. Методы исследования мяса и мясных продуктов. – М.: Колос, 2011. – 376 с.

REFERENCES

1. Analiz rynka myasa ptitsy v Kazakhstane - 2019. Tekushchaya situatsiya i prognoz [Elektronnyi resurs] – Rezhim dostupa – [https://tebiz.ru/mi/analiz-rynka-myasa-ptitsy v kazakhstane?_openstat=ZGlyZWN0LnIhbmRleC5ydTs0MDkxMTc4NDs3MDQ3NTA1MDEzO3lhbmRleC5ydTpwcmVtaXVt&yclid=6237464496875536186](https://tebiz.ru/mi/analiz-rynka-myasa-ptitsy-v-kazakhstane?_openstat=ZGlyZWN0LnIhbmRleC5ydTs0MDkxMTc4NDs3MDQ3NTA1MDEzO3lhbmRleC5ydTpwcmVtaXVt&yclid=6237464496875536186). (Data obrashcheniya 15.10.2019) (in Russian)

2. Antipova L.V., Orekhov O.G., Semikopenko N.I. Innovatsionnyi sposob oglusheniya ptitsy v kontroliruemoi gazovoi srede. Sravnenie s traditsionnym sposobom oglusheniya ptitsy ehlektricheskim tokom // Ptitsa i ptitseprodukty – 2015. - №5. – PP 58-62. (in Russian)

3. Antipova L.V., Kuchmenko T.A., Semikopenko N.I. Kachestvo myasa ptitsy pri raznykh sposobakh oglusheniya // Myasnaya industriya – 2015 - №4. p. 44-47. (in Russian)

4. Zhang, X., Gao, T., Song, L., Zhang, L., Jiang, Y., Li, J.L. and Zhou, G.H.. Effects of different thawing methods on the quality of chicken breast.// International Journal of Food Science and Technology, 52(9): 2017. <https://doi.org/10.1111/ijfs.13488>. – PP 2097-2105.

5. Rifath A., Jemziya F. The Quality Determination of Broiler Chicken Thawed Using Different Techniques // Journal of Bangladesh Agricultural University, 19(1): 2021, doi:10.5455/jbau.23371. – PP 78–84.

6. Debbarma L , Chandirasekaran V. , Irshad A., Sureshkumar S. Gopala T. Effects of Different Thawing Methods on the pH, Water Holding Capacity, Extract Release Volume and TBA value of Broiler Chicken under Repeated Freeze-thaw Cycles // International Journal of Current Microbiology and Applied, 10 (03): 2021, doi:10.20546/ijemas.20211, PP 141-149.

7. Антипова, Л.В., Глотова И.А., Рогов И.А. Методы исследования мяса и мясных продуктов. – М.: Колос, 2011. – 376 с. (in Russian)

UDK 663/664
IRSTI 663/664

<https://doi.org/10.48184/2304-568X-2021-4-38-45>

СОЯ ҰНЫ ҚОСЫЛҒАН БРОЙЛЕР ҚҰС ЕТІ НЕГІЗІНДЕ ЖАРТЫЛАЙ ФАБРИКАТТЫҢ ӨМІРЛІК ЦИКЛІНДЕГІ БЫҚТИМАЛ ҚАУПТІ ФАКТОРЛАРДЫ ТАЛДАУ

Ш.С. АМАНОВА*, Н.Т. РАИМБАЕВА, У.О. ТУНГЫШБАЕВА

(«Алматы технологиялық университеті», Қазақстан, 050061, Алматы қ.,
Толе Би көш, 100)

