J. Fd Hyg. Safety 17(1), 45-54(2002)

도축장에서 HACCP 시행주체의 HACCP 운용수준 및 성공적 시행에 대한 인식실태

김용상[1)2)], 강경선[1)], 이영순[1)†]

1)경기도 수원시 권선구 서둔동 103 서울대학교 수의과대학 공중보건학교실

2)경기도 과천시 중앙동 과천정부청사 농림부 가축위생과

A Awareness Survey of HACCP Implementation in the Korean Slaughterhouses

Kim Yong-Sang[1),2)], Kang Kyung-Sun[1)], and Lee Yong-Soon[1†]

1)Department of Veterinary Public Health, College of Veterinary medicine, Seoul National University, Seodun-dong 103, Kwonsun-ku, Suwon, Kyunggido

2)Animal Health Division, Ministry of Agriculture and Forestry, Government Complex II, Joongang-Dong, Kwachon City, Kyonggi-Do, Republic of Korea

ABSTRACT – Hazard Analysis Critical Control Point System (HACCP) is recognized worldwide as a science-based and systematic approach for food safety. This has been initiated to establish the HACCP system in Korean slaughterhouses by suggesting some of effective implementation ways. An awareness level survey using questionnaire for 124 owners and 363 employees of the slaughterhouses, and 170 government officers responsible for HACCP duties was performed. This study shows that only 34.7% of owners, 21.1% of employees, and 57.1% of government officers have good understanding of HACCP, but 93.5%, 88.9% and 93.6% respectively have the willingness of HACCP implementation. Major benefits in HACCP implementation in the slaughterhouse raised by respondents were improvement of hygiene level of the plant (54.1%), increase of meat sale (17.6%), pride of the production of safe meat for human consumption (9.6%) and increase of meat export (7.5%), while major obstacles were financial difficulties (33.2%), poor levels of the facilities and equipments in the plants (27.3%), poor level of personal hygiene (19.4%), and lack of understanding of HACCP (12.3%). The most urgent measures which respondents raised to implement HACCP system effectively in the slaughterhouses at the moment were the improvement of levels of facilities and equipments in the plants (36.6%), the establishment of HACCP base through education and training (19%), special benefits to HACCP implementing plant (11.8%), and close relationship between government and the industry (10.3%). The present study shows some of effective ways to implement HACCP in slaughterhouses. It also will help the slaughterhouses to prepare their own effective HACCP plan and the Government can make good use of this study as a scientific base of HACCP policies. In conclusion, HACCP is a very effective and useful system to assure meat safety in slaughterhouses. In order to establish the successful HACCP system in the slaughterhouses, it is essential that meat industry including relevant authorities make the foundation of HACCP implementation..

Key words □ HACCP, SSOP, food safety, slaughterhouse, Foodborne disease

국민소득, 소비자 권리의식, 그리고 식품교역 증가로 식품안전성 문제는 국민적 · 세계적 관심사가 되었고, 앞으로도 그 중요성이 더욱 커질 것이다[1,2,3,4,5,6]. 또한 식품안전성 문제는 소비자 신뢰확보 및 국제교역 측면뿐만 아니라, 식품업체에서 지속적인 시장확보 측면에서 최우선으로 고려하여야 할 사항이다[7]. 이처럼 식품안전성이 식품업계의 최대 현안으로 대두된 데에는 여러 이유가 있지만, 대표적으로 광우병균, 다이옥신, 대장균 O157:H7균 등 신종유해물질의 등장[8,9,10,11], 병원체의 자체적인 변이, 동물성 식품의 소비 및 국제교역의 급격한 증가, 고령인구비율 증가[12], 외식증가등 소비자 생활양식 변화[13,14] 등으로 최근 식품위생사고가 크게 증가하여 엄청난 사회적·경제적 손실을 야기하고 있기 때문이다[15].

세계보건기구(WHO)에 의하면 식품유래질병의 실제발생건

†Author to whom correspondence should be addressed.

수는 보고된 건수의 300~350배이며[16], 또 다른 보고에 의하면 선진국은 발생건수의 10%, 개도국은 발생건수의 1%이하만이 보고되고 있다.

식품의약품안전청 자료에 따르면 국내의 식품유래질병 발생건수 및 환자수가 매년 증가하고 있다. 세계적으로 축산식품은 식품유래질병발생의 최대원인식품이다. 송 등이 1993년부터 1995년 사이 국내에서 발생한 식중독환자를 원인식품별로 분석한 결과 식육·식육가공품이 '93년 48.7%, '94년 33.8%, 그리고 '95년 57.7%로 매년 최대 원인식품이었다[17]. 이러한 배경 하에서 최근에 식품안전성을 보증할 수 있는 최선의 위생관리기법으로 인정받고 있고, 축산물가공처리법령에 의거 도축장 등 축산물작업장에 도입하여 적용하고 있는 위해요소중점관리제도(Hazard Analysis Critical Control Point : 이하 'HACC' 라 한다)가 현재 시행과정에서 많은 어려움을 겪고 있어 국내 실정에 맞는 효과적이고 체계적인 시행방안에 대한 연구가 매우 시급한 실정이다.

