

제117회 한림원탁토론회

살충제 계란 사태로 본 식품안전관리 진단 및 대책

2017년 9월 8일(금), 10:00
한국과학기술회관 지하1층 소회의실 2



2017 한국과학주간

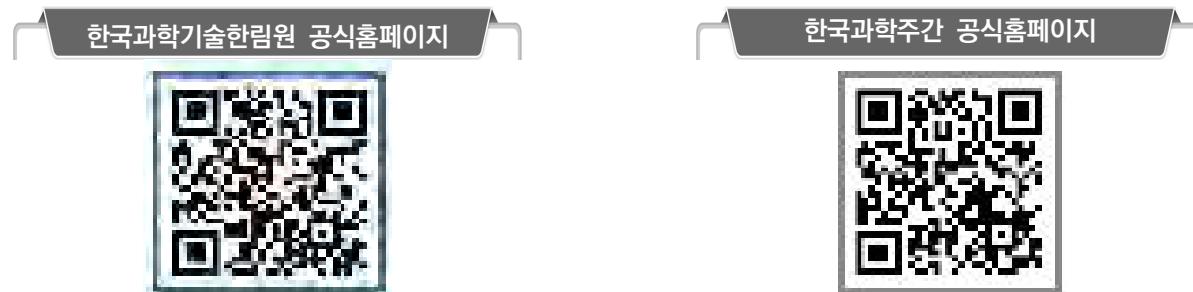
Korea Science Week 2017

과학기술 분야 민간외교 확대를 위해 노력해 온 우리 한국과학기술한림원은 올해 전 세계 과학자들과 국내 석학뿐 아니라 신진연구자들과 이공계 학생, 일반대중들까지 참여하는 열린 행사를 마련합니다. 오는 10월 30일(월)부터 11월 1일(수)을 ‘Korea Science Week 2017’로 명명하고, 노벨과학상 수상자를 비롯해 국내외 세계적인 석학들을 대거 초청, 자유롭고 혁신적인 교류와 토론의 장을 마련하여 우리나라 과학문화 발전에 기여하고자 합니다.

| 행사 개요 |

행사명	 Nobel Prize Dialogue	 IASSF	 KAST
일 시	10.30(월)	10.31(화)~11.1(수)	11.1(수)
장 소	코엑스	더플라자 호텔	
주 제	The Age to Come	Science and Technology in Health Care	Next Revolution for Better Living
주요인사	노벨상 수상자 5인 등 세계적 석학 30여명	각국 한림원 대표단 및 세계적 석학 30여명	젊은 석학 2인 및 Y-KAST 회원 70여명
특 징	발전적이고 융합적인 석학대담회	과학기술 이슈와 정책적 대안 제시	젊은 과학자가 제안하는 과학기술의 미래

한국과학주간(Korea Science Week) 공식홈페이지 www.KoreaScienceWeek.org 와
한국과학기술한림원 홈페이지 www.kast.or.kr를 통해 각 행사별 홈페이지로 방문이 가능하며,
각 홈페이지 상에서 행사별 일정과 연사, 주제 등 세부 내용을 확인 할 수 있습니다. 모든
행사는 9~10월 홈페이지를 통해 참가 신청을 접수할 예정입니다.



※ 휴대전화에서 QR코드 애플리케이션을 활용하시면 공식 홈페이지로 바로 연결됩니다.

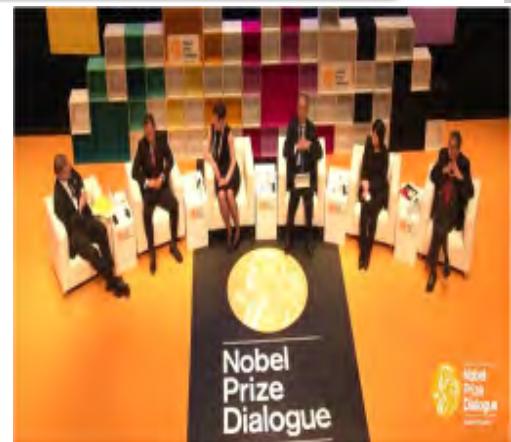
Korea Science Week 2017은?

Nobel Prize Dialogue Seoul 2017

한림원과 스웨덴 노벨미디어(Nobel Media)가 공동 개최하는 ‘노벨프라이즈 다이얼로그 서울’은 노벨과학상 수상자 5명을 비롯해 30여명의 세계적인 석학들이 인류의 현황과 미래에 대해 대담하는 과학행사로, 스웨덴에서 노벨상 시상식 주간에 개최되는 ‘노벨위크 다이얼로그(Nobel Week Dialogue)’와 동일한 형태다.

올해 서울에서 개최하는 이번 행사는 ‘The Age to Come’을 주제로, 우리가 곧 마주할 고령사회를 과학뿐만 아니라 사회, 문화 그리고 철학적인 관점에서 탐구해 볼 예정이다.

참가신청은 행사 개최 한 달 전부터 온라인 홈페이지를 통해 받을 예정이며, 접수 비용은 무료다. 행사는 전일 진행되며, 청중들에게는 동시통역 서비스와 가벼운 점심이 제공된다.



Nobel Week Dialogue 2013 ©Bengt Oberger

2017 세계과학한림원서울포럼 (Inter-Academy Seoul Science Forum 2017)

올해 6회를 맞이하는 IASSF는 한림원의 대표적인 국제행사로서 저명한 연구자뿐 아니라 각국의 과학기술계 리더들이 참여해 세계적인 과학기술 이슈와 정책 등을 논의한다. 한림원대표단회의(Inter-Academy Plenary Panel)와 병행세션 등이 마련되며, 각국 한림원 대표단이 참여한 패널 토론을 비롯해 기초과학 분야 국내외 우수과학자들의 최신 연구성과 발표가 진행될 예정이다. 특히 올해는 독일, 폴란드, 싱가포르, 호주, 캐나다 등 7개국의 한림원 대표단이 이번 행사의 주제인 헬스케어 분야와 젊은 과학자 지원(Support for Young Scientists)을 주제로 심도 깊은 토론을 진행할 계획이다.

또한 지난해부터는 국제적인 학술지에 논문을 게재한 잠재력 높은 젊은 과학자 그룹을 초청해서 석학들의 연구발표를 직접 듣고 이야기를 나누는 기회를 제공한다.



2016년 IASSF 행사 전경 ©한국과학기술한림원

Young Scientists Talk 2017

더 나은 삶을 위한 새로운 혁명(Next Revolution for Better Living)’을 주제로 열리는 이번 행사는 지난 2월 말 출범한 한국차세대과학기술한림원 (Young Korean Academy of Science and Technology, 이하 Y-KAST)의 첫 대규모 국제행사로서 차세대 회원 73명이 한자리에 모여 소통하고 교류하는 Y-KAST 총회이자, 미래 과학기술을 위한 젊은 과학자들의 생각과 의견을 제안하는 연구정책 국제포럼으로 개최될 예정이다.

행사는 기조강연, 그룹토론, 패널토론, 스케치세션 등으로 나뉘어 진행하며, 오전의 그룹토론에서는 차세대 회원들이 융합(Convergence), 창의 (Creativity), 미래(Future) 등 다양한 주제로 각자가 그리는 미래비전에 대한 스케치(sketch)를 발표하는 자리가 마련된다.



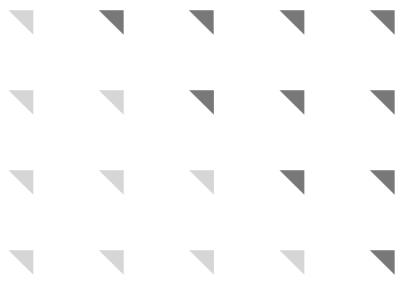
2017년 한국차세대과학기술한림원 출범식 ©한국과학기술한림원

제117회 한림원탁토론회

살충제 계란 사태로 본 식품안전관리 진단 및 대책

2017년 9월 8일(금), 10:00
한국과학기술회관 지하1층 소회의실 2





초대의 말씀

최근 햄버거병, 액화질소 용가리 과자, 살충제 검출 계란 사태, E형 간염 소시지 논란 등 대규모 '식품안전' 사고가 발생하고 있어 온 국민이 큰 실망감과 불안감에 빠지고 있는 실정입니다.

그간 우리나라 식품안전 정책은 생산과 유통에서 안전관리체계를 새로 도입하거나 제도를 보완하여 정착시키려는 등 많은 노력들이 진행되어 왔습니다.

하지만, 이번 살충제 계란 사태로 드러난 검사기관의 부실 검사, 밀폐된 케이지형 사육환경 및 농축산물 안전관리 이원화로 인한 컨트롤타워의 유명무실 등 총괄적인 식품안전관리 문제가 발생하였습니다.

이에, 식품안전관리에 대한 진단과 대책을 마련하여 국민들의 국가식품안전관리체계에 대한 신뢰도를 증진시키는 것이 그 어느 때보다 중요하다 할 것입니다. 이번 토론회는 식품안전관리와 관련한 국내 최고의 전문가 분들을 모시고 식품안전관리 문제점 진단과 대책 마련을 위한 다양한 의견과 지식을 공유하는 자리가 될 것입니다.

바쁘시더라도 '살충제 계란 사태로 본 식품안전관리 진단 및 대책' 을 주제로 개최되는 제117회 한림원탁토론회에 많이 참석하시어 고견을 개진해 주시기 바랍니다.

감사합니다.

2017년 9월
한국과학기술한림원 원장 이 명 철

한림원탁토론회는 국가 과학기술의 장기적인 비전과 발전전략을 마련하고 국가사회 현안문제에 대한 과학기술적 접근 및 해결방안을 도출하기 위해 개최되고 있습니다.

PROGRAM

제117회 한림원탁토론회 ‘살충제 계란 시태로 본 식품안전관리 진단 및 대책’

■ 사회: 이무하 한림원 회원담당부원장(서울대학교)

09:30~10:00(30') 등록

10:00~10:15(15') 개회 및 인사말

이명철 한국과학기술한림원 원장

사진촬영

10:15~10:35(20') 주제발표 1

‘살충제 달걀 대책방안 진단’

이향기 한국소비자연맹 부회장

10:35~10:55(30') 주제발표 2

‘계란 살충제 검출 관련 안전관리인증기준(HACCP) 개선 대책’

김병훈 한국식품안전관리인증원 인증심사본부장

PROGRAM

제117회 한림원탁토론회 ‘살충제 계란 사태로 본 식품안전관리 진단 및 대책’

10:55~11:00(05') 단상정리

11:00~11:50(50') 지정토론

- 좌장 박용호 한림원 차세대부장(서울대학교)
 - 토론자 강경선 한림원 농수산학부 정회원(서울대학교)
(가나다順) 김태민 식품법연구소 소장(식품전문변호사)
윤종웅 한국가금수의사회 회장
정상희 호서대학교 교수
하상도 중앙대학교 교수

11:50~12:15(25') 청중토론

12:15 폐회

CONTENTS

제117회 한림원탁토론회 ‘살충제 계란 시태로 본 식품안전관리 진단 및 대책’

I. 주제발표 1 ‘살충제 달걀 대책방안 진단’

- 이향기 한국소비자연맹 부회장 3

II. 주제발표 2 ‘계란 살충제 검출 관련 안전관리인증기준(HACCP) 개선 대책’

- 김병훈 한국식품안전관리인증원 인증심사본부장 25

III. 지정토론 (좌장: 박용호 한림원 차세대부장(서울대학교))

- 강경선 한림원 농수산학부 정회원(서울대학교) 41
- 김태민 식품법연구소 소장(식품전문변호사) 43
- 윤종웅 한국가금수의사회 회장 47
- 정상희 호서대학교 교수 53
- 하상도 중앙대학교 교수 59

I

‘살충제 달걀 대책방안 진단’

발제자 약력

성명	이향기	
소속	한국소비자연맹	
1. 학력		
기간	학교명	전공 및 학위
1996~2002	성신여자대학교	분석화학 (박사)
2. 주요 경력		
기간	기관명	직위, 직책
2007~2008	축산용 항생제 안전관리대책 심의위원회	위원
2010~2016	국조실 식품안전정책위원회	민간위원
2006~현재	농림수산식품부 축산물 위생심의회	위원
2007~현재	국립수의과학검역원 동물약사심의위원회	위원
2009~현재	농림수산식품부 축산물위생심의위원회	위원

발제 1 ‘살충제 달걀 대책방안 진단’

• • •

이 향 기
한국소비자연맹 부회장

살충제 달걀 대책방안 진단

식품의약품안전처
Ministry of Food and Drug Safety

식품의약품안전처
Ministry of Food and Drug Safety

농림축산식품부
Ministry of Agriculture, Food and Rural Affairs

한국소비자연맹

○ 살충제 달걀 문제점 제기



- ●식약처 국정감사에서 문제제기
 - 민주당 기동민의원 /일부 달걀농가들이 맹독성 농약살포
-
- ●한국소비자연맹, 달걀서 살충제 검출 공개
 - 51개(국내산 50개, 미국산 1개) 중 국내산 달걀 2개
 - (피프로닐, 비펜트린 기준치 초과 검출)
-
- ●농식품부와 식약처에 공문
 - 유통달걀의 살충제 검출여부 공동조사 요청

목 차

- 식품안전 컨트롤 타워
- 유해 잔류물질 관리
 - 관리부처
 - 관리항목
 - 검사방법
 - 기준치
 - 검사기관
 - 유해 잔류물질 관리주체
- 식품안전관리제도(시스템)
 - HACCP 관리
 - 친환경 관리
 - 이력추적제
- 사육환경개선
- 위해평가시스템
- 사후관리
- 리스크 커뮤니케이션

1. 살충제 달걀사태로 나타난 문제점

가. 식품안전컨트롤타워

- 행정체계개선



이충리 "살충제 계란, 총리가 컨트롤타워 맡아 대책 마련"

승고시간 | 2017/08/22 12:01

f t m ... | ☰ + -

"지난 일은 아쉽지만 재빨리 시정 못 한 것은 새 정부 책임"
식약처장 안전 발언두고 "남자답게 표현"에 부적절성 지적도

(서울=연합뉴스) 김남권 기자 = 이낙연 국무총리는 22일 '살충제 계란' 파동과 관련해 "제가 '컨트롤타워'를 맡아서 행정체계를 개선을 포함한 대책을 만들겠다"고 밝혔다.