Автор-корреспонденттің электрондық поштасы: amanova_sh@mail.ru*

Кейінгі жылдары дүниежүзілік нарықта да, Қазақстан нарығында да құс етін өндіру және тұтыну кеңінен қолданылып келеді, оның бір себебі құс өнімдері тұтынушыларға мал өнімдерінен гөрі қол жетімді. Импорттың осындай құрылымымен шетелден арзан тауық етін импорттау көлемі халықтың табыс деңгейінің функциясы болып табылады деп есептеуге болады: белгілі бір төмен табыс деңгейі бар халықтың үлесі неғұрлым аз болса, соғұрлым импорт азаяды. Қазақстанда құс шаруашылығын тиімді дамыту үшін бірқатар тежеуші факторларды еңсеру қажет, солардың бірі: барлық құс етін өндіру тізбегі бойынша қауіпсіздікті бақылаудың қазіргі заманғы жүйесінің жеткіліксіздігі. Мақалада соя ұны қосылған бройлер құс еті негізінде жартылай фабрикатты өндіру процесінің блок-схемасы әзірленді, жартылай фабрикат

өндіру кезінде басқару іс-шараларын әзірлеу үшін ықтимал қауіптер (қауіпті факторларды) зерттелді, соя ұны қосылған бройлер етінен жартылай фабрикат өндірісінің үш сыни-бақылау нүктелері анықталды.

Негізгі сөздер: қауіпсіздікті бақылау, қауіпті факторлар, жартылай фабрикаттардың қауіпсіздігі, HACCP, құс етінің өмірлік циклі, соя ұны қосылған бройлер етінен жасалған жартылай фабрикаттар.

АНАЛИЗ ОПАСНЫХ ФАКТОРОВ В ЖИЗНЕННОМ ЦИКЛЕ ПОЛУФАБРИКАТОВ НА ОСНОВЕ МЯСА ПТИЦЫ БРОЙЛЕРОВ С ДОБАВЛЕНИЕМ СОЕВОЙ МУКИ

Ш.С. АМАНОВА*, Н.Т. РАИМБАЕВА, У.О. ТУНГЫШБАЕВА

(«Алматинский технологический университет», Казахстан, 050061, г. Алматы, ул. Толе Би, 100)
Электронная почта автора корреспондента: amanova_sh@mail.ru*

В последние годы широко используется производство и потребление мяса птицы как на мировом рынке, так и на рынке Казахстана, одной из причин которого является то, что продукция птицы более доступна потребителям, чем продукты животного происхождения. При такой структуре импорта можно считать, что объем импорта дешевой курицы из-за рубежа является функцией уровня доходов населения: чем меньше доля населения с определенным низким уровнем доходов, тем меньше импорт. Для эффективного развития птицеводства в Казахстане необходимо преодолеть ряд сдерживающих факторов, один из которых: недостаточная современная система контроля безопасности по всей цепочке производства мяса птицы. В статье разработана блок-схема процесса производства полуфабриката на основе мяса птицы-бройлера с соевой мукой, исследованы возможные риски (опасные факторы) для разработки управленческих мероприятий при производстве полуфабриката, определены три контрольно-критических точки производства полуфабриката из мяса бройлера с соевой мукой

Ключевые слова: контроль безопасности, опасные факторы, безопасность полуфабриката, HACCP, жизненный цикл мяса птицы, полуфабрикат из мяса бройлеров с добавлением соевой муки.

ANALYSIS OF DANGEROUS FACTORS IN THE LIFE CYCLE OF SEMI-FINISHED PRODUCTS BASED ON POULTRY BROILERS WITH THE ADDITION OF SOY FLOUR

SH.S. AMANOVA*, N.T. RAIMBAEVA, U.O. TUNGYSHBAEVA

(«Almaty Technological University», Kazakhstan, 050061, Almaty, st. Tole Bi, 100)
Corresponding author email: amanova_sh@mail.ru*

In recent years, the production and consumption of poultry meat has been widely used both on the world market and on the market of Kazakhstan, one of the reasons for which is that poultry products are more accessible to consumers than animal products. With such an import structure, it can be assumed that the volume of imports of cheap chicken from abroad is a function of the income level of the population: the smaller the proportion of the population with a certain low income level, the less imports. For the effective development of poultry farming in Kazakhstan, it is necessary to overcome a number of constraining factors, one of which is the insufficient modern safety control system throughout the poultry meat production chain. The article develops a flowchart of the semi-finished product production process based on poultry meat-broiler with soy flour, examines possible risks (hazards) for the development of management measures in the production of semi-finished products, identifies three control critical points for the production of semi-finished products from broiler meat with soy flour.

