한국가축위생학회지 제34권 제4호 (2011)
Korean J Vet Serv 34(4) : 441~448 (2011)

축산물가공장 HACCP system 평가방법 개선방안

홍종해* · 이성모[1]
강원대학교 수의과대학 · 동물의학종합연구소, [1]인천시보건환경연구원

(접수 2011. 12. 12; 수정 2011. 12. 21; 게재승인 2011. 12. 22)

Suggestions for a better HACCP system assessment in livestock product processing plants

Chong-Hae Hong*, Sung-Mo Lee[1]
College of Veterinary Medicine & Institute of Veterinary Science, Kangwon National University, Chuncheon 200-701, Korea
[1]Incheon Metropolitan City Institute of Health & Environment, Incheon 400-102, Korea

(Received 12 December 2011; revised 21 December 2011; accepted 22 December 2011)

Abstract

According to the Korean government policy of expanding HACCP system application to food chain from farm to meat market, the importance of HACCP assessment to keep balance among the certified HACCP plants is urged. The objective of this study is to recommend more effective HACCP assessment methods. We reviewed major foreign countries HACCP implementation policy focused on the audit system, and compared with the Korean HACCP assessment system. We found that the checklist guidelines of prerequisite program were not enough for precise evaluation and many of the items were not directly related to the risk occurrences. And current rating grade for each items and judgments were inadequate to induce non-compliances and corrections for better HACCP implementation. We suggest revision points as follows; (1) checklists should be revised and reorganized according to the possibility of risk occurrences, (2) all the items should be supported by detailed guidelines for more objective inspection, (3) non-compliances identified must be reconfirmed after correction, (4) the items for HACCP plan should be divided into an accreditation inspection and a regular inspection, (5) rating grade 'high', 'medium', 'low', 'failure' was better for indicating non-compliances.

Key words : HACCP assessment, Checklist, Rating grade

서 론

국내에서 빈번히 보고되는 축산물 및 식품안전 문제는 소비자의 불안감을 유발하는 민감한 사회현안이 되었고, 이에 따라 정부는 식품의 안전성 확보를 강화하기 위하여 1997년부터 Hazard Analysis Critical Control Point (HACCP) system 도입을 시작하였다. 1993년 제20차 Codex Alimentarius Commission 총회에서 HACCP는 현재까지 개발된 가장 효과적인 식품안전관리방법으로 인정하였고, 전 세계적으로 확대 적용되고 있기 때문이다(FAO, 2003a; 2003b; 2006). 이후 HACCP는 업종별로 꾸준히 적용되어 가축사육 단계에서 판매에 이르는 food chain 전 과정에 적용되고 있다. 농림수산식품부도 축산물의 안전성 관리를 강화하기 위하여 '축산물안전제고대책'을 발표하였으며, 그 주요 내용의 하나는 2012년까지 HACCP 적용 가공축산물 생산량을 80% 수준으로 확대하는 것이다(농림수산식품부, 2011a). 이러한 정부의 HACCP 확대정책으로 HACCP 지정업체 수는 급격히 증가하고 있다.

*Corresponding author: Chong-Hae Hong, Tel. +82-33-250-8658, Fax. +82-33-244-2367, E-mail. hongch@kangwon.ac.kr

그러나 축산물작업장이 HACCP 인증을 받았다고 해서 저절로 안전한 축산물이 생산되는 것은 아니다. 인증된 HACCP 프로그램을 제대로 준수하고 운영해야 비로소 축산물의 안전성을 보장할 수 있기 때문이다. 정부도 HACCP 운용 강화조치로 축산식품업체의 HACCP 인증을 3년 동안만 유효하게 하고, 재지정 혹은 연장을 받을 때는 지정심사 때와 같이 엄격한 평가를 거치도록 관계규정을 개정하였다(농림수산식품부, 2011b). 과거의 HACCP 정책이 확대적용에 중점을 두었다면, 이제는 안전성 관리의 실효성을 높이기 위해서 업체의 HACCP 운영을 강화한다는 것이다.

