

Јелена РАКОВИЋ

студент докторских студија на Факултету безбедности Универзитета у Београду

Недељко КАРАБАСИЛ, Мирјана ДИМИТРИЈЕВИЋ, Милан Ж. БАЛТИЋ

Факултет ветеринарске медицине Универзитета у Београду

Наташа ПАВЛИЋЕВИЋ

Ветеринарски специјалистички институт, Суботица

ПРИМЕНА И ПРОВЕРА СИСТЕМА БЕЗБЕДНОСТИ ХРАНЕ

Апстракт: Историјски гледано, потврда хигијенске исправности и безбедности хране сводила се на инспекцију хране и лабораторијско испитивање крајњег производа. Модеран приступ безбедности хране конципиран је тако да се превентивно делује и реши потенцијални проблем пре него што се јави на одређеној тачки у ланцу хране. У раду се разматра примена и провера система управљања безбедношћу храном.

Кључне речи: безбедност, храна, стандарди, примена, процена

УВОД

Потрошачи очекују да храна коју купе буде хигијенски исправна и безбедна.¹ Тровања храном су у најбољем случају једно непријатно искуство, а у најгорем могу имати и фаталан исход. Поред тих, могу настати и последице друге природе које овде нећемо разматрати, али ћемо их споменути, а то су: угрожавање трговине, туризма, економски губитак, незапосленост, судски спорови и друго. Поред дистрибуције хране на домаћем тржишту, чест узрок хигијенске неисправности и могуће контаминације намирница – а самим тим и повећаног броја инцидената обољења потрошача – је интензивна међународна размена производа, која из године у годину бележи пораст.

Начин исхране потрошача се мења, као и технологија производње, дистрибуције и припреме хране, па је ефективна контрола процесне хигијене и безбедности производа од виталне важности да се спречи потенцијални не-

¹ Henson, S., Caswell, J., "Food safety regulation: an overview of contemporary issues", *Food Policy* 24, 1999, стр. 589–603.

гативан утицај на јавно здравље.² Савремени начин живота условио је све веће захтеве потрошача за свежеом, минимално обрађеном или полуготовом намирницом. Такав тренд створио је навике код људи да се чешће хране у ресторанима брзе хране и да све мање времена посвећују поступку припреме хране у домаћинству. Као последица тога, уобичајене технике конезрвисања хране, као што су пастеризација, стерилизација или замрзавање, све више се замењују другим методама, као што су паковање у атмосфери заштитних гасова, вакууму, УВ светлом и друго. Због тога, сви у ланцу производње укључујући и пољопривредне произвођаче, узгајиваче и прерађиваче, затим рупковаоце храном и потрошаче, сnose одговорност за обезбеђивање безбедног и квалитетног производа.

Потрошачи и произвођачи су континуирано информисани путем медија о скандалима везаним за пропусте у производњи и проблема који се јављају у тим случајевима.³ Као резултат тога, потрошачи су упознати с опасностима као што су BSE, диоксини, салмонела који се могу наћи у храни као последица лошег управљања ризицима или коришћењем контаминираних сировина. Самим тим, постоји захтев за транспарентним информацијама и следљиво-сти дуж читавог ланца хране.

СТАНДАРДИ БЕЗБЕДНОСТИ ХРАНЕ

Развојем првих стандарда система квалитета, настоји се да се развије систем управљања (менаџмент систем) који би обухватио све аспекте пословања. Први стандарди, система квалитета, били су усмерени ка контроли производње и постизању одговарајућег квалитета производа и задовољењу захтева корисника. Остали аспекти пословања, као што су управљање животном средином, безбедности на раду, безбедност хране нису били предмет система квалитета и тај недостатак је узроковао појаву и нових стандарда, превасходно за организације које носе у себи неку врсту ризика.