Keywords: safety control, hazards, food safety, HACCP, the life cycle of poultry meat, semi-finished broiler meat with soy flour.

Кіріспе

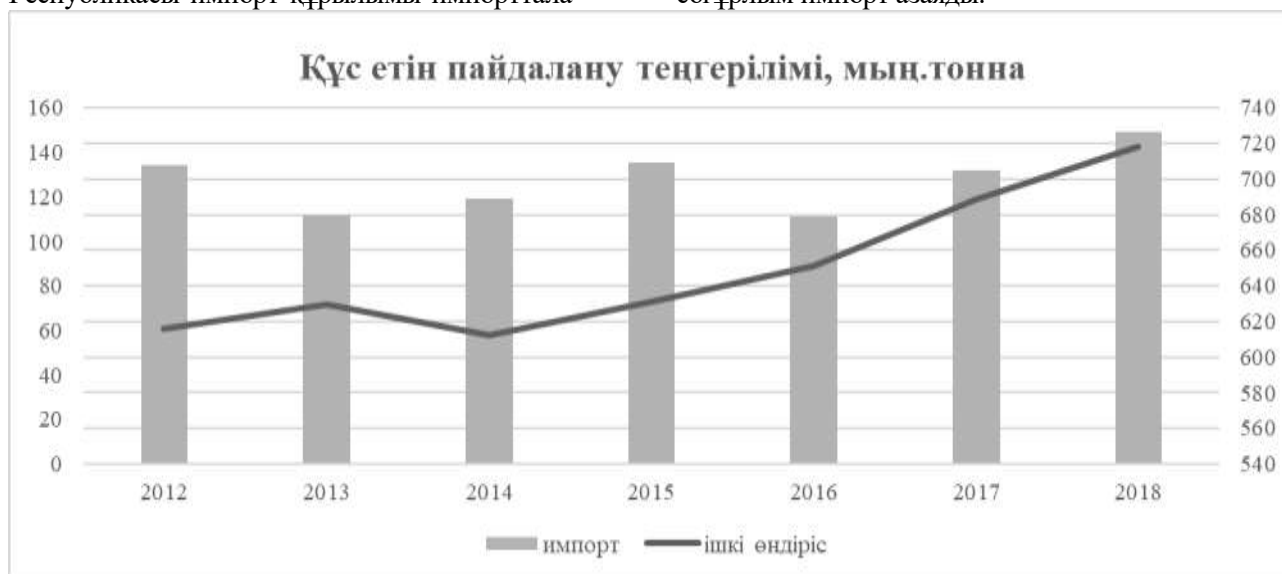
Қазіргі уақытта мемлекет алдында тұрған маңызды мәселе халықтың алиментарлық-

тәуелді себептер бойынша туындаған аурушандығын төмендету болып табылады. Халықтың жоғары сапалы тамақ өнімдеріне

қажеттілігін қанағаттандыру және оның тағамдық қауіпсіздігін қамтамасыз ету жоғары тағамдық әлеуеті бар тамақ өнімін жасаумен және тағамдық қауіпсіздікті анықтаушы көрсеткіштерімен тікелей байланысты [1].

Қазақстанда құс етін өндіру және тұтыну кеңінен қолданылып келеді. Қазіргі кезде құс өнімдері тұтынушыларға мал өнімдерінен гөрі қол жетімді екендігі белгілі болды. Соңғы жылдары Қазақстанда құс шаруашылығы қарқынды дамып келеді (1 сурет). Қазақстан Республикасы импорт құрылымы импорттала-

тын құс етінің халықтың тұтыну үлесінің жоғары болуының себебін түсіндіреді: импортталатын құстардың абсолютті көп мөлшері шетелден келеді және ең алдымен, арзан мұздатылған аяқтар (себебі ол ең төменгі орташа келісімшарттық бағамен импортталады). Импорттың осындай құрылымымен шетелден арзан тауық етін импорттау көлемі халықтың табыс деңгейінің функциясы болып табылады деп есептеуге болады: белгілі бір төмен табыс деңгейі бар халықтың үлесі неғұрлым аз болса, соғұрлым импорт азаяды.