본 연구에서는 도축장에서 HACCP 시행의 주체인 영업자·종업원 및 시 도 관계공무원의 HACCP 운용능력과 이들이 파악하고 있는 HACCP 시행의 문제점 및 개선방안 등을 분석하였다. 이는 업계 및 정부 모두가 국내 도축장에서 HACCP을 효과적으로 시행하기 위한 세부 방안 또는 정책을 수립하는데 있어 토대가 된다.

연구 방법

본 연구는 도축장에서 HACCP를 효율적으로 시행하는데 있어 중요한 역할을 담당하는 시행주체들의 HACCP 운용능력 등을 연구한 것으로서, 주요 내용은 영업자, 종업원 및 관계공무원의 HACCP 이해정도 및 운용능력, 이들이 생각하는 HACCP 시행의 잇점 및 단점, 그리고 이들이 고려하고 있는 HACCP 시행에 있어서의 문제점 및 개선방안 등이다.

연구방법은 영업자, 종업원 및 공무원용 설문서를 각각 작성하여 2000.12월중에 전국 173개 도축장의 영업자, 173개 도축장별 작업원 각각 5명(865명), 전국 16개 시 도별 축산물위생공무원 각각 10명(160명)으로 총 1,208명에게 우편송부하여 작성토록 한 후 2001년 1월부터 2월까지 설문결과를 우송받는 방법을 이용한 결과, 설문답변서를 보내준 인원은 영업자 124명, 작업원 363명, 공무원 170명으로 총 657명이었다.

본 설문서는 Henson 등[18] 및 Golan 등[19]의 설문사례 등을 참고하여 작성하였다.

연구 결과

HACCP에 대한 이해

Table 1. Understanding level of HACCP

구 분	잘 앎	어느 정도 앎	잘 모름	전혀 모름
영업자	44명(34.7%)	76(59.8)	6(4.7)	1(0.8)
종업원	83(21.1)	237(60.1)	58(14.7)	16(4.1)
공무원	100(57.1)	73(41.7)	2(1.2)	-(0)
총 계	227(32.6)	386(55.5)	66(9.5)	17(2.4)

Table 2. Contribution to improve sanitation level of slaughterhouse

구 분	크게 도움	약간 도움	별 도움 안됨	전혀 도움 안됨
영업자	83명(61.5%)	42(31.1)	8(5.9)	2(1.5)
공무원	141(84.4)	25(15.0)	1(0.6)	-(0)

Table 3. Recognition on obligatory implementation of HACC

구 분	올바른 정책	잘못된 정책	불가피한 정책
영업자	48명(40.3%)	13(10.9)	58(48.8)
공무원	96(58.9)	6(3.7)	61(37.4)

Table 4. Record of HACCP Education

구분	있다	없다
영업자	91(71.7%)	36(28.3)
종업원	224(59.6)	152(40.4)
공무원	140(80.0)	35(20.0)
총계	455(67.1)	223(32.9)

Table 5. Frequency of HACCP education

구분	1	2	3	4	5
영업자	29(36.7%)	25(33.3)	12(16.0)	5(6.7)	4(5.3)
종업원	61(29.7)	51(24.9)	42(20.5)	19(9.3)	32(15.6)
공무원	25(19.5)	39(30.5)	34(26.6)	8(6.2)	22(17.2)
계	115(28.2)	115(28.2)	88(21.6)	32(7.8)	58(14.2)

Table 6. Time of HACCP education

구분	< 10시간	11~20	21~30	31~40	> 40
영업자	45(61.6%)	16(21.9)	4(5.5)	3(4.1)	5(6.9)
종업원	143(67.2)	25(11.7)	25(11.7)	9(4.2)	11(5.2)
공무원	77(63.1)	23(18.9)	10(8.2)	1(0.8)	11(9.0)
계	265(65.0)	64(15.7)	39(9.5)	13(3.2)	27(6.6)

Table 7. Will of HACCP implementation

구분	강함	어느 정도 있음	약함	전혀 없음
영업자	59(48.4%)	55(45.1)	8(6.5)	-(0)
종업원	128(33.2)	215(55.7)	33(8.5)	10(2.6)
공무원	88(51.5)	72(42.1)	10(5.8)	1(0.6)
총계	275(40.5)	342(50.4)	51(7.5)	11(1.6)

Table 8. Expectation on the Success of HACCP implementation

구분	반드시 성공	어느 정도 성공	대부분 실패	완전히 실패
영업자	38(30.6%)	70(56.7)	16(12.9)	-(0)
종업원	101(27.1)	209(56.0)	60(16.1)	3(0.8)
공무원	35(20.1)	123(70.7)	16(9.2)	-(0)
총계	174(25.9)	402(59.9)	92(13.7)	3(0.5)

HACCP에 대한 이해정도: HACCP에 대한 이해정도를 설문조사한 결과 영업자(94.5%) 및 공무원(98.8%)은 거의 대부분이 HACCP를 알고 있었으며, 종업원은 81.2%가 어느 정도 알고 있는 반면, '잘 모름' 또는 '전혀 모름'으로 답변한 비율도 18.8%에 달해 아직도 많이 미흡함을 보여주고 있다(Table 1).