이 총리는 이날 국회에서 열린 예산결산특별위원회 회의에서 더불어민주당 남인순 의원이 정부 간 엇박자를 지적하며 '식품의약품안전처를 식품관리의 컨트롤타워로 할 것인가'라고 물자 "(대책) 결과에 따라 (농림축산식품부와 식약처로 나눈) 업무 일원화 문제를 검토하겠다"며 이같이 언급했다.

출처 / 연합뉴스

○ 달걀 생산에서 유통까지 안전관리 행정 이원화

① 농림축산식품부 / 농축산물에 대한 안전관리

- 농가에서 집하장까지
- 현장농가에 대한 관리 감독

② 식품의약품안전처 / 유통단계 안전관리

- 현장업무 / 농식품부에 위탁

○ 현재의 식품행정체계에서의 결림돌

① 부처간 소통 부재

② 위탁업무 / 신속성 결여

③ 국민정보제공의 불일치

④ 전문성 등



식품안전컨트롤타워 : 식품안전정책위원회

식품행정 : 전문성, 통합성으로 사각지대 위험 최소화 필요

○ 대응방안 제시 사례 (9.21, 긴급 정책토론회/한국식품위생안전성학회)

0 관리업무 일원화 우려

- 농식품부로의 안전관리는 안전이 산업정책에 종속될 우려
- 식약처로의 생산단계에서의 안전관리 / 수행에 한계

→ 식품안전과 진흥분리 필요하나 안전없는 축산진흥우려로 종합적 판단 필요 (정부측)

0 부처간 조율기구 역할 강화

- 우리나라 식품안전정책위원회 / 자체조사권, 조사기구 없음
- . 일본 식품안전정책위 / 자체조사권과 조사기구 있어 조율 가능
- . 유럽 식품안전청 / EU의 식품안전관리 조율 / 각 국가들에 대한 자체조사권한과 평가기능 갖춤

0 식약처의 감독과 책임강화

- 부처에 위탁된 안전업무

식품안전평가를 제대할 수 있는 행정체계 구축해야

나. 유해잔류물질관리

○ 관리부처

- 농약 / 농림축산식품부/농촌진흥청
위해화학물질 / 환경부
- . 유해화학물질 판매 안전관리 강화 (화관법개정/2016. 12. 27 공포)

둘째, 시약 판매에 대한 안전관리가 대폭 강화된다.

시약 판매는 영업허가 등이 면제되고 있어 시약 판매자에 대한 현행 파악, 지도·점검 등에 어려움이 있다고 보고 시약 판매업에 대한 신고제를 도입하여 체계적인 관리 기반을 마련했다.

또한, 관련 공무원이 관련 서류·시설 등을 검사할 수 있는 대상과 관련 서류의 기록·보존 의무 대상에 시약 판매자를 추가했다.

마을러 시약의 불법 사용 금지와 취급 시 안전사고 예방을 위해 '시약은 해당 용도로만 사용하여야 한다는 것', '취급시 유해화학물질 취급기준을 준수하여야 한다는 것' 등의 주의사항을 구매자에게 고지하도록 했다.

* 외부인 출입 통제 대책 마련, 환경으로 배출되지 않도록 취급시설 밀폐, 주기적인 자체점검 계획 마련, 저온 동파로 인한 화학사고 예방을 위해 보완 대책 마련, 취급 중단기간이 60일 초과 시 잔여 유해화학물질 처분

마지막으로 화학사고가 발생한 사업장에 대하여 가동중지를 명령할 수 있는 근거를 마련했다.

→ 화학물질관리가 물질(환경부)과 제품(해당부처)으로 이원화
농약(물질)도 관리부처 일원화 필요 / 통합안전관리체계 구축필요

- 농촌진흥청 / 농약의 등록 및 허가절차(안전사용기준)
- 식품의약품안전처 / 농약의 잔류허용 기준 시험방법 등의 설정고시 및 유통식품의 잔류농약 검사

○ 관리항목

- 잔류물질 /농약(살충제)의 검사항목수

- | | |
|---------------------|----------------------------|
| ○ 식품의약품안전처 | 27항목 |
| ○ 농림축산식품부(농산물품질관리원) | 320항목
(살충제, 살균제, 성장촉진제) |

친환경달걀 VS 일반달걀 잔류물질 검사 항목 수

320 종/친환경농가(683곳) : 27 종/일반농가(556곳)

**닭, 달걀의 안전성 확보를 위한 잔류물질
검사 항목수 개선 필요**

○ 유해 잔류물질 관리주체

- 동물용의약품 / 수의사처방제 실시 (전문가에 의한 유해약품관리)
- 살충제 / 농민에 의해 자유로이 선택 사용
 - . 무허가 불법 살충제(농약) 사용
 - . 사용량, 사용방법 비 준수 및 제대로 알 수도 없음
 - . 사용현황 파악도 어려움 / 문제발생시 회수불가



**★ 방역전문업체나 수의사, 약사 (농약 등 관리에 있어
전문가)등에 의한 유해 잔류물질 관리방안 마련 필요**

**★ 친환경 방제약품 개발 및 유통중인 친환경 방제약품 검증
필요**

다 검사방법

산란계 닭 사육농가들이 많이 사용하는 농약성분명

1. Fipronil
2. Bifenthrin
3. Carbaryl
4. Pyridaben
5. Cartap hypochloride
6. DDVP
7. Etoxazole
8. Amitraz
9. Sulfoxaflor
10. Spinosad
11. Thiocyclam hydrogen oxalate
12. Clotianidin

동시다성분 분석 가능 / 1,2,3,4,6,7,9,
12,13,14,15,16,17 농약 성분
⇒ 소비자연맹 제안/ 동시다성분 분석법
(2017. 4.)

13. Flufenoxuron
14. abamectin
15. Fenitrothion
16. Spiromesifen
17. Imidacloprid
18. Carbendazim(살균제)
19. Probenazole

DDT 분석 / GC/MS

식품공전

- ▶ 제 9. 일반시험법 ▶ 4. 식품 중 잔류농약 분석법 ▶ 4.1 식품일반 ▶ 4.1.3 다성분 분석법(multiresidue methods)
▶ 4.1.3.33 알드린(Aldrin), BHC(α , β , γ -BHC and δ -BHC), DDT(p,p' -DDT, o,p' -DDT, p,p' -DDE and p,p' -DDD), 디엘드린(Dieldrin), 엔드린(Endrin) 및 δ -Keto-endrin), 엔도설판(α -Endosulfan, β -Endosulfan, Endosulfan sulfate), 클로르단(cis-Chlordane 및 trans-Chlordane) 및 헵타크로(Heptachlor 및 Heptachlor epoxide)

4.1.3.33 알드린(Aldrin), BHC(α , β , γ -BHC and δ -BHC), DDT(p,p' -DDT, o,p' -DDT, p,p' -DDE and p,p' -DDD), 디엘드린(Dieldrin), 엔드린(Endrin) 및 δ -Keto-endrin), 엔도설판(α -Endosulfan, β -Endosulfan, Endosulfan sulfate), 클로르단(cis-Chlordane 및 trans-Chlordane) 및 헵타크로(Heptachlor 및 Heptachlor epoxide)

1) 시험법 적용범위

채소류, 과일류, 서류, 곡류, 견과종실류, 버섯류, 콩류, 호프 등 식품에 적용한다.

2) 분석원리

검체 중 대상성분을 아세تون으로 추출하고 플로리실 칼럼으로 정제하여 기체크로마토그래프로 분석한다.

농산물품질관리원

농산물의 잔류농약 분석법 농약성분 세부내역

QuEChERS와 LC-MS/MS 및 GC-MS/MS를 이용한 다성분 동시분석법

- 가. 대상 품목: 농산물(인삼제외)
- 나. 분석 장비: GC-MS/MS, LC-MS/MS
- 다. 대상 성분: 320성분
 - 살충제 (138), 살균제 (87), 생장조정제 (8), 제초제 (87)
 - GC-MS/MS : 113성분
 - LC-MS/MS : 207성분

○ 검사방법

식품의약품안전처

○ 살충제 검사 / 다성분동시분석법 적용

○ 아바멕틴(Abamectin) 등 27종 다성분 시험법

- 가. 시험법 적용범위

닭고기 및 알에 적용한다.

- 나. 분석원리

검체 중 대상성분을 1% 아세트산 포함 아세토니트릴로 추출하고, 원심

분리하여 상층액을 취해 PSA(primary secandary amine), C₁₈을 이용하여 정제한 후 액체크로마토그래프-질량분석기로 분석한다.

→ 위해물질 모두 적용가능한 검사방법, 동일품종시료에 대한 시험항목수 개선필요

라. 잔류물질 기준치

○ 검출된 살충제 기준치

품명	기준치 (mg/kg)	비고
피프로닐 (페닐피라졸계)	0.02	광범위하게 사용되고 모기, 벼룩, 바퀴벌레 등
비펜트린 (피レス로이드계)	0.01 0.05(닭고기부산물)	진드기, 진딧물, 파리, 벼룩 등 살용애제
에톡사졸 (디페닐옥사졸린계)	불검출	거미진드기 살용애제
플루페녹수론 (벤조일유레아계)	불검출	관상용 식물, 과수원 진드기 살용애제
피리다벤 (피리다지논계)	불검출	진드기 살용애제
DDT (유기염소계)	0.1(달걀) 0.3(가금류 고기)	살충, 제초효과 가 있음 말라리아 등

→ 미 지정된 닭, 달걀의 살충제 성분 관리기준치 마련 필요

★ PLS(농약허용물질목록관리제도) / 0.01mg/kg 이하 적용으로 가능한가?

식품의약품안전처 관리품목

대상 살충제의 닭고기 및 알 잔류허용기준 (27종)

('17. 4. 20(목), 유해물질기준과)

번호	성분명(영문)	잔류허용기준(mg/kg)		근거
		닭고기	알	
1	트리클로르fon(Trichlorfon)	불검출	불검출	잔류허용기준 없음
2	아미트라즈(Amitraz)	불검출	불검출	잔류허용기준 없음
3	이버메틴(Ivermectin)	불검출	불검출	잔류허용기준 없음
4	아바메틴(Abamectin)	불검출	불검출	잔류허용기준 없음
5	페노뉴카브(Fenobucarb)	불검출	불검출	잔류허용기준 없음
6	다이아지논(Diazinon)	0.02	0.02	식품공전 농약 기준
7	디클로르보스(Dichlorvos)	0.05	0.01	(닭고기)식품공전 농약 기준 (알)CODEX 농약 기준*
8	펜설포티온(Fensulfothion)	불검출	불검출	잔류허용기준 없음
9	메티다티온(Methidathion)	0.02	0.02	식품공전 농약 기준
10	아이소펜포스(Isofenphos)	0.02	불검출	(닭고기)식품공전 농약 기준 (알)-
11	메타미도포스(Methamidophos)	0.01	0.01	CODEX 농약 기준*
12	모노크로토포스(Monocrotophos)	0.02	불검출	(닭고기)식품공전 농약 기준 (알)-

13	포레이트(Phorate)	0.05	0.05	CODEX 농약 기준*
14	피리미포스메틸(Pirimiphos methyl)	0.01	0.05	(닭고기)CODEX 농약 기준* (알)식품공전 농약 기준
15	비펜트린(Bifenthrin)	0.05(f)	0.01	식품공전 농약 기준
16	카바릴(Carbaryl)	0.5	0.5	식품공전 농약 기준
17	프로폭서(Propoxur)	불검출	불검출	잔류허용기준 없음
18	사이퍼메트린(Cypermethrin)	0.05	0.05	식품공전 농약 기준
19	클로티아니딘(Clotianidin)	0.01	0.01	CODEX 농약 기준
20	에톡사졸(Ethoxazole)	불검출	불검출	잔류허용기준 없음
21	페니트로티온(Fenitrothion)	0.05	0.05	CODEX 농약 기준
22	플루페녹수론(Flufenoxuron)	불검출	불검출	잔류허용기준 없음
23	이미다클로프리드(Imidacloprid)	0.02	0.02	CODEX 농약 기준
24	파리다벤(Pyridaben)	불검출	불검출	잔류허용기준 없음
25	스피로메시펜(Spiromesifen)	불검출	불검출	잔류허용기준 없음
26	설폴사플로르(Sulfoxaflor)	0.1	0.1	식품공전 농약 기준
27	피프로닐(Fipronil)	0.01	0.02	CODEX 농약 기준*

* 「식품의 기준 및 규격」 제2. 식품일반에 대한 공통기준 및 규격, 5. 식품일반의 기준 및 규격, 10) 농약의 잔류허용기준 (1) 농산물의 잔류농약 기준적용 ① ② 당해 농산물(개별 농산물 그 자체를 의미하며 그룹으로 설정된 농산물은 제외)에 대한 CODEX 기준'에 따라 CODEX 농약 기준 적용

마. 검사기관

○ 상시모니터링 가능한 시스템 구축 필요

- 축산물 성분분석·시험·검사기관 수 확대 (전국적 34개소)
- 검사기관 간 정도관리 강화

'살충제 계란' 소비자 확인 어렵다

식약처 지정 의뢰비 최대 60만원·조사 가능 성분은 30여종에 불과

일부 기관, 장비도 제대로 안갖춰

경기일보 조성필 기자 gatozz@kyeonggi.com 노출승인 2017년 08월 23일 22:05

발행일 2017년 08월 24일 목요일 제1면

소비자가 구입한 계란에 농약 잔류 여부가 의심돼도 현행 시스템으로는 사실상 안전성 유무를 확인할 방법은 없는 것으로 드러났다.

