

국내 축산물 원산지 추적관리를 위한 생산이력관리시스템

이승규 · 오재돈 · 송원일 · 홍윤숙 · 박미현 · 임현진 · 소현경
이학교* · 최강덕 · 전광주

한경대학교 유전정보연구소

서 론

최근 광우병, 구제역 등의 발생을 계기로 소비자들은 보다 위생적이고 안전한 축산물에 대한 요구가 급속히 늘고 있다. 또한, 친환경, 고품질의 축산물을 소비자에게 제공하기 위해서는 차별화 된 브랜드화 및 판매 전략이 필요하며 이는 생산과정의 정보가 소비자에게 전달 되어 신뢰를 구축하고 소비자의 평가가 생산부분에 반영되는 통합정보관리의 중요성이 대두 되고 있다. 보다 위생적인 축산물(한우육) 생산을 위해서는 도축단계의 위해요소중점관리(HACCP)의 적용은 물론, 생산 및 유통단계에서 가축 및 축산물의 이동경로를 추적, 관리함으로써 생산, 가공 및 유통 정보가 투명하고 정확하게 제공되도록 각 단계의 정보들이 통합 되어져야 한다. 따라서 소 개체이력관리체계 구축 및 추적에 따른 생산-도축-가공-판매단계의 정보를 통합관리 할 수 있는 ID체계 및 개체식별체계를 구축하고, 각 단계에서 발생하는 정보를 공유하여 효율적이고 위생적인 생산이 될 수 있는 생산이력관리 시스템의 구축이 요구 된다.

재료 및 방법

1. 가축 개체식별 체계

효과적인 가축개체식별을 위하여 가축개체에 연관된 방대한 정보를 관리할 수 있는 국가단위의 통합관리체계가 필요하고, 국가단위의 통합관리 체계와 개체식별 체계의 기반이 뒷받침되어야 한다. 이를 위하여 RFID를 이용한 축산물 추적 시스템이 요구된다. 예를 들어 안성지역 한우 명품화사업은 비육기간 동안 생축의 육질을 초음파로 진단하고, 그 결과에 따라 농가에서 적절한 사육으로 육질이 우수한 고급육을 생산하며 소비자들에게 안전하고 안심할 수 있는 한우고기를 제공하기 위한 생산이력제 시스템 구축을 목표로 하며, 이를 위하여 장기적으로는 송아지 생산 안정제, 한우등록, 생산농가의 조직, 판매장 인증제 실시, 우량종모우 선발사업을 통하여 한우고기의 안정적 공급기반을 마련하고자 한다. 이 사업을 시행하기 위하여 각각의 역할을 수행하는데 한우고기 생산농가는 한우의 비육과 사양, 당대

및 후대검정우 사양, 출하, 유통업체와 연결된 계약 출하, 전자칩(RFID)을 장착하며, 한우번식능가는 비육송아지 생산·공급, 당대와 후대의 검정우 생산과 공급, 우수종빈우 선발·관리, 출생한 송아지의 전자칩을 부착한다. 이 사업에서는 사육중인 소의 초음파 육질 진단을 실시하고 측정자료를 분석하며, 후보종빈·모우, 보증종모우를 선발하고 당대와 후대 검정우 RFID 장착업무를 수행하고, DNA를 분석하여 친자확인, 개체확인, 이력을 확인하면서 D/B Bank를 운영하고 한우 사육에 필요한 기술을 제공한다.