한편, 2011년부터는 축산물가공업, 식육포장처리장, 집유업 HACCP 지정업체에 대한 조사・평가(사후관리) 업무가 축산물위해요소중점관리기준원에서 지방자치단체로 이관되었고, 농림수산검역검사본부는 HACCP 인증제도에 대한 출입・조사(적정성 검증)업무를 강화하게 되었다(국립수의과학검역원, 2010). 국내 축산물 HACCP 평가업무는 지정 및 연장지정, 조사・평가, 출입・조사로 구분하여 3개 기관에서 수행하게 된 것이다. 이처럼 평가기관이 다원화되면서 평가의 효율성 제고와 기관 간의 표준화 노력이 중요한 과제가 되었다. 이번 연구는 HACCP 도입 초기에 작성된 현행 평가방법을 개선하기 위하여 평가방법의 문제점을 분석하여 개선방안을 모색하고, 궁극적으로는 표준화된 평가방법을 제안하기 위하여 수행하였다.

재료 및 방법

분석자료

축산물가공장 HACCP 평가방법의 문제점 분석은 축산물위해요소중점관리기준의 축산물가공장과 식육포장처리장의 위해요소중점관리기준(HACCP) 실시상황평가표(국립수의과학검역원, 2010)와 축산물가공장 위해요소중점관리기준(HACCP) 적용매뉴얼(농림부・국립수의과학검역원, 2007)의 작성지침을 활용하였고, 현장에서 나타나는 주요 지적사항과 평가현황은 축산물위해요소중점관리기준원에서 수행한 'HACCP 현장조사 출장결과보고서(2007～2009)'(축산물위해요소중점관리기준원, 2009)를 이용하였다.

분석방법

국내 축산물가공장 HACCP 평가항목 내용 및 평가방법을 보완하기 위해서는 Codex의 General Principles of Food Hygiene (FAO, 2003b), 미국 USDA/FSIS 9 CFR Part 416 Sanitation (USDA/FSIS, 2006), FDA 21 CFR Part 110 CGMP, Part 120 HACCP (FDA, 2006), USDA/FSIS Directive 5000.1 (USDA/FSIS, 2008), Canada Food Safety Enhancement Program (CFIA, 2010), 그리고 민간업체의 HACCP checklist (McDonalds Co, 1996; Barron, 2002; AIB・GFTC, 2006)를 활용하여 비교하였다. 판정기준 설정에는 Guelph Food Technology Centre의 Food Safety and Quality System Audit (GFTC, 2003)와 Wallace 등(2005)의 연구를 활용하였다.

지적사항 도출에 효과적인 판정기준을 찾기 위하여 이번 연구에서 제안하는 평가항목 판정기준과 현행 판정기준을 현장실사를 통하여 비교 검토하였다. 현장실사는 HACCP 미지정 축산물가공장 10개 업체를 선정하고 선행요건 및 HACCP관리 평가항목에 대하여 평가하고 지적비율을 비교하였다.

결과 및 고찰

평가항목 구성 및 내용

축산물가공장에 대한 HACCP 현장평가는 축산물위해요소중점관리기준의 축산물가공장 위해요소중점관리기준 실시상황평가표에 의해서 평가된다(국립수의과학검역원, 2010). 축산물가공업에 해당하는 업종은 식육가공업, 유가공업, 알가공업이며, 업종별 작업공정에 차이가 있지만 동일한 평가표 및 평가방법을 적용하고 있다. 축산물가공장 실시상황평가표의 평가항목 구성과 주요 평가사항은 Table 1과 같다.

선행요건: 선행요건은 HACCP 계획을 작성하고 수행하기에 앞서 우호적인 작업환경을 갖추기 위한 여러 작업조건이므로, 시설위주의 평가이면서 위해 발생 가능성과의 직・간접적인 연관성을 갖춘 평가내용으로 구성되어야 한다. 현행 선행요건 평가항목은 작업장 관리, 제조시설관리, 냉장・냉동설비관리, 위생관리, 보관 및 운반관리, 검사관리, 회수프로그램관리의 7분야 59개 항목으로 구성되어 있다. 그러나 현행 선행요건 평가항목에는 관련규정에서 요구하는

Table 1. Major elements and number of inspection items of current HACCP assessment system in Korea