Међународна организација за стандардизацију развила је неколико менаџмент стандарда, као што су ISO 9001 – Систем управљања квалитетом⁴ и ISO 14001 – Систем управљања заштитом животне средине.⁵ Од специфичних међународних управљачких стандарда који се праве за одређену индустрију по правилу је стандард ISO 9001 основа, а захтеви тог стандарда се разрађују и тако настају индустријски управљачки стандарди, као што је ISO 22000.

2 Adriano G. da Cruz, Sergio A. Cenci and Maria C.A. Maia, "Quality assurance requirements in produce processing", *Trends in Food Science & Technology* 17, 2006, стр. 406-411.

3 Adrie J.M. Beulens, Douwe-Frits Broens, Peter Folstar, Gert Jan Hofstede, "Food Safety and transparency in food chains and networks Relationships and challenges", *Food Control* 16, 2005, стр. 481-486.

4 Anon., 2008, ISO 9001:2008, Quality management systems – Requirements.

5 Anon., 2004, ISO 14001:2004, Environmental management systems - Requirements with guidance for use.

Као последица све веће забринутости потрошача, али и државних органа за безбедност хране уследиле су активности које су водиле ка поштравању законске регулативе и увођењем стандарда који уз законску регулативу треба да унапреде управљање безбедношћу храном. Сви стандарди полазе од чињенице да субјекти у ланцу хране послују у складу са локалном законском регулативом уз уважавање међународно усвојених правила. Тако се може говорити о неколико нивоа примене различитих правила: а) Глобална – смернице светске здравствене организације (WHO) и *Codex Alimentarius Commission* (CAC); б) Регионална – ЕC No. 178/2002⁶; в) Национална регулатива – Закон о безбедности хране;⁷ г) ISO стандарди и други стандарди из области безбедности хране – ISO 22000:2006 *Системи менаџмента безбедношћу хране*,⁸ д) Интерни стандарди великих корпорација – нпр. McDonalds Food Safety System итд.

ПРИМЕНА СИСТЕМА

Почев од првог издања, 1969. године, *Codex Alimentarius*⁹ је поставио темеље добре хигијенске праксе. Основни принципи кодекса су да: а) се идентификују основне принципе хигијене хране применљиве кроз читав ланац хране да би се остварио циљ који обезбеђује да храна буде безбедна и погодна за исхрану људи; б) препоручује НАССР приступ као средство за остварење безбедности хране; в) назначавача како применити ове принципе; и г) даје смернице за специфичне кодексе који могу бити потребни за поједине секторе у ланцу хране.

Codex Alimentarius је, такође, дефинисао места на која је потребно посебно обратити пажњу, а која чине основу како добре хигијенске, тако и добре произвођачке праксе. У оквиру тог програма мора се обратити пажња на локацију просторија у којима се ради са храном, као и добар *layout* погона и конструктивна решења. Такав приступ где се хигијени даје приоритет омогућава да се изврши превенција и контрола идентификованих опасности. Опасности могу бити биолошке, хемијске или физичке. Физичке и биолошке опасности чешће се јављају у неразвијеним земљама и земљама у транзицији, где су лошији хигијенско-санитарни услови, неодговарајући услови рада и слично, док су хемијске опасности чешће у развијеним земљама као последица коришћења заштитних средстава, стимуланса, адитива и друго. Предуслови дефинисани у *Codex Alimentarius* су: *layout* погона, контрола операција, одржавање и санитација, лична хигијена, транспорт, информације о производу и обука.

6 Anon., 2002, EC Regulation No 178/2002, laying down the general principles and requirements of food law, establishing the European Food Safety Authority and laying down procedures in matters of food safety, Official Journal of the European Communities.

7 Anon., 2009, Закон о безбедности хране, *Службени гласник РС*, број 41/09.

8 Anon., 2006, SRPS ISO 22000:2006, Системи менаџмента безбедношћу хране, захтеви за сваку организацију у ланцу хране.

9 Anon., 1969, Recommended international code of practice general principles of food hygiene, CAC/RCP 1-1969, Rev. 4-2003.

