

автоматики и мехатроники, нужно не только знать их составляющие, но и уметь настраивать и настраивать работу этих систем. С быстрым развитием научных вычислений технология искусственного интеллекта широко используется в мехатронике. В статье описывается связь и сочетание мехатроники и технологий искусственного интеллекта.

Методы анализа, сравнительного анализа и аналитического исследования направлены на определение рациональности сочетания мехатронной инженерии и технологий искусственного интеллекта. В статье рассматривается, как мехатроника с использованием технологии искусственного интеллекта может удовлетворить потребности развития современного общества.

ӨӨЖ 613.2:641.56
FTAXP 65.01.93

DOI 10.52578/2305-9397-2023-2-3-135-143

Смаилова Ж.Ж., техника ғылымдарының кандидаты, негізгі автор, <https://orcid.org/0000-0001-7271-0034>

«Қорқыт Ата атындағы Қызылорда университеті» КеАҚ, Қызылорда қ., Әйтеке би көшесі, 29А, 120014, Қазақстан, smile_89@list.ru

Оразов А.Ж., техника ғылымдарының кандидаты, <https://orcid.org/0000-0003-2191-1295>

«Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық-техникалық университеті» КеАҚ, Орал қ., Жәңгір хан көшесі, 51, 090009, Қазақстан, orazov_ayan@mail.ru

Абылгазинова А.Т., ауыл шаруашылығы ғылымдарының кандидаты, <https://orcid.org/0000-0002-1562-2123>

«Мал шаруашылығы және ветеринария ғылыми-өндірістік орталығы» ЖШС, Астана қ., Кенесары көшесі, 40, 010000, Қазақстан, a.abylgazinova@list.ru

Қазжанова М.Ж., магистрант, <https://orcid.org/0000-0001-8078-3209>

«Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық-техникалық университеті» КеАҚ, Орал қ., Жәңгір хан көшесі, 51, 090009, Қазақстан, moldir_11.05@bk.ru

Smailova Zh.Zh., candidate of technical sciences, the main author <https://orcid.org/0000-0001-7271-0034>

NJSC «Kyzylorda University named after Korkyt Ata», Kyzylorda, st. Aiteke bi 29A, 120014, Kazakhstan, smile_89@list.ru

Orazov A.Zh., candidate of technical sciences, , <https://orcid.org/0000-0003-2191-1295>

NJSC «Zhangir Khan West Kazakhstan agrarian and Technical University», Uralsk, st. Zhangir khan 51, 090009, Kazakhstan, orazov_ayan@mail.ru

Abylgazinova A.T., candidate of Agricultural Sciences, <https://orcid.org/0000-0002-1562-2123>

«Research and production center of animal husbandry and veterinary medicine» LLP, Astana, st. Kenesary 40, 010000, Kazakhstan, a.abylgazinova@list.ru

Kazzhanova M.Zh., master's student, <https://orcid.org/0000-0001-8078-3209>

NJSC «Zhangir Khan West Kazakhstan agrarian and Technical University», Uralsk, st. Zhangir khan 51, 090009, Kazakhstan, moldir_11.05@bk.ru

БАТЫС ҚАЗАҚСТАН ОБЛЫСЫ КӨПБЕЙІНДІ АУРУХАНАСЫНЫҢ ТАҒАМТАНУ БЛОГЫНА HACCP ЖОСПАРЫН ҚҰРУ

DEVELOPMENT OF THE HACCP PLAN AT THE CATERING UNITS OF THE MULTIDISCIPLINARY HOSPITAL OF THE WEST KAZAKHSTAN REGION

АННОТАЦИЯ

Емдеу-профилактикалық мекемелерде ұйымдастырылатын емдік тамақтану науқастардың денсаулық жағдайын көтеру үшін орасан зор үлес қосады. Науқастарды кешенді емдеуде тамақтанудың дұрыс ұйымдастырылуымен қоса, оның қауіпсіздігі мен сапасына да көңіл бөлген жөн. Азық-түліктің дұрыс өңделмеуі, технологиялық процестің ретсіздігі, шикізатты сақтау мен тасымалдау шараларында кездесетін қателіктер есебінен дайын өнімнің сапасы нашарлайды, қауіпсіздік дәрежесі төмендейді және әртүрлі аурулардың ушығуына

себепші болады. Бұл науқастардың наразылығын тудырып қана қоймай, емдік тамақтанудың даму жағдайына кері әсерін тигізеді. Аталған факторлардың алдын алу үшін тағамтану блоктарына ХАССП бағдарламасын енгізу маңызды.

Мақалада Батыс Қазақстан облысындағы көпбейінді аурухананың тағамтану блогындағы сыни бақылау нүктелері анықталып, оларды түзету әрекеттері ұсынылған. Ас мәзірімен танысып, тағамдардың дайындалу блок-сызбасы құрылды. Науқастарға ең жиі ұсынылатын ботқалар мен гарнирлердің (күріш, қарақұмық және бидай ботқалары) қауіпсіздік көрсеткіштері анықталды. Жәңгір хан атындағы БҚАТУ жанындағы ғылыми зерттеу институтында және Республикалық ветеринариялық зертхананың БҚОФ-да жүргізілген зерттеулердің нәтижесі бойынша уытты элементтер мен радионуклидтер анықталмады, микробиологиялық көрсеткіштері бойынша құрамынан бөгде ағзалар табылған жоқ. Алынған зерттеу нәтижелеріне сүйеніп, тағамтану блогына арналып ХАССП бағдарламасының жұмыс жоспары құрылды. Зерттеу мақсаты – тағамтану блогындағы сыни бақылау нүктелерін анықтау және оларды түзету әрекеттерін бекіту арқылы ХАССП принциптеріне негізделген бағдарламаның жоспарын құру.