Inspection areas	Major elements	No. of items
Premises	Plant location and design, separation, temperature of processing area, floor, wall, ceiling, door and window, drainage, ventilation, lighting, pest control, hand-washing facilities, changing room, water supply and quality management, SOP	22
Equipment and facility	Design and installation, maintenance, material, cleaning and sanitization, regular inspection, packing process control and material, SOP	9
Refrigeration room	Facility design and function, temperature control record, SOP	3
Sanitation	Cleaning and disinfection facilities, hand-washing station, sewage and waste effluent system, personnel hygiene practice and health status, SOP	8
Transportation and storage	Storage conditions of ingredients/final products/packaging materials/non-food chemicals, returned/defective foods, employee training, proper rotation (first-in first out) of ingredients and products, food carrier, SOP	10
Laboratory test	Equipments and tools, regular inspection and maintenance, test records. sampling methods, employee training, SOP	6
Recall	Recall program and its operation procedures	1
Sub-total		59 (79.7)
HACCP management	HACCP team, product description, process flow diagram, hazard analysis, CCP determination, critical limits, monitoring procedures, monitoring tool calibration, corrective action records, training program, HACCP documents	15 (20.3)
Total		74 (100)

시설구비 여부, 평가하기 모호한 내용, 위해 발생과의 연관성이 약한 심미적인 위생상태 파악과 같은 항목이 다수 포함되어 있다. 실질적인 위생관리 효과를 기대하기 위해서는 위생 및 안전성 관리에 필요한 시설·장비의 적절한 위치와 그 기능 유지관리에 중점을 두어야 한다. 또한, 한 개의 평가항목에 독립적으로 평가해야 할 2개 이상의 평가내용이 포함되는 경우는 이를 분리하여야 한다. 미국의 선행요건은 Sanitation Standard Operating Procedures (SSOP)로 과거 품질관리 위주의 Good Manufacturing Practices (GMP)에서 취약한 분야인 위생관리를 강화한 HACCP 전단계의 위생관리강화프로그램이다(Kushner 등, 1996). 따라서 규모가 큰 업체에서 기본시설을 잘 갖추고 그 위에 위생관리 시스템을 도입한 형태이다. 그러나 국내 축산업계는 GMP와 같은 엄격한 품질관리 위주의 운용 경험이 부족하고 대부분 중소규모의 업체이므로, 미국과 같은 GMP와 SSOP를 적용하기에는 기술적·재정적인 부담이 크다. 반면 Codex의 Good Hygienic Practice (FAO 2003b)는 안전성 관리에 초점을 맞춘 보다 합리적인 방법이므로, 중소규모 업체에 융통성 있게 적용이 가능한 방식이어서 국내 실정에 적합한 모델이라고 판단된다. 캐나다의 Food Safety Enhancement Program이 그 좋은 예이며, 포괄적이고도 세부적인 관리가 가능하다(CFIA, 2010).

HACCP 관리: 현행 HACCP 관리 평가항목은 위해분석, 중요관리점, 검증 및 기록의 3분야로 구분되는데, HACCP 준비단계와 HACCP 7원칙 적용에 '검·교정'과 '교육훈련' 내용이 추가되어 15개 평가항목으로 구성되어 있다. 그러나 선행요건 경우와 마찬가지로 각 평가항목의 평가범위가 포괄적이고 광범위하다. HACCP 관리 평가는 HACCP 적용 12단계가 효율적으로 준비되고 운용되고 있는지를 심사하는 것으로, 선행요건 평가와 달리 심사하는 관점에 큰 차이가 있다. HACCP 작업장 지정을 위한 지정심사에서는 위해분석과 CCP 설정의 유효성 평가가 핵심이 되지만, 정기심사에서는 HACCP가 계획된 대로 운용되고 있는지에 초점이 맞추어진다. 따라서 평가내용이 구분되어야 한다. 그러나 현행 HACCP 관리 평가항목은 HACCP 준비단계와 7원칙 적용이 제대로 계획되었는지에만 초점이 맞추어져 있어 운용 상태를 평가하기에는 적절하지 못하다. 이는 도입 초기에 인증위주의 평가항목을 작성하였기 때문이며, 정기심사에서는 운용 상태를 평가할 수 있도록 평가내용이 보완되어야 한다.