식품의약품안전처(식약처) 지정 축산물 시험·검사기관들이 개인 소비자들의 분석 의뢰를 받지 않는 데다 설령 받는다 해도 최대 60만 원에 달하는 과도한 비용 뒷에 외연을 받고 있다. 게다가 검사를 한들 검출되는 성분이 30여종에 불과하고 심지어 일부 기관들은 장비마저 제대로 갖추지 않는 것으로 나타났다.

23일 식약처와 소비자 등에 따르면 계란 등 축산물에 대한 성분 분석 시험·검사기관으로 지정된 곳은 전국적으로 34개소다. 이 가운데 경인식약청 관할 기관은 총 16개소로 전국에서 가장 많은 것으로 나타났다.

이들 기관은 농축산물에 대한 농약 잔류 여부 등을 검사 등을 대행하고 있다. 하지만 식약처가 축산물 시험·검사기관으로 지정할 당시 분석 의뢰 대상을 따로 제한하지 않고 있음에도 경인식약청 관할 16개소를 포함한 전국 대다수 시험·검사기관은 개인 소비자들이 신청하는 분석 의뢰를 받지 않고 있는 것으로 확인됐다.

출처/경인일보

3. 식품안전관리제도

가. HACCP 관리 (식품안전관리시스템)

- 물리적위해관리
- 화학적위해관리 / 살충제 위해관리 미흡
- 생물학적위해관리

정부제안

- 피프로닐, DDT 검사항목 추가
- 도축장에서 잔류물질 검사

○ HACCP 인증농가수

정부제안 / 인증농가수 확대

육계	산란계	오리	매추리
939	855	269	27

● 인증업소 현황(제)[17년도 2월 28일 기준]

구분	업체수
가공업	2,919
유통업	783
가축사육업	7,196
사료	182
합계	11,080

출처: HACCP 인증원

나. 친환경인증제도



○ 인증기관 신뢰구축

- 지적된 문제점

- 농피아
- 친환경 농가 정부지원
- 민간인증기관 인증부실 등

구분	친환경농 가(곳)	일반 농가(곳)	제 (곳)
잔류기준 위반	31	21	52
사용위반	37		37
적합	617	535	1,152
전수검사 대상농가수	683	556	1,239

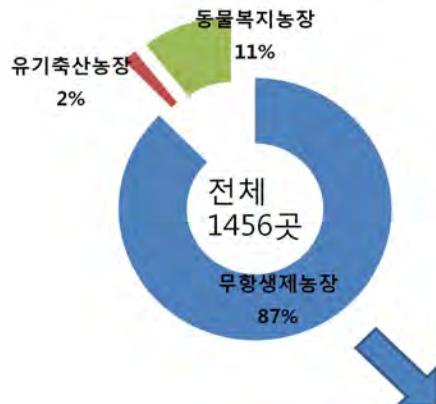
(2017.8.14-8.21)/농림축산식품부 자료

정부제안

- ★ 민간 친환경 인증 통폐합
- ★ 인증기관 기준 강화

정부제안

- ★ 농피아 근절책 / 재취업 심사강화



○ 친환경 인증 농장

정부제안 / 무항생제 농장 배제



출처/SBS CNBC

○ 고려해야 될 사항

- ★ 항생제관리 방안?
- ★ 친환경의 올바른 이해?
- ★ 인증기관 감시체계는?
- ★ 소비자 혼동 최소화의 인증로고 통폐합?

EU 국가의 유기농 인증 라벨



영국/양계협회
라이언달걀품질인증
라벨
-살모넬라백신접종
의무
-이력시스템구축
-24시간내 1회 수거
-산란후 3일내에출하
-20도이하실온보관



프랑스/정부
빨간라벨인증
-사육 면적 : $5m^2$ /마리
-2회/1일 (신선도유지)
-산란-포장까지/4일이내
- 불시감독



EU / 유기농원료
95%이상

다. 식품이력추적제

○ 난각표시 통일



○ 등급달걀과 비등급달걀의 차이

항목	등급란	비등급란
세척	오염(세균) 제거	오염(세균) 잔존
중량규격	등급판정 시 중량 확인	확인 시스템 미흡
내부품질	품질평가사가 확인	미확인
품질표시	등급판정 합격 시 표시	미표시
생산일	등급판정일 난각마다 인쇄	업체 자율 표시
생산이력	평가원 홈페이지에 공개	알 수 없음

● 고려해야 될 사항
★ 생산일자 표시
★ 이력추적제

축산물품질평가원 등급계란정보 조회하기 등급란이란?

* 계란정보 조회 서비스는 등급판정 받은 **60일 이내의** 계란(난각에 판정 표시)만 조회 됩니다.

STEP01 1단계 - 계란 정보 입력
※ 조회 시 살충제 부적합 계란에 대해 경고문구가 표시됩니다.

STEP02 2단계 - 등급판정일 선택
먼저 계란정보를 입력하세요 ▼

STEP03 3단계 - 제품선택
먼저 날짜를 입력하세요 ▼

살충제 부적합 등급계란 번호(0800103KN, 0800104KN, 0802402NH, 1000201DM)

◀ 조회예시

① 계란 정보 입력 0800103GN ② 등급판정일 선택 2017-07-18 ③ 제품선택 브랜드를 선택해 주세요. ▼

▶ 난각표시로 이력추적제 가능여부 유통(판매)단계 이력관리?

4. 사육환경개선

○ 사육환경개선

- 동물복지농장으로의 점진적 개선
- 농장의 위생관리 강화 필요 / 위생의 선행요건 준수토록 관리 감독 강화
- 축종별 사육환경 관리 매뉴얼 마련



정부는 이미 국정과제 5개년 계획에 '지속가능한 농식품 산업 기반 조성'을 100대 국정과제 중 하나로 제시하고 친환경·동물복지 농축산업 확산을 약속한 바 있다.

2018년까지 가축질병 방역체계 강화를 위한 보험제도를 도입하고 2020년까지 한국형 구제역 백신을 생산하는 한편, 2022년까지 깨끗한 축산농장 5천호를 조성한다는 게 정부의 계획이다.

5. 위해평가시스템

→ 위해평가시스템 개선 방안 마련 필요

○ 식품의약품 개선 안전처 발표

살충제 5종은 음식을 통해 섭취되었더라도 한 달 정도 지나면 대부분이 몸 밖으로 배출되는 성질을 가지고 있으며 살충제별 독성 특성을 고려하여 위해 평가를 하였습니다. 피프로닐은 계란 극단 섭취자가 피프로닐이 최대로 검출된 계란을 섭취하였다고 가정하였을 때도 위험한계값의 2.39에서 8.54% 수준으로 건강에 위해를 미칠 가능성은 거의 없는 것으로 확인되었습니다.

이는 최대로 오염된 계란을 하루 동안 1~2세는 24개, 3~6세는 37개, 성인은 126개까지 먹어도 유해하지 않고 평생 동안 매일 2.6개 먹어도 건강에 큰 문제는 없다는 것을 의미합니다.

비펜트린은 극단 섭취자와 최대 검출량을 가정하여 평가하였을 때도 위험 한계값의 7.66~27.41% 수준이며 하루 동안 최대로 오염된 계란을 1~2세는 7개, 3~6세까지는 11개, 성인은 39개까지 먹어도 유해하지 않고 평생 동안 매일 36.8개 먹어도 큰 문제가 없음을 의미합니다.

'살충제 달걀 하루 126개 OK'에 보건학회 "만성독성이 문제"라며 반박



학회는 "실제 생산현장에서 사용된 살충제를 모두 추적하고 농장에서 실제 사용했던 방제용 약제 제품을 전수 회수해 유해 살충제 성분을 확인한 뒤 이에 대한 계란 모니터링이 추가돼야 한다"며 "오염된 계란의 유통망 조사와 이를 토대로 한 소비자의 노출과 위해성 평가를 통해 필요한 추가 조치를 시행하라"고 촉구했다. 출처/세계일보

[의사협회 "살충제 달걀 안심 섭취 상황 아니다"](#) VTN 5일 전 네이버뉴스

식품의약품안전처가 발표한 '살충제 달걀' 위해성 평가 결과에 대해 의사협회가 문제를 제기했습니다. 대한의사협회는 살충제 달걀이 인체에 심각한 위해를 가할 정도로 독성을 지닌 것은 아니지만, 그렇다고 무조건...

▶ [살충제 달걀 안정성 두고 정부 의사…](#) 금강일보 5일 전

▶ [의료계 "살충제 달걀 안심 못해"...](#) BBS NEWS 5일 전

▶ [살충제 성분 달걀 정말 안심하고 섭…](#) 충청투데이 4일 전

▶ ["달걀 섭취량 실부른 발표"...](#) 식약처… 세계일보 4일 전 네이버뉴스

관련뉴스 7건 전체보기 >



출처/SBS CNBC

○ Risk 평가관리

0 식약처 발표에 대한 우려사항 (외부의견)

- ★ 달걀 살충제의 안전성에 대한 의사결정이 숫자로 표시되어 본질을 호도.
- ★ 결과를 단순화한 정보제공은 위기관리능력의 취약함을 드러냄.
- ★ 위해성평가가 제 기능을 가지려면 건강영향 중심의 제한점에 역학조사가 함께 이루어져야
- ★ 위해성평가는 현재 알고 있는 지시에 근거한 관리방법론임



6. 사후관리

○ 농가대상 교육

- 유해물질 / 살충제(농약)
- 축종별(육계, 산란계) 사육특성에 따른 유해물질 관리를 위한 매뉴얼

○ 모니터링강화

- 농장
- 도축장
- 유통매장
- 가공업소 / 파란 등
- 수입달걀 / 수입국환경, 안전성검사 등

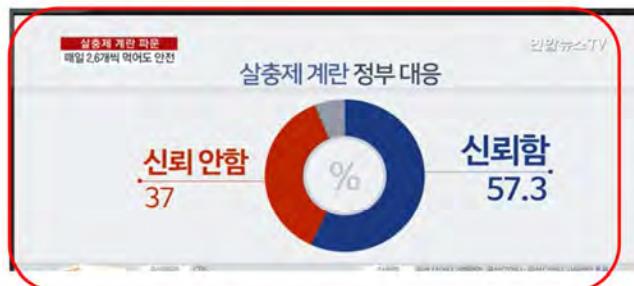
○ 유해물질 판매업자 책임강화

7. 리스크커뮤니케이션

→ 리스크커뮤니케이션 시스템 구축 필요



출처/SBS CNBC



○ 위해성평가



출처/연합TV, 2017. 8. 22

- 피프로닐의 경우 1~2세 아동은 하루에 피프로닐에 오염된 계란 24개, 성인은 126개까지
- 성인의 경우 평생에 걸쳐 매일 이 문제의 계란을 2.6개씩 먹어도 건강에 큰 문제가 없다

→ 태어나서 이유식을 할 때부터 사망하기 직전까지 한 두개 정도를 매일 먹었어도 문제가 없다

★ 우려

- 의료계 일각에서는 만성 독성에 대한 우려/ 환경보건평가 필요
- 피프로닐 등 이번에 문제가 된 살충제 성분은 급성으로 작용하는 독성으로서는 약하지만 만성적으로 노출됐을 경우에는 다를 수 있다

→ 조사와 연구가 필요하다는 지적

○ 소비자 피해

- 먹거리 불안 / 건강우려. 식품선택 어려움
- 가격 불안정



살충제, 육계, 노계

달걀 소매가격 추이



○ 살충제 달걀 보도 후 소비자불만 접수 사례

살충제계란 보도이후. 08.16~8.18)

- 계란에 글자가 새겨진 제품을 먹지 말라는 방송을 보았음. 어떻게 처리해야 할지
- 계란을 먹지 말라는 방송을 보고 환불을 요청하니 환불이 안 된다고함
- 방송을 보고 계란은 먹지 않는데, 얼마 전에 빵을 먹었고, 닭도 구매했는데 먹어도 되는지 전화함
- 08마리 계란을 구입하여 30개중 15개를 먹었는데 몸에 이상이 없을까 걱정됨
- 08마리 찍힌 계란을 구입한 소비자로 환불 요청하니 안 된다고 함(8월16일)
- 어금니가 없어 하루에 삶은 계란 4개씩 먹음. 두통과 어지러움 증상으로 여러 번 응급실 다녀옴. 달걀방송 보고 5일간 안 먹으니 어지러움 증상 없어짐. 남은 달걀과 어지러움증에 대한 보상

출처/ 한국소비자단체협의회 2017년 국민소통단 운영 집중분석
/소비자불만사례분석(달걀, 메추리알)

○ 소비자불만사례 조사자 제언

0 수입된 달걀의 유통경로 파악 필요. 난각 표시사항 및 수입 이후 유통된 경로 파악 필요. 유통기한 경과한 달걀이 소형 유통매장에서 저렴하게 팔릴 가능성 있음.

- 살충제 달걀 사건 등 식품관련 위해 보도가 나가면 소비자들의 반응은 이미 섭취한 식품에 대한 건강우려와 지불한 비용에 대한 보상 처리방법 등으로 소비자상담을 요청함.

식약처와 소비자단체는 해당 사건의 대응방안에 대한 긴급한 논의 등을 실시하여 논의된 내용을 상담창구에 전달하여 소비자에게 적절한 정보제공이 이루어지도록 해야 할 필요가 있음.