ANNOTATION

Therapeutic nutrition, organized in medical and preventive institutions, makes a huge contribution to improving the health of patients. In the complex treatment of patients, attention should be paid to both the proper organization of nutrition, as well as its safety and quality. Due to improper processing of food products, chaotic technological process, errors encountered in measures for storage and transportation of raw materials, the quality of finished products deteriorates, the degree of safety decreases and the exacerbation of various diseases is provoked. This not only causes dissatisfaction of patients, but also negatively affects the state of development of therapeutic nutrition. To prevent these factors, it is important to implement the HACCP program in power supplies.

The article identifies critical control points on the power supply unit of the multidisciplinary hospital of the West Kazakhstan region and presents attempts to correct them. After reviewing the menu, a block diagram of cooking was compiled. The safety indicators of the most commonly recommended cereals and side dishes for patients (rice, buckwheat and wheat porridge) were revealed. According to the results of studies conducted at the research Institute at the Zhanger Khan State Veterinary University and the Republican Veterinary Laboratory, toxic elements and radionuclides were not detected, no foreign organisms were found in the composition according to microbiological indicators. Based on the results of the study, a work plan for the HACCP program for the power supply was drawn up. The purpose of the study is to develop a program plan based on the principles of HACCP by identifying critical control points in the power supply and approving efforts to correct them.

Кілт сөздер: емдік тамақтану, тағам өнімдерінің сапасы, ХАССП принциптері, сыни бақылау нүктелері, түзету әрекеттері, қауіпсіздік.

Key words: therapeutic nutrition, food quality, HACCP principles, critical control points, corrective actions, safety.

Кіріспе. Қазіргі уақытта теңгерімсіз тамақтану, фаст-фуд өнімдерін жиі тұтыну, қозғалыстың аздығы, экологиялық ахуал есебінен сырқаттанушылық деңгейінің артуы әлемдік проблемаға айналып отыр. Тамақтануға дұрыс көңіл бөлмеу зат алмасудың бұзылуына, асқазан-ішек жолдары ауруларына, йод тапшылығы жағдайларына алып келеді [1]. Аталған себептерге байланысты денсаулығына шағым айтушы емханалар мен ауруханалардың көмегіне жүгінеді. Тиісінше, дәрігерлерге медициналық қызметтермен қоса дұрыс тамақтануды қолға алу ұсынылады. Себебі, ағзаның денсаулық жағдайын, физикалық белсенділігін, еңбекке қабілеттілігін қалпына келтіруде тамақтануды дұрыс ұйымдастырудың маңызы зор. Ұсынылатын тағамның сапасы мен қауіпсіздігіне қоса, дайын өнім науқастың үстеліне жеткенге дейінгі кезеңдер (шикізат сапасы, құрамы, сақталу шарттары, т.б.) ерекше көңіл бөлуді талап етеді. Бұл ауруханалардағы емдік тамақтанудың, оны ұсынушы аурухана басшылығы мен тағамтану блогы қызметкерлерінің жауапкершілігін арттырады.

Еліміздегі ауруханалардың тағамтану блоктары ҚР ДСМ-302/2020 және ҚР ДСМ-96/2020 бұйрығымен бекітілген СанЕжН ережелерімен жұмыс жасайды [2, 3]. Алайда, бұл ережелер мен нормалар дайындалатын өнімнің қауіпсіздігін толықтай қамтамасыз ете алмайды. Себебі, СанЕжН ережелері алдын-ала анықталған сыни бақылау нүктелері үшін шешімдер берсе, ал ХАССП сыни бақылау нүктелерін анықтау, сәйкессіздік туындаған жағдайда оларды түзету әрекеттерін ұсынады. Осы орайда науқастардың сұранысы және ұлт қауіпсіздігі үшін сапа жүйесін жетілдіру қажеттілігі туындайды.

