

축산물 전자상거래 활성화 방안
- 축산물의 식별표준과 라벨링시스템 -

김 유 석 팀장

((재)한국유통정보센터 표준보급팀)

축산물 전자상거래 활성화 방안

- 축산물의 식별표준과 라벨링시스템 -

김 유 석 팀장
(재)한국유통정보센터 표준보급팀

I. 서 론

최근 들어 국내는 물론 국제적으로 가축 또는 축산물의 살모넬라균, 돈 콜레라, 다이옥신 파동, 구제역 등으로 육류에 대한 소비자들의 신뢰가 무너지고 있으며, 심지어 더 이상 육류를 먹지 않겠다는 단계에까지 이르고 있다. 이에 따라 육류소비를 촉진하고 축산물에 대한 소비자의 신뢰를 다시 회복하기 위해 다양한 노력들이 진행되고 있으나, 앞으로 소비자들은 정확하고 효율적인 가축의 식별(identification)과 추적(traceability)을 통해서만 가능한 축산물에 대한 정보와 원산지 증명 등을 보다 더 많이 요구하게 될 것이다.

따라서 축산업 분야에서도 품질관리시스템과 유통공급망에서의 상품추적 등과 같이 이미 식품 산업에서 추진되고 있는 경영전략을 구현하기 위해 노력하지 않으면 안될 상황에 처해 있다. 요즘 대부분의 식품제조업체는 상품에 이상이 발생하였을 경우, 즉각적인 대응조치를 취해야 한다는 것을 깨닫고 있다. 생산과정에서의 결함, 협박 등 여러 가지 예측할 수 없는 문제들이 발생하지만, 일단 문제가 발생하면 정확히 목표를 겨냥하여 빠르게 대응하는 것이야말로 기업 이미지에 또 다른 손실을 입히거나 매출상실을 줄일 수 있는 최선의 방안으로 인식되고 있다. 선도적인 식품제조업체에서는 이러한 문제를 해결하기 위해 제조업체로부터 소비자에 이르는 과정에서 상품과 관련된 데이터를 이용하여 상품의 흐름(product flow)을 모니터링하기 위해 식별시스템과 정보교환시스템을 도입하고 있다. 특히 전자문서교환시스템(EDI)과 데이터 자동인식기술을 활용한 SCM(Supply Chain Management)은 유통공급망(Supply Chain)에 참여하고 있는 모든 기업이 활용할 수 있는 경영전략으로 대두되고 있다.

따라서 축산업에서도 원산지 정보의 취득뿐만 아니라 가공, 보관 그리고 운송 등 거래과정에서 소비자에 이르기까지 SCM과 같이 이미 많은 분야에서 적용되어 성과가 입증된 경영전략을 도입하여야 할 시기에 이르렀다. 이를 위해서는 축산물 정보의 취득과 정보교환, 분석 그리고 더 나아가 EC/SCM을 위한 인프라시스템이라고 할 수 있는 코드표준화 및 바코드 라벨시스템의 도입방안을 검토하고자 한다.

II. 선진 유럽에서의 축산물 코드표준화 및 바코드 라벨시스템

지난 수십년 동안 서류를 근거로 한 정보교환에 의존해오고 있는 축산업은 최근에 와서 축산물 유통공급망 전반에 걸쳐 정확하며 비용효과적인 축산물의 원산지 정보를 처리하고자 하는 요구에 직면하고 있다. 이에 따라 유럽에서는 Council Regulation (EC) No. 820/97¹⁾을 통해 금년부터 유럽연합(European Union) 전체에 의무적으로 도입될 축산물 바코드 라벨시스템은 도축, 부분육, 가축에 이르기까지 검증해야 할 바코드 라벨정보의 정확성을 충분히 보장할 수 있도록 식별시스템간의 연계성을 보장하지 못하는 것은 인정하지 않도록 규정하고 있다.

Council Regulation (EC) No. 820/97은 초기에는 소의 식별과 등록 그리고 소고기 제품의 바코드 라벨부착을 위해 고안된 것이었으나, 최근에는 가축과 육류제품의 상거래에까지 그 적용이 확대되고 있다. 이것은 축산물의 유통과정에서 법적으로 허가받은 축산물 유통업체가 상품의 흐름(physical flow of goods)과 그에 관련된 정보의 흐름(information flow)을 연계시켜, 축산물의 추적을 가능하게 방법에 변화를 주고 있다.