Основна карактеристика управљачких/менаџмент стандарда јесте да сваки појединачно буде окренут једној димензији пословања (квалитет, заштита животне средине, безбедност хране итд.). Стандард ISO 22000 је донекле премостио недостатак управљачких захтева, којих практично нема садржаних у *Codex Alimentarius*. Када говоримо о управљачким стандардима као што је ISO 22000, очекује се приврженост руководства и њихов ангажман на остварењу постављених циљева. Највише руководство треба да обезбеди такво интерно окружење, да сви запослени могу учествовати у остварењу постављених циљева система.

Примена управљачког стандарда се најбоље реализује кроз процесни модел. То подразумева утврђивање процеса који постоје у организацији, затим критеријуме и методе за њихово праћење и унапређење перформанси процеса. Процес се дефинише као свака активност која користи ресурсе да би трансформисала улазе у излазе. Уколико применимо процесни модел, мора се препознати јасна одговорност и овлашћење за управљање процесом као и међусобна повезаност процеса унутар система. Процеси се најчешће деле на а) основне процесе (на пример, производња меса, производња трајних производа од меса итд.) и б) процесе управљања и подршке (на пример, управљање, набавка, продаја, хигијена, контрола квалитета, развој итд.). Приликом идентификовања процеса морају се дати одговори на неколико питања: да ли су најважније активности идентификоване, да ли се тим бројем процеса може управљати и да ли постоје идентификовани критеријуми за мерење њихове ефикасности и како се остварује унапређење.¹⁰

Сваки процес се мора планирати, што се постиже кроз документацију којом се дефинише како ће се неки процес спроводити у систему. Извођење процеса се мора одвијати у контролисаним условима, уз захтев да се обезбеди поновљивост и следљивост. Применом претходно урађене документације, омогућава се свим запосленима да знају како да обављају своје активности.

ISO 22000 у основним цртама подразумева узајамну комуникацију између свих заинтересованих страна, систем управљања, предусловне програме и HACCP принципе.¹¹ Државни органи препознају HACCP као тренутно најефективнији начин за управљање безбедношћу намирница, који као такав представља обавезу за субјекте у ланцу хране.¹² Примена HACCP система одвија се у следећим корацима: формирање тима за безбедност хране и одређивање вође тима; опис производа и намеравања употреба производа; дијаграм тока производње и потврда дијаграма тока на лицу места; идентификација свих потенцијалних опасности, процена ризика и идентификација контролних мера; одређивање критичних контролних тачака (ССР); одређивање критичних граница за параметре на ССР; одговарајуће праћење на ССР (методе, учесталост

10 Cormier R.J., M.Mallet, S. Chiasson, H. Magnusson, G. Valdimarsson, "Effectiveness and performance of HACCP – based programs", *Food Control* 18, 2007, стр. 665–671.

11 Murat Bas, Mariye Yuksel, Tugba Cavusoglu, Difficulties and barriers for the implementig of HACCP and food safety systems in food bussinesses in Turkey, *Food Control* 18, 2007, стр. 124–130.

12 Анон., 2010, Правилник о условима хигијене хране, *Службени иласник РС*, број 73/10.

и одговорност; корективне мере за сваку ССР; одговарајућа верификација система; и документација. Приликом имплементације било ког стандарда менаџменту најчешће ствара проблем питање обима документације. У оквиру ISO 2200 наведен је минимум документације и записа који усаглашен систем са овим стандардом мора имати. На тај начин, избегава се честа грешка да у систему постоји „систем докумената“, а не „документован систем“. Самим тим, документа представљају проактивну компоненту система управљања и важан сегмент комуникације у организацији. У односу на своју намену, документација се дели у две групе: а) документа и б) записи. Документа описују на који начин је предвиђено да систем управљања безбедношћу храном функционише, док записи представљају објективан доказ да је спроведено оно што је документима дефинисано.

