

네덜란드의 농업과 육질개선체계

이 장수
(풍진사료 양돈P.M)

'93년 11월 14일 오후 최진호 박사님을 비롯한 우리 양돈연수팀은 김포공항을 출발, 현지시간 14일 오후 4시(우리시간 15일 0시 05분) 네덜란드 스키폴공항에 도착하였다.

서울에서 암스테르담까지는 총 8,900km로서 비행기로 약 12시간 정도 소요되며 서울과의 시차는 정확히 8시간의 차이를 보이고 있다.

공항에 도착하자 부수수 비가 내리는 가운데 현지교민 김다현씨(서울식당 경영)의 안내로 교육기간중의 숙소인 Amosfoot시의 De witte Hotel에 여장을 풀었다.

이곳 네덜란드는 인구 1,480만명에 국토면적은 경상남북도를 합쳐 놓은 크기 정도로서 경지면적이 27%를 차지하고 있는 전형적인 농업국가이며, 오후 5시면 상점이 모두 문을 닫아 거리에는 인적을 찾아보기가 어렵고, 주요교통수단이 자전거와 기차로서 교통체증을 찾아볼 수 없는 소박함과, 바다를 막아 국토를 개발하는 투철한 개척정신에서 보여주는 강한 자부심을 갖고 있는 나라로 느끼게 하였다.

1. Barneveld대학 및 생산자단체

Barneveld대학은 연구기관, 교육기관, 대농민 지도사업소 및 각종 관련업체와의 중간에 위치하고 있으며 교육과정은 축종별(Pig, Poultry, feed, 애완동물) 국내 1주 교육코스과 국제 5주 교육코스로 나누어지지만 우리 한국반의 사정을 고려하여 비정규 2주 코스를 개설하였다.

네덜란드의 생산자단체는 자율적인 도축규정과 연구사업, 가축복지, 방역위생, 사육두수의 제한, 육류의 가격결정 및 환경규제 등의 일을 하며 농업을 주도하고 있다.

〈표 1〉 농업현황

(단위 : 1,000두(수), 1,000호)

구분	전체	양돈	낙농	비육	송아지	산란	육계	원예	기타
가축수	-	14,000	1,700	1,500	1,800	45,000	45,000	-	-
농가수	120	27		50		4		31	8

2. 네덜란드의 농업현황

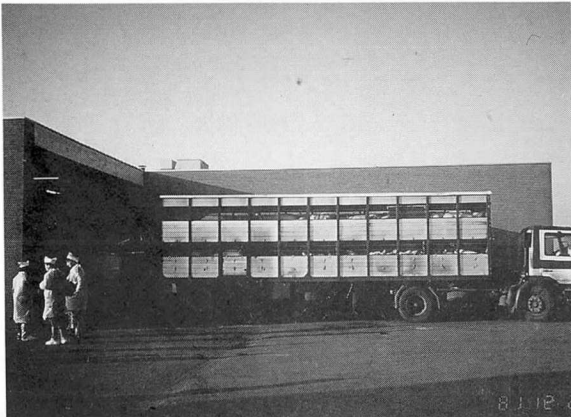
네덜란드는 농업수출이 세계 3위를 차지하고 있으며(총수출액의 23%) 그중 돼지생산두수의 56%는 정육으로 수출하고, 14%는 생돈으로 수출하고 있다.

농업인구는 25년전 전체인구의 25%를 차지하였으나 최근에는 5%로, 매년 3%씩 계속 감소하는 추세이다. 그러나 식육용 돼지고기의 소비비율은 1980년 39.5%에서 '92년 42.4%로 2.9% 이상 증가하였다(국민 1인당 연간 돼지고기 소비량은 41kg이며, 우리나라의 1인당 돼지고기 소비량은 13.6kg이다).

돼지의 사육형태는 자돈생산농장과 비육돈생산농장으로 크게 두가지로 구분된다. 모든사육농장은 자돈생산후 생체 25kg에서 비육돈생산농장

에 판매하며 비육돈생산농장은 자돈을 구입하여 체중 110kg까지 키워 판매한다. 그러나 출하체중은 부위별 생산특징에 따라 조절하기도 한다. 뿐만 아니라 수출돈 및 내수돈에 대한 약제잔류규제가 도축장에서 비정기적 검사로 철저하게 이루어지고 있다.

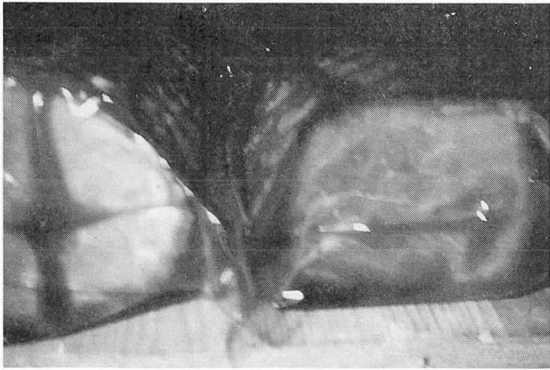
네덜란드의 생체 90kg돼지의 평균 생산비는 84,429원이며, 25kg자돈의 생산비는 24,300원 정도이나 최근 시세가 폭락하여 판매가가 생산원가를 넘지 못하고 있는 실정이다. 이와 같은 가격하락의 주요인은 국내사육이 등록제이므로 자국내의 사육두수와는 무관하게 EC여러나라에서 사육두수가 급격히 증가하였기 때문인 것으로 풀이된다. 이에 따른 네덜란드내의 장기적인 대책으로 계열화 품질보증기관인 I.K.B.(Integrated Quality Control in the Dutch Pig Sector)의 설립