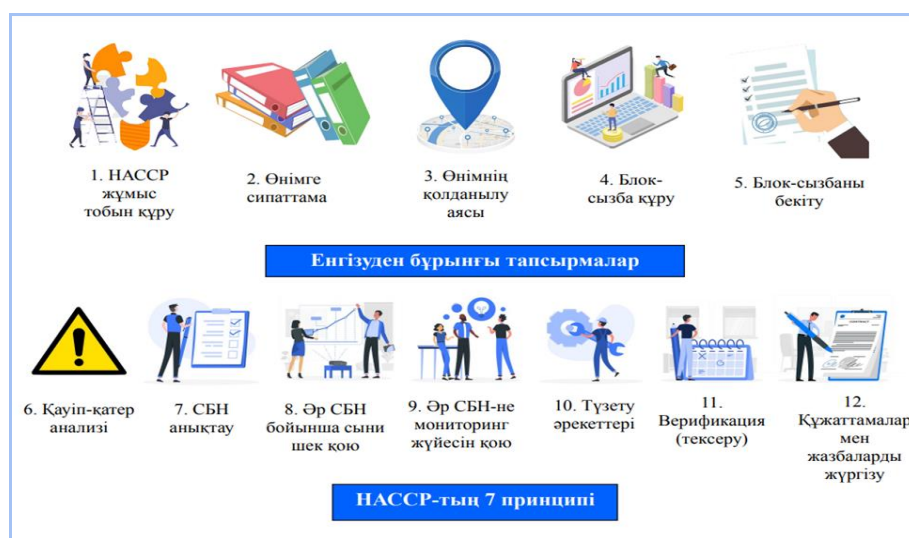
Азық-түлік қауіпсіздігі саласындағы барлық тәуекелдер (микробиологиялық, физикалық, химиялық) НАССР (Hazard Analysis and Critical Control Points, тәуекелдерді талдау және сыни бақылау нүктелері) жүйесінің маңызды бөлігі болып табылады. Жүйені енгізудің мақсаты: өндірушінің тұтынушыға денсаулығына қауіпсіз өнім ұсына алатыны жөніндегі кепілдігі [4, 15].

Бүгінгі таңда бұл жүйе – әлемнің индустриалды дамыған елдеріндегі азық-түлік сапасын басқарудың негізгі моделі [5]. Алғашында американдық ғарышкерлерге арналған тағамдардың микробиологиялық қауіпсіздігі үшін құрастырылған бұл бағдарлама өнімнің қауіпсіздігіне 100% сенім берді. Осындай көрсеткіш уақыт өте келе 7 қағидаға негізделген ХАССП жүйесінің әлемнің 160 елінде міндеттелуіне себеп болды [6, 7].

Еуразиялық Экономикалық Одақта (ЕАЭО) тағам өнімдерін өндіруші, импорттаушы және осы тауарлардың өмірлік циклдарымен байланысты басқа да тұлғалар орындауы тиіс белгілі бір талаптар бар. Осыған орай, Кеден одағы комиссиясының 2011 жылғы 9 желтоқсандағы № 880 шешімімен Кеден одағының «Тағам өнімдерінің қауіпсіздігі туралы» (КО ТР 021/2011) техникалық регламенті қабылданып, 2013 жылғы 1 шілдеден бастап күшіне енді. Бұл регламент тағам өнімінің қауіпсіздігін растайтын негізгі құжат болып табылады [8].

КО ТР 021/2011 бойынша: «Тағам өнімдерін өндіру (дайындау) процестерін жүзеге асыру кезінде дайындаушы НАССР қағидаттарына негізделген рәсімдерді әзірлеуі, енгізуі және қолдауы тиіс екені және тағам өнімін өндіру процесінде оның қауіпсіздігін қамтамасыз ету үшін 12 қадамы әзірленуі, енгізілуі және сақталуы тиіс» [9]. Тиісінше, біздің елімізде ХАССП жүйесін енгізу міндетті болып табылады.

Шикізатты қабылдаудан бастап, тұтынушыға өнімді ұсынуға дейін тағам өнімдерінің қауіпсіздік деңгейін және бәсекеге қабілеттілігін арттыруға кепілдік беретін 12 қадам бар. Ол ХАССП бағдарламасының 7 қағидасын және оны енгізуден алдыңғы 5 процессті қамтиды (сурет 1).



Сурет 1 – ХАССП бағдарламасын енгізудің 12 қадамы

1-суретте көрсетілген қадамдар ХАССП қағидаларына негізделген сапа жүйесін әзірлеу және енгізу кезінде орындалуы міндетті тапсырмалар болып табылады. ХАССП жүйесі түзету әрекеттерін басқару арқылы сыни шектер мен тәуекелдерді алдын-ала болжауға мүмкіндік

береді [10, 11]. Мұндай сенімді жүйе тәуекелдерді басқарып қана қоймай, сонымен қатар, мониторинг (тексерулер) пен бақылау шараларының оң әсерін ұлғайтады.

Зерттеу материалдары мен әдістері. Зерттеу объектісі болып Батыс Қазақстан облысындағы көпбейінді аурухананың тағамтану блогы табылады. Орал қаласының Н.Савичева көшесі, 85 үй мекен-жайында орналасқан аурухана 1867 жылдан бері науқастарға емдік-стационарлық көмек көрсетеді.

Жұмысты орындау кезінде келесі стандарттар мен әдістер қолданылды:

- ГОСТ 25102-90 Азық-түлік өнімдері. Мезофильді анаэробты бактериялардың спораларын анықтау әдістері;
- ГОСТ 26668-85 Азық-түлік өнімдері. Микробиологиялық талдаулар үшін сынама алу әдістері;
- ГОСТ 26929-86 Шикізат және тамақ өнімдері. Сынамаларды дайындау. Уытты элементтердің құрамын анықтау үшін минералдау;
- ГОСТ 26932-86 Шикізат және тамақ өнімдері. Қорғасынды анықтау әдістері;
- ГОСТ 26933-86 Шикізат және тамақ өнімдері. Кадмийді анықтау әдістері;
- ГОСТ 30518-97 Азық-түлік өнімдері. Топтағы бактериялардың санын анықтау әдістері (колиформды бактериялар);
- ГОСТ 32161-2013 Тағам өнімдері. Cs-137 цезий анықтау әдісі;
- ГОСТ 32163-2013 Тағам өнімдері. Sr-90 стронций анықтау әдісі;
- Сыни бақылау нүктелерін анықтау үшін «шешім қабылдау ағашы» әдісі.