도축장 위생수준 향상 기여정도: HACCP가 도축장 위생수준 향상에 어느 정도 기여하는지를 설문한 결과 영업자의 92.6%, 공무원의 99.4%가 크게 기여할 것으로 기대하고 있었다. 이는 HACCP가 효율적인 위생관리체계임을 인정하고 있음을 보여준다(Table 2).

HACCP 의무시행에 대한 인식: HACCP의 의무적용에 대한 의식을 설문조사 결과, 영업자의 89.1%, 공무원의 96.3%가 '올바른 정책' 또는 '불가피한 정책'으로 답하여 이를 올바른 정책으로 인식하고 있었다(Table 3).

HACCP 교육정도: HACCP 교육이수 실적, 횟수 및 시간을 설문조사한 결과, 평균 32.9%가 HACCP 교육을 받지 못했고, 교육을 받은 경우도 대부분 1~2회에 머물고 있고, 교육시간도 대다수가 20시간 이하로서 HACCP에 대한 기초적인 이해에 필요한 시간에도 미치지 못하였다(Table 4,5,6).

HACCP 시행 의지: HACCP 시행의지에 대한 설문조사 결과 시행주체들이 90.9%가 시행의지가 있는 것으로 나타났으며, 공무원, 영업자, 그리고 종업원 순으로 시행의지가 강했다(Table 7).

HACCP 성공여부에 대한 예상: HACCP의 성공여부에 대한 설문조사 결과 전체적으로 25.9%가 '반드시 성공', 59.9%가 '어느 정도 성공'으로 예상하고 있어 85.8%가 긍정적이었다(Table 8).

HACCP 시행의 잇점: HACCP 시행의 가장 큰 잇점에 대한 설문조사를 실시하여 해당사항을 중복기재를 할 수 있도록 한 결과, 가장 큰 잇점은 '도축장 위생수준 향상', '식육판매증가' 순이었다(Table 9).

HACCP 시행의 장애물 및 시행시 우려사항: HACCP 시행의 가장 큰 장애물 및 우려사항에 대한 설문조사 결과, 가장 큰 장애물로는 '도축장 경영난','낮은 도축장 시설수준', '종업원의 낮은 위생의식', 'HACCP에 대한 이해부족' 등의 순서였다. 특히 도축장 경영난과 낮은 도축장 시설수준의 비율이 60.5%에 달해 성공적인 HACCP 시행에 있어 최대 장애요인이 될 것으로 보인다. 가장 큰 우려사항으로는 영업자는 '시설 개·보수 비용', 종업원은 '작업불편', 그리고 공무원은 '업무부담 가중'을 들었다(Table 10,11,12,13).

성공적인 HACCP 시행을 위해 가장 시급한 사항: 성공적인 HACCP 시행을 위해 가장 시급히 필요한 사항에 대한 설문조사 결과 '도축장시설 개선', '교육·홍보를 통한 기반확대', '운용인력 확보', '시행도축장에 대한 특혜부여', ''정부·도축업체간 긴밀한 협조체계 구축'의 순서였다. 주목할 점은 두 번째 시급한 것으로 꼽는 사안이 영업자는 '시행도축

Table 9. Advantages of HACCP implementation

구 분	위생수준 향상	식육판매 증가	위생감시 완화	위생식육※ 자긍심	소비자※ 불만감소	위생관리※※ 부담감소	수출※※※ 촉진	수입※※※ 억제
영업자	81명(55.5%)	38(26.0)	9(6.2)	-	18(12.3)	-	-	-
종업원	229(52.2)	71(16.2)	16(3.6)	74(16.9)	-	-	33(7.5)	16(3.6)
공무원	121(59.3)	31(15.2)	5(2.5)	-	-	17(8.3)	26(12.7)	4(2.0)
총 계	431(54.1)	140(17.6)	30(3.8)	74(9.6)	18(2.3)	17(2.5)	59(7.5)	2092.6)

※:종업원에 한함. ※※:공무원에 한함. ※※※:영업자는 제외

Table 10. The Obstacle of HACCP implementation

구분	낮은 도축장 시설 수준	종업원의 낮은 위생의식	HACCP 이해부족	도축장 경영난	영업자의 낮은 실천의지
영업자	48(26.2%)	35(19.1)	15(8.2)	82(44.8)	3(1.7)
종업원	115(25.2)	89(19.5)	79(17.3)	152(33.4)	21(4.6)
공무원	86(31.4)	53(19.3)	23(8.4)	69(25.2)	43(15.7)
총계	249(27.3)	177(19.4)	117(12.8)	303(33.2)	67(7.3)