이미 유럽의 많은 국가들이 Council Regulation (EC) No. 820/97을 기준으로 자국내 축산물의 바코드 라벨시스템을 구현하고 있으며, 그중에서도 오스트리아, 프랑스, 독일, 영국 등에서는 Council Regulation (EC) No. 820/97 이전부터 축산물의 바코드 라벨시스템을 도입하고 있다. 유럽 주요국가의 축산물 바코드 라벨시스템 도입현황은 [그림 1]과 같다.

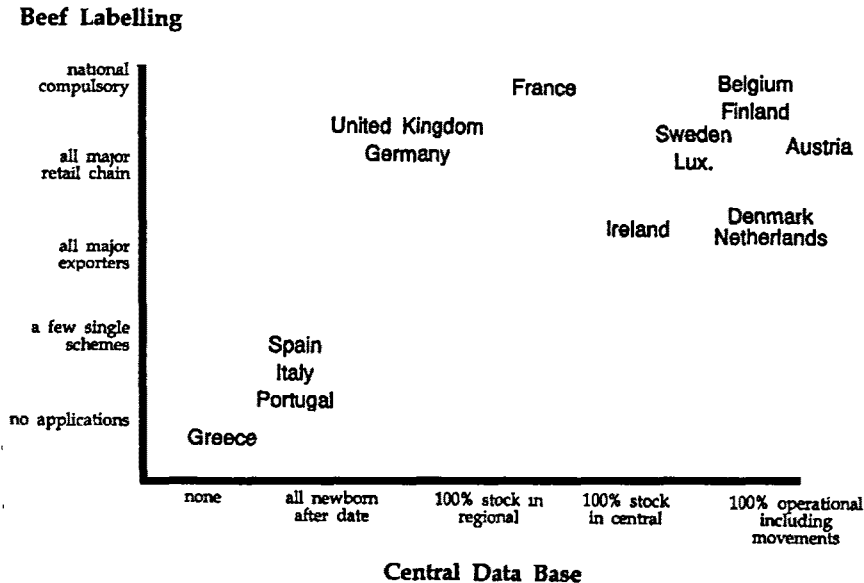


그림 1. 유럽 주요국가의 Council Regulation (EC) No. 820/97 구현현황

1) 이사회규정(Council Regulation) (EC) No. 820/97은 가축의 식별과 등록시스템 그리고 소고기와 소고기 제품에 대한 라벨링시스템의 도입을 위해 1997년 4월 21일 발표되었다.

- 오스트리아 정부에서는 Council Regulation (EC) No. 820/97을 전적으로 지원하고 있으며, 거의 100%에 가까운 소매점에서 이미 승인된 라벨시스템을 적용하고 있다.
- 벨기에는 이미 60%의 도축장, 40%의 축산물 가공·포장공장과 10%의 소매점에서 승인된 바코드 라벨시스템을 적용하고 있다. 벨기에 정부에서는 1999년 7월 1일부터 축산물 바코드 라벨시스템을 의무화하였으며, DNA 샘플링과 분석에도 도입하려고 하고 있다.
- 프랑스의 축산물 바코드 라벨시스템은 유럽연합(EU)의 Council Regulation (EC) No. 820/97 보다 앞서 추진되었다. 주된 라벨시스템은 SOCOPA와 SOPEXA에 의해 관리되고 있다.

지난 1999년 2월에는 European Livestock and Meat Trading Union(UECBV), Liaison Centre for the Meat Processing Industry in the EU(CLITRAVI), the Retail, Wholesale and International Trade Representation to the EU(EuroCommerce), European Consumers' Organisation(BEUC), EuroHandel-sinstitut(EHI) 그리고 17개 EAN 기관 등 총 33개 기관이 참여하고 있는 "Meat Supply Chain Task Force(MSCTF)"에서 「Council Regulation (EC) No.820/97의 구현을 위한 EAN·UCC 표준 가이드라인」을 발표한 바 있다.

만약 개별 국가, 산업 그리고 기업의 특정 표준이 다산업 국제표준을 대신하여 사용된다면, 각각의 수입국가나 업체가 요구하고 있는 서로다른 식별코드와 문서교환시스템에 따른 요구사항을 충족시키기 위해 거래되는 상품의 가격을 증가될 것이다. 따라서 이러한 가이드라인의 연구 및 발표는 국가간 교역을 비롯 가축과 식품의 안정성에 대한 국제법규가 증가함에 따라, 축산업 분야에서 표준화되지 못한 솔루션의 사용은 중·장기적으로 추가비용의 발생이라는 문제점이 야기되고, 이를 해결하기 위해서는 국제표준이면서 다산업 표준을 사용해야 개별 국가, 산업 그리고 기업의 특정 표준이 야기시키는 통상장벽을 극복할 수 있다는 시각에서 출발되었다.