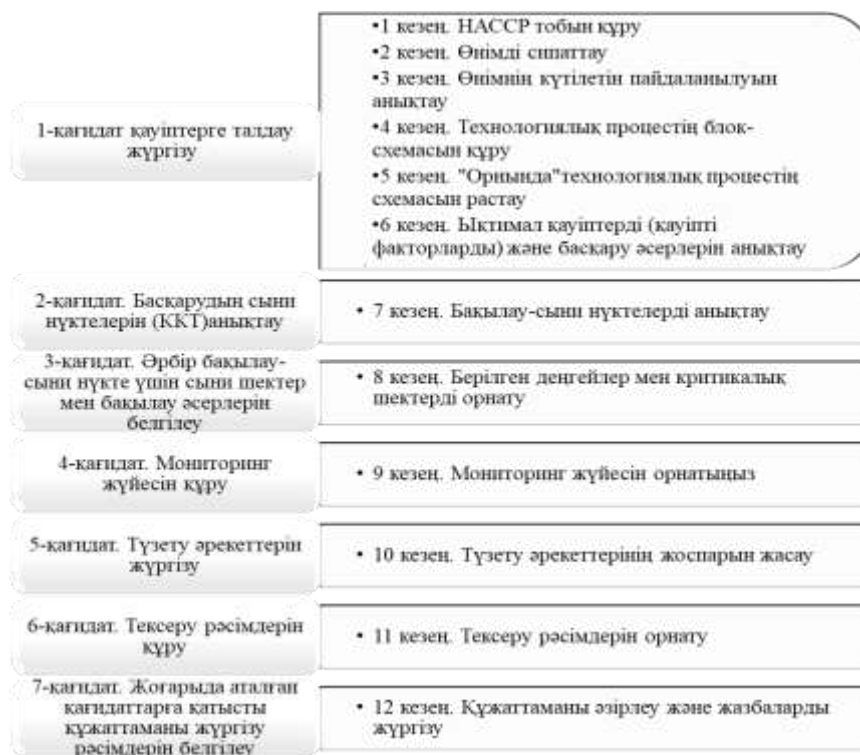
1-сурет - Құс етін пайдалану теңгерілімі

Жеке құс шаруашылығын дамыту және импорт алмастыру - бұл саладағы мемлекеттік саясаттың негізгі мақсаттары болып табылады.

Қазақстанда құс шаруашылығын тиімді дамыту үшін бірқатар тежеуші факторларды еңсеру қажет, солардың бірі: барлық құс етін өндіру тізбегі бойынша қауіпсіздікті бақылаудың қазіргі заманғы жүйесінің жеткіліксіздігі. Әсіресе бұл мәселе құс етін терең өңдеу – бөлшектеу, жартылай фабрикаттарды дайындау және т. б. жүйесін дамыту кезінде айтарлықтай байқалады.

Зерттеу материалдары мен әдістері

Зерттеу нысан ретінде соя ұны қосылған бройлер етінен жасалған жартылай фабрикат өндірісі алынды. Өнімдерінің қауіпсіздігін қамтамасыз ететін жүйе ретінде халықаралық жүйе НАССР алынды. Қазіргі заманғы НАССР әдістемесінің негізі, кәсіпорында қауіпсіздікті әзірлеуге, енгізуге және тиімді басқаруға мүмкіндік беретін жеті принциптердің ретті жүзеге асуы болып табылады. Өндіріске енгізу үшін соя ұнын қосып бройлер етінен жартылай фабрикат өндіру үшін НАССР жүйесін құру схемасы жасалды (2-сурет)