Table 11. The owner's most concernable matter on

구분	시설 개·보수 비용	HACCP 유지 비용	업무외적 부담증가	신분불안
인원수	84(57.1%)	21(14.3)	21(14.3)	21(14.3)

Table 12. The employee's most concernable matter on HACCP implementation

구분	작업불편	업무량 증가	업무외적 부담증가	신분불안
인원수	166(40.0%)	133(32.0)	77(18.6)	39(9.4)

Table 13. The government official's most concernable matter on HACCP implementatio

구분	업무부담 가중	교육· 훈련 부담 가중	위생 지도 · 감독약화
인원수	117(73.6%)	33(20.8)	9(5.6)

장 특혜부여'를, 종업원은 '지속적인 교육·홍보로 기반 확대'를 지적한 것이다(Table 14).

고 찰

HACCP는 가장 선진적이고 과학적인 위생관리기법으로서 널리 인정되어 각국에서 이를 법적으로 도입 적용하고 있다. 이러한 HACCP를 조기에 국내 축산식품업계에 구축하는 것은 식품제조 유통과정의 과학화로 유해한 물질에 오염된 축산식품 섭취로 인한 식중독 등 공중위생상 위험을 미리 방지하는 지름길이다.

본 연구에서 도축장의 위생수준 향상에 있어 HACCP의 기여정도에 대한 설문조사 결과 응답자의 74%가 '크게 기여', 22%는 '약간 기여'로 답하여 HACCP를 매우 긍정적으로 평가하였고, HACCP 시행의지에 대한 조사결과 응답자의 41%가 '매우 강함', 49%가 '어느 정도 있음'으로 응답하여 전체의 90%가 시행의지가 있는 것으로 나타났다. 이러한 결과는 HACCP 시행주체들이 HACCP가 도축장의 위생수준 향상에 크게 기여하는 효율적인 위생관리프로그램임을 인정하고 있고, 동제도 시행의 당위성을 입증한다고 할 수 있다. 그럼에도 불구하고 시행주체들의 동제도에 대한 교육정도는 매우 미흡하여 운용능력은 크게 부족한 것으로 나타났다.

영업자·종업원 및 관계공무원들이 생각하는 HACCP 시행의 가장 큰 잇점으로 '도축장 위생수준 향상', '식육판매증가', '위생적인 식육에 대한 자긍심' 등의 순서였다. 또한 이들은 HACCP 시행의 최대 장애물로 '도축장 경영난', '낮은 도축장 시설 수준', '낮은 종업원 위생의식' 등의 순서로 생각하고 있어 하드웨어 측면에서 "도축장 시설수준"과 소프트웨어 측면에서 "SSOP"가 효율적인 HACCP 시행을 가로막고 있음을 의미하여 현 단계에서 HACCP 시행의 초점은 토대를 굳건히 구축하는 것이어야 함을 반증하고 있다. 이는 도축장 영업자·종업원들은 HACCP의 효율적 시행을 위해 가장 시급한 사항으로서 가장 많은 응답자들이 도축장 시설개선을 들었고, 둘째로 HACCP 교육·훈련을 통한 기반확대를 들은 것에서도 확인할 수 있다[20].

본 연구결과는 Hensen 등이 영국 유가공업소를 대상으로 HACCP 시행의 잇점에 대한 조사결과인 '신규소비자 창출능력 증가', '식품안전성의식 증가', '미생물 오염수준 감소', '제품판매증가' 등과 유사한 결과를 보였으며, 국내 HACCP 적용 도축장에서 HACCP 시행결과 나타난 '식육중 미생물 오염수준 감소', '종업원 위생수준 향상'은 미국 식육작업장에서 HACCP 시행결과 식육중 미생물오염수준이 크게 감소하였다는 농무부 식품안전검사처(FSIS)의 보고와 동일한 결과를 보였다.

결론적으로, HACCP는 도축단계에서 식육안전성을 보증할 수 있는 매우 효과적인 위생관리기법으로 국내 도축장에서 HACCP 체계를 성공적으로 구축하기 위해서는 업계 및 정부 모두에서 HACCP 시행에 관해 본 연구에서 제기된 제반사항에 대한 체계적인 후속조치를 취하는 것이 매우 시급한 것으로 사료된다. 특히 도축장 규모가 외국과 비교하여 상대적으로 적은 우리나라에서 HACCP이 효과적으로 시행되기 위해서는 시행주체들의 HACCP 운영능력 제고와 정부 위생당국, 유관기관 단체 및 관련업계의 체계적인 역할분담 및 유기적인 협조체계 구축이 필수적이다[21,22].