ҚР СТ 1179-2001 Сапа жүйелері. ХАССП қағидаттарына негізделген азық-түлік сапасын басқару талаптарына сәйкес, сыни бақылау нүктелері «шешім қабылдау ағашы» әдісі арқылы анықталды [12].

Шешім қабылдау ағашы технологиялық процестерді талдау барысында анықталған қауіп-қатерлердің қайсысы ең көп қауіп төндіретінін және бақылауды қажет ететіндігін анықтауға мүмкіндік береді [13, 14].

Нәтижелер мен талқылаулар. ХАССП-тың жұмыс жоспарын құру үшін алдымен зерттеу объектісіне толық шолу жасалып, ас мәзірімен танысу қажет. Батыс Қазақстан облысының көпбейінді ауруханасының тағамтану блогы 7 кезең бойынша жұмыс жасайды: шикізатты қабылдау; сақтау; оларды жуу, тазалау; жартылай фабрикаттарды дайындау; тағамдарды дайындау; дайын өнімдерді үйлестіру; ыдыстар мен приборларды жуу.

Тағамтану блогы №1-7 және №9-10 диеталық кестелерді пайдаланады. Ас мәзірімен танысу барысында №7,10 диеталарды зерттей отырып, тағам түрлерін топтастыру жасалды (кесте 1).

Кесте 1 – №7,10 диеталар бойынша тағамдардың топтастырылған тізімі

№	Тағам түрлерінің атауы	Саны
1	Сүт және сүт өнімдері	3
2	Бірінші тағамдар	6
3	Екінші тағамдар	6
4	Ботқалар мен гарнирлер	15
5	Сусындар	4
6	Басқалар (нан, жұмыртқа, жемістер, т.б.)	4

1-кестеге сәйкес, тағам түрлерінің көп бөлігін ботқалар мен гарнирлер құрайды. Себебі, науқастардың денсаулығын нығайту үшін жоғары калориялы, сонымен қатар, қорытылуы жылдам тағам түрлері көп ұсынылады.

Ботқалар жарма өнімдерінен жасалады. Емдік тамақтануда кеңінен қолданылатын жарма өнімдеріне күріш, қарақұмық, сұлы, арпа, бидай т.б. жатады. Күріш пен қарақұмықтағы калийдің көп мөлшері жүрек-қан тамырлары жүйесіне жағымды әсер етеді, ісіну мен тұздардың жиналмауына көмектеседі. Гастрит немесе ойық жара диагнозы қойылған адамдар үшін күріш (әсіресе пісірілген кезде) пайдалы, ол өңештің қабырғаларын ақырын орап, асқазан-ішек қышқылдығын төмендетеді. Бидай жармасынан жасалған тағамдарды үнемі тұтыну мидың, жүрек-қан тамырлары жүйесінің, ас қорыту жүйесінің жұмысын жақсартады, сонымен қатар

холестерин алмасуын жақсартады. Сонымен қатар, бидай жармасы-тамаша антиоксидант, ол ағзаны токсиндерден, ауыр металл тұздарынан тазартуға қабілетті [15-17].

Бұқтырылған күріш пен қарақұмықтың пайдасынан бөлек, қауіпсіздігін де қадағалау маңызды. Жәңгір хан атындағы БҚАТУ жанындағы ғылыми зерттеу институтында және Республикалық ветеринариялық зертхананың БҚОФ-да қауіпсіздік көрсеткіштерін анықтауға арналған зерттеулер жүргізілді. Нәтижелер 2-кестеде көрсетілген.

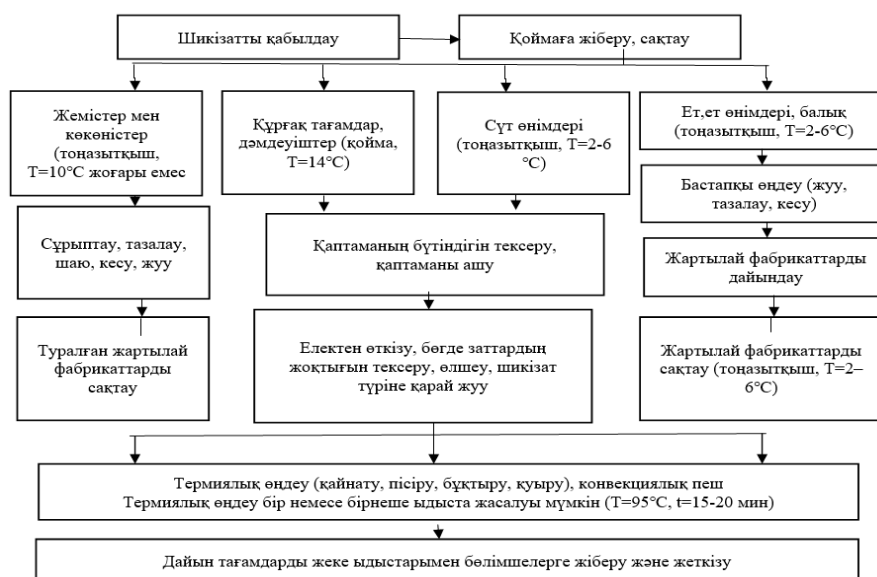
Кесте 2 – Күріш, қарақұмық және бидай ботқасының қауіпсіздік көрсеткіштері