여기에는 상품의 흐름과 그에 관련된 정보의 흐름을 연계시켜 축산물의 추적은 물론 축산물 유통공급망을 구현하기 위한 UCC/EAN-128을 통한 코드표준화와 바코드 라벨시스템 그리고 EANCOM 전자문서표준을 활용한 EDI 적용방안을 담고 있다.

Ⅲ. EAN·UCC 시스템

EAN·UCC 시스템은 기업간 거래와 전자상거래를 촉진시키기 위한 국제표준으로 상품, 서비스, 로케이션에 대한 식별과 추적을 위한 방안을 제공하고 있다. 이러한 시스템은 상품과 서비스의 가치를 증대하고 비용을 절감시킴으로써 SCM(Supply Chain Management)과 기업간 거래업무를 촉진시키는데 목적을 두고 있다.

UCC(Uniform Code Council)는 북미코드관리기관으로 1973년 설립되었으며, 1974년에 북미지역에서 처음으로 기업간 거래에서 바코드를 판독할 수 있는 12자리의 UPC(Universal Product Code)를 개발하여 사용하게 되었다. UPC 시스템의 성공이후, 북미지역이외에서 사용할 수 있는 시스템의 개발을 위해 EAN International이 1977년 유럽에서 설립되었다. EAN 시스템은 13자리의 숫자코드를 사용하여 UCC 시스템을 보완, 개선함으로써 범세계적으로 활용될 수 있게 되었으며, 현재 우리나라를 포함하여 약 98개국에서 도입하여 사용하고 있다.

EAN·UCC 시스템은 명확한 코드를 사용하여 전세계적으로 상품, 서비스, 자산 그리고 로케이션을 식별하는 코드체계를 제공하고 있다. 이러한 코드체계는 거래업무에서 필요할 때 판독할 수 있도록 하기 위해 바코드 심벌로 표기된다. 또한 이러한 식별코드는 EDI에서도 사용되며, 식별뿐만이 아니라 바코드 체계를 이용하여 날짜, 일련번호 그리고 배치번호 등과 같은 부가정보도 표현 가능하다. 현재는 바코드 심벌이 코드를 표현하는 기술로 사용되고 있으나, 향후에는 RF(radio frequency) tag와 같은 신기술도 도입될 수 있다.

IV. EAN·UCC 표준코드 체계

EAN·UCC 시스템은 서로 다른 응용시스템간에 표준화된 코드체계를 제공하며, 이러한 코드 체계는 응용시스템에 관계없이 전세계적으로 단일체계를 보장하고 있다.

1. 코드체계의 구성

1) EAN·UCC 프리픽스(prefix)

EAN·UCC 프리픽스는 두자리 또는 세자리 숫자로 구성되며, EAN International과 UCC 양기관에 의해 관리된다. 이러한 프리픽스는 식별코드의 관리기능을 분산시키기 위해 각각의 코드관리기관에 부여된다.

2) EAN·UCC 업체 프리픽스

EAN·UCC 업체 프리픽스는 EAN·UCC 프리픽스와 업체코드로 구성되며, 각국 코드관리기관이나 UCC에 의해 개별업체에 부여된다.

3) EAN·UCC-14 지시자

EAN·UCC-14 지시자는 동일한 상품이 서로 다른 포장형태로 구성될 경우, 이를 구분하여 식별하면서 코드부여용량을 증대시킬 수 있다.

4) SSCC 확장코드

확장코드는 SSCC를 위해 사용된다. 코드값은 0부터 9까지 사용되며, 의미를 지니고 있지 않다.

5) 검증번호(Check Digit)

검증번호는 코드의 구성에 오류가 존재하는지를 확인하는데 사용된다.

2. 거래단위의 식별 : Global Trade Item Number(GTIN)

거래단위는 사전에 정의된 정보로부터 검색을 필요로 하며, 이를 통해 유통공급망의 어떤 과정에서라도 가격을 산정하거나, 주문 또는 대금청구가 발생하는 등의 기준이 되는 상품 또는 서비스

스 등이다. 이러한 정의는 원재료로부터 최종소비자 상품 그리고 서비스 등 사전에 특성을 정의할 수 있는 모든 것에 적용된다.