HACCP 관리의 평가비중

HACCP 평가는 HACCP system 구성의 핵심인 HACCP 7원칙 적용 및 운용 상태에 초점이 맞추어져야 한다. 선행요건은 HACCP 운용을 위한 작업장 여건을 위생관리에 우호적인 상태로 조성하기 위한 조건이기 때문에 HACCP 7원칙에 우선될 수 없다. 반

면 선행요건의 관리대상은 작업장 시설의 위생적인 설계, 위생관리, 공정관리 등 작업장 전체를 포함하므로 확인할 사항이 많으며, 현행 평가항목 수의 비율에서도 선행요건이 79.7%로 HACCP 관리 20.3%에 비하여 월등히 많다. 따라서 평가항목 수가 많은 선행요건 분야에서 더 많은 지적사항이 도출될 가능성이 크고, 중소규모의 업체는 선행요건 준비 및 개선조치에 많은 노력이 투입될 가능성이 크다. 그러다 보면 선행요건 비중이 상대적으로 높은 것으로 잘못 인식될 수 있다. 현재의 HACCP 평가제도하에서 HACCP 관리를 강화하는 방법은 평가절차로 구분하여 단계적인 평가방법과 동시 평가방법으로 구분할 수 있으며, 그 장단점은 다음과 같다.

단계적인 평가방법: 단계적인 평가방법은 선행요건 심사와 HACCP 관리 심사를 분리하여 수행하는 것으로, 선행요건을 먼저 평가한 후 지적사항에 대한 개선조치를 충족시킨 업체에 한하여 HACCP 관리 평가를 하는 방법이다. 선행요건에서 지적된 사항이 개선되어야 HACCP 관리 심사를 받도록 개선조치 및 확인 절차가 강조되는 평가절차로, 업체 통제가 용이하며 실질적인 개선 효과를 기대할 수 있어 수준 높은 HACCP 운용을 유도할 수 있다.

그러나 선행요건 평가 후 모든 업체에 개선조치 기회를 주는 것이 아니며, 적정기준을 정하고 이 기준을 통과한 업체에 한하여 자격을 부여하여야 한다. 이러한 규제가 없으면 평가 후 수정 및 보완하려는 의도로 준비가 부실한 업체도 신청하게 되고, 그 결과 평가업무량을 감당하기 어렵기 때문이다. HACCP 적용을 엄격히 하는 캐나다가 이러한 평가절차를 시행하고 있으며(CFIA, 2010), 이번 연구에서는 단계적인 평가절차 방법을 적극적으로 권장한다.

동시 평가방법: 동시 평가방법은 선행요건과 HACCP 관리의 평가를 심사기간에 같이 평가하는 현행 방법이다. 현행 평가에서는 합격 여부 판정을 선행요건과 HACCP 관리 분야별로 각각 판정하므로, 앞에서 지적한 바와 같이 평가항목이 많은 선행요건 분야의 지적사항이 상대적으로 더 많고 따라서 개선조치에 HACCP 관리 분야보다 더 많은 비중을 두게 된다. 개선방법으로는 선행요건과 HACCP 관리 평가결과를 정량적으로 산출하고 합산하되, HACCP 관리 분야의 평가점수 비중을 선행요건보다 높여서 판정하는 것이다. 이 경우 업체는 평가비중이 높은 HACCP 관리 분야의 준비와 개선에 더 집중하는 효과를 기대할 수 있다.

그동안의 평가에서 HACCP 관리 분야에 대한 지적사항이 미흡했던 이유는 평가관의 HACCP 관리에 대한 전문지식 및 경험부족도 주요 원인이라고 판단된다. HACCP 관리 분야는 작업장 공정조건에 적합한 위해분석, CCP 설정, 한계기준의 유효성 검증, 모니터링 방법의 적절성 등 고도의 전문지식이 요구되므로 업체는 물론 실무경험이 적은 평가관은 지적하기 부담스러운 분야이기 때문이다. 따라서 HACCP 관리 분야를 강화하려면 평가관의 전문성 강화가 전제조건이 되어야 한다.