Атауы	КО ТР 021/2011	Күріш ботқасы	Қарақұмық ботқасы	Бидай ботқасы
Уытты элементтер мен радионуклидтер мөлшері				
Кадмий, мг/кг	0,1	Табылған жоқ	Табылған жоқ	Табылған жоқ
Қорғасын, мг/кг	0,5	Табылған жоқ	Табылған жоқ	Табылған жоқ
Цезий-137, Бк/кг	60	Табылған жоқ	Табылған жоқ	Табылған жоқ
Стронций-90, Бк/кг	11	Табылған жоқ	Табылған жоқ	Табылған жоқ
Микробиологиялық көрсеткіштер				
КМАФАнМ, КОЕ/г	$1 \cdot 10^3$	Табылған жоқ	Табылған жоқ	Табылған жоқ
<i>E. coli</i> тобының бактериялары, г	1,0	Табылған жоқ	Табылған жоқ	Табылған жоқ
Патогенді сальмонеллалар, г	25	Табылған жоқ	Табылған жоқ	Табылған жоқ
<i>St. aureus</i> , г	1,0	Табылған жоқ	Табылған жоқ	Табылған жоқ
Протей, г	0,1	Табылған жоқ	Табылған жоқ	Табылған жоқ

2-кестеде көрсетілгендей, нәтижелер КО ТР 021/2011 сәйкес болды. Бұқтырылған күріш пен қарақұмықтың құрамында уытты заттар мен радионуклидтер табылған жоқ. Мұны механикалық және термиялық өңдеу кезінде олардың жойылуымен түсіндіруге болады [18]. Микробиологиялық көрсеткіштері бойынша да аталған бактерия түрлері гарнирлердің құрамынан анықталған жоқ.

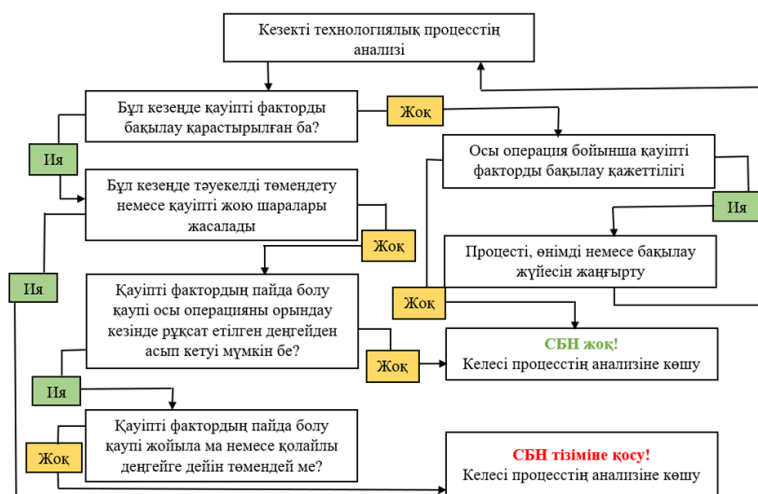
Тағамтану блогының ас мәзірімен танысқаннан кейін, ХАССП принциптері бойынша жұмыс жүзеге асады. Алдымен қауіп-қатерлерге анализ жасалып, сыни бақылау нүктелері (СБН) анықталуы керек.

СБН әр технологиялық кезең бойынша жеке анықталатындықтан, ботқалар мен гарнирлердің дайындалу сызбасы қажет болады. Сондықтан, тағамтану блогы дайындайтын екінші тағамдардың блок-сызбасы жасалды. Сызба 2-суреттерде көрсетілген.



Сурет 2 – Екінші тағамдардың блок-сызбасы

Сыни бақылау нүктесі әр технологиялық процесс кезіндегі қауіп-қатерді ескере отырып анықталады. Зерттеу объектісінің сыни бақылау нүктелері ҚР СТ 1179-2001 сәйкес, «шешім қабылдау ағашы» әдісі арқылы бекітілді. СБН-нің сызбасы 4-суретте көрсетілген.



Сурет 4 - «Шешім қабылдау ағашы» әдісі арқылы СБН анықтау

4-сурет бойынша «Шешім қабылдау ағашы» әдісі арқылы 4 СБН анықталды. Тағамтану блогындағы барлық 7 технологиялық кезең бойынша қауіп-қатерлердің кездесу мүмкіндігі анықталып, айрықша бақылауды қажет ететін кезеңдер қызыл түспен белгіленді. Ал айтарлықтай қауіп байқалмайтын кезеңдер жасыл түспен көрсетілді.

Тағамтану блогының барлық мүмкіндіктерін ескере отырып, СБН мен оларды түзету әрекеттері, мониторинг және верификация шаралары анықталып, ХАССП жоспары құрылды. ХАССП жұмыс жоспары 3-кестеде көрсетілген.