출처/ 한국소비자단체협의회 2017년 국민소통단 운영 집중분석
/소비자불만사례분석(달걀, 메추리알)



모든 단계에서의 안전이 보장
되는 축산식품 안전 관리 체계
구축을 위해 모두의 노력이
필요한 때입니다.

감사합니다!

II

‘계란 살충제 검출 관련
안전관리인증기준(HACCP) 개선 대책’

발제자 약력

성명	김병훈	
소속	한국식품안전관리인증원	
1. 학력		
기간	학교명	전공 및 학위
1982.03~1986.02	경북대학교	수의학사
1997.03~2003.02	경북대학교	보건학석사
2008.03~2010.10	경북대학교	수의학/박사수료
2. 주요 경력		
기간	기관명	직위, 직책
1986.03~2006.11	육군 수의병과	위생·보건담당관 (해외파병, 식품검사, 군견진료)
2006.11~2017.2	축산물안전관리인증원	심사처장
2017.2~현재	한국식품안전관리인증원	인증심사본부장

발제 2 ‘계란 살충제 검출 관련 안전관리인증기준(HACCP) 개선 대책’

...

김 병 훈

한국식품안전관리인증원 인증심사본부장

『계란 살충제 검출 관련』 안전관리인증기준(HACCP) 개선 대책

2017. 09. 08.



한국식품안전관리인증원

1. 현황

❖ 산란계 농장 잔류농약 전수검사 결과, 52개소 기준위반(부적합)

- ▶ 위반농가(52개소) 중 HACCP인증 28*개소, 친환경인증 31개소

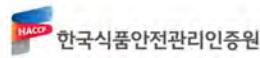
* **최초 29개소로 보도**되었으나, 후속조치를 위한 현장 조사·평가 결과 대표자가 동일 소재지(경기 화성)에 4개의 농장을 보유하고 있으며 검출 농장은 HACCP 인증을 받지 않은 것으로 확인

- ▶ 전체 검사 대상 농가(1,239개소) 대비 위반농가 비율은 4.20%이며,

HACCP인증 농장(28/703개소, '17.8.4)은 3.99%, 일반농장은 4.48%(24/536개소)임

단위 : 개소				
농가 수	검사 수	위반농가 수		
		전체	HACCP인증	친환경인증
1,456	1,239	52	28	31

* 휴·폐업, 휴지기(비산란) 등 217개소 제외



1. 현황

❖ 잔류물질(농약성분 살충제) 위반 HACCP인증 산란계 농장에 대한 조치

- ▶ 위반농가 재평가 : 28개소에 대해 현장 조사·평가(재평가) 실시(8.21~22)

❖ 전체 HACCP인증 산란계 농장에 대한 조치

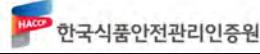
- ▶ HACCP인증 산란계 농장 특별점검 및 기술지도(17.8.23~9.8)

- 대상 : 인증 농장 677개소(계란 잔류농약 검출 28개소 제외)

- 내용 : 닭 진드기 예방 및 방제 방법 교육, 자체관리기준서 개정운영 지도 등

신관성기	8-1. 품질·질서	사랑으로 그려진 하늘빛 달빛 가족	부모·자녀 부부·친구 동료·인사	- 1월 1주: 품질·질서 - 2월 1주: 사랑·친목 - 3월 1주: 신체건강·건강증진 - 4월 1주: 환경·환경보호 - 5월 1주: 문화·미술·체육 - 6월 1주: 청렴·윤리·도덕 - 7월 1주: 윤리·도덕·교양 - 8월 1주: 윤리·도덕·교양 - 9월 1주: 윤리·도덕·교양 - 10월 1주: 윤리·도덕·교양 - 11월 1주: 윤리·도덕·교양 - 12월 1주: 윤리·도덕·교양
	8-2. 도덕·윤리(1) 윤리	환경으로 다시 유통되는 생명과 환경	부모·자녀 부부·친구 동료·인사	- 1월 1주: 환경·환경보호 - 2월 1주: 청렴·윤리·도덕 - 3월 1주: 윤리·도덕·교양 - 4월 1주: 윤리·도덕·교양 - 5월 1주: 윤리·도덕·교양 - 6월 1주: 윤리·도덕·교양 - 7월 1주: 윤리·도덕·교양 - 8월 1주: 윤리·도덕·교양 - 9월 1주: 윤리·도덕·교양 - 10월 1주: 윤리·도덕·교양 - 11월 1주: 윤리·도덕·교양 - 12월 1주: 윤리·도덕·교양
신관성기	9-1. 윤리·질서	윤리로 살고 자연으로 살고 문화로 살고 인류로 살고 인생으로 살고	부모·자녀 부부·친구 동료·인사	- 1월 1주: 윤리·도덕·교양 - 2월 1주: 윤리·도덕·교양 - 3월 1주: 윤리·도덕·교양 - 4월 1주: 윤리·도덕·교양 - 5월 1주: 윤리·도덕·교양 - 6월 1주: 윤리·도덕·교양 - 7월 1주: 윤리·도덕·교양 - 8월 1주: 윤리·도덕·교양 - 9월 1주: 윤리·도덕·교양 - 10월 1주: 윤리·도덕·교양 - 11월 1주: 윤리·도덕·교양 - 12월 1주: 윤리·도덕·교양
	9-2. 윤리·질서(2) 윤리	윤리로 살고 환경으로 살고 문화로 살고 인류로 살고 인생으로 살고	부모·자녀 부부·친구 동료·인사	- 1월 1주: 윤리·도덕·교양 - 2월 1주: 윤리·도덕·교양 - 3월 1주: 윤리·도덕·교양 - 4월 1주: 윤리·도덕·교양 - 5월 1주: 윤리·도덕·교양 - 6월 1주: 윤리·도덕·교양 - 7월 1주: 윤리·도덕·교양 - 8월 1주: 윤리·도덕·교양 - 9월 1주: 윤리·도덕·교양 - 10월 1주: 윤리·도덕·교양 - 11월 1주: 윤리·도덕·교양 - 12월 1주: 윤리·도덕·교양

* [선행요건관리기준서에 살충제 사용기준 추가] [HACCP관리기준서 위해분식에 살충제 관련 사항 반영]



1. 현황

농장 HACCP 인증 현황

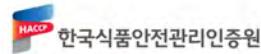
❖ 인증 농가수 : 7,183개소

<축종(업종) 별 HACCP 인증 현황>

('17.8.4. 기준)

구분	계	가축사육업*								종축업**			부 화 업 **
		돼지	한우	젖소	육계	산란계	오리	메추리	산양	돼지	닭	오리	
적용시기		2006	2007		2008		2009	2011	2013	2006	2007	2009	2012
대상(개소)	19,080	2,401	10,365	3,177	1,263	484	389	-	-	149	490	130	232
인증(개소)	7,183	1,518	2,898	503	952	703	262	31	20	101	163	8	24
인증률(%)	37.7	63.2	28.0	15.8	75.4	145.2	67.4	-	-	67.8	33.3	6.2	10.3

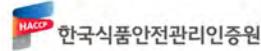
* (적용대상) 한·육우 70두, 젖소 50두, 돼지 1,000두, 닭 30,000수, 오리 5,000수 이상, ** (적용대상) 전체 농장(업소)



2. 축산물HACCP과 친환경축산물 인증

❖ 인증기준 비교

구분	HACCP	친환경
목적	축산물(식품)의 위생·안전성 향상으로 국민보건 증진에 기여	농업생태계와 환경을 유지·보전함으로써 지속 가능한 농업환경 조성
주무부처	식품의약품안전처 (농림축산식품부 : 도축장, 집유장, 농장)	농림축산식품부 (국립농산물품질관리원)
법적근거	축산물위생관리법	친환경농어업 육성 및 유기식품 등의 관리 · 지원에 관한 법률(친환경농어업법)
인증기관	한국식품안전관리인증원 *한국식품안전관리인증원의 설립 및 운영에 관한 법률(시행 2017.2.4.)	64개 인증기관 *국립농산물품질관리원장이 인증기관 지정
유효기간	3년 (인증 3년차 갱신신청)	1년 (매년 갱신신청)
사후관리	연 1회 이상 조사·평가 (운영수준(5단계)에 따라 차등관리)	연 1회 이상 정기조사

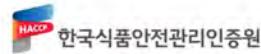


2. 축산물HACCP과 친환경축산물 인증

❖ 인증기준 비교

구분	HACCP	친환경
평가항목	선행요건관리 <ul style="list-style-type: none"> - 차단방역관리, 농장시설관리, 농장위생관리, 사료·동물용의약품·음수관리, 질병관리, 반입 및 출하관리, 알관리(산란계), 착유관리(젖소) HACCP관리 <ul style="list-style-type: none"> - 위해분석, 중요관리점, 검증 및 기록 <ul style="list-style-type: none"> • 관련 법에 근거하여 허가된 동물용의약품을 사용하고 축산물에 잔류되지 않도록 관리 - 용법용량 및 약제별 휴약기간 준수 - 동물용의약품 무첨가 사료 급여 (소돼지 출하 전 30일 이상, 닭오리 출하 전 7일 이상) 등 	경영관리 및 단체관리, 축사 및 사육조건, 가축의 입식 및 번식방법, 전환기간, 사료 및 영양관리, 동물복지 및 질병관리, 운송·도축·가공 과정의 품질관리, 가축분뇨의 처리
주요 차이점	인증업소(농장) 스스로 안전관리 할 수 있는 자기주도형 시스템(자체관리기준) 을 구축하고 이행할 수 있는지 평가(관련법규 준수)	평가항목 별 인증기준을 준수하고 있는지 평가

✓ 인증제도는 능가와 인증기관이 상호 신뢰와 협업을 통해 목적을 달성하는 것이 중요



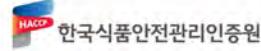
3. HACCP과 ISO22000, FSSC22000

구분	HACCP	ISO22000	FSSC22000
마크			
담당기관	정부주도(식약처, 농식품부) 비영리(정부산하기관)	민간주도(국제표준화기구(ISO)) 영리기관	민간주도(국제식품안전협회(GFSI)) 영리기관
규제여부	의무 / 자율적용	자율성(고객만족, 품질경영 중심)	
기준법용성	지역성(국가별 해석 상이)	통용성(범세계성)	
구성	7월칙 12절차 (식품위생법, 축산물위생관리법 + Codex의 HACCP지침)	7월칙 12절차 포괄 (품질경영시스템(ISO9001) + Codex의 HACCP지침)	ISO22000 + ISO/TS 22002-1* + ISO/TS 22003** 요구
사후관리	연 1회 이상 조사·평가 (3년 주기 갱신)	6개월~1년 주기 사후심사 (3년 주기 갱신)	6개월~1년 주기 사후심사 (3년 주기 갱신)
특징	식품위생의 전문적 관리 가능, 구체적 접근(제품별)	품질경영시스템이 주요분야로서 식품위생·안전의 전문적 관리에는 제한적	엄격한 요구사항 규정이 없음, 자체적 내부 규정을 가지고 있는 큰 조직·브랜드에 유리

* ISO/TS 22002-1(구 PAS223) : HACCP의 선행요건관리, 유전자변형 식품 안전관리, 바이오 테러 등 추가 요구사항으로 구성

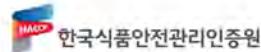
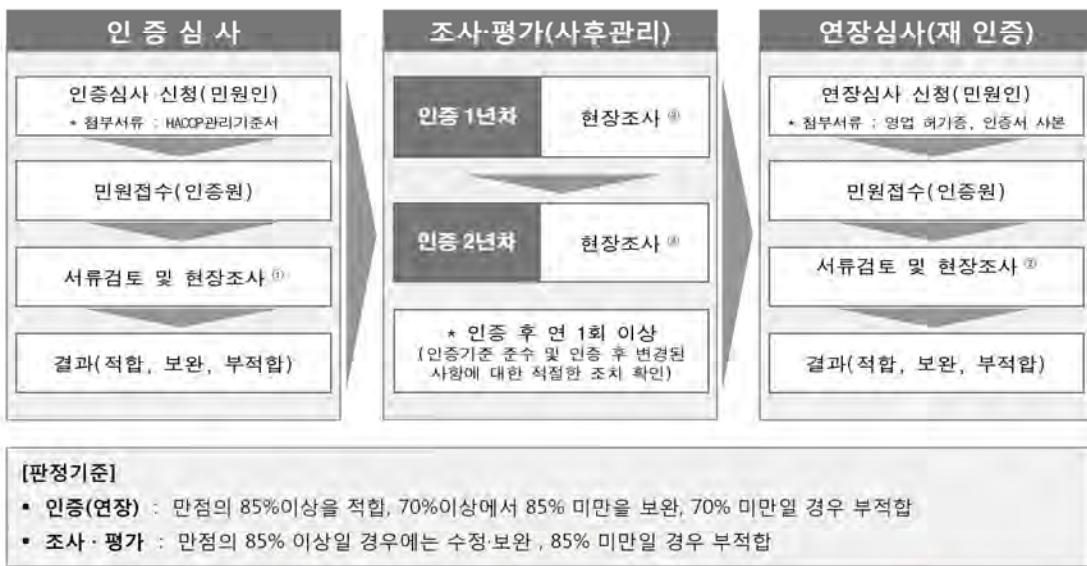
** ISO/TS 22003 : 식품안전경영시스템, 식품안전경영시스템 심사 및 인증기관에 대한 요구사항