Минимум документације коју усаглашен систем са захтевима ISO 22000 мора имати је следећа: обим система управљања безбедношћу храном; процеси из *outsourcing*; политика и безбедност хране; циљеви безбедности хране; управљање документима; управљање записима; руковање неусаглашеним производом; корективне мере; повлачење производа; интерне провере; реаговање у ванредним ситуацијама; праћење оперативних предусловних тачака; праћење критичних контролних тачака; предусловни програми; методологија анализе опасности; опис сировина, састојака, материјала; опис крајњег производа; намеравана употреба производа; категоризација контролних мера; планови за оперативне предусловне тачке; HACCP планови; утврђивање критичних граница за ССР. Записи који се траже у оквиру поменутог стандарда су: именовање вође тима за безбедност хране; именовање тима за безбедност хране; екстерна комуникација, реаговање у случају опасности; преиспитавање од стране руководства; коришћење екстерних експерата; обуке; верификација и модификација предусловних програма; верификација дијаграма тока; анализа опасности; процена опасности по безбедност хране; оцена контролних мера; записи праћења оперативних предусловних тачака; запис праћења параметара на ССР – HACCP план; резултати верификације; следљивост; корекције; корективне мере; повлачење производа; еталонирање; извештаји са интерних провера; анализа резултата активности верификације; ажурирање система управљања безбедношћу храном.

Овај стандард треба да буде основни стандард за систем управљања безбедношћу хране и да служи као критеријум за проверу безбедности хране у односу на захтеве корисника и захтеве законске регулативе. ISO 22000 даје оквир за управљање аспектима безбедности хране и потенцира стално побољшање управљања безбедношћу храном. То је генерички стандард за све врсте организација: велике и мале, јавне и приватне, производне или услужне. Такође је добровољан и проактиван. Треба напоменути да овај стандард не успоставља вредност учинка ни вредности за критичне контролне тачке и граничне вредности, не прописује никакве методе, тестове, контроле и испитивања и не предлаже најбољу технологију (није BAT – *Best Available Technology Standard*).

ИНТЕРНА ПРОВЕРА СИСТЕМА

Провера се дефинише као систематичан, независан и документован процес евиденције усаглашености са захтевима референтног стандарда.¹³ Постоје три врсте провера. Интерна проверка или проверка преко прве стране је она у којој организација сама себе проверава. Екстерна проверка или проверка преко друге стране је она када организација проверава своје испоручиоце или ангажује екстерне оцењиваче да провере испоручиоце. Независна проверка или проверка преко треће стране је проверка коју реализује независна страна (сертификациона кућа) ради добијања сертификата (наручилац/оцењивана организација).

Услов за спровођење провере система јесте да систем постоји и да је примењен, затим ефективан и ефикасан и да остварује стална унапређења. Провере морају бити формалне, сталне у дефинисаним интервалима, објективне и документоване. Процедура интерне провере треба да садржи следеће сегменте: начин планирања провера, критеријум за избор и компетентност интерних проверивача, начин избора вође и чланова тима за интерне провере, начин спровођења интерних провера, активности након интерних провера и начин извештавања највишем руководству. Провера система се састоји из провере документације и провере примене документације.

Интерне провере спроводе обучени интерни проверивачи и проверавају се сви делови система најмање једном годишње. Интерни проверивачи морају бити независни од области које проверавају. Они имају право да консултују и саветују своје колеге приликом предлагања корективних мера и начина унапређења система. Извештаји са интерних провера се достављају директно највишем руководству. Да би се избегла погрешна тумачења разних посредника, вођа тима за безбедност хране треба да представља спону с највишим руководством. Налази са интерних провера представљају важан део пресипитивања од стране руководства.

Када су у питању провере, добро је имати унапред припремљене чек листе јер оне представљају добар подсетник и водич за оцењиваче. Листе за проверу примене документације садрже затворена питања на која се одговара са *да* или *не*, док листе за проверу примене документације садрже питања отвореног типа (ко, шта, где, када, како).