Кесте 3 – БҚО көпбейінді ауруханасының тағамтану блогына арналған ХАССП жоспары

СБН		Шикізатты қабылдау	Шикізатты сақтау	Шикізатты өңдеу және дайындау кезіндегі термиялық өңдеу	Дайын өнім
1		2	3	4	5
Қауіп-қатер		Шикізаттың сапасын тексеру	Талаптарды сақтау және тамақ өнімдерін сақтау ережелері	Тамақ өнімдері мен аспаздық өнімдерді дайындау процесі	Дайын өнімді органолептикалық бағалау
Сыни шек		Қабылдаудың нұсқаулық талаптарына сай орындалуы	Температура 20 °C жоғары, құрғақ қойма үшін – 14-17°C. Жемістер мен көкөністер 85-95% ылғалдықта. Көп өнімдер жарықсыз сақталады	Жылу (пісіру, қуыру) жабдыктарының температурасы	Өнімнің пішіні, түрі, түсі
Мониторинг	Не?	- Өнімге сертификаттар, декларациялар, вет.куәліктер. -Қаптаманың тұтастығы. -Танбалаудың сәйкестігі. -Жарамдылық мерзімі және дайындалған күні	-Температура мен ылғалдылық; -Жабдықтың; -Қойма жайы; -Тоңазытқыштың жарамдылығы	-Жабдықтың жарамдылығы; -Жабдықтың және блоктың тазалығы; -ТК (технологиялық карталардың) болуы	Дайын өнімнің ТК талаптарына сәйкестігі
	Қалай?	Құжат бойынша және органолептикалық	Органолептикалық	Органолептикалық	Органолептикалық
	Қаншалықты жиі?	Әр партия сайын	Әр партия сайын	Күн сайын	Күн сайын
	Кім?	Қоймашы	Қоймашы	Аспаз	Аспаз

1	2	3	4	5
Түзету әрекеттері	Тауарды кері қайтару, шикізат берушіге аудит жүргізу	Утилизация	Жабдықтарды жөндеу, жаңа технологиямен қамту	Утилизация
Жазбалар	Тауарлық-тасымал құжаты, тез бұзылатын өнімдердің бракераж журналы	Жалпы тазалық және қойманы жинау журналы; Қойманың температура режимі журналы; Тоңазытқыш температурасының журналы	Тазалық журналы, техникалық бақылау журналы, ТК жинағы	Есеп журналы
Тексеру шаралары	Апта сайын құжаттамаларды тексеру	Апта сайын құжаттамаларды тексеру және есеп	Айына бір рет ішкі аудит	Айына бір рет ішкі аудит

ХАССП жоспарын әзірлегеннен кейін оны жүзеге асыру мен жүйені қолдау маңызды. Қолдау – жүйені белгілі уақыт аралығында (мысалы, 1 жыл сайын) тексеріп, дамытып отыру арқылы жүзеге асады [19, 20].

Қорытынды. ХАССП жүйесі қазіргі уақытқа дейін өзінің тиімділігі мен артықшылығын дәлелдеп келе жатыр. Тағамтану блоктарына аталған жүйені енгізу және қолдау кәсіпорынға деген сеніммен қоса, науқастардың денсаулық жағдайын қамтамасыз етуге мүмкіндік береді. Жоспарды құру барысында қауіп-қатерлерге анализ жасалып, «шешім қабылдау ағашы» әдісімен СБН анықталды. Батыс Қазақстан облысы көпбейінді ауруханасының тағамтану блогына арналып ХАССП жұмыс жоспары жасалды. Дегенмен, ХАССП бағдарламасын енгізіп қана қою жеткіліксіз. Оның тиімділігінің артуы үшін қажетті іс-шараларды уақытылы өткізу қажет: мониторинг, түзету және тексеру шаралары, ішкі аудит. Осындай әрекеттердің үздіксіз айналымы өнім қауіпсіздігіне байланысты туындайтын мәселелерді шешуге және алдын алуға, шығындарды азайтуға, тағам өнімдерінің қауіпсіздігін нығайтуға, дайын өнім сапаны басқаруға мүмкіндік береді.

ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

- 1 Дүниежүзілік Денсаулық сақтау ұйымының ресми сайты // URL: <https://www.who.int/ru/news-room/questions-and-answers/item/radioactivity-in-food-after-a-nuclear-emergency>
- 2 Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрінің 2020 жылғы 21 желтоқсандағы № ҚР ДСМ-302/2020 бұйрығы
- 3 Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрінің 2020 жылғы 11 тамыздағы № ҚР ДСМ-96/2020 бұйрығы
- 4 Кочнева М.В. и др. Система ХАССП как основа конкурентоспособности предприятия [Текст] / М.В. Кочнева // Труды ВНИРО. – 2017. – Т. 165. – С. 134-165.
- 5 Khandke S. S., Mayes T. HACCP implementation: a practical guide to the implementation of the HACCP plan [Текст] / S. S. Khandke, T. Mayes // Food control. – 1998. – Т. 9. – №. 2-3. – С. 103-109.
- 6 Kafetzopoulos D.P., Gotzamani K.D. Critical factors, food quality management and organizational performance [Текст] / D.P. Kafetzopoulos, K.D. Gotzamani // Food control. – 2014. – Т. 40. – С. 1-11.
- 7 Liu F. et al. HACCP certification in food industry: Trade-offs in product safety and firm performance [Текст] / F. Liu et al. // International Journal of Production Economics. – 2021. – Т. 231. – С. 107838.
- 8 Trienekens J., Zuurbier P. Quality and safety standards in the food industry, developments and challenges [Текст] / J. Trienekens, P. Zuurbier // International journal of production economics. – 2008. – Т. 113. – №. 1. – С. 107-122.
- 9 КО ТР 021/2011 «Тағам өнімдерінің қауіпсіздігі туралы»
- 10 Kafetzopoulos D.P., Psomas E.L., Kafetzopoulos P.D. Measuring the effectiveness of the HACCP food safety management system [Текст] / D.P. Kafetzopoulos, E.L. Psomas, P.D. Kafetzopoulos // Food control. – 2013. – Т. 33. – №. 2. – С. 505-513.