Table 14. Necessary matter for successful HACCP implementation

구분	기반확대	소비자 인식제고	시설개선	운용인력 확보	정부· 업체간 협조체계 구축	시행업체 특혜부텨
영업자	27(14.6%)	21(11.3)	59(31.9)	22(11.9)	25(13.5)	31(16.8)
종업원	116(21.4)	40(7.4)	193(35.5)	74(13.6)	56(10.3)	64(11.8)
공무원	48(17.5)	19(6.9)	115(41.8)	47(17.1)	22(8.0)	24(8.7)
총계	191(19.0)	80(8.0)	367(36.6)	143(14.3)	103(10.3)	119(11.8)

국문요약

위해요소중점관리제도(Hazard Analysis Critical Control Point : HACCP)는 세계적으로 식품의 안전성을 보증하는 가장 과학적이고 체계적인 위생관리기법으로 널리 인정되고 있고, 우리나라도 법적으로 도축장에 연차적으로 의무적으로 적용토록 하고 있다. 본 연구는 이러한 HACCP를 국내 도축장에 시행하는데 있어 기본토대를 파악함으로서 향후 효과적이고 체계적인 HACCP이 시행되는데 기여할 수 있도록 하기 위한 것이다. 이를 위하여 HACCP 시행주체인 영업자(124명), 종업원(363명) 및 HACCP 담당공무원(170명)의 HACCP 시행능력 및 인식실태를 설문조사를 통하여 분석하였다. 본 연구결과, HACCP의 이해정도는 도축장 영업자가 34.7%, 종업원 21.1%, 관계공무원이 57.1%으로 공무원이 비교적 HACCP에 대한 이해정도가 높은 것으로 나타났으며, HACCP 수행의지는 영업자 93.5%, 영업자 88.9%, 공무원 93.6%으로 모두 시행의지가 있는 것으로 나타났다. 설문조사에서 나타난 도축장에서의 HACCP 수행의 가장 큰 잇점은 도축장 위생수준의 향상(54.1%), 식육판매증가(17.6%), 위생식육 생산에 대한 자긍심(9.6%), 식육수출증가(7.5%) 등으로 나타났으며, 시행시 가장 큰 장애요인으로는 도축장 경영난(33.2%), 도축장의 낮은 시설수준(27.3%), 종업원의 낮은 위생의식(19.4%), 및 HACCP의 이해부족(12.3%)으로 나타났다. 현 시점에서 도축장에서 효과적인 HACCP를 시행하기 위한 가장 시급한 조치로는 도축장의 시설수준향상(36.6%), 교육과 훈련을 통한 HACCP 기반 확대(19%), HACCP시행 도축장을 위한 특혜부여(11.8%), 그리고 정부와 산업체간의 긴밀한 협조체제(10.3%)로 나타났다. 이번 연구결과는 HACCP를 시행하기 위한 효과적인 방법을 제시하며, 도축장 영업자에게는 그들 자신만의 효율적인 HACCP 계획을 수립할 수 있도록 도와줄 뿐만 아니라, 국내 도축장의 HACCP 시행여건을 체계적으로 분석·제공함으로서 정부등 관련업계에서 HACCP 시행 정책 등을 수립하는데 있어 기초자료로 활용될 수 있다. 결론적으로 본 연구결과 HACCP는 도축단계에서 식육안전성을 보증할 수 있는 매우 효과적인 위생관리기법으로 인정되고 있으며, 이의 시행필요성이 매우 높은 것으로 HACCP 시행주체들은 인식하고 있으며, 도축장에서 HACCP 체계를 성공적으로 구축하기 위해서는 HACCP 시행에 대한 식육업계의 강력한 의지가 가장 중요함을 보여주고 있다.