평가항목별 세부지침

현행 평가항목에는 세부평가지침이 제시되지 않아 평가자의 주관적 판단에 영향 받을 소지가 많다. 동일한 평가항목에 대한 해석에서 업체와 평가관의 관점이 달라질 수 있으며, 이러한 견해 차이는 평가결과에 대한 신뢰성에도 부정적인 영향을 미칠 수 있다. 평가과정에서 평가관의 주관적 판단을 완전히 배제할 수는 없지만, 평가항목별 핵심내용과 범위를 좁힐 수 있다면, 공감할 수 있는 평가를 유도할 수 있을 것이다. 따라서 현행 평가항목의 내용을 보완하고 세부지침을 추가한다면 업체는 HACCP 준비 단계부터 지침으로 활용할 것이며, 평가기관은 평가관의 주관적 판단을 최소화하여 일관성 있는 평가를 수행하는데 도움이 될 것이다. 평가항목별 세부지침은 각 평가항목 내용 중에서 위해 발생과 연관되고 또한, 현장에서 많이 지적되는 핵심내용만을 선택하여 작성되어야 한다.

이러한 조치에도 평가의 공정성과 투명성 확보는 여전히 어려운 과제로 존재한다. 동일한 평가기관 내에서도 평가관의 실무경험과 학문적 배경에 따라서 평가결과에 차이를 보이는데, 이러한 차이를 최소화하기 위해서는 평가관을 대상으로 식품위생학, HACCP 이론과 실무, 평가기법 등에 관한 심화교육과 보수교육으로 표준화를 유도하는 것이 제일 나은 방법이다. 세부평가지침과 함께 일치 및 불일치 사례집을 제공하는 것도 하나의 방법이 된다.

판정기준

현행 방법의 문제점: 축산물가공장 HACCP 평가의 판정기준은 Table 2와 같이 6개 업종에 동일하게 적용되고 있다.

Table 2. Current judgment criteria of HACCP assessment in livestock products business in Korea

Business type	Judgment criteria	
	Pre-requisite program	HACCP management
Processing plant, Packing plant, Meat retail shop, Milk depot, Warehouse, Transportation	Pass after revision : four × decision and less	Pass : Total points of 85% (128/150) or more (○; 9 points or more, △; 7 points or more, ×; less than 7 points of 10 points alloted to each item)
	Fail : five × or more	Fail : in case of any × decision and/or five △ or more

Table 3. Rating grade in accordance with conformance level of HACCP implementation

Grade	Observed and document compliance
High (Complete)	· Requirements have been fully implemented and no non-compliances observed · Written procedures exist and sufficient documentation/records are up to date and accurate
Medium (Minor non-compliance)	· Requirements are partially implemented and no contamination is likely due to the minor non-compliance · Records are incomplete, inaccurate, or of insufficient
Low (Serious non-compliance)	· Requirements are partially implemented and potential hazards are observed · Procedures and records are absent or missing
Failure	· Requirements are not being followed and product contaminations are observed · No records or documents exist
NA	· Not applicable to this plant

선행요건; 축산물가공장, 식육판매장, 집유장, 축산물보관업, 축산물운반업, 식육포장처리장은 '×' 판정 4개 이하는 수정 및 보완 후 합격으로 판정하고 '×' 판정 5개 이상은 불합격으로 처리하고 있다. 그러나 이 방식은 평가관 재량에 따라서 '×' 판정 수를 4개 이하 혹은 5개 이상으로 의도적인 조정이 가능하므로 불합격 여부 판정기준으로는 투명성을 보장하기 어렵다. '×' 판정 항목 수로 규제하게 되면 이를 준수하지 못하는 업체는 폐업 등 영업에 치명적인 영향을 받게 되므로, 평가기관 역시 이에 따른 부담감을 갖기 때문이다.

HACCP 관리; HACCP 관리 분야의 판정기준 역시 6개 업종에 동일하게 적용되고 있다. 각 항목을 '○' (9점 이상), '△' (7점 이상), '×' (7점 미만)으로 평가하여 총점수 150점 중 128점 이상을 합격으로 하되 '×' 항목이 1개라도 있거나 또는 '△' 항목이 5개 이상이면 불합격으로 판정하고 있다. 그러나 '×' 판정 1개에 불합격 조처를 취하는 판정기준은 평가관이 불일치를 발견하여도 지적하기 어려운 비현실적인 기준이라고 하겠다. 업체의 사활과 직결되고 더구나 지방자치단체로 사후관리 평가업무가 이관되면서 평가관의 학연 및 혈연 등이 지역사회와 민감하게 연관되는 사회현실에서 그 지역 업체에 대한 불합격 처리는 어렵기 때문이다.