Током провере оцењивачи морају да користе одговарајућу технику провере или, што је чешће, комбинацију више њих. Постоје три технике провере: хоризонтална проверка, вертикална проверка и случајни узорак. Хоризонтална техника се користи када желимо да проверимо процес од почетка до краја или уназад, кроз тек завршени рад или рад у току. Вертикална проверка подразумева проверу целокупног система, провером хијерархије докумената од највишег до најнижег нивоа документа или обратно. У оквиру технике

13 Anon., 2002, ISO 19011:2002, Guidelines for quality and/or environmental management systems auditing.

узорковања често се узоркује производ који служи за проверу следљивости. У принципу, свака провера је комбинација све три претходно наведене технике:

ЛИТЕРАТУРА:

- Adriano G. da Cruz, sergio A. Cenci and Maria C.A: Maia, 2006, "Quality assurance requirements in produce processing", *Trends in Food Science & Technology* 17.
- Adrie J.M. Beulens, Douwe-Frits Broens, Peter Folstar, Gert Jan Hofstede, 2005, "Food Safety and transparency in food chains and networks Relationships and challenges", *Food Control* 16.
- Anon, 1969, Recommended international code of practice general principles of food hygiene, CAC/RCP 1-1969, Rev. 4-2003.
- Anon., 2002, EC Regulation No 178/2002, laying down the general principles and requirements of food law, establishing the European Food Safety Authority and laying down procedures in matters of food safety, Official Journal of the European Communities.
- Anon., 2002, ISO 19011:2002, Guidelines for quality and/or environmental management systems auditing.
- Anon., 2004, ISO 14001:2004, Environmental management systems - Requirements with guidance for use.
- Anon, 2006, SRPS ISO 22000:2006, Системи менаџмента безбедношћу хране, захтеви за сваку организацију у ланцу хране.
- Anon., 2008, ISO 9001:2008, Quality management systems – Requirements.
- Anon., 2009, Закон о безбедности хране, *Службени гласник РС*, број 41/09.
- Anon., 2010, Правилник о условима хигијене хране, *Службени гласник РС*, број 73/10.
- Cormier R.J.; M.Mallet, S. Chiasson, H. Magnusson, G. Valdimarsson, 2007, "Effectiveness and performance of HACCP – based programs", *Food Control* 18, 665-671.
- Murat Bas, Mariye Yuksel, Tugba Cavusoglu, 2007, Difficulties and barriers for the implementig of HACCP and food safety systems in food bussinesses in Turkey, *Food Control* 18.
- Henson, S., Caswell, J., "Food safety regulation: an overview of contemporary issues", *Food Policy* 24, 1999.

Jelena RAKOVIĆ

СТУДЕНТ ДОКТОРСКИХ СТУДИЈА НА ФАКУЛТЕТУ БЕЗБЕДНОСТИ УНИВЕРЗИТЕТА У БЕОГРАДУ

Nedeljko KARABASIL, Mirjana DIMITRIJEVIĆ, Milan Ž. BALTIĆ

ФАКУЛТЕТ ВЕТЕРИНАРСКЕ МЕДИЦИНЕ УНИВЕРЗИТЕТА У БЕОГРАДУ

Nataša PAVLIĆEVIĆ

ВЕТЕРИНАРСКИ СПЕЦИЈАЛИСТИЧКИ ИНСТИТУТ, СУБОТИЦА

IMPLEMENTATION AND AUDIT OF FOOD SAFETY MANAGEMENT SYSTEMS

Abstract: Historically, assuring that food is safe to eat included food inspection and laboratory testing of end product. Modern, nowadays food safety assurance system is designed to address potential food safety problems before they actually appear and at points of the food chain where they are expected to appear. In paper is discussed about the implementation and assessment of the Food Safety Management System.

Keywords: security, food, standards, implementation, assessment