EAN·UCC-8, UCC-12, EAN·UCC-13 그리고 EAN·UCC-14 식별코드가 모든 거래단위를 식별하데 사용되며, 이러한 모든 코드체계를 14자리의 GTIN으로 간주한다. 만약 상품이 가변규격인 경우에는 상품의 완전한 식별을 위해서는 규격 또는 가격정보를 필요로 하게 된다. 이와 같이 거래단위에 생산, 포장, 유효일자, 로트번호, 일련번호 등과 같은 추가적인 가변정보를 필요로 한 경우에는 표준화된 엘리먼트 스트링(element string)을 이용할 수 있다.

각각의 서로 다른 거래단위에는 전세계적으로 유일한 식별코드가 부여되어야 하며, 동일한 식별코드는 모든 동일한 상품에 사용된다. 코드자체는 컴퓨터시스템 내에서 관리를 위해 구분된 부분별로 사용할 수 없으며, 14자리의 완전한 코드로 사용되어야 한다.

앞에서 언급한 GTIN 각각의 코드체계를 14자리의 코드로 처리하였을 경우의 구조는 다음과 같다.

코드구조	14자리의 Global Trade Item Number(GTIN)													
	T ₁	T ₂	T ₃	T ₄	T ₅	T ₆	T ₇	T ₈	T ₉	T ₁₀	T ₁₁	T ₁₂	T ₁₃	T ₁₄
EAN·UCC-14	N ₁	N ₂	N ₃	N ₄	N ⁵	N ₆	N ₇	N ₈	N ₉	N ₁₀	N ₁₁	N ₁₂	N ₁₃	N ₁₄
EAN·UCC-13	0	N ₁	N ₂	N ₃	N ₄	N ₅	N ₆	N ₇	N ₈	N ₉	N ₁₀	N ₁₁	N ₁₂	N ₁₃
UCC-12	0	0	N ₁	N ₂	N ₃	N ₄	N ₅	N ₆	N ₇	N ₈	N ₉	N ₁₀	N ₁₁	N ₁₂
EAN·UCC-8	0	0	0	0	0	0	N ₁	N ₂	N ₃	N ₄	N ₅	N ₆	N ₇	N ₈

3. 물류단위의 식별 : SSCC(Serial Shipping Container Code, 연속수송용기코드)

물류단위는 유통공급망에서 보관 또는 운송 등 상품의 거래와 관련되어 발생하는 물류활동에서 상품의 식별을 위해 사용되는 단위이다. 각각의 개별단위에는 SSCC라는 각각의 물류단위별로 서로 다른 코드의 일련번호가 부여된다.

물류단위와 관련된 총중량, 포장규격 등과 같은 속성정보는 표준화된 엘리먼트 스트링에 의해 정의되며, 이러한 표준 엘리먼트 스트링은 각각의 거래단위 유형이 갖고있는 물류단위 정보의 식별에도 사용할 수 있다. 물류단위를 위한 SSCC는 다음과 같은 구조를 갖고 있다.

확장 코드	EAN·UCC 업체 프리픽스	아이템 참조번호	검증 번호
N ₁	N ₂ N ₃ N ₄ N ₅ N ₆ N ₇ N ₈ N ₉ N ₁₀ N ₁₁ N ₁₂ N ₁₃ N ₁₄ N ₁₅ N ₁₆ N ₁₇		N ₁₈

4. 로케이션의 식별 : EAN·UCC Global Location Number(GLN)

EAN·UCC-13 코드체계는 상품의 식별뿐만 아니라 로케이션의 식별을 위한 목적으로도 사용될 수 있으며, 각각의 로케이션별로 고유한 EAN·UCC Global Location Number(GLN)이 부여될

수 있다. 물리적, 기능적 또는 법적주체에 대한 식별은 EDI 전자문서, 물류단위상품의 운송정보 제공, 실제로케이션에 대한 바코드 인쇄 등을 위해 사용된다. GLN의 코드체계는 다음과 같다.

EAN · UCC 업체 프리픽스	로케이션 참조번호	검증 번호
$\xrightarrow{\hspace{10em}}$	$\xleftarrow{\hspace{10em}}$	
N ₁ N ₂ N ₃ N ₄ N ₅ N ₆ N ₇ N ₈ N ₉ N ₁₀ N ₁₁ N ₁₂		N ₁₃

V. 데이터 캐리어(Data Carriers)

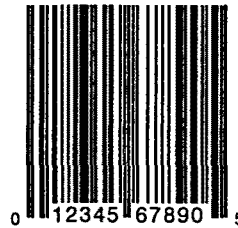
현재까지 EAN · UCC 시스템의 코드체계를 위한 데이터 캐리어로 바코드시스템이 사용되고 있으나, 향후에는 또 다른 데이터 캐리어가 사용될 수 있다. 다음은 현재 EAN International과 UCC에서 사용하고 있는 바코드 심벌이다.