판정기준 개선방안: HACCP 평가의 목적은 업체에 적합한 HACCP 프로그램이 작성되었는지 그리고 계획대로 준수하여 운영하는지를 평가하는 것이므로, 규제보다는 지적하고 개선을 유도하는 것이 HACCP 확대적용 정책에 더 적합한 방법이다. 지적된 내용은 위해 발생과 관련되므로 개선 조치가 이루어졌는지 반드시 확인하여야 하며, 개선 여부가 확인된 후에 다음 절차를 진행하는 것이 합리적이다. 따라서 지정평가에서는 업체에 적합한 HACCP 프로그램을 인증해주며, 사후관리평가(조사·평가)에서는 업체가 인증된 프로그램이 제대로 준수하여 운용되는지 평가하여야 한다. 올바른 지적과 개선이 이루어지려면 이를 수행하는 평가관의 전문성이 뒷받침되어야 하며, 업체는 지적된 내용을 제대로 이해하고 개선하려는 적극적인 의지를 갖추어야 한다.

평가방법 역시 지적사항 유도에 효과적인 방법을 선택하여야 한다. 이번 연구에서는 평가항목의 판정기준을 지적사항 유도에 초점을 맞추어 '상'·'중'·'하'·'불합격'으로 판정하도록 개선하였다. 각 판정기준은 Table 3과 같다.

판정기준 '상'은 지적사항이 없는 만족할 수준이거나 또는 쉽게 보완되는 사소한 지적사항, 그리고 문

Table 4. Comparative pilot-test of HACCP assessment using current, ○/× and new rating methods applied to livestock products processing plants

Plant	Current method			○/× method		New method proposed			
	○	△	×	○	×	High	Medium	Low	Failure
Pre-requisite									
A	46	−	10	49	9	21	29	8	0
B	52	−	4	55	2	41	14	2	0
C	48	−	4	49	8	42	6	5	4
D	53	−	5	60	2	54	6	2	0
E	48	−	4	53	4	48	5	2	2
F	50	−	2	55	2	47	8	0	2
G	53	−	3	53	4	51	2	0	4
H	50	−	2	55	1	51	4	1	0
I	49	−	4	57	4	39	18	3	1
J	57	−	2	53	9	47	6	7	2
Average (%)	50.6 (92.7)	−	4.0 (7.3)	53.9 (92.3)	4.5 (7.7)	44.1 (75.5)	9.8 (16.8)	3.0 (5.1)	1.5 (2.6)
HACCP management									
A	8	5	2	13	9	1	12	9	0
B	12	3	0	16	6	6	10	6	0
C	11	4	0	13	9	7	6	9	0
D	12	3	0	16	6	8	8	6	0
E	12	3	0	19	3	8	11	3	0
F	12	3	0	19	3	4	15	2	1
G	12	3	0	19	3	2	17	1	2
H	12	3	0	16	6	3	12	6	1
I	12	3	0	16	6	2	14	6	0
J	13	2	0	19	3	2	17	3	0
Average (%)	11.6 (77.3)	3.2 (21.3)	0.2 (1.3)	16.6 (75.5)	5.4 (24.5)	4.3 (19.5)	12.2 (55.5)	5.1 (23.2)	0.4 (1.8)

서화 및 기록이 정확히 기록 및 관리되는 경우가 해당한다. '중'은 일부 요구조건의 수행 정도가 미흡하지만, 제품에 직접 영향을 주는 오염발생은 없으며, 기록이 부정확 혹은 불충분한 경우가 해당한다. '하'는 요구조건의 수행 정도가 미흡하여 제품을 오염시킬 가능성이 크고, 이 때문에 위험발생 가능성이 큰 경우이다. 또한, 기록관리가 부실하여 일부 문서 및 기록이 분실되거나 없는 경우가 해당한다. '불합격'은 오염이 발견되고 계획된 업무를 수행하지 않고 문서화 및 기록이 없는 경우가 해당한다.

제안하는 판정기준과 현행 판정기준을 현장에서 실사하여 비교한 결과는 Table 4와 같다.