11 Гращенко Д.В., Дворякина Е.Б., Чугунова О.В. Современное состояние и совершенствование питания в лечебно-профилактических учреждениях [Текст] / Д.В. Гращенко, Е.Б. Дворякина, О.В. Чугунова // Вестник Южно-Уральского государственного университета. Серия: Пищевые и биотехнологии. – 2017. – Т. 5. – №. 1. – С. 90-99.

12 ҚР СТ 1179-2001 Сапа жүйелері. НАССР қағидаттарына негізделген азық-түлік сапасын басқару. Жалпы талаптар

13 Бадмаева И. и др. Особенности разработки программы НАССР на пищеблоках в учреждениях здравоохранения [Текст] / И. Бадмаева и др. // Техника и технология пищевых производств. – 2018. – Т. 48. – №. 4. – С. 147-156.

14 Суханов Б.П., Керимова М.Г., Елизарова Е.В. Актуальные аспекты надзора за диетическим лечебным и профилактическим питанием в медицинских организациях [Текст] / Б.П. Суханов, М.Г. Керимова, Е.В. Елизарова // Вопросы питания. – 2014. – Т. 83. – №. 1. – С. 12-19.

15 Киселева Т.Л. и др. Зерновые в лечебном питании при сахарном диабете 2 типа с позиции современной и традиционной диетологии [Текст] / Т.Л. Киселева и др. // Традиционная медицина. – 2018. – №. 3 (54) 2018. – С. 40-52.

16 Зеленский Г.Л. Рис как продукт для диетического и лечебного питания [Текст] / Г.Л. Зеленский // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. – 2011. – №. 72. – С. 480-494.

17 Киселева Т.Л. и др. Лечебные свойства круп [Текст] / Т.Л. Киселева и др. // Традиционная медицина. – 2009. – №. 4 (19) 2009. – С. 24-30.

18 Книжников В.А. и др. Проблемы гигиенической регламентации радионуклидов в пищевых продуктах [Текст] / В.А. Книжников и др. // Гигиена и санитария. – 1997. – №. 6. – С. 75-77.

19 Дмитриев А.Д. и др. Проблемы внедрения системы ХАССП на предприятиях общественного питания [Текст] / А.Д. Дмитриев и др. // Вестник Российского университета кооперации. – 2015. – №. 1 (19). – С. 31-35.

20 Дмитриев А.Д., Имангулова О.С. Современные проблемы управления качеством пищевой продукции и охраны здоровья населения [Текст] / А.Д. Дмитриев, О.С. Имангулова // Вестник Российского университета кооперации. – 2015. – №. 1 (19). – С. 35-39.

REFERENCES

1 Düniejüzılık Densaulıq saqtaw üiymınyñ resmi saity // URL: <https://www.who.int/ru/news-room/questions-and-answers/item/radioactivity-in-food-after-a-nuclear-emergency>

2 Qazaqstan Respublikasy Densaulıq saqtaw ministrınıñ 2020 jylǵy 21 jeltoqsandaǵy № QR DSM-302/2020 bürıǵy

3 Qazaqstan Respublikasy Densaulıq saqtaw ministrınıñ 2020 jylǵy 11 tamyzdaǵy № QR DSM-96/2020 bürıǵy

4 Kochneva M.V. i dr. Sistema HASSP kak osnova konkurentosposobnosti predpriyatiya [Text] / M.V. Kochneva // Trudy VNIRO. – 2017. – Т. 165. – С. 134-165.

5 Khandke S. S., Mayes T. HACCP implementation: a practical guide to the implementation of the HACCP plan [Text] / S. S. Khandke, T.Mayes //Food control. – 1998. – Т. 9. – №. 2-3. – С. 103-109.

6 Kafetzopoulos D.P., Gotzamani K.D. Critical factors, food quality management and organizational performance [Text] / D.P. Kafetzopoulos, K.D. Gotzamani // Food control. – 2014. – Т. 40. – С. 1-11.

7 Liu F. et al. HACCP certification in food industry: Trade-offs in product safety and firm performance [Text] / F. Liu et al. // International Journal of Production Economics. – 2021. – Т. 231. – С. 107838.