✓ HACCP은 축산물에 잔류(오염) 가능한 위해를 사전에 예방할 수 있는 과학적이고 논리적인 시스템



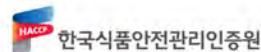
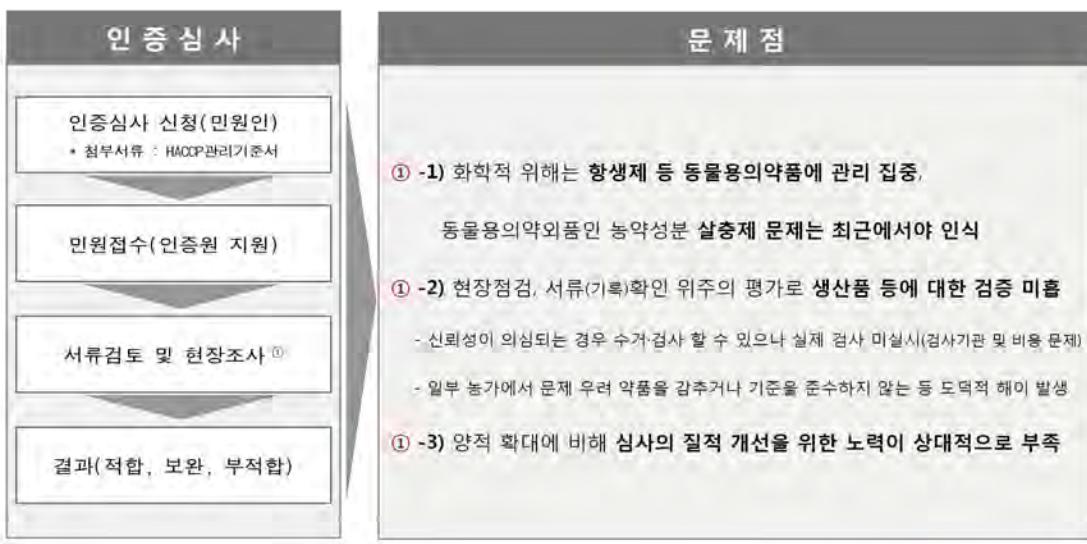
4. HACCP 인증관리 절차 및 문제점

❖ HACCP 인증 및 사후관리 절차



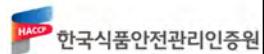
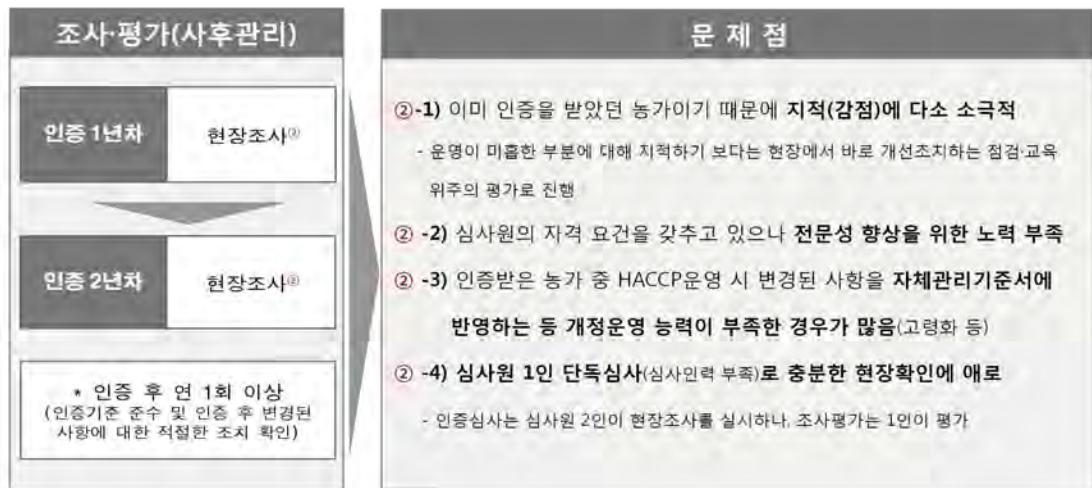
4. HACCP 인증관리 절차 및 문제점

❖ 인증심사 과정에서의 문제점



4. HACCP 인증관리 절차 및 문제점

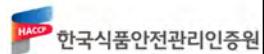
❖ 조사·평가 과정에서의 문제점



5. HACCP 인증 관련 규정의 미비점

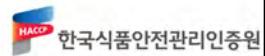
❖ 관련규정 미비점

- ▶ 동물용의약외품(살충제 등), 농약(제초제 등)에 대한 평가기준 미흡
 - * (선행요건관리) 화학적 위해 종에서 항생제 등 동물용의약품 잔류에 집중
 - * '17년 축산물안전성검사계획(농식품부)에 의한 식용란 중 농약잔류 검사 물량은 전체 6,094건 중 100건(1.6%)에 불과
- ▶ 사후관리 시 불시점검 형태의 기획점검 또는 수시평가 미흡
 - * 농장 특성 상 1인이 운영하는 경우가 많고 대표자가 농장에 상주하지 않아 불시점검에 어려움



6. 개선대책

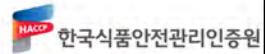
- ❖ 현장 및 서류(기록) 확인 평가에서 생산품 등에 대한 **검증위주 평가로 전환**
- ❖ 농약 등 살충제에 대한 **평가기준 개선**
- ❖ **심사 역량 강화**, 심사 눈높이 일치를 위한 교육 확대
- ❖ HACCP 인증업소(농장) **운영역량 강화**



6. 개선대책

- ❖ 현장 및 서류(기록) 확인 평가에서 생산품 등에 대한 **검증위주 평가로 전환**

- ▶ 인증을 위한 현장조사 시 간이검사 또는 의심이 되는 경우 수거검사(고시 제11조제1항 적용)
 - * 현장검사 설비·장비(잔류물질 신속검사 키트, 암모니아 측정기, 거리 측정기 등) 구축(인증원, 18년 107백만원 필요)
- ▶ 인증 농가에서 생산되는 축산물(가검물)에 대한 불시 잔류물질 모니터링 검사 추진
 - * 인증농가 검증강화를 위한 시험검사실 잔류물질 등 검사능력(기능) 확충(인증원, 18년 1,610백만원 필요)
 - * 조사평가 시 축산물 수거검사 규정 신설(고시 제15조 관련, 식품은 수거감사가 가능하나 축산물은 누락)
- ▶ 인증 후 정기 조사·평가 시스템 재정립
 - * 실행위주의 현장점검 강화, 불시평가 도입(기획점검 및 수시평가 등 전체 대상업체의 5% 수준)
 - * 전년도 조사평가 결과 보완·미흡 업체에 실시하는 차등관리 대상을 관련법 위반업체 등으로 확대(기술지원 강화)



6. 개선대책

❖ 농약 등 살충제에 대한 평가기준 개선

▶ 동물용의약외품, 농약 등 화학적 위해 평가항목 신설(고시 별표4 관련)

* (기존) 사료, 동물용의약품, 음수관리관리 →

(분리) 사료 및 음수관리 / 동물용의약품, 동물용의약외품, 농약 등 관리

* (기준) 항생제 등 동물용의약품관리 → (추가) 동물용의약외품(살충제 등), 농약(제초제 등)

▶ 선행요건관리 평가항목에 대한 점수 차등제 도입

* (기준) 각 평가항목별 5점으로 동일 평가 → (개선) 중요도에 따라 차등 배점(5점, 3점 등)



한국식품안전관리인증원

6. 개선대책

❖ 심사 역량 강화, 심사 눈높이 일치를 위한 교육 확대

▶ 심사원(관) 감독관(Supervisor)제 도입 및 업종·축종별 전문가 양성

* (심사원 평가) 식품, 축산분야 별 감독관을 두어 현장평가 결과를 비교판정 및 정도관리(기준미달 시 교육 및 재평가)

* (전문가 양성) 심사원(관)별 전문분야를 지정하고 연수(해외 등) 등의 방법으로 업종·축종별 전문가 양성

▶ 직급별 맞춤형 전문교육 강화(5~6급 심사관(원)(9월), 7급 심사원(10월))

* 직위 및 직급 : 수석심사관(1~2급), 책임심사관(3~4급), 심사관(5급), 심사원(6~7급)

▶ 눈높이 맞춤을 위해 HACCP지도관 보수교육 시 인증심사원 참석(합동 워크숍, 11월)

* 인증원 심사원(관)과 식약처 HACCP지도관의 심사 눈높이 일치

▶ 국내·외 전문가 초청교육 확대

* HACCP(화학적 위험요소 관리, 리스크 커뮤니케이션 등), 공정관리, 사양 및 질병관리 등



한국식품안전관리인증원

6. 개선대책

❖ HACCP 인증업소(농장) 운영역량 강화

- ▶ 현장에서 발생 가능한 위해요소에 대해 즉각적인 정보 제공(정보알리미)
 - * 국내외 위해발생 동향 등 최신 위해정보를 뉴스레터 및 SNS 등을 활용 인증업소 등에 실시간 전파
 - * 식품 위해·예방 정보 연계강화(통합관리시스템(인증원), 축산물안전관리시스템(검역본부), 식품안전나라(식약처))
- ▶ 식품안전 사고예방 및 안전의식 전문성 향상을 위한 교육 인프라 구축
 - * 온라인(인터넷) 교육시스템 구축, VR(가상현실)을 활용한 교육 컨텐츠 개발 등(인증원, 18년 3,150백만원 필요)
- ▶ 인증 주기에 따른 맞춤형 HACCP교육 강화
 - * (인증·연장) HACCP시스템 구축, 유효성 평가 등, (조사평가) 신규 위해 및 변경된 사항에 대한 관리, 재평가 등
 - * HACCP은 해당 업소(농장)의 영업자 스스로가 자체관리기준에 따라 운용하는 시스템이라는 인식 함양 교육/홍보
- ▶ 현장 전문가 자문위원 활용 및 정보 공유를 통해 예상되는 문제점 교차확인, 업소(농장) 교육



식품 안전을 위해 더 노력하겠습니다!

감사 합니다.



III

지정토론

토론좌장 약력

성명	박용호	
소속	한림원 차세대부장(서울대학교)	
1. 학력		
기간	학교명	전공 및 학위
1974년	경북고 졸업	
1978년	서울대학교 수의과대학 졸업	학사
1981년	서울대학교 수의과대학원 졸업	수의학석사
1991년	미국 위싱턴주립대학 대학원 졸업	수의미생물학 박사
2. 주요 경력		
기간	기관명	직위, 직책
2010~2011	대한인수공통전염병학회	회장
2011.8~2014.8	농림수산검역검사본부, 농림축산검역본부	본부장 (1급)
2013~현재	미국 미시시피주립대학	겸임교수
2015~현재	BSE (소해면상뇌증) 분과 가축방역협의회	위원
2015~현재	농림축산식품부 중앙가축방역협의회	위원
2015~현재	식품의약품안전처 축산물위생심의위원회	위원장
2015.7~2017.2	서울대 환경안전원	원장
2016~현재	국민안전처 특수재난분과	자문위원장
2017~현재	한국과학기술한림원 차세대학부 (Y-KAST)	부장
2017.02~2020.12	2017년 CODEX 항생제내성 특별위원회	의장
2017.03~현재	서울대학교 생명공학공동연구원	원장
2017.05.~2019.5.	중앙가축방역 심의회 위원	위원

토론자 약력

성명	강경선	
소속	한림원 농수산학부 정회원(서울대학교)	
1. 학력		
기간	학교명	전공 및 학위
1989	서울대학교	학사
1991	서울대학교	석사
1993	서울대학교	박사
2. 주요 경력		
기간	기관명	직위, 직책
2002. 3~2003. 12	복지부 식품위생심의 위원회	위원
2003. 3~2004.	국무총리실	식품안전TFT
2005. 12~2012	제대혈줄기세포응용사업단	단장
2011. 4~2013. 3	국가과학기술위원회 생명복지전문위원회	위원
2011. 11~현재	한국과학기술한림원	정회원
2016. 8~현재	식약처 중앙약사심의위원회	전문가
2017. 1월~현재	한국식품위생안전성학회	회장
2014~현재	Scientific Reports (Nature Publishing Group)	Editor
2014~현재	Cell Transplantation	Editor
2011. 11~현재	Gerontology 국제SCI 잡지	편집위원
2005~현재	J of Veterinary Science 국제 SCI 잡지	편집위원
2007~현재	International J. of Stem Cells 잡지	편집위원

토론자 약력

성명	김태민	
소속	새길법률특허사무소	
1. 학력		
기간	학교명	전공 및 학위
1992.3~2007.8	서울대학교	식품영양학(학사)
2003.9~2005.8	인천대학교 동북아물류대학원	국제통상학(석사)
2009.3~2012.2	동아대학교 법학전문대학원	법학(석사)
2. 주요 경력		
기간	기관명	직위, 직책
전	국가식품클러스터지원센터	감사 (농림축산식품부 장관 임명)
현	한국식품위생안전성학회	식품산업법규분과위원장
전	식품안전정책위원회	전문위원(국무총리 위촉)
현	규제개혁신문고	민간자문위원(국무총리 위촉)
현	식품의약품전문변호사(대한변호사협회)	
현	산업통상자원부 국가기술표준원	위원
	식품안전경영시스템전문위원회	
전	건강기능식품심의위원회	심의위원 (식품의약품안전처장 위촉)
현	사단법인 식품안전협회	이사
현	식품법률연구소	소장(대표)

토론요약문

•••

김 태 민
식품법연구소 소장(식품전문변호사)

최근 달걀, 소시지, 생리대 등 안전과 관련된 사건들이 연이어 발생하면서 국민들이 불안해하고 있습니다. 그러나 그 내용을 보면 실질적으로 국민들에게 심각한 위해가 있어서라기보다는 정부의 무능과 전문성 부족으로 인한 것이어서 매우 안타까운 생각이 듭니다. 국회에서 제정된 법령을 집행하는 것이 행정부의 역할이기에 안전과 관련된 행정업무에 대해서는 농림부나 식품의약품안전처가 담당부처라고 볼 수 있지만 담당 공무원이 해당 문제에 대해서 전문가는 아닙니다. 그러다보니 사건 발생에 대한 대응이 미흡하고, 오히려 국민의 불안을 가중시키면서 사태를 더 키우면서 더욱 신뢰를 잃어가고 있습니다.