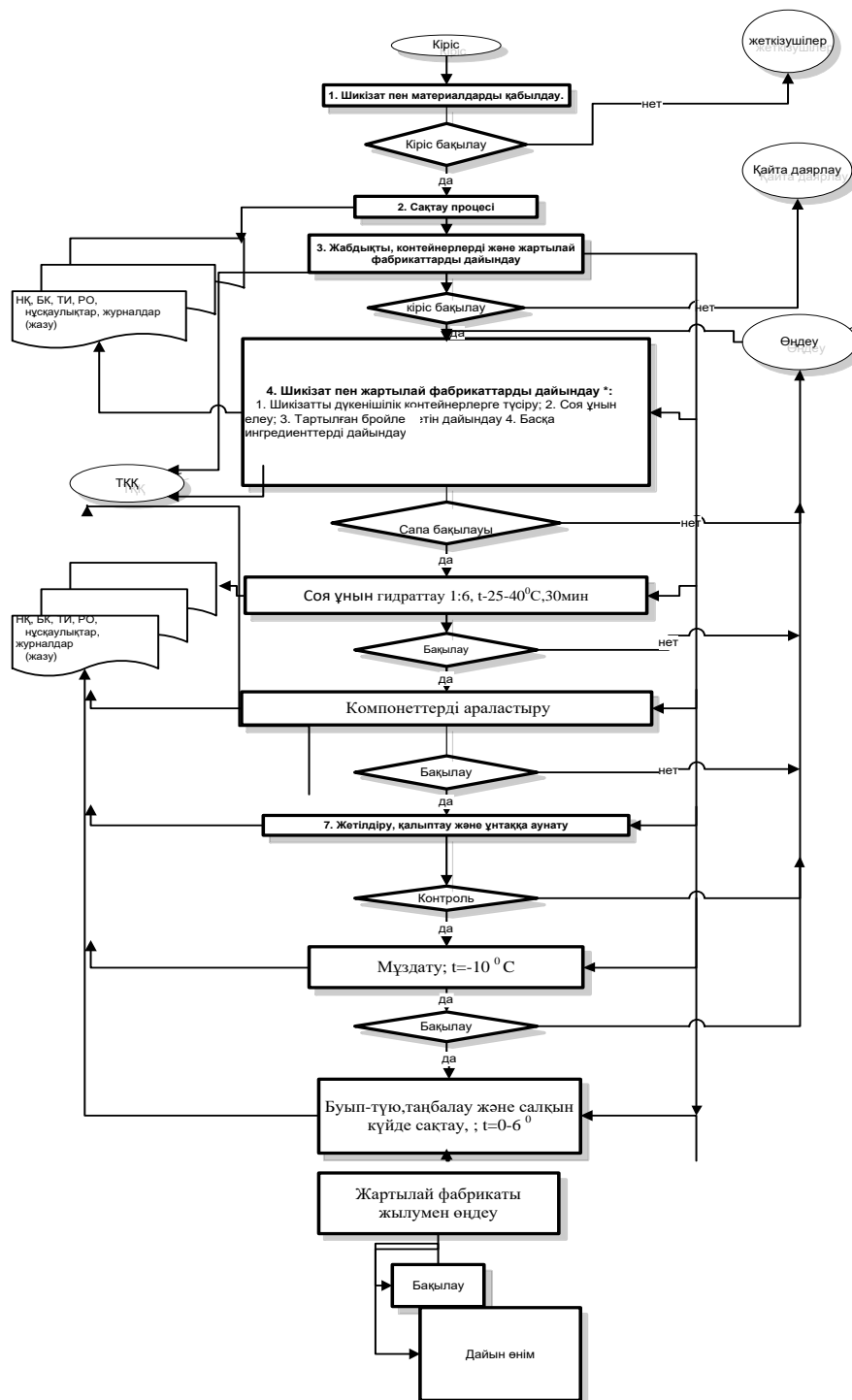
Сурет 2 - Өндіріске енгізу үшін соя ұнын қосып бройлер етінен жартылай фабрикат өндіру үшін HACCP жүйесін құру схемасы

Нәтижелер және оларды талқылау

Соя ұны қосылған бройлер етінен жасалған жартылай фабрикаттың өмірлік циклінің процестерін талдау.