EAN/UPC 심벌은 UPC-A, UPC-E, EAN · UCC-13, EAN · UCC-8 등을 위한 바코드로써, 양방향 판독이 가능하며, 소매점에서 스캐닝되어 판매되는 모든 상품에 적용된다.

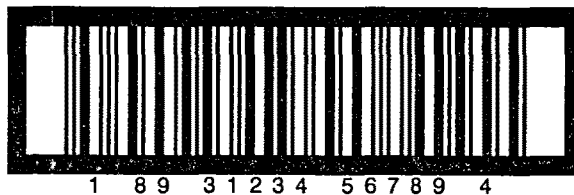
EAN · UCC-13



UPC-A



ITF-14(Interleaved Two of Five) 심벌은 물류단위 포장의 식별에 사용된다. 이 심벌은 골판지에 직접 인쇄되는 바코드에 적합하도록 고안되었다.



UCC/EAN-128 심벌은 EAN과 UCC에 의해 개발된 바코드로, EAN · UCC 응용식별자(Application Identifiers)를 이용한 부가정보의 바코드 인쇄에 사용된다. 이 바코드는 소매점의 계산대를 통과하는 상품에는 사용하지 않는다.



VI. 소고기의 식별과 추적

가축은 눈으로 판독 가능한 ear-tag이나 바코드 형태의 ear-tag 또는 RFID(Radio-Frequency Identification) tag를 통해 식별된다. 바코드와 RFID tag는 도축장에서 입력된 개별 가축에 대한 정보를 자동적으로 취득할 수 있도록 하기 때문에 권장되고 있다. 가축에 대한 기록은 가축에 대한 증명서에 포함되어야 하며, 가축 증명서에 UCC/EAN-128 바코드를 사용할 것을 권고하고 있다.

현재까지는 RFID가 EAN·UCC 표준에 포함되어 있지 못하고 있다. 그러나 EAN International과 UCC에서는 radio frequency tag의 데이터를 읽고, 기록하는 것이 공급망상에서 비용효과적이며, tag의 데이터가 SCM을 효과적으로 지원할 수 있다는 것을 보장하기 위해 개발에 참여하고 있다.

실질적으로 Council Regulation (EC) No. 820/97에서는 최종 판매시점에서 개별 가축에 이르기까지 특정 축산제품을 연계시켜 주는 참조번호가 포함된 축산물 바코드라벨을 요구하고 있다. 이러한 요구조건을 만족시키기 위해서 가축의 도체와 부분육은 도축장에서부터 가공과 포장을 거쳐 최종 판매시점에 이르는 축산물 유통공급망(meat supply chain) 전과정에 걸쳐 키(key)가 되는 식별코드(identification number)를 이용한 라벨이 부착되어야 한다.

판매시점에서부터 개별 가축에 이르기까지 소고기의 추적을 위해 필요로 하는 키로써의 식별 코드는 다음과 같은 것이 있다.

- ▷ 가축의 ear-tag 번호
- ▷ 도체와 부분육의 배치번호(batch number)

이러한 두가지의 키코드는 UCC/EAN-128 바코드 심벌의 다음과 같은 데이터 엘리먼트를 이용하여 표현되고 인코딩 될 수 있다.

- EAN·UCC 응용식별자(Application Identifier) - AI(21) : ear-tag 번호²⁾

2) AI(21)은 축산업에서 “도축번호(slaughtering number)”와 같이 도축장에서 사용되는 도체에 대한 “내부 식별(internal identification)”을 인코딩하는데 사용될 수도 있다. EAN International과 UCC에서는 현재 사용되고 있는 축산물의 식별과 추적업무를 개선하고 향후 RFID 분야에서도 사용될 수 있도록 하는 가축식별을 위한 신규 AI에 대한 속성(attribution)에 대하여 검토하고 있다.

- EAN · UCC 응용식별자(Application Identifier) - AI(10) : 배치번호

유통공급망에 관여하고 있는 각각의 업체에서는 도축장의 배치번호, 가공처리 배치번호, 소매점 배치번호 등과 같이 서로 다른 배치번호를 사용하고 있다.