현재 식품의 경우 식품안전기본법에 규정된 식품안전정책위원회와 전문위원회, 식품위생법에 따른 식품위생심의위원회, 축산물위생관리법에 따른 축산물위생심의위원회가 운영되고 있습니다. 그러나 실질적으로 이번 사건과 같이 중요한 이슈가 있더라도 제대로 작동되는 위원회가 하나도 없는 것이 현실이며, 기껏해야 식품의약품안전처가 고시 개정 시 요식행위로 위원회를 소집해서 안건을 통과시키는 정도로만 운용되고 있습니다. 결국 식견 있는 전문가가 전문성을 발휘하여 행정기관의 정책에 조언을 하거나 업무에 중요한 자문을 하는 것이 불가능합니다. 게다가 이런 위원회는 비판적인 전문가들을 제외되거나 선별이 가능하도록 규정되어 있으므로 형식적인 운용 외에는 결코 작동할 수가 없습니다.

국민들의 불안은 실질적으로 위해성과는 무관한 안심의 문제입니다. 안전에 대한 전문성도 없이 정부의 발표조차 신뢰성을 잃다보니 국민들은 불안감만 커지고 있습니다. 이러다보니 전문성도 없는 시민단체가 현재 난립하면서 시험 검사 방법

조차 제대로 지키지 않고 있어서 오히려 혼란만 가중시키고 있습니다. 결국 조속히 관련 법령을 개정해서 제대로 된 전문가가 올바르게 정책에 대한 조언을 하면 그것이 제대로 실행될 수 있도록 되어야 합니다. 그리고 사안에 따라 전문가가 선제적으로 정부에 의견을 공식적으로 전달할 수 있는 제도도 필요합니다.

이밖에 법률적으로는 현행 잔류농약허용기준을 포함한 각종 기준 및 규격 설정과 시험방법에 대한 규정을 변경해야 한다고 생각합니다. 이번 '살충제 달걀' 사건이 발생하자 담당 공무원들조차 해당 살충제 성분 기준을 어떤 이유로 국제식품규격위원회(CAC : Codex Alimentarius Commission)의 기준을 준용해서 사용하는지 조차 이해하지 못할 정도로 매우 복잡하게 규정되어 있습니다. 현재 축산물위생관리법 제3조에서는 축산물위생관리법에 규정이 없는 경우 식품위생법을 따른다고 조항이 있으며, 이에 따라 식품위생법 제7조 제1항에 의거 「식품의 기준 및 규격」 고시 제1. 총칙 1. 일반원칙 28)항에 따라 고시에 없을 경우 잠정적으로 국제식품규격위원회 규정을 준용할 수 있으며, 국제식품규격위원회 규정이 없는 경우에는 식품의약품안전처장이 종합적으로 검토하여 판정할 수 있도록 하고 있습니다.

결국 이렇게 복잡한 규정을 농림축산식품부나 식품의약품안전처 공무원들이 농장주나 농약 판매상들에게 제대로 고지하고 교육했을 리 만무함에도 불구하고 현재 모든 책임을 농장주나 인증기관에 떠넘기기에 급급한 사태를 보면서 두 부처가 서로 식품안전에 과연 책임을 질 능력이 있는지가 매우 의심스럽습니다. 이런 상황에서 두 부처 수장이 모두 정치인이거나 정치에 뜻을 둔 인물로서 전문성이 부족하다는 것이 전반적인 평가인지라 더욱 더 전문성을 갖춘 위원회의 역할이 필요하며, 전반적인 법령 개정, 정책 방향 및 대국민 소통문제 등에 대해서도 대변혁이 절실히 시기라고 생각됩니다. 다른 분야와 달리 안전은 전문성과 직결됩니다. 오늘 이런 자리를 통해서 전문가의 지식을 바탕으로 한 정확한 의견으로 국민들이 불필요한 불안이 제거되기를 진심으로 기원합니다. 마지막으로 정부는 관리범위가 가능한 부분만 법령을 통해 정책을 추진해야 하며, 인증제도 등을 다른 나라처럼 민간에 이양해서 자율적인 경쟁을 통해 활성화되도록 환경 조성에만 노력해야지 지금처럼 제대로 관리도 못하면서 제대만 추진한다면 퇴직공무원을 위함이라는 비난을 면치 못할 것입니다.

토론자 약력

성명	윤종웅	
소속	한국가금수의사회	
1. 학력		
기간	학교명	전공 및 학위
1992~1996 1999~2001	서울대학교 수의과대학 서울대학교 수의과대학	수의학 학사 수의미생물학 석사
2. 주요 경력		
기간	기관명	직위, 직책
2001~2009 2009~2012 2012~2014 2014~현재	인터베트코리아 바이엘코리아 반석가금진료연구소 (주)비오지노키 팜씨큐	양계팀장/부장 방역PM 컨설턴트/상무 연구소장/이사

토론요약문

•••

윤 층 웅
한국가금수의사회 회장

저는 생산현장에서 수의사로 20여년간 사육현장을 지켜왔습니다. 닭진드기를 퇴치하기 위해 농약을 사용한지는 이미 십수년 이전부터입니다. 이 문제의 근원은 농가의 자가처방이 아직도 남아있기 때문입니다. 처음엔 한두번 사용하던 살충제가 기후변화와 살충제 내성이 생기기 시작하면서 사용빈도도 높아지고 다양한 농약을 높은 농도로 사용하기 시작해 현재 시점에 이르렀습니다. 당장 눈앞에 진드기가 많고 티푸스같은 질병 때문에 고통받는 농가들은 살충제를 선택하지 않을 이유가 없습니다. 언제든 구할수 있고, 아무도 제한하지 않는데 양심에만 맡겨서 될까요? 올바른 약사시스템이 없다면 오히려 살충제를 사용하지 않는 농가들이 더 바보가 되는게 우리나라 현실이었습니다.

항생제와 살충제 중 어떤게 더 우리에게 해로울까요?

이 두 가지 약제는 문제의 원인과 해결책이 다릅니다. 동일한 점은 이렇게 내성이 생기고 독성을 가진다는 것입니다. 마약이나 항생제등 처방이 필요하고 위험이 될만한 약제들은 의사, 약사, 수의사등 전문가를 통해 다루어져 왔습니다.

현재 국내법상 농가는 스스로 사육하는 가축에게 어떤 약물도 자유롭게 사용할 수 있습니다. 이런 법률은 수의사가 부족하고 산간오지에 있는 생산자들을 위한 예외법령이었는데 현재까지도 개정되지 않고 남아있습니다.

농가들은 눈앞에 필요한 값싼 약을 선택하고 스스로 알아서 사용해도 누가 뭐라하지 않아 좋을수 있겠지만, 장기적인 시점에서 결국 사용할 수 있는 약이 점점 없어지게 됩니다.

수의사들에게도 문제가 있습니다. 약품을 팔아야 수익을 얻을 수 있는 수의사들의 수익구조로는 공공성을 가질 수 없습니다. 수의사들은 농약을 취급할 수 없고, 닭진드기에 대해 연구나 처방을 소홀히 해왔습니다. 한마디로 돈이 안되기 때문입니다.

먼저 국가는 농가가 손쉽게 무허가 농약을 구해서 사용하는 것을 제도로 막아야 합니다.

전문가의 관리에 둘 수 있는 시스템을 만들어 안전하고 효과적인 약을 내성검사를 통해 오랫동안 사용할 수 있도록 제도적 장치를 만들어야 합니다. 그것이 소비자의 안전을 보호할 수 있는 첫 번째 방법입니다.

현재 정부는 동물복지와 밀집사육이 이 문제의 원인이라고 보고 해결하겠다고 합니다. 저는 문제를 전혀 잘못 이해하고 있다고 생각합니다. 만약 동물복지로 닭진드기 문제를 해결했다면, 케이지사육이 10%미만인 서부유럽은 이미 닭진드기 발병이 없어야 합니다. 하지만 닭진드기에 대한 고충은 유럽도 우리와 다르지 않습니다.

닭진드기는 닭의 몸에 기생하는게 아니라 케이지와 구조물에 숨어서 삽니다. 밤에만 나와서 흡혈을 하고 다시 서식지로 돌아가기 때문에 모래목욕이나 케이지 면적이 넓다고 진드기가 해결될 수 없습니다. 마치 침대와 소파에 바퀴벌레가 가득한데 샤워하고 옷을 갈아입는다고 해도 다시 침대에서 잠을자면, 바퀴벌레 문제가 해결되지 않는것과 같은 이치입니다.

이 문제를 해결하기 위해서는 소파와 침대를 깨끗이 청소하고, 주기적으로 검사하고 위생을 높이는 일련의 절차가 필요합니다. 농가들은 현재 사육공간의 위생을 향상하는 것이 해결의 출발입니다. 위생적인 환경이 조성되지 않으면 어떤 해충도 서식하기 쉽고, 어떤 뛰어난 약들도 효과를 발휘하기 어렵습니다.

닭진드기는 우리나라만의 문제는 아닙니다. 이 문제를 해결하기 위한 다른 나라의 해결책을 한번 살펴보면 우리에게도 해결방안이 있을거 같습니다.

먼저 일본의 모델을 보면, 일본은 8가지의 약제가 동물용의약외품으로 허가되어있습니다. 농가에서 농약을 직접 구하거나 사육장에 살포하는 것은 상상할수 없습니다. 이 8가지 약제는 내성검사를 먼저 해보고, 농장마다 효과적인 약을 수의사가 처방해서 연중 번갈아 사용합니다. 약제를 쓰기전에 청소, 소독 등의 지침은 이미 농가들이 주지하고 있습니다. 빈계사에서 충분히 밀도를 낮춰 오랫동안 발생되지 않도록 하면서 발생 되었을 때 수의사 처방에 따라 지침대로 하는 모델이 한국에서도 일반적인 농가에서 사용할 수 있는 방법이 될것입니다. 현재 한국은 다양한 농약을 남용한 결과, 살충제에 대해 닭진드기 내성율이 매우 높지만 잔류를 최소화 한 유효약제를 선발하여 활용할 수 있습니다. 검역본부와 농림부의 정책이 필요합니다.

두 번째로 유럽의 모델을 보면, 내성과 모니터링 같은 선행조건이 많은 복잡한 문제는 농가에서

직접 해결할 수 있는 분야가 아니므로, 전문방제업체가 농가에 서비스를 하는 구조로 해결했습니다. 농가는 생산과 사양관리에 전념하고, 전문방제업체가 청소, 소독에서 해충방제, 쥐까지 모든 영역을 서비스 합니다. 업체는 화학적 방제가 아닌 실리카와 규조토같은 물질로 물리적 방제를 위주로 방제업무를 합니다. 이런 제도가 20여년 자리를 잡아온 유럽에서 이번 발생한 네덜란드 피프로닐 사건은 매우 이례적인 사례입니다. 네덜란드의 10여개 방제회사 중 한곳에서 피프로닐을 섞어 판매한 것이 사건의 시작이고, 결국 이 업체에서 모든 책임을 지게 되었습니다. 유럽은 방제업체의 부도덕으로 인해 생긴일이지만 시스템이 갖춰져있기 때문에 방제는 다시 기본으로 돌아갈 수 있습니다. 하지만 한국은 아직 시스템을 만들어야 하기 때문에 근본적인 분석과 대안마련이 필요합니다. 이런 유럽식의 대안은 친환경적인 방법을 찾는 농가에게 유용할것이고 국가는 전문방제업체가 농가를 대상으로 서비스 할 수 있도록 제도를 마련하고 감시한다면, 유럽의 체계를 보완한 앞선 해법이 될수 있을것으로 봅니다.

작금의 사태 이후 농가들은 검출이 되지 않는 농약을 찾아 사용하면 된다고 이미 알고 있습니다. 아무리 좋은약제가 출시되더라도 현재와 같은 시스템에서라면, 2~3년 안에 내성이 생겨 결국은 다시 원점으로 돌아가게 될것입니다. 국가가 검사를 강화하고 치벌을 강화한들 농가와 국가의 숨바꼭질은 계속될것입니다. 동물복지 강화하거나, 농가를 교육하고, 친환경물질을 개발해서 약품을 국가관납으로 구매해서 나눠주는 눈가리기식의 대안은 현장을 모르는 행정가들의 대안일 뿐입니다. 국가는 ‘약사시스템’으로 이 문제를 접근하길 바라며, 우선은 닭진드기를 방제하기위해 살충제를 자가처방해서 사용할 수 없도록 법을 만들어 소비자 안전을 우선 확보해야 겠습니다. 농가의 문제를 해결하기 위해 방제용 동물용의약외품을 수의사처방하에 관리하도록 하고, 유럽식 친환경 방제방법을 ‘전문방제회사’를 통해 서비스 할 수 있는 대안을 마련하여 생산자와 소비자 모두의 신뢰를 회복하길 바랍니다.