2. 한우 D/B구축과 전자칩 부착

농가에서 사육중인 한우를 대상으로 수정에 사용한 정액번호, 생년월일, 바코드번호, 암·수 등을 확인하고 22-28월령까지 사이에 요추 13번째 부분을 초음파진단기로 육질과 육량을 각각 3회 진단하여, 그 결과를 육질개선을 위한 기본자료로 활용한다. 소에게 부착하는 이표는 8바이트의 전자칩으로 반영구적으로 사용되는데 고유 Serial No가 있고, R/W 가능한 2048 Bits Memory를 가지고 있어 농장명, 생산자명, 주소 등의 사육자 인적사항과 거세일자, 성별, 개체·부·모의 ID, 출생농가·조합코드 등의 개체정보, 그리고 사육기간에 이용한 사료구성, 사료 급여기간 등의 사육 프로그램, 육질·육량 예상등급, 질병·백신 정보 등의 자료의 추가입력이 가능하다. 정부의 시스템구축이 방식은 이표를 활용하는 것으로는 되어있지만 정보전달방식을 바코드로 할 것인가 또는 전자칩으로 할 것인가에 대한 결론에 도달하지 않은 상태이다.

3. 개체 확인과 안전성 검사

육질 1등급 이상우 출현을 목표로 사육한 한우는 도축시 혈액과 근육샘플을 채취, DNA를 검사하여 개체를 확인하고 질병검사를 통하여 안전성을 확보한다.

결과 및 고찰

축산물 소비촉진을 위한 홍보와 축산업의 지속적인 발전을 위해서는 수입축산물에 대한 차별성 확보, 소비자 신뢰확보, 소비자의 기호를 충족시켜야 한다. 차별화요소 중에서도 안전성 확보가 최우선 되어야 하며 이에 따른 가축개체식별시스템 확립이 이루어져야하고 축산물 추적 정보 시스템이 구축되어야 한다. 그로인해 소비자가 안심하고 구입을 할 때 축산농가 소득증대를 실현할 수 있을 것이다. 현재의 생산→도축→등급판정→경매→식육점→소비 형태의 한우고기 유통 시스템에서는 생산자의 의지가 소비자에게 전혀 반영되지 않기 때문에 생산자로서는 자신의 생산물을 중간 유통과정에 위임하게 되고, 소비자 또한 선택의 여지가 없는 상황이기 때문에 둔갑판매의 개연성이 항상 상존하게 되어있다. 그러나 한우고기의 유통시스템을 생산농가→도축→등급판정→가공 및 소포장→슈퍼(또는 전자상거래)→소비자 형태로 전환하고, 생산농가가 소포장 단위로 제품에 대한 보증 수단을 강구하고, 소비자가 한우고기에 대한 확신을 가질 수 있다면 상황은 달라질 것이다. 정부의 정책방향도 축산

물중합처리장(LPC)을 중심으로 생산·도축·가공·판매기능을 연계하여 위생적이고 브랜드화 된 고급육 유통체계를 구축하는데 있으므로 이를 현실화함에 있어 몇 가지만 보완한다면 상당 부분 해소할 수 있을 것이다. 즉, 이러한 정책이 실효성을 거두기 위해서는 생산단계에서부터 개체 확인체계가 갖추어져 있어야 하며, 이 정보가 도축과정과 부분육 정형 및 소포장, 슈퍼 또는 택배를 거쳐 소비자의 식탁까지의 전 생산-유통 과정에 걸쳐 일관된 확인 체계를 갖추어야 할 것이다. 따라서, 생산·도축·가공·판매 단계의 정보를 통일화하고, 국가단위에서의 유일성을 확보할 수 있는 ID 체계 및 ID 식별 체계를 구축하고, 도축장에서부터 가공 포장까지의 개체추적 및 관련정보의 공유가 가능하고, 소포장 라벨에 의한 소비자 확인 및 소비자 의사의 Feed-back 시스템의 개발과 관련 자동화 시스템 기술을 개발하고, 유통시스템의 변화에 따른 제일화 된 제품을 소비자에게 제공하기 위한 등급별, 부위별, 가식시기별 적정 가공 및 출하시기 모델을 제시하여 도축-가공-포장 단계에서의 통합된 정보의 수집 및 관리에 적합한 가공 공정의 개발을 통하여 생산, 도축, 가공, 유통 과정에서의 모든 정보를 소비자에게 전달하고, 소비자의 기호도 등의 정보를 수집하여 생산자 및 관련기관 및 단체에 효과적으로 전달함으로써 차별화 된 위생적인 브랜드 한우육의 개발을 유도할 수 있을 것이다. 따라서 이러한 유통구조 개선의 이면에는 반드시 소와 관련된 모든 정보를 손쉽게 추적할 수 있도록 하는 개체식별제도의 정착이 매우 시급하다.