참고문헌

1. Blaha T.: Epidemiology and quality assurance application to food safety. Prev Vet Med **39(2)**, p. 81-92 (1999).
2. Kaferstein F, and Abdussalam M.: Food Safety in the 21st century. Bull World Health Organ, **77(4)**, 347-351, (1999).
3. Brun C. M. Consumer concern: motivating to action. Emerg Infect Dis, **3(4)**, 511-515, (1999).
4. Collins J. E.: Impact of changing consumer lifestyles on the emergence /reemergence of foodborne pathogens. Emerg Infect Dis, **3(4)**, 471-479, (1997).
5. World Health Organization. Food safety and globalization of trade in food. A challenge to the public health sector, WHO/FSF/FOS/97.8, (1998).
6. Zink D. L.: The Impact of Consumer Demands and Trends on Food Processing. Emerg Infect Dis, **3(4)**, 467-469, (1997).
7. Todd E. C.: Epidemiology of foodborne disease: A world-wide review. World Health Stat Q, **17**, 30-50, (1997).
8. Meng J, and Doyle M.P.: Emerging Issues in microbiological food safety. Annu Rev Nutr, **17**, 255-275, (1997).
9. Morris J. G, and Potter M.: Emergence of New Patho-gens as a Function of Changes in Host Susceptibioity. Emerg Infect Dis, **3(4)**, 435-441, (1997).
10. Alterkruse S. F., Strern N.J.: Swerdlow DL. Campy-lobacter jejuni? An Emerging Foodborne Pathogen. Emerg Infect Dis, **5(1)**, 28-35, (1999).
11. Murphy F. A.: Emerging Zoonoses. Emerg Infect Dis, **4(3)**, 429-435, (1998).
12. Smith J. L.: Foodborne illness in the elderly. J Food Prot **61(9)**, p. 1229-1239 (1998).
13. Mahon C. R. Foodborne illness: is the public at risk? Clin Lab Sci, **11(5)**, 291-297, (1998).
14. Collins J. E.: Impact of Changing Consumer Lifestyles on the Emergence/ Reemergence of Foodborne Pathogens. Emerg Infect Dis, **3(4)**, 471-479, (1997).
15. World Health Organization: HACCP Introducing the Hazard Analysis and Critical Control Point System, WHO/FSF/FOS/97.2 (1997).
16. World Health Organization. World Health Statistics Quar-terly 50(1-2) (1997).
17. 식중독 발생동향 분석 및 효과적인 관리방안 모색 연구, 한국식품위생연구원, (1996.12).
18. Henson S., Holt G., Northen J.: Costs and benefits of implementing HACCP in the UK dairy processing sector. Food Control 10 p. 99-106 (1999).
19. Golan E. H., Vogel S. J., Frenzen P. D., and Ralston K. L.:

Tracing the Costs and Benefits of Improvements in Food Safety: The case of the HACCP program for meat and poultry. Agricultural Economic Report. No. 791 Economic Re-search Service, USDA (2000).
20. WHO: Training aspects of the Hazard Analysis Critical Control Point System (HACCP). Report of a WHO Workshop on Training in the HACCP with the parti-cipation of FAO; WHO/FUN/FOS/96.3, (1996).
21. WHO: Guidance on Regulatory Assessment of HACCP, Report of a Joint FAO/WHO Consultation on the Role of Government Agencies in Assessing HACCP; WHO/FSF/FOS/98.5, (1998).
22. WHO: Strategies for Implementing HACCP in Small and/or Less Developed Business. Report of a WHO Consultation in collaboration with the Ministry of Health, Welfare and Sports, The Netherlands. WHO/SDE/PHE/FOS/99.7 (1999).

별첨. 도축장 HACCP 시행 운용능력 설문서

(유의사항 : 각 설문에 있어 해당되는 사항에 표시하여 주십시오)

I. 영업자용

1. 귀하는 HACCP에 대해 얼마나 알고 계십니까?
   □ 잘 알고 있다. □ 어느 정도 알고 있다.
   □ 잘 모른다. □ 전혀 모른다.
2. 귀하의 도축장에는 HACCP가 적용되고 있습니까?
   가. 적용하고 있다면 언제부터입니까?
   나. 적용하고 있지 않다면, 귀하의 도축장에서 HACCP이 적용가능한 시기가 언제라고 생각하십니까?
   □ 즉시 □ 1년 이내 □ 2년 이내
   □ 3년 이내 □ 3년 이상
3. 귀하는 귀하의 도축장이 축산물가공처리법령에 의거 HACCP 의무적용되는 시기를 알고 계십니까? 안다면 언제입니까?
   □ 2000년 7월 □ 2001년 7월 □ 2002년 7월
   □ 2003년 7월 □ 모름
4. 귀하는 HACCP가 도축장의 위생수준 향상에 얼마나 도움이 된다고 생각하는가?
   □ 크게 도움이 된다 □ 약간 도움이 된다
   □ 별로 도움이 안된다 □ 전혀 도움이 안된다
5. 귀하는 HACCP에 대한 교육을 받은 적이 있습니까?
   □ 있다. □ 없다.

가. 있다면
   1) 몇 번이나 교육을 받았습니까?
   2) 어디에서 교육을 받았습니까?
   □ 정부기관 □ HACCP 교육기관 □ 기타
   3) 그 동안 교육받은 시간을 모두 합하면 총 몇 시간입니까?

나. 없다면 그 이유는?
   □ 교육받을 시간이 없어서 □ 교육받을 필요성을 못 느껴서
   □ 아직 HACCP 의무적용대상 작업장이 아니기 때문에
   □ HACCP에 대해 이미 잘 알고 있기 때문에 □ 기타