선행요건과 HACCP 관리 모두 '○/×' 방식보다는 '상'·'중'·'하'·'불합격' 판정기준 적용 시 불일치에 해당하는 지적사항 유도에 효과적인 것으로 나타났다. 선행요건의 경우 '○/×' 판정기준에서는 92.3%, 92.7%의 평가항목 합격률이 제안된 판정기준에서는 75.5%로 낮아지는 대신 '중'·'하'의 평가비율이 높아졌다. HACCP 관리의 경우는 '○/×' 판정기준에서는 75.5%, 77.3%의 평가항목 합격률이 19.5%로 크게 낮아지고 '중'·'하' 평가가 늘어났는데, 이는 선행요건 경우와 달리 매우 큰 변화이다. 그 이유로는 첫째는 아직 HACCP 관리 분야에 대한 업체의 이해도가 낮아 안정적인 운용관리가 어렵기 때문으로 해석되며, 둘째는 기존에는 1개의 '×' 판정 혹은 5개 이상의 '△' 판정 시 불합격 처리되는 규제에 의한 불일치 때문에 지적사항 도출에 많은 제약을 받지만 제안된 방식에서는 이러한 규제가 없으므로 '○'로 평가되었던 많은 내용이 '중'·'하'로 평가되면서 자연적으로 지적사항이 도출되기 때문이다. 따라서 제안된 판정기준이 지적사항 도출에 더 효과적인 것으로 판단된다.

개선조치 확인 및 평가절차

선행요건이 갖추어진 후에 HACCP 관리(준비단계

+plan)가 적용되므로, 선행요건 평가에서 지적된 사항은 HACCP 관리 평가를 시작하기 전에 수정 및 보완되어야 한다. 개선조치 수행 여부 확인은 문서상의 확인과 현장실사에 의한 확인으로 구분된다. 현장을 찾지 않아도 확인 가능한 단순한 내용은 사진, 동영상 등을 포함한 문서로 대신할 수 있으나, 그 외에는 현장 확인이 필요하다. 여러 지적사항 중에서 한 가지라도 현장 확인이 필요하면 나머지 지적사항 확인도 현장에서 수행하는 것을 원칙으로 하여야 한다.

개선조치 여부가 확인된 후에 다음 단계의 평가 혹은 조치를 하는 평가절차 및 위생관리 방침이 지켜진다면, 지적항목 수를 합격 판정기준과 연계하여 규제할 필요는 없다. 지적사항에 대한 개선조치 준수 여부가 HACCP 정착과 안정적인 운영에 더 중요하기 때문이다. 관련법령(농림수산식품부, 2011b) 개정으로 축산물위해요소중점관리기준원에서 담당하던 사후관리 심사업무가 지방자치단체로 이관되면서, 개선조치의 중요성은 앞으로 더욱 부각될 전망이다. 지정심사에서 인증한 HACCP 관련 내용이 사후관리 심사에서 논쟁이 될 소지가 있기 때문이다. 따라서 지정심사에서는 지적사항에 대한 개선조치 및 확인절차를 더욱 엄격히 한 후에 HACCP 인증을 하여야 한다.

제안하는 HACCP 평가(심사)절차는 (1) 서류심사 및 보완 (2) 선행요건 평가 (3) 지적사항 개선 요구 (4) 개선 후 확인(문서 및 현장 확인) (5) 통과판정 (6) HACCP 관리 평가 (7) 지적사항 개선 요구 (8) 개선 후 확인(문서 및 현장 확인) (9) 합격(HACCP 인증)으로 이루어진다. 사후관리 심사는 지정심사에서 인증한 내용대로 준수하여 운영하는지를 평가하는 것이며, 지정심사가 제대로 이루어졌는지를 감사하는 것은 아니다. 따라서 정기심사에서는 계획된 선행요건과 HACCP 관리의 불일치 및 불이행 여부를 파악하고 개선조치를 하여 정상적인 HACCP 운용이 이루어지도록 감독하는데 초점이 맞추어져야 한다.