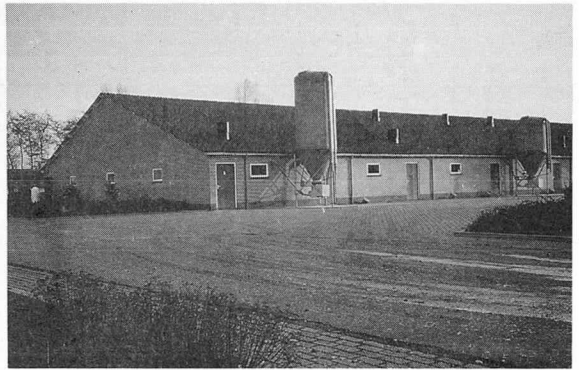
스트레스를 최소화하기 위한 수송트럭(니뽄도 달려있데나?)



수출선적 직전의 부분육



육즙이 빠져나간 고기는 소비자가 선호하지 않는다.



환기 및 보온시설을 갖춘 현대식 양돈장 (웬 돼지아파트)

이 바로 그것인 것이다. 즉, 네덜란드는 '92년 I.K.B.의 설립 이후 '93년 현재 300만두가 가입되어 있으며 I.K.B.에 가입된 농장은 판매시 가입되지 않은 농장의 돼지보다 가격을 더 많이 받을 수 있게 함으로써 농가의 I.K.B. 참여유도를 확산하고 있어 '95년에는 700만두(전체의 50% 수준)의 가입을 계획하고 있으며, 이를 통한 대외적인 품질경쟁력을 강화하여 수출물량을 확대하려는 정책을 갖고 있다.

뿐만 아니라 모돈의 허리띠 사용금지, 사육공간의 확보, 깔짚의 사용 등 동물의 복지문제를 중요시 여기며, 질병이 발생한 농장의 돼지는 반드시 도살처분하는 것을 법규화하고 있다.

3. 육종을 이용한 육질개선

최근 네덜란드의 고기소비량은 최고에 도달하였으며 양적인 문제가 사라지자 마케팅 활동에 따라 소비자, 즉 육구결정권자인 주부(House wife)가 품질(Quality)에 대한 필요성을 강조하게 됨으로써 생산자단체에서도 육종에 따른 적극적인 육질개선에 박차를 가하게 되었다.

가. 색상이나 맛에 의한 식별법

1)근육의 치밀도 판별 : 돼지의 사육시 근육의 사용 여부에 따라 많이 사용된 것은 심장의 색상이 검고, 적게 사용된 것은 햄부위의 색상이 연하게 나타나므로 현재 도축장에서 식별하고 있다.

2)고기의 질긴 정도 측정 : 어린 돼지는 고기가 연하고, 늙은 돼지는 질기게 나타난다.

3)근육내 지방의 정도 측정 : Not Dry(건조하지 않아야 한다).

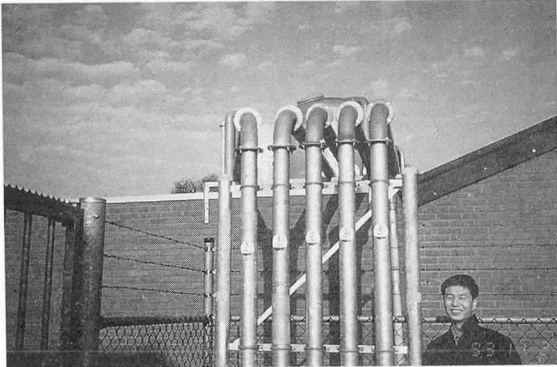
4)시식회를 통한 식별 : 고기에 번호를 붙여 평가자가 식별한다. 이때 평가자의 자질이 매우 중요하다.

5)냄새(Smell)에 의한 식별

나. 기술적인 식별법

1)삼출성 Test : Water Binding 방법으로 측정한다. 즉, 여과지를 고기에 맞대어 흡착되는 수분의 양으로 품질을 평가하는 방법이다.

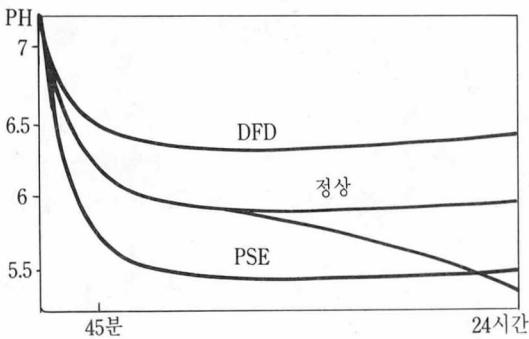
2)PH측정법 : PH가 평균 5.8 정도를 유지하여야만 고기의 칼라와 보존성에 영향을 미치지 않는다.



방역위생상 사료차가 농장 밖에서 벌크라인별로 사료를 공급할 수 있다.



소박한 시골전경



<그림 1> 시간의 경과에 따른 PH의 변화.

* DFD(Dark Firm Dry) : 검고, 질기