다. 없다면 귀하는 지금 HACCP 교육을 받을 필요가 있습니까?
   □ 매우 필요 □ 조금 필요
   □ 별로 필요 없음 □ 전혀 필요 없음

6. 귀하께서는 작업장에 HACCP를 적용하려고 하는 의지가 어느 정도라고 생각하십니까?
   □ 강한 의지가 있다 □ 어느 정도 의지가 있다.
   □ 별로 의지가 없다. □ 전혀 의지가 없다
7. 귀하는 도축장에서 HACCP가 성공할 것이라고 생각하십니까?
   □ 반드시 성공 □ 어느 정도 성공
   □ 대부분 실패 □ 완전히 실패
8. 귀하는 도축장에 의무적용하는 현행의 HACCP 정책에 대하여 어떻게 생각하는가?
   □ 올바른 정책 □ 바람직하지 못한 정책
   □ 최선은 아니나 현실적으로 불가피한 정책
9. 귀하는 도축장에서 HACCP를 시행하는데 있어 가장 큰 장애물은 무엇이라 생각하는가?
   □ 낮은 도축장 시설 수준 □ 낮은 종업원의 위생의식

□ HACCP에 대한 이해부족 □ 도축장 경영난
□ 낮은 영업자의 실천의지 □ 축산물 수출 촉진
□ 외국산 축산물 수입 억제

10. 귀하는 도축장에 HACCP가 시행되면 가장 큰 잇점이 무엇이라고 생각하십니까?
□ 도축장 위생수준 향상 □ 위생적인 식육생산으로 판매증가
□ 정부위생감시·단속 완화 □ 식육위생에 관한 소비자불만 감소

11. 귀하는 도축장에서 HACCP가 시행될 경우 가장 크게 우려하는 점이 무엇입니까?
□ HACCP 시행을 위한 도축장 시설 개·보수 비용
□ HACCP 계획의 작성 및 유지에 소요되는 비용증가
□ 인적자원의 부족으로 인한 HACCP 팀 운영 어려움
□ 엄격한 위생관리로 인한 작업속도 저하 등에 따른 생산성 저하

12. 귀하는 도축장에서 HACCP가 성공적으로 시행되기 위하여 현재 가장 시급한 것이 무엇이라고 생각하십니까?(해당사항이 여러 개인 경우 우선 순위를 매겨 주십시오)
□ 교육·홍보를 통한 HACCP 기반 확대 □ 도축장 시설 개선
□ 도축장내 HACCP 운용가능인력 확보 □ HACCP에 대한 소비자 인식제고
□ 정부·업계간 협조체계 구축 □ 시행업체에 특혜부여 □ 기타

II. 종업원용

1. 귀하는 HACCP에 대해 얼마나 알고 계십니까?
□ 잘 알고 있다. □ 어느 정도 알고 있다.
□ 잘 모른다. □ 전혀 모른다.

2. HACCP를 알고 있다면 처음 알게된 계기는 무엇입니까?
□ 언론(방송, 신문등)에서 □ 정부의 교육·홍보에서
□ HACCP 교육기관에서 □ 도축장의 자체위생교육에서

3. 귀하는 HACCP에 대한 교육을 받은 적이 있습니까?
□ 있다. □ 없다.

가. 있다면
1) 몇 번이나 교육을 받았습니까?
2) 어디에서 교육을 받았습니까?(해당되는 모든 것을 표시)
□ 정부기관(농림부, 검역원), □ HACCP 교육기관(한식연, 진흥원)
□ 자체 위생교육에서 □ 외국의 정부 또는 교육기관
3) 그 동안 교육받은 시간을 모두 합하면 총 몇 시간입니까?

나. 없다면 그 이유는?
□ 교육받을 기회가 없어서 □ 교육 필요성을 못 느껴서
□ 어느 누구도 HACCP에 대한 교육을 해 준 적이 없어서
□ 어디에서 교육을 받아야 할지 모르기 때문에 □ 기타

다. 없다면 귀하는 지금 HACCP 교육을 받을 필요가 있습니까?
□ 매우 필요하다. □ 조금 필요하다.
□ 별로 필요하지 않다. □ 전혀 필요 없다.

4. 귀하께서는 작업장에서 HACCP가 적용될 경우 이에 따를 의지가 어느 정도이십니까?
□ 강한 의지가 있다 □ 어느 정도 의지가 있다.
□ 의지가 약하다. □ 전혀 의지가 없다

5. 귀하는 도축장에서 HACCP가 성공할 것이라고 생각하십니까?

□ 반드시 성공 □ 어느 정도 성공
□ 대부분 실패 □ 완전히 실패

6. 귀하는 도축장에서 HACCP를 시행하는데 있어 가장 큰 장애물은 무엇이라고 생각하는가?
□ 낮은 도축장 시설 수준 □ 낮은 종업원의 위생의식
□ HACCP에 대한 이해부족 □ 도축장 경영난
□ 낮은 영업자의 실천의지

7. 귀하는 도축장에 HACCP가 시행되면 가장 큰 잇점이 무엇이라고 생각하십니까?
□ 도축장 위생수준 향상 □ 위생적인 식육생산으로 판매증가
□ 정부위생감시·단속 완화 □ 위생적인 식육생산에 대한 자긍심
□ 축산물 수출 촉진 □ 외국산 축산물 수입 억제