8 Trienekens J., Zuurbier P. Quality and safety standards in the food industry, developments and challenges [Text] / J. Trienekens, P. Zuurbier // International journal of production economics. – 2008. – Т. 113. – №. 1. – С. 107-122.

9 KO TR 021/2011 «Тағам өнімдерінің қауіпсіздігі туралы»

10 Kafetzopoulos D.P., Psomas E.L., Kafetzopoulos P.D. Measuring the effectiveness of the HACCP food safety management system [Text] / D.P. Kafetzopoulos, E.L. Psomas, P.D. Kafetzopoulos // Food control. – 2013. – Т. 33. – №. 2. – S. 505-513.

11 Grashchenkov D.V., Dvoryadkina E.B., CHugunova O.V. Sovremennoe sostoyanie i sovershenstvovanie pitaniya v lechebno-profilakticheskikh uchrezhdeniyah [Text] / D.V. Grashchenkov, E.B. Dvoryadkina, O.V. CHugunova // Vestnik YUzhno-Ural'skogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya: Pishchevye i biotekhnologii. – 2017. – Т. 5. – №. 1. – S. 90-99.

12 QR ST 1179-2001 Sapa jüieleri. NASSR qağıdattaryna negizdelgen azyq-tülük sapasyn basqaru. Jalpy talaptar

13 Badmaeva I. i dr. Osobennosti razrabotki programmy NASSR na pishcheblokah v uchrezhdeniyah zdavooхранeniya [Text] / I. Badmaeva i dr. // Tekhnika i tekhnologiya pishchevyh proizvodstv. – 2018. – Т. 48. – №. 4. – S. 147-156.

14 Suhanov B.P., Kerimova M.G., Elizarova E.V. Aktual'nye aspekty nadzora za dieticheskim lechebnym i profilakticheskim pitaniem v medicinskih organizatsiyah [Text] / B.P. Suhanov, M.G. Kerimova, E.V. Elizarova // Voprosy pitaniya. – 2014. – Т. 83. – №. 1. – S. 12-19.

15 Kiseleva T.L. i dr. Zernovye v lechebnoy pitanii pri saharnom diabete 2 tipa s pozitsii sovremennoy i tradicionnoy dietologii [Text] / T.L. Kiseleva i dr. // Tradicionnaya medicina. – 2018. – №. 3 (54) 2018. – S. 40-52.

16 Zelenskij G.L. Ris kak produkt dlya dieticheskogo i lechebnogo pitaniya [Text] / G.L. Zelenskij // Politematicheskij setevoy elektronnyj nauchnyj zhurnal Kubanskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta. – 2011. – №. 72. – S. 480-494.

17 Kiseleva T.L. i dr. Lechebnye svoystva krup [Text] / T.L. Kiseleva i dr. // Tradicionnaya medicina. – 2009. – №. 4 (19) 2009. – S. 24-30.

18 Knizhnikov V.A. i dr. Problemy gigenicheskoy reglamentatsii radionuklidov v pishchevyh produktah [Text] / V.A. Knizhnikov i dr. // Gigiena i sanitariya. – 1997. – №. 6. – S. 75-77.

19 Dimitriev A.D. i dr. Problemy vnedreniya sistemy HASSP na predpriyatiyah obshchestvennogo pitaniya [Text] / A.D. Dimitriev i dr. // Vestnik Rossijskogo universiteta kooperatsii. – 2015. – №. 1 (19). – S. 31-35.

20 Dimitriev A.D., Imangulova O.S. Sovremennye problemy upravleniya kachestvom pishchevoj produkcii i ohrany zdorov'ya naseleniya [Text] / A.D. Dimitriev, O.S. Imangulova // Vestnik Rossijskogo universiteta kooperatsii. – 2015. – №. 1 (19). – S. 35-39.

РЕЗЮМЕ

Лечебное питание, организуемое в лечебно-профилактических учреждениях, вносит огромный вклад в улучшение состояния здоровья пациентов. При комплексном лечении больных следует уделять внимание как правильной организации питания, так и его безопасности и качеству. За счет неправильной обработки пищевых продуктов, хаотичности технологического процесса, ошибок, встречающихся в мерах по хранению и транспортировке сырья, ухудшается качество готовой продукции, снижается степень безопасности и провоцируется обострение различных заболеваний. Это не только вызывает недовольство больных, но и негативно сказывается на состоянии развития лечебного питания. Для предотвращения перечисленных факторов важно внедрить программу ХАССП в блоки питания.

В статье определены критические контрольные точки на блоке питания многопрофильной больницы Западно-Казахстанской области и представлены корректирующие и предупреждающие действия. Ознакомившись с меню, была составлена блок-схема приготовления блюд. Выявлены показатели безопасности наиболее часто рекомендуемых для пациентов каш и гарниров (рисовой, гречневой и пшеничной каши). По результатам исследований, проведенных в научно-исследовательском институте при ЗКАТУ им. Жангир хана и ЗКОФ Республиканской ветеринарной лаборатории: токсических элементов и радионуклидов не выявлено, по микробиологическим показателям посторонних организмов в составе не обнаружено. Исходя из полученных результатов исследования, был разработан план работы программы ХАССП для блока питания. Цель исследования-разработать план программы, основанный на принципах ХАССП, путем выявления критических контрольных точек в блоке питания и утверждения усилий по их исправлению.