결 론

HACCP 관리 평가는 HACCP 적용 12단계가 효율적으로 준비되고 운용되고 있는지를 심사하는 것으로, 지정심사에서는 위해분석과 CCP 설정의 유효성 평가가 핵심이 되지만, 정기심사에서는 계획된 프로그램대로 준수하여 운용되고 있는지에 초점이 맞추어져야 한다. 선행요건 평가항목은 위해 발생과 연관되고 또한, 현장에서 많이 지적되는 핵심내용으로 재구성되어야 실질적인 위생관리 효과를 기대할 수 있다. 평가항목별 세부평가지침은 평가자 주관적 판단의 영향을 최소화하고 또한, 평가기관별 일관성 있는 평가업무 수행을 위해서 반드시 요구되며, 업체에서도 HACCP 준비와 운용의 표준지침으로 활용할 수 있다. HACCP system 구성의 핵심은 HACCP 관리 분야이므로 평가에서 이 분야에 대한 평가비중을 높여야 한다. 판정기준은 불일치를 찾아내고 지적사항에 대한 개선조치를 유도하기 위한 방향으로 수정되어야 하며, 평가항목을 '상'·'중'·'하'·'불합격'으로 판정하는 것이 합리적인 것으로 파악되었다. 선행요건 평가에 합격한 업체에 한하여 HACCP 관리를 평가하도록 단계적인 평가절차를 도입하는 것이 HACCP 관리를 강화하고 지적사항의 개선조치 확인을 엄격히 유도하는 방법이므로 평가절차 개선이 필요하였다.

감사의 글

이 연구는 국립수의과학검역원(과제번호 C1006753-01-02) 및 강원대학교 동물의학종합연구소의 지원으로 이루어졌으며 이에 감사드립니다.

참 고 문 헌

국립수의과학검역원. 2010. 축산물위해요소중점관리기준.

농림부·국립수의과학검역원. 2007. 축산물HACCP적용매뉴얼.

농림수산식품부. 2011a. 축산물안전성 제고 대책. 식품안전정책위원회 기획·제도 전문위원회 보고자료.

농림수산식품부. 2011b. 축산물위생관리법령.

축산물위해요소중점관리기준원. 2009. HACCP 현장조사 출장결과보고서(2007～2009).

AIB·GFTC. 2006. Hazard Analysis Critical Control Point (HACCP) Standard; Prerequisite Programs checklist, and HACCP Manual & HACCP plan checklist. Training material of Principles of HACCP Validation, Verification and Auditing. Guelph Food Technology Centre.

Barron FH. 2002. Food safety inspections: Basic compliance checklists for GMPs, GAPs, SSOPs, and HACCP. http://www.clemson.edu/psapublishing/pages/foodsc/ec708.pdf.

CFIA. 2010. Food Safety Enhancement Program Manual. http://www.inspection.gc.ca/english/fssa/polstrat/haccp/manue/fseppasae.pdf.

FAO. 2003a. Hazard Analysis and Critical Control Point (HACCP) system and guidelines for application. http://www.fao.org/docrep/005/Y1579E/y1579e03.htm.

FAO. 2003b. Recommended International code of Practice: General Principles of Food Hygiene. CAC/RCP 1-1969, Rev. 4-2003. http://www.fao.org/docrep/005/Y1579E/y1579e02.htm#bm2.

FAO. 2006. Food Safety Certification. ftp://ftp.fao.org/docrep/fao/008/ag067e/ag067e00.pdf.

FDA. 2006. Code of Federal Regulation, Food and Drug, Part 110 CGMP and Part 120 HACCP. http://www.michigan.gov/documents/MDA_cfr110_10316_7.pdf.

USDA/FSIS. 2006. Code of Federal Regulation, Animals and animal products, Part 416 Sanitation. http://ecfr.gpoaccess.gov/cgi/t/text/text-idx?c=ecfr&tpl=/ecfrbrowse/Title09/9cfr416_main_02.tpl.

USDA/FSIS. 2008. FSIS DIRECTIVE 5000.1. http://www.fsis.usda.gov/OPPDE/rdad/FSISDirectives/5000.1Rev3.pdf.

GFTC. 2003. Food Safety and Quality Systems Audit. http://www. gftc.ca/audit-services/food-safety-and-quality-systems.aspx.

Kushner GJ, Dop MD, Hahn MJ. 1996. Guide to Food Regulatory Compliance. pp.180-188. HACCP Management Manual. CRC Press, Inc. Washington, DC.

McDonalds Co. 1996. Beef fabrication HACCP audit checklist (Rev. 4/29/96).

Wallace CA, Powell SC, Holyoak L. 2005. Development of methods for standardized HACCP assessment. British Food Journal 107: 723-742.