- EAN · UCC 응용식별자(Application Identifier) - AI(01) : GTIN(Global Trade Item Number)³⁾

모든 축산물은 GTIN⁴⁾을 사용하여 식별되어야 한다. 유통공급망에 관련된 모든 주체가 거래하는 축산물을 식별하기 위해 도축장에서는 도체, 축산물 가공공장에서는 축산물 가공육, 소매가공공장에서는 소매포장육 등 각각의 유통단계에서 취급되는 축산물 단위를 식별하기 위해 서로 다른 상품코드를 사용하고 있다.

- EAN · UCC 응용식별자(Application Identifier) - AI(310x) : 중량단위(킬로그램)

가격을 산정하는데 중량이 사용되는 중량단위로 거래되는 축산물에 적용된다.

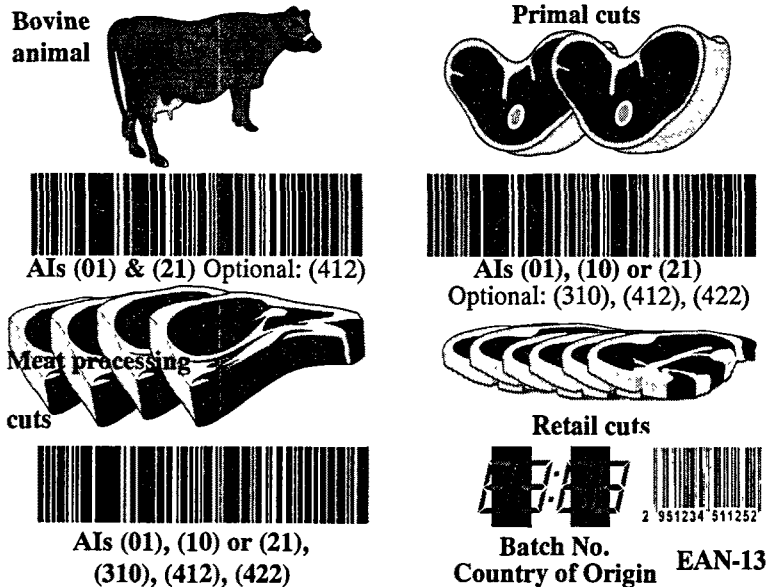
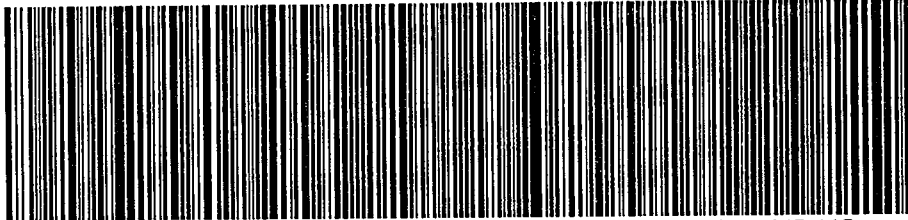


그림 2. 축산물 유통공급망에서의 상품의 식별

- 3) 지시자(indicator) “9”로 시작되는 EAN · UCC-14 식별코드(identification number)는 가변중량상품(variable measure trade item)을 식별하는데 사용된다. 가변측정정보(variable measure information)의 존재는 특정의 가변중량상품의 완전한 식별을 위해 필수적이다. 맨 앞의 숫자 “9”는 14자리 물류단위코드(14-digit trade item number)를 구성하기 위해 반드시 필요하다.
- 4) EAN · UCC-14, EAN · UCC-13 또는 UCC-12

소고기의 규격포장은 UCC/EAN-128 심벌을 사용한 GTIN으로 식별될 수 있다. 예를들면, 94301234000996의 EAN·UCC-14 식별코드를 갖는 1,528kg, 배치번호 1998048-113, 글로벌 로케이션코드 4301234500011의 상품은 다음과 같이 바코드로 인쇄된다.



(01)94301234000996(3103)001528(412)4301234500011(10)1998048-113

(01) - GTIN을 위한 AI	94301234000996	- GTIN
(10) - 배치번호를 위한 AI	1998048-113	- 배치번호
(3103) - 중량을 위한 AI	001528	- 중량(킬로그램)
(412) - GLN을 위한 AI	4301234500011	- 구매처

그림 3. UCC/EAN-128 심벌을 이용한 데이터 표현 사례

 RASTING <small>RASTING GmbH Fleischwarenfabrik Industriepark Kottenforst · D-53340 Meckenheim</small>		 <small>EUROPEAN EV 220 1992</small>
FLISCH- UND WURSTWAREN		
DIN ISO 9001 Reg. Nr.: 1762 - 01		
Kategorie: Jungbulla	Geburt/Moet/Schlachtung D / D / D	
Artikel: Rinderoberschale	Ident Nr.: 1998048-113	
Abgepackt am: 17.02.98 1,528kg	TRANSPORTVERPACKUNG Darf gem. LMKV ungeöffnet nicht an den Endverbraucher abgegeben werden! Luftzieher bitte sofort auspacken!	
		