8. 귀하는 도축장에서 HACCP가 시행될 경우 가장 크게 우려하는 점이 무엇입니까?
□ 보다 엄격한 위생관리에 따른 작업불편
□ 작업방법이 보다 엄격해짐에 따른 업무량 증가
□ HACCP 교육·훈련에 따른 업무외적 부담 증가
□ HACCP 규정을 준수하지 않을 경우 벌칙에 따른 신분불안

9. 귀하는 도축장에서 HACCP가 성공적으로 시행되기 위하여 현재 가장 시급한 것이 무엇이라고 생각하십니까?(해당사항이 여러 개인 경우 우선 순위를 매겨 주십시오)
□ 교육·홍보를 통한 HACCP 기반 확대 □ 도축장 시설 개선
□ 도축장내 HACCP 운용가능인력 확보 □ HACCP에 대한 소비자 인식제고
□ 정부·업계간 업무협조체계 구축 □ HACCP 시행업체에 특혜부여
□ 기타

III. HACCP 관계공무원용

1. 귀하는 HACCP에 대해 어느 정도 알고 계십니까?
□ 잘 알고 있다. □ 어느 정도 알고 있다.
□ 잘 모른다. □ 전혀 모른다.

2. 귀하는 HACCP가 도축장의 위생수준 향상에 얼마나 도움이 된다고 생각하는가?
□ 크게 도움이 된다. □ 약간 도움이 된다.
□ 별로 도움이 안된다. □ 전혀 도움이 안된다.

3. 귀하는 HACCP에 대한 교육을 받은 적이 있습니까?
□ 있다. □ 없다.

가. 있다면
1) 몇 번이나 교육을 받았습니까?
2) 어디에서 교육을 받았습니까?(해당되는 모든 것을 표시)
□ 정부기관(농림부, 검역원등), □ HACCP 교육기관(한식연, 진흥원)
□ 자체 위생교육에서 □ 해외연수에서 □ 기타
3) 그 동안 교육받은 시간을 모두 합하면 총 몇 시간입니까?

나. 없다면 그 이유는?
□ 교육받을 기회가 없어서 □ 교육 필요성을 못 느껴서
□ 이미 잘 알고 있기 때문에 □ 기타

다. 없다면 지금 HACCP 교육을 받을 필요가 있습니까?
□ 매우 필요하다. □ 조금 필요하다.
□ 별로 필요하지 않다. □ 전혀 필요 없다.

4. 귀하께서는 HACCP를 적용하는 도축장을 지도·감독하여야 할 검사원의 역할을 수행하려는 의지가 어느 정도이십니까?

□ 강한 의지가 있다. □ 어느 정도 의지가 있다.
□ 별로 의지가 없다. □ 전혀 의지가 없다

5. 귀하는 도축장에서 HACCP가 성공할 것이라고 생각하십니까?
□ 반드시 성공 □ 어느 정도 성공
□ 대부분 실패 □ 완전히 실패

6. 귀하는 도축장에 HACCP를 의무적용하는 것에 대해 어떻게 생각하는가?
□ 올바른 정책 □ 바람직하지 못한 정책
□ 최선은 아니나 현실적으로 불가피한 정책

7. 귀하는 도축장에서 HACCP를 시행하는데 가장 큰 장애물은 무엇이라고 생각하는가?
□ 낮은 도축장 시설 수준 □ 낮은 종업원의 위생의식
□ HACCP에 대한 이해부족 □ 도축장 경영난
□ 낮은 영업자의 실천의지

8. 귀하는 도축장에 HACCP가 시행되면 가장 큰 잇점이 무엇이라고 생각하십니까?
□ 도축장 위생수준 향상 □ 위생적인 식육생산으로 판매증가
□ 정부위생감시·단속 완화에 따른 도축장과의 충돌 감소
□ 업체가 위생관리의 주체가 됨으로서 인한 위생관리 부담 저하
□ 축산물 수출 촉진 □ 외국산 축산물 수입 억제

9. 귀하는 도축장에서 HACCP가 시행될 경우 가장 크게 우려하는 점이 무엇입니까?
□ 새로운 위생관리체계에 따른 새로운 업무 부담 증가
□ 도축장 영업자 및 종업원에 대한 HACCP 교육·훈련 부담
□ 업체가 위생관리의 주체가 됨으로서 위생감시 단속 완화에 따른 정부 지도 감독 약화

10. 귀하는 도축장에서 HACCP가 성공적으로 시행되기 위하여 현재 가장 시급한 것이 무엇이라고 생각하십니까?(해당사항이 여러 개인 경우 우선 순위를 매겨주십시요)
□ 교육·홍보를 통한 HACCP 기반 확대 □ HACCP에 대한 소비자 인식제고
□ HACCP 시행업체에 특혜부여 □ 도축장내 HACCP 운용가능인력 확보
□ 정부·업계간 업무협조체계 구축 □ 도축장 시설 개선 □ 기타