Технологиялық тәсілге негізделген сапа мен қауіпсіздікті басқару жүйесін енгізудің негізгі элементтерінің бірі - кәсіпорын процестерін сәйкестендіру. Басқару мен қауіпсіздік жүйесін құрған кезде, басқару ең тиімді болатын нақты деңгейдегі процестерді бөліп алу

маңызды [2]. Ол үшін өнімнің өмірлік циклінің мониторингі мен бақылауына неғұрлым қолайлы процестерін анықтау. Өндіріс процесінің блок-схемасын әзірлеу кезінде кәсіпорында қолданылатын жартылай фабрикаттарды өндірудің технологиялық схемасы негізге алынады. Бройлер еті қосылған соя ұнынан жартылай фабрикатты өндіру процесінің әзірленген блок-схемасы төмендегі 1-блок схемада келтірілген.



Блок схема 1 - Бройлер құс еті мен соя ұнынан жартылай фабрикат алудың технологиялық сұлбасы

Ықтимал қауіптерді (қауіпті факторларды) зерттеу және соя ұны қосылған бройлер етінен жартылай фабрикат өндіру кезінде басқару іс-шараларын әзірлеу кезеңінде келесі ақпарат талданды: құрамы; құрылымы;

өндеу шарттары; орау; сақтау және тарату шарттары; жарамдылық мерзімі.

Ет шикізаты мен ет өнімдері үшін КО ТР сәйкес арнайы гигиеналық қауіпсіздік нормативтері әзірленді, ол микроорганизмдердің к-

лесі топтарын анықтайтын микробиологиялық қауіпсіздік критерийлерін қамтиды:

1) санитарлық-көрсеткіш (КМАФАнМ, БГКП, Enterobacteriaceae тұқымдас бактериялары, энтерококтар);

2) шартты-патогенді (*e. coli*, *s. aureus*, *Proteus* текті бактериялар, *B. cereus*, *V. Parahemoliticus*, сульфитредуцирлеші клостридиялар);

3) патогенді микроорганизмдер (сальмонеллалар, *L. monocytogenes*) [3,4].

Ет және ет өнімдерінің сапалылығы оларды дайындаушы-кәсіпорыннан тұтынушыға дейін жылжыту кезеңінде ветеринарлық және санитарлық-микробиологиялық бақылау болып табылады (1 кесте).

Тәуекел= салдардың ауырлығы * қауіпті фактордың пайда болу ықтималдығы (1)

1-кесте – қауіпті факторды іске асырудан болатын зардаптардың ауырлығы

Бағалау	Салдары	Анықтау
1	Төмен	Тұтынушының қолайсыздығы. Өнімді пайдалану бұзылуды тудыруы мүмкін, бірақ денсаулыққа айтарлықтай әсер етпейді.
3	Орта	Тұтынушының бұзылуы. Ұзақ уақыт бойы өнімді жүйелі түрде пайдалану денсаулыққа қауіп төндіруі мүмкін.
5	Жоғары	Өнімді пайдалану бірнеше немесе барлық тұтынушылардың денсаулығына елеулі әсер етуі мүмкін.

Қауіпті факторды іске асыру ықтималдығы 2-кестеге сәйкес бағалаудың 4 мүмкін нұсқасынан шыға отырып, барлық қол же-

тімді ақпарат көздері мен практикалық тәжірибені ескере отырып, сараптамалық жолмен бағаланады.

2-кесте – қауіпті факторды іске асыру ықтималдығы

Бағалау	Салдары	Анықтау
0,5	Әлсіз	Қауіпті фактор жылына 1 реттен аз пайда болуы мүмкін
1	Төмен	Қауіпті фактор айына бір реттен жылына бір рет пайда болуы мүмкін
3	Орта	Қауіпті фактор аптасына бір реттен айына бір рет пайда болуы мүмкін
5	Жоғары	Қауіпті фактор әр партиядан аптасына бір рет жиілікпен пайда болуы мүмкін.