요 약

보다 위생적인 한우육 생산을 위해서는 단계별의 위해요소중점관리(HACCP)의 적용은 물론, 생산 및 유통단계에서 가축 및 축산물의 이동경로를 추적, 관리함으로써 생산, 가공 및 유통 정보가 투명하고 정확하게 소비자에게 제공되도록 각 단계의 정보들이 통합되어야 한다. 또한 필수적으로 개체이력 관리체계 구축 및 추적을 위한 도축장 전산화, 판매장 전산화가 이루어져야 한다. 따라서, 생산·도축·가공·판매 단계의 정보를 통일화 할 수 있는 ID 체계 및 ID 식별 체계를 구축하고 각 단계에서 발생하는 정보를 공유하여 효율적이며 위생적인 생산이 될 수 있는 전산시스템을 구축하고 개체추적이 가능한 생산단계, 도축단계, 가공·판매단계 자동화 시스템이 개발 되어야 한다. 소비자 선호도 및 도축·가공 정보를 생산자, 관련기관 및 단체에 효과적으로 전달하여 차별화된 브랜드 개발을 유도하고 생축 및 한우육 유통단계를 투명화 하여 소비자 및 생산자의 이익을 극대화 시켜야 한다. 고품질 축산물을 소비자에게 안전하게 제공할 수 있도록 생산아력관리시스템을 구축하는 것은 궁극적으로 수입육과의 차별화 및 고품질 한우육 공급으로 국내산 한우육의 신뢰성을 회복하여 지속적이며 안정적인 한우 경영을 유지·발전의 기반을 마련하는 계기를 제공하는데 있다.

참 고 문 헌

- 장경만 외, 축산식품유통품질학, 선진문화사, 2003.08.
- 장경만 외, 일본 축산식품 안전성 확보를 위한 육용우 원산지 추적시스템 동향 분석, 태영 인쇄사, 2004.08.
- 장경만 외, 동물유전체 연구를 위한 유전자 지도 작성, 서일문화사, 2004.02.
- 장경만 외, 축산경영학, 선진문화사, 2002.03.
- 이정규, 인터넷을 이용한 한우고기 브랜드 홍보현황과 홍보전략, 월간 한우개량, 기획특집 부분, 2001.07.
- 허덕, 한우산업의 전망과 정책방향, 월간한우개량, 기획연재 편, 2001.09.
- 편집부 전자상거래를 통한 축산업 발전방안, 한국축산연감, 특집부분, 2001.08.
- 이문연 외, 2002년 한우산업현황, 월간 한우개량(집중연구 편), 2002. 11.
- 권상의, 한우 고급육브랜드, 월간한우, p62~65, 2000.01.
- 양정권, 축산물전자상거래 현황과 발전방향, 축산소식, p4~6, 2003.03.
- 정윤용, 인터넷을 통한 농·축산물 전자상거래 현황 및 추진방안, 코리아포크, 특집부분, 2000.07.
- 서강석 외, 안전축산물생산유통정보를 통한 원산지추적, 축산연구소, 2002.
- 이학교 외, 한우원산지추적을 위한 생물공학 및 정보공학적 기법활용, 환경대학교, 2003.
- 편집부, 외국의 가축개체 식별체계 도입현황 및 전망, 2002.
- 경상대학교, 전자칩을 활용한 한우관리 및 브랜드한우생산, 축산연구소, (주)스피드칩, 2001.10.
- 한국중축개량협회, 화우의 개량과 사양기술, 2003.