(01) 04313712820733 (10) 1998048-113 (3103) 001528		

그림 4. Council Regulation (EC) No. 820/97에 따른 라벨 사례

UCC/EAN-128 표준은 다음과 같이 부가적인 데이터의 인코딩도 가능하게 한다.

- 생산, 포장, 최소 또는 최대 유통일자
- 추가상품식별, 수량, 고객 주문, 연속수송용기코드, 원산지
- 납품처, 대금청구처, 구매처, 글로벌 로케이션코드를 사용한 발송처

Ⅶ. 유럽연합의 Council Regulation (EC) No. 820/97과 소매업

Council Regulation(EC) No. 820/97에 따라 축산물 바코德拉벨을 강제적으로 도입하게 됨에 따라 소매점 포장육에 다음과 같은 두 가지 정보를 추가하는 결과를 낳고 있다.

- 추적코드
- 원산지(가축의 태생, 사육, 도축)

축산제품은 가축 또는 가축들의 원산지로부터 추적할 수 있다. EAN·UCC 표준은 이러한 개별 또는 군별추적을 가능하게 할 수 있다. 어떠한 추적솔루션을 사용하여야 할 것인가 하는 결정은 축산물 유통공급망에 관련된 업체들에게 달려있다. 추적코드는 개별 가축의 ear-tag번호를 사용한다면 AI(21)을, 동일한 가축종과 관련된 배치번호를 사용한다면 AI(10)을 통해 인코딩할 수 있다.

국제적인 거래를 방해하지 않으면서 유럽연합의 Council Regulation (EC) No. 820/97의 정확성, 안전성 그리고 비용효과측면을 보장하기 위하여, 가축의 도체와 분할육을 공급하는 공급업체에서는 축산물을 UCC/EAN-128 바코드를 이용하여 식별하여야 한다. 이렇게 함으로써, 소매점 포장육의 추가적인 정보의 인쇄 및 부착은 기존의 EAN·UCC-13 바코드와 연계될 수 있다.

Council Regulation (EC) No.820/97에 따르면, EAN·UCC 표준의 적용은 다음과 같은 조합에 의해 처리될 수 있다.

- GTIN AI(01)과 ear-tag번호 AI(21) : 판매시점으로부터 개별 가축에 이르기까지 축산제품의 추적
- GTIN AI(01)과 배치번호 AI(10) : 판매시점으로부터 가축군에 이르기까지 축산제품의 추적

Council Regulation (EC) No. 820/97에 따르면, 위에 언급한 방안에 덧붙여 두가지의 추가적인 응용식별자(application identifier)가 사용될 수 있다.

- 원산지 AI(422)
- 축산물을 구매하게된 업체나 장소를 식별하기 위한 구매처 AI(412)

만약 가축의 태생지와 도축지가 동일한 장소에서 비롯된 축산물이라면, 원산지를 의미하는 AI(422)가 적용되어야 한다. 이러한 AI는 3자리의 ISO 3166 표준을 사용한다. 가축의 태생지와

도축지 등이 서로 다른 나라에서 이뤄졌다면, 이러한 데이터는 배치번호와 관련된 데이터베이스에서 검색되어야 한다.

Ⅷ. 축산제품의 정보교환과 추적

앞에서 설명한 EAN·UCC 시스템의 식별과 추적기능은 축산물 유통공급망 전과정을 통해 원료(축산업에서는 가축), 중간재(축산업에서는 도체 또는 분할육) 그리고 최종상품(소매점 포장육)까지를 포함하는 전체적인 상품의 흐름(physical flow)을 의미한다. EAN·UCC 시스템에서 정보교환은 유통공급망(supply chain) 전체의 정보의 흐름(information flow)을 의미한다.

축산물의 추적은 축산물의 원산지과 가공처리기록에 관한 정보를 제공하는 기능을 의미한다. 이러한 정보는 가축의 태생과 축산기록을 제공하지 못한다면 의미가 없다고 할 수 있다. 따라서 축산물 유통공급망(meat supply chain)에서 가축의 유통공급망(livestock supply chain)과의 정보교환은 필수적이다.