Егер нәтиже 5-тен аз болса, онда бұл кезең бақылау нүктесімен анықталады және ескерту шараларының жұмыс жоспары жасалады.

Егер алынған нәтиже 5-тен көп немесе оған тең болса, онда тәуекелді рұқсат етілген деңгейге дейін төмендету үшін алдын алу

шараларын немесе бақылау шараларын айқындайды және ККТ таңдау алгоритмі бойынша талдау жүргізеді [5]. Ықтимал қауіпті факторлары бар соя ұны қосылған бройлер етінің жартылай фабрикаттарының өмірлік циклін талдау 3 суретте көрсетілген.



Сурет 3 - Ықтимал қауіпті факторлары бар соя ұны қосылған бройлер етінің жартылай фабрикаттарының өмірлік циклін талдау

Осылайша, соя ұны қосылған бройлер етінен жартылай фабрикат өндірісінің 3 СБН анықталды:



Сурет 4 - соя ұны қосылған бройлер етінен жартылай фабрикат өндірісінің СБН тізбесі

Қорытынды

- Бройлер еті қосылған соя ұнынан жартылай фабрикатты өндіру процесінің блок-схемасы әзірленді

- Соя ұны қосылған бройлер етінен жартылай фабрикат өндіру кезінде басқару іс-шараларын әзірлеу үшін ықтимал қауіптер (қауіпті факторларды) зерттелді

- Соя ұны қосылған бройлер етінен жартылай фабрикат өндірісінің 3 СБН анықталды

Өнімнің қауіпсіздігі мен сапасы адамдардың өндірістік және жеке қажеттіліктерін қанағаттандырудың материалдық негізі болып табылады және бұл олардың ерекше экономикалық және әлеуметтік маңыз-дылығын анықтайды. Өнімнің қауіпсіздігі мен сапасы

неғұрлым жоғары болса, ел соғұрлым үлкен байлыққа ие болады және оның одан әрі ілгерілеуі үшін материалдық мүмкіндіктері соғұрлым жоғары болады[6,7].

Осы ерекшеліктерге байланысты өнімнің қауіпсіздігі мен сапасы тамақ саласында және қоғамдық өндірісті ұйымдастыруда маңызды орын алады. Біздің Республикамыздың Дүниежүзілік сауда ұйымына көшуі жағдайында өнімнің қауіпсіздігі мен сапасын жақсарту еңбек өнімділігін, ресурстардың барлық түрлерінің экономикасын өсірудің және, әрине, экспорттық мүмкіндіктерді кеңейтудің басты көздерінің біріне айналууда[8].

ПАЙДАЛАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1. СТ РК 1179-2003 Управление качеством пищевых продуктов на основе принципов HACCP.

Общие требования. - Введ. 2003-01-01. – Астана: Госстандарт, 2004. – 17 с.

2. Кантере В.М., Матисон В.А., Сазонов Ю.С. Системы менеджмента безопасности пищевой продукции на основе международного стандарта ИСО 22 000. Монография.-М.: Типография РАСХН, 2006.- 454 с.

3. Донченко Л.В., Надькта В.Д. Безопасность пищевой продукции. – М.: «Делипринт», 2005. – 521 с.

4. Джеймс М.Джей, Мартин Дж.Леснер, Дэвид А.Гольден Современная пищевая микробиология». – М.: Бином. Лаборатория знаний, 2012. – 886 с.