토론자 약력

성명	정상희	
소속	호서대학교 임상병리학과	
1. 학력		
기간	학교명	전공 및 학위
1992.03~1997.02	서울대학교 수의과대학	약리독성학
1989.03~1991.02	서울대학교 수의과대학	약리독성학
1984.03~1988.02	서울대학교 수의과대학	수의학
2. 주요 경력		
기간	기관명	직위, 직책
2010.03~현재	호서대학교	교수
1990.07~2010.03	농림축산검역본부	수의연구관
2012.06~현재	WHO	식품안전성전문가
2006~현재	WHO (JECFA)	식품중 잔류화학물질 독성평가 전문가
1996.10~1997.03	미국 캔사스대학교 약리독성학실	Post Doctor
2012.10~현재	식품의약품안전처	식품위생심의위원
2015.10~현재	국립표준기술원	공산품안전성평가전문위원
2012.10~현재	농촌진흥청	농약안전성평가전문위원
2015.10~현재	농림축산검역본부	동물용의약품안전성평가 전문위원
2010.01~2015.12	한국독성학회	부편집위원장

토론요약문

•••

정상희

호서대학교 교수

살충제 계란 위험성과 안전관리 대책

○ 산란계에 사용한 살충제의 문제

- 농장에서 적정하게 사용할 수 있는 허가된 동물용의약외품이 상황에서 허가되지 아니한 살충제를 적정 용법을 모르는 상황에서 사용하였음
- 계란, 계육 등 식품에의 잔류양상에 대한 정보가 부재하며 이에 대한 관리기준이 설정되어 있지 않아 농장관리와 식품안전 관리가 이루어지지 않았음
- 산란계 농가에서 진드기 등 병해충은 산란계에 극심한 스트레스를 유발하며 각종 전염병을 매개전파하고 있음 (국내 산란계 농가 진드기 발생율 95% 이상)
- 병해충 문제를 해결하기 위하여 산란계 농가에서는 허가되지 아니한 살충제를 닦이 있는 계사에 직접 살포하였으며 이로 인해 달걀과 산란계 계육의 안전성이 심히 우려된다는 지적이 지속적으로 제기되어 왔음
- 병해충 구제를 위하여 닦이 없는 계사에 뿌릴 수 있도록 허가된 동물용의약외품은 비펜쓰린제 등 약 10여종이 있으나 닦이 있는 계사에 사용할 수 있도록 국내 허가된 제품은 없는 실정임 (농장의 현실과 무관한 인증정책 난무, 본질적인 문제를 해결하려는 노력은 전무)
- 산란계가 있을 때 사용할 수 있는 동물용의약외품의 경우에는 적정 용법, 용량, 적정 휴약 기간, 가식부의 잔류허용기준이 설정되어야 하며 이를 위하여 임상효능, 잔류성 시험 등이 이루어져야 함.

○ 살충제 잔류 계란의 인체 위해도 평가

- 농작물에 사용이 허가된 농약의 경우에는 인체에 대한 안전성 확보를 위하여 일일섭취허용량 (ADI: 평생동안 매일 섭취시 인체건강에 영향을 유발하지 않는 안전량), 급성독성참고량 (ARfD: 1회 또는 24시간 이내 섭취시 인체 건강에 영향을 유발하지 않는 안전량), 농작업

자노출허용량(AOEL: 농약을 취급하는 농작업자의 건강에 영향을 유발하지 않는 안전량) 등의 인체안전기준을 설정함

- 인체안전기준은 관련된 모든 독성정보, 인체역학정보 등을 총망라한 평가를 통하여 이루어 지며 실험동물에서의 독성정보에 근거하여 설정될 때는 인체에서의 위해성 정보의 부족에 따른 불확실성을 반영한 충분한 안전계수를 적용하여 설정함
- 살충제 잔류 계란의 인체위해성은 계란에서 검출되는 모든 잔류물질에 대하여 잔류량을 확인하며 이 잔류량을 국민 일일 계란섭취량과 곱하여 얻은 인체노출량과 인체안전기준치를 비교하여 인체 위해도를 평가함. 인체노출량이 인체안전기준치 보다 크면 위해한 수준으로 판정함
- 인체 위해도 평가결과가 높은 신뢰도를 확보하기 위해서는 노출량 평가의 근본이 되는 잔류분석법, 시료채취방법, 검사대상물질, 검사건수, 국민 식품섭취량 통계값 등이 인정할 수 있는 요건을 충족해야함
- 인체위해성 평가는 현존하는 과학적 정보에 근거하여 이루어지므로 완벽할 수는 없으며 정보의 한계(Gap of Knowledge)를 명시하므로써 필요한 추가정보가 무엇인지를 제시하는 것이 바람직함

○ 식품중 잔류허용기준과 인체안전기준, 살충제 잔류계란의 인체 위해성

- 잔류허용기준은 실제 현장에서 살충제를 용법에 따라 사용시 용인할 수 있는 수준의 식품 중 잔류량을 의미하며 일반적으로 인체안전기준보다 충분히 낮은 양이 잔류허용기준으로 설정됨
- 잔류허용기준은 현장에서 사용되는 물질의 안전사용관리와 안전식품관리를 위하여 설정, 운영하는 기준이므로 이러한 기준을 초과한 식품이 반드시 인체건강에 위한 식품을 의미하는 것은 아님
- 즉, 식품중 잔류로 인한 인체노출량이 인체안전기준을 초과한 경우 위해한 식품이 되는 것임. 이러한 의미에서 금번 확인된 살충제 잔류 계란은 모든 검사성적이 정확히 도출되었다는 전제조건하에서 인체건강에 위한 수준이 아닌 것으로 평가된 것임

○ 안전관리 대책

- 산란계에서 진드기 등 병해충 구제를 위한 사육방식 개선이 요구됨 (건강한 가축에서 건전한 식품이 생산됨)
- 보다 안전하고 유효한 살충용 동물용의약외품 개발과 이들의 안전사용방법에 대한 교육홍보가 요구됨 (예, EU에서는 최근 산란계에 사용할 수 있는 살충용 동물용의약외품을 허가

하였고, 이에 대한 안전사용기준과 인체안전기준, 계육과 계란에서의 잔류허용기준 설정하여 관리하고 있음)

- 산란계 농가 현실을 파악하여 사용 가능 살충제 성분에 대한 잔류검사법 확립 및 수시 모니터링검사가 필요함
- 잔류검사체계의 근본적 개선이 필요함 (잔류허용기준이 설정된 물질에 대한 정규 모니터링 검사는 기본적으로 실시하되 신종 위해요소 확인 및 관리를 위한 의심물질 검사체계를 강화할 것이 요구됨)
- 신속하고 정확한 위해성평가 체계 확립이 필요함 (잔류확인시 즉각적인 위해성 평가를 실시하여 투명하고 정확한 인체 위해성 메시지를 전달함으로써 과도한 우려와 자원낭비를 최소화함)
- 인체 위해성 관련 정보 전달시 정확한 독성 정보와 용어 (부정확하며 자극적인 용어 사용 자제: 맹독성/중간독성, 발암물질/발암가능물질, 금지약물/미허가물질)를 사용하며 위해성 평가의 근거자료 (잔류검사법, 시료채취방법, 검사시료 전처리방법, 검사대상물질, 국민식 품섭취량, 국민평균체중 등)와 정보의 한계성을 분명히 모두 제시하는 것이 요구됨

토론자 약력

성명	하상도	
소속	중앙대학교 식품공학부	
1. 학력		
기간	학교명	전공 및 학위
1985.3.2~1989.2.26	중앙대학교	식품공학과 학사
1989.3.5~1991.2.28	중앙대학교	식품공학과 석사
1991.1.14~1994.12.16	미국 Texas A&M University	식품공학과 박사
2. 주요 경력		
기간	기관명	직위, 직책
1997.4~1999.2	한국보건의료관리연구원	수석연구원
1999.3~2003.2	한국보건산업진흥원	수석연구원
2003.3~현재	중앙대학교 생명공학대학 식품공학부	교수
2013.1.1~현재	(사)한국식품위생안전성학회	부회장
2016.2~현재	(사)한국식품안전협회	부회장
2013.3.28~현재	소비자시민모임	이사
2013.4.19~현재	국무총리실 식품안전정책위원회	전문위원
2004.8.1~현재	식품의약품안전처 식품위생심의위원회	위원
2010.2.1~현재	농촌진흥청 국립농업과학원	현장명예연구관
2011.4.1~2015.3.30	서울특별시 규제개혁위원회	위원
2017.8.4~현재	한국식품안전관리인증원	자문위원
2017.8.20~현재	관세청. 관세품목분류위원회	위원

토론요약문

• • •

하상도
중앙대학교 교수

지난 8월14일 농림수산식품부가 국내산 친환경 산란계 농장에서 미허용 ‘피프로닐’과 잔류허용기준을 초과한 ‘비펜트린’ 살충제 성분이 검출됐다고 발표하기 시작해 온 나라에 난리가 났다. 1,239곳 농장 전수조사 결과, 약 4%인 52개 농장 계란에서 미허용 또는 기준치 이상의 허용된 살충제 성분이 검출됐고, 그 중 2/3에 해당하는 31곳이 친환경인증 농장이고 절반 이상이 HACCP인증이었다.

이번 살충제계란 사태의 원인을 진단해 보고 대책을 생각해 봤다.
크게 네 가지 문제를 들 수 있다.

1. 무너진 정부 안전관리 행정체계

- 수평적(중앙정부간) : 현재의 식품안전관리는 이미 총리실 산하 식약처로 일원화돼 있어 총리실이 컨트롤 타워였지만 농장 등 생산 부문의 안전관리가 농식품부에 위탁돼 있어 두 부처가 동시에 움직여 생긴 일로 명확한 재조정 필요
- 수직적(지방정부) : 지자체 현장에서 단속과 지도가 잘 이루어지지 않았음
- 공무원의 마인드와 업무태도 : 2016년 국정감사, 올 4월 한국소비자연맹의 토론회 등 미리 경고가 있었으나 제때 대응하지 못했고 부실한 전수조사(통계 오차, 살충제 항목 누락)도 문제

2. 타성에 젖은 생산자의 마인드

- 농민들에 대한 안전관리의 잣대가 관대해 죄의식 없이 불법행위를 해 왔음.

3. Risk communication 실패

- 정부는 농장 출하 금지, 문제 계란 회수 폐기, 전수조사, 학교급식과 군 급식 제외, 대형유통마트 3사와 편의점에서 계란 판매 중단 등 초강수 대책을 쏟아댔으나 소비자들은 계란을 먹으면 안 되는 독(毒)처럼 지나친 공포감을 느껴 전형적인 Risk communication에 실패
- 두 부처의 의견 불일치 및 일관성 없는 발표로 국민 신뢰 상실

4. 소비자를 속인 정부 주도의 인증제 문제

- 현재 국가 인증제는 모두 소비자를 위한 제도가 아니라 '생산자'의 이익을 위한 것임. 인증은 일반에 비해 품질이든 안전이든 프리미엄이어야 함에도 불구하고 가격만 비싸지 가치차이가 전혀 없음. 오히려 살충제를 더 많이 사용해 소비자를 속인 것임.

그 대책으로 크게 다음 네 가지를 제안한다.

1. 안전관리 기술 보급

- 소프트웨어 : 세척과 소독, 환기, 일광소독, 열수소독 등이 대안이 될 수가 있음. 또한 진드기 구제 효능이 없는 살충제는 허가를 취소하고, 약효가 좋은 살충제를 추가로 허용하는 등 다각적인 노력을 해야만 원천적으로 진드기 구제가 가능.
- 하드웨어(가금류 양계장 환경개선) : 살충제 없이도 진드기를 퇴치할 수 있는 사육시설 기준을 만들어 케이지 환경을 개선하면서, 여건이 허용한다면 방사하는 것도 방법이지만 완전하지는 않아 표시(사육환경표시제)로 시장의 선택을 유도하면서 자발적인 농민들의 참여 유인책 필요(방목은 환경, 복지개념이며, 오히려 토양유래 유해물질 혼입 가능성)

2. 생산자에 대한 엄격하고 공평한 법 집행 및 안전관리 적용

- 규제나 법이 없어 안전문제가 발생한 것이 아님. 농축어업인들을 영세하다고 보호만 할 게 아니라 제조가공업체처럼 생산안전 기준을 엄격히 적용해야 전(全) 단계 식품안전을 확보 가능.

3. 인증제의 대폭 개선

- 유기농, 무항생제 등 친환경인증과 'HACCP 제도'에 대한 대대적인 개선이 필요함.
- 운영주체 : 정부는 기준과 규격 등 기본적인 안전기준만 적용하고, 인증은 프리미엄이라 민간에서 운영하는 게 바람직함. 정부는 제도 마련 및 감시감독, 처벌 등
- 친환경인증(유기농) 신뢰성 제고, 무항생제 인증 폐지
- 안전인증(GAP, HACCP 등) : 양적 확대에만 혈안이 돼 준비가 덜 된 농가에도 쉽게 인증해 줘 인증업체와 비인증 업체간 차이가 없고, 한번 인증 받으면 퇴출되지도 않아 형식적이고 부실한 인증심사 및 사후관리가 이어져 왔음. 지나친 양적 확대정책이 부실 초래. 전국 산란계 농장 1,239곳 중 친환경인증 농장이 683개로 55%, HACCP인증 농장 역시 705개로 57%를 차지해 절반 이상이 인증 농가라 이미 프리미엄 개념인 인증으로서의 가치를 상실한 것임.

4. 정부 행정체계 개선

- 행정체계 개편이 성공적인 안전관리를 보장하진 않지만 효율성을 높여줄 수 있음.
- 생산자 육성부처(농식품부)는 아무래도 팔은 안으로 굽을 수밖에 없고 규제와 육성은 공존 할 수 없어 현 위탁체제를 회수해 총리실 소속 식약처에 조직과 예산을 보태 안전관리에 힘을 실어 줘야 함
- 굳이 행정체계 개선을 한다면 現 '식약처'의 전문적인 의약품안전관리는 보건복지부나 '(가칭) 보건청'을 만들어 이관하고, 민생 관련인 식품안전은 현 체제대로 총리실 산하에 두되 '(가칭) 식품안전처'로 개편해 농수축산물 등 모든 식품의 안전을 생산부터 소비까지 모두 관리하도록 하는 방안을 제안함.
- 공무원들의 마인드가 바뀌어야 함. 공무원 업무평가체계의 획기적 강화 필요

한림원탁토론회는...