기업은 단일의 공급망에 관련될 수 없으며, 가축, 축산물, 소매 등과 같은 복수의 공급망과 공통의 연결고리를 갖고 네트워크를 형성하고 있다. 상품의 이동과 관련된 정확하고 시의적절한 정보의 취득과 교환능력의 필요성에 따라 경영정보시스템(MIS)을 구축하게 되었다. 전자문서교환 시스템(EDI)은 모든 기업환경에서 날로 증가하고 있는 효율성과 생산성 거래업무의 정보화를 가능케하는 핵심적인 정보교환 수단이다.

EDI는 컴퓨터와 컴퓨터간에 인간의 개입을 최소화한 구조화된 데이터의 전송방식이다. 상호합의된 전자문서표준에 의한 구조화된 데이터만 교환되어야 할 데이터나 정보가 의미와 구조 등의 측면에서 컴퓨터에 의해 명확하고 자동적으로 처리될 수 있도록 인식가능하다는 것을 의미한다.

EANCOM은 UN/EDIFACT⁵⁾ 서브셋(subset)의 전자문서 구현가이드라인(message implementation guideline)으로, 이는 거래업체들간에 상업용 데이터의 전송을 자동적으로 처리할 수 있도록 하는 효과적인 방안을 제공하고 있다. 기업들은 호환 불가능한 서로 다른 컴퓨터시스템을 보유하고 있다는 점을 염려할 필요가 없다. EANCOM 전자문서의 활용을 통해 정보교환이 필요한 데이터를 기업 내부의 하드웨어나 소프트웨어의 종류에 관계없이 빠르고, 정확하게 그리고 효율적으로 주고 받을 수 있다.

가축의 기록자료의 교환은 선택적이며, 전적으로 축산물 유통공급망에 참여하고 있는 업체의 선택에 달려 있다. 만약, 동물의 기록자료가 교환되어야 할 필요성이 있다면, 이러한 목적을 위해 EANCOM의 PRODAT 전자문서를 사용할 수 있다.

EANCOM의 PRODAT 전자문서는 거래업체들간에 전자제품의 기술적 사양 또는 케이크의 원료 등과 같이 상품과 관련된 기술적이고 기능적인 정보의 교환을 위해 고안되었으며, 거래조건과 같은 정보는 포함되지 않는다. 독일의 축산공급망에서 EANCOM의 PRODAT 전자문서를 사용하여 다음과 같은 정보를 교환하고 있다.

5) United Nations Electronic Data Interchange For Administration, Commerce and Transport

- Animal ID, ear-tag number
- Mother ID
- breed
- Date of birth
- For every holding :
 - entry on farm
 - farm ID/holding ID
 - reason for movement
 - housing/holding system
 - feeding system/method of fattening
- Date of slaughter
- Category
- Quality class
- Measurement time
- Fattening state
- Alternative animal key number
- Father ID
- Sex
- Slaughter weight
- Fat cover
- pH-value
- Birth state
- Slaughtering state

만약 공급망에 관련된 업체들이 필요하다면, 이러한 정보내역에 추가적인 정보가 덧붙여질 수 있도록 되어 있다.

IX. 결 론

최근 들어 타산업과 마찬가지로 축산업에서도 정보화, 전자상거래 등에 대한 추진 필요성이 강력하게 대두되고 있다. 그러나 앞에서 살펴본 바와 같이 정보화의 목적은 산업별 특성을 고려하여야 할 것으로 생각된다. 아마도 축산업에서의 일차적인 관심은 축산물의 안전성을 보장하기 위한 제품의 추적에 있으며, 이를 가능케 하는 것이 바로 상품의 흐름과 정보의 흐름을 연계시켜 실시간 정보교환을 가능케 하는 축산업의 유통공급망 추진이라고 할 수 있을 것이다.

이와같은 축산업 유통공급망의 추진을 위해서는 유럽연합의 사례에서 본 바와같이 축산물을 컴퓨터 또는 정보시스템을 통해 처리 가능하고 도축장에서 소매점포에 이르기까지 유통공급망에 관련된 모든 당사자간에 필요한 정보의 교환이 가능하도록 하는 축산제품의 코드화와 바코드시스템 및 스캐닝(scanning) 시스템의 도입과 EDI 시스템 보급 및 관련 데이터베이스 시스템의 구축 등이 우선적으로 이뤄져야 한다.

이를 위해서는 축산물 유통과정에 대한 업무프로세스의 개선, 유통단계별 축산물의 규격화 및 코드화, 관련상품정보의 데이터베이스 시스템 구축, 국내 축산업 환경의 고려 등이 병행되어 진행되어야 할 것이다.