5. Кеннет Дж. Валентас Энриж, Ротштейн Р Пол Сингх. Пищевая инженерия. – Санкт-Петербург, Прогрессия, 2004. –С 431-485

6. Тунгышбаева У.О Моделирование интегрированной системы менеджмента безопасности хлебопекарного предприятия // Materials of the II International scientific-practical conference «QUALITY MANAGEMENT: SEARCH AND SOLUTIONS» November 23-25, 2016, Shanghai, China, Vol. I. P. 235

7. Уажанова Р.У., Маннино С., Тунгышбаева У.О. Оценка эффективности внутренней подготовки кадров по системе HACCP на хлебопекарном предприятии / Научно-технический журнал «Новости науки Казахстана», №2/2018, с.148-159

8. Уажанова Р.У., Манино С., Кажымурат А. Оценка эффективности внедрения систем управления для повышения безопасности пищевых продуктов Journalof Advance Research in Dynamical & Control Systems, Vol. 10, 13-Sпецвыпуск, 2018, с. 649-656.

REFERENCES

1. ST RK 1179-2003 Food quality management based on HACCP principles. General requirements. - Introduce. 2003-01-01. - Astana: Gosstandart, 2004 .-- 17 p. (in Russian)

2. Kantere V.M., Matison V.A., Sazonov Yu.S. Food safety management systems based on the international standard ISO 22 000. Monograph.-M.: Printing house of RAAS, 2006.- 454 p. (in Russian)

3. Donchenko L.V., Nadykta V.D. Food safety. - M.: "Deliprint", 2005. - 521 p. (in Russian)

4 James M. Jay, Martin J. Lesner, David A. Golden Modern food microbiology. - M.: Binom. Knowledge Laboratory, 2012 .-- 886 p. (in Russian)

5. Kennet Dzh. Valentas Ehnrizh Rotshtein R Pol Singkh. Pishchevaya inzheneriya. – Sankt-Peterburg, Progressiya, 2004. –PP 431-485 (in Russian)

6. Tungyshbaeva U.O Modeling an integrated safety management system for a bakery // Materials of the II International scientific-practical conference "QUALITY MANAGEMENT: SEARCH AND SOLUTIONS" November 23-25, 2016, Shanghai, China, Vol. I, p. 235 (in Russian)

7. Uazhanova R.U., Mannino S., Tungyshbaeva U.O. Evaluation of the effectiveness of internal training according to the HACCP system at a bakery enterprise A of the Republic of Kazakhstan // Republic of Kazakhstan, Scientific and technical journal "Science News of Kazakhstan", No. 2/2018, pp. 148-159 (in Russian)

8. Uazhanova R.U., Manino S., Kazhymurat A. Evaluation of the effectiveness of the implementation of management systems to improve food safety // Journal of AdvanceResearch in Dynamical & Control Systems, Vol. 10, 13-Special issue, 2018, pp. 649-656 Worldview and Philosophy // Adam Alemi. - 2020. - N3. - S. 19–31. (in Russian)

ӘОЖ 006.91
ХҒТАР 90.29.27

<https://doi.org/10.48184/2304-568X-2021-4-45-53>

ЕТ ЖӘНЕ ЕТ ӨНІМДЕРІНІҢ ҚАУІПСІЗДІГІН ТАЛДАУҒА АРНАЛҒАН СЫНАҚ ЗЕРТХАНАЛАРДЫҢ БІЛІКТІЛІГІН ТЕКСЕРУ МАҚСАТЫНДА СТАНДАРТТЫ ҮЛГІЛЕРДІ ПАЙДАЛАНУ

¹Л.К. БАЙБОЛОВА, ²А.К. ХАЙМУЛДИНОВА*, ³Ж.Б. АСИРЖАНОВА

¹(«Алматы технологиялық университеті», Қазақстан, 050012, Алматы қ-сы, Төле би қ-сі, 100)

²(«Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті», Қазақстан, 010008,
Нұр-сұлтан қ-сы, Қажымқан, қ-сі, 13)

³(«Семей қаласының Шәкәрім атындағы университеті», Қазақстан, 071412, Семей қ-сы,
Глинки қ-сі, 20а)

Автор-корреспонденттің электрондық поштасы: ahaumuldinova@mail.ru*

Бұл мақалада ет және ет өнімдердің қауіпсіздігін талдайтын сынақ зертханаларда біліктілікті тексерудің, зертханааралық салыстырмалы сынақтар мен біліктілікті тексеру бағдарламалары