•••

한림원탁토론회는 국가 과학기술의 장기적인 비전과 발전전략을 세우고, 동시에 과학기술 현안문제에 대한 해결방안을 모색하기 위한 목적으로 개최되고 있는 한림원의 대표적인 정책토론행사입니다.

지난 1996년 처음 개최된 이래 지금까지 100여회에 걸쳐 초중등 과학교육, 문·이과 통합문제, 국가발전에 미치는 기초과학 등 과학기술분야의 기본문제는 물론 정부출연연구소의 발전방안, 광우병의 진실, 방사능, 안전 방제 등 국민생활에 직접 영향을 미치는 문제에 이르기까지 광범위한 주제를 다루고 있습니다.

한림원은 과학기술 선진화에 걸림돌이 되는 각종 현안문제 중 중요도와 시급성에 따라 주제를 선정하고, 과학기술 유관기관의 최고책임자들을 발제자로 초빙하여, 한림원 석학들을 비롯해 산·학·연·정의 전문가들이 심도 깊게 토론을 진행하고 있습니다.

토론후에는 책자로 발간, 정부, 국회와 관련기관에 배포함으로써 정책 개선방안을 제시하고 정책 입안자료를 제공하여 여론 형성에 기여하도록 힘쓰고 있습니다.

■ 한림원탁토론회 개최실적 (1996년 ~ 2017년) ■

회수	일자	주제	발제자
1	1996. 2. 22.	초중등 과학교육의 문제점	박승재
2	1996. 3. 20.	과학기술분야 고급인력의 수급문제	서정현
3	1996. 4. 30.	산업계의 연구개발 걸림돌은 무엇인가?	임효빈
4	1996. 5. 28.	과학기술 행정과 제도, 무엇이 문제인가?	박우희
5	1996. 7. 9.	연구개발 평가제도, 무엇이 문제인가?	강계원

회수	일자	주제	발제자
6	1996. 10. 1.	정부출연연구소의 역할과 기능에 대하여	김훈철
7	1996. 11. 4.	21세기 과학기술비전의 실현과 정치권의 역할	김인수
8	1997. 2. 25.	Made in Korea, 무엇이 문제인가?	채영복
9	1997. 4. 2.	산업기술정책, 무엇이 문제인가?	이진주
10	1997. 6. 13.	대학교육, 무엇이 문제인가?	장수영
11	1997. 7. 22.	대학원 과학기술교육, 무엇이 문제인가?	김정욱
12	1997. 10. 7.	과학기술 행정체제, 무엇이 문제인가?	김광웅
13	1998. 1. 22.	IMF, 경제위기 과학기술로 극복한다.	채영복
14	1998. 3. 13.	벤처기업의 활성화 방안	김호기, 김영대, 이인규, 박금일
15	1998. 5. 29.	국민의 정부의 과학기술정책	강창희
16	1998. 6. 26.	정보화시대의 미래와 전망	배순훈
17	1998. 9. 25.	과학기술정책과 평가제도의 문제	박익수
18	1998. 10. 28.	경제발전 원동력으로서의 과학기술의 역할	김상하
19	1999. 2. 12.	21세기 농정개혁의 방향과 정책과제	김성훈
20	1999. 3. 26.	지식기반 경제로의 이행을 위한 경제정책 방향	이규성
21	1999. 5. 28.	과학기술의 새천년	서정욱
22	1999. 9. 10.	신 해양시대의 해양수산정책 발전방향	정상천
23	2000. 2. 10.	21세기 환경기술발전 정책방향	김명자
24	2000. 4. 14.	경제발전을 위한 대기업과 벤처기업의 역할	김각중

회수	일자	주제	발제자
25	2000. 6. 16.	과학·기술방전 장기 비전	임 관
26	2000. 9. 15.	국가 표준제도의 확립	김재관
27	2000. 12. 1.	국가 정보경쟁력의 잣대: 전자정부	이상희
28	2001. 5. 4	환경위기 극복과 지속가능 경제발전을 위한 과학 기술개발전략	박원훈, 류순호, 문길주, 오종기, 한무영, 한정상
29	2001. 7. 18	국가 과학기술발전에 미치는 기초과학의 영향	임관, 명효철, 장수영
30	2001. 9. 21	산업계에서 원하는 인재상과 공학교육의 방향	임관, 한송엽
31	2001. 10. 31	적조의 현황과 앞으로의 대책	홍승룡, 김학균
32	2001. 12. 5	광우병과 대책	김용선, 한홍율
33	2002. 7. 19	첨단기술 (BT,ET,IT,NT)의 실현을 위한 산업화 대책	한문희, 이석한, 한송엽
34	2002. 9. 13	우리나라 쌀 산업의 위기와 대응	이정환, 김동철
35	2002. 11. 1	생명윤리 – 과학 그리고 법: 발전이냐 규제냐?	문신용, 이신영
36	2003. 3. 14	과학기술분야 졸업생의 전공과 직업의 연관성	조황희, 이만기
37	2003. 6. 18	국내 농축산물 검역현황과 발전방안	배상호
38	2003. 6. 27	대학과 출연연구소간 연구협력 및 분담	정명세
39	2003. 9. 26	그린에너지 기술과 발전 방향	손재익, 이재영, 홍성안
40	2004. 2. 20	미래 고령사회 대비 국가 과학기술 전략	오종남
41	2004. 10. 27	고유가시대의 원자력 이용	정근모
42	2004. 12. 7	농산물 개방화에 따른 국내 고추산업의 현황과 발전전략	박재복
43	2005. 9. 30	과학기술윤리	송상용, 황경식, 김환석

회수	일자	주제	발제자
44	2005. 11. 25	과학기술용어의 표준화 방안	지제근
45	2005. 12. 1	융합과학시대의 수학의 역할 및 수학교육의 방향	정근모, 최형인, 장준근
46	2005. 12. 15	해양바이오산업, 왜 중요한가?	김세권, 김동수
47	2006. 11. 7	첨단과학시대의 교과과정 개편방안	박승재
48	2006. 12. 22	과학기술인 복지 증진을 위한 종합 대책	설성수
49	2007. 6. 29	선진과학기술국가 가능한가? - Blue Ocean을 중심으로	김호기
50	2007. 11. 9	우리나라 수학 및 과학교육의 문제점과 개선방향	김도한, 이덕환
51	2008. 5. 9	태안반도 유류사고의 원인과 교훈	하재주
52	2008. 5. 8	광우병과 쇠고기의 안전성	이영순
53	2008. 6. 4	고병원성조류인플루엔자(AI)의 국내외 발생양상과 우리의 대응방안	김재홍
54	2008. 10. 8	High Risk, High Return R&D, 어떻게 해야 하는가?	김호기
55	2008. 11. 11	식량위기 무엇이 문제인가?	이정환
56	2008. 12. 11	초중고 수학 과학교육 개선방안	홍국선
57	2008. 12. 17	우리나라 지진재해 저감 및 관리대책의 현황과 개선방안	윤정방
58	2009. 2. 19	21세기 지식재산 비전과 실행 전략	김영민
59	2009. 3. 31	세계주요국의 나노관련 R&D 정책 및 전략분석과 우리의 대응전략	김대만
60	2009. 7. 20	국가 수자원 관리와 4대강	심명필
61	2009. 8. 28	사용후핵연료 처리 기술 및 정책 방향	송기찬, 전봉근
62	2009. 12. 16	세종시와 국제과학비즈니스밸트	이현구

회수	일자	주제	발제자
63	2010. 3. 18	과학도시와 기초과학 진흥	김중현
64	2010. 6. 11	지방과학기술진흥의 현황과 과제	정선양
65	2011. 2. 28	국제과학비지니스벨트와 기초과학진흥	민동필, 이충희
66	2011. 4. 1	방사능 공포, 오해와 진실	기자회견
67	2012. 11. 30	융합과학/융합기술의 본질 및 연구방향과 국가의 지원시스템	이은규, 여인국
68	2013. 4. 17	한미원자력협정 개정협상에 거는 기대와 희망	문정인
69	2013. 6. 11	통일을 대비한 우리의 식량정책 이대로 좋은가?	이철호
70	2013. 7. 9	과학기술중심사회를 위한 과학기술원로의 역할과 의무	이원근
71	2013. 7. 22	대학입시 문·이과 통합, 핵심쟁점과 향후 과제는?	박재현
72	2014. 1. 17	국가안보 현안과제와 첨단과학기술	송대성
73	2014. 3. 4	융합과학기술의 미래 – 인재교육이 시작이다	강남준, 이진수
74	2014. 5. 9	과학기술연구의 새 지평 젠더혁신	이혜숙, 조경숙, 이숙경
75	2014. 5. 14	남북한 산림협력을 통한 한반도 생태통일 방안은?	김호진, 이돈구
76	2014. 5. 22	창조경제와 과학기술	이공래, 정선양
77	2014. 5. 29	재해·재난의 예방과 극복을 위한 과학기술의 역할은?	이원호, 윤정방
78	2014. 6. 10	벼랑 끝에 선 과학·수학 교육	정진수, 배영찬
79	2014. 6. 14	문학과 과학, 그리고 창조경제	정종명, 최진호
80	2014. 6. 25	‘DMZ세계평화공원’과 남북과학기술협력	정선양, 이영순, 강동완
81	2014. 7. 24	국내 전통 발효식품산업 육성을 위한 정책 대안은?	신동화

회수	일자	주제	발제자
82	2014. 9. 17	'과학기술입국의 꿈'을 살리는 길은?	손경한, 안화용
83	2014. 9. 30	한국 산업의 위기와 혁신체제의 전환	이근
84	2014. 11. 14	경제, 사회, 문화, 산업 인프라로서의 사물인터넷(IoT): 그 생태계의 실현 및 보안방안은?	김대영, 김용대
85	2014. 11. 28	공유가치창출을 위한 과학기술의 나아갈 길은? 미래식품과 건강	권대영
86	2014. 12. 5	창발적 사고와 융합과학기술을 통한 글로벌 벤처 생태계 조성 방안	허석준, 이기원
87	2015. 2. 24	구제역·AI의 상재화: 정부는 이대로 방지할 것인가?	김재홍
88	2015. 4. 7	문·이과 통합 교육과정에 따른 과학·수학 수능개혁	이덕환, 권오현
89	2015. 6. 10	이공계 전문가 활용 및 제도의 현황과 문제점	이건우, 정영화
90	2015. 6. 25	남북 보건의료 협정과 통일 준비	신희영, 윤석준
91	2015. 7. 1	메르스 현황 및 종합대책	이종구
92	2015. 7. 3	'정부 R&D 혁신방안'의 현황과 과제	윤현주
93	2015. 9. 14	정부 R&D예산 감축과 과학기술계의 과제	문길주
94	2015. 10. 23	사회통합을 위한 과학기술 혁신	정선양, 송위진
95	2015. 11. 4	생명공학기술을 활용한 우리나라 농업 발전방안	이향기, 박수철, 곽상수
96	2015. 11. 9	유전자기위 기술의 명과 암	김진수
97	2015. 11. 27	고령화사회와 건강한 삶	박상철
98	2015. 12. 23	따뜻한 사회건설을 위한 과학기술의 역할: 국내외 적정기술을 중심으로	박원훈, 윤제용
99	2016. 2. 29	빅데이터를 활용한 의료산업 혁신방안은?	이동수, 송일열, 유희준
100	2016. 4. 18	대한민국 과학기술; 미래 50년의 도전과 대응	김도연

회수	일자	주제	발제자
101	2016. 5. 19	미세먼지 저감 및 피해방지를 위한 과학기술의 역할	김동술, 박기홍
102	2016. 6. 22	과학기술강국, 지역 혁신에서 답을 찾다	남경필, 송종국
103	2016. 7. 6	100세 건강과 장내 미생물 과학! 어디까지 왔나?	김건수, 배진우, 성문희
104	2016. 7. 22	로봇 기술과 미래	오준호
105	2016. 8. 29	융합, 융합교육 그리고 창의적 사고	김유신
106	2016. 9. 6	분노조절장애, 우리는 얼마나 제대로 알고 있나?	김재원, 허태균
107	2016. 10. 13	과학기술과 미래인류	이광형, 백종현, 전경수
108	2016. 10. 25	4차 산업혁명시대에서 젠더혁신의 역할	이우일, 이혜숙
109	2016. 11. 9	과학기술과 청년(부제: 청년 일자리의 현재와 미래)	이영무, 오세정
110	2017. 3. 8	반복되는 구제역과 고병원성 조류인플루엔자, 정부는 이대로 방치할 것인가?	류영수, 박최규
111	2017. 4. 26	지속가능한 과학기술 혁신체계	김승조, 민경찬
112	2017. 8. 3	유전자교정 기술도입 및 활용을 위한 법·제도 개선방향	김정훈
113	2017. 8. 8	탈원전 논란에 대한 과학자들의 토론	김경만, 이은철, 박홍준
114	2017. 8. 11	새롭게 도입되는 과학기술혁신분부에 바란다	정선양, 안준모
115	2017. 8. 18	ICT 패러다임을 바꿀 양자통신, 양자컴퓨터의 부상	허준, 최병수, 김태현, 문성욱
116	2017. 8. 22	4차 산업혁명을 다시 생각한다	홍성욱, 이태억

MEMO

MEMO

MEMO

www.kast.or.kr

본 사업은 과학기술진흥기금 및 복권기금의 지원으로 시행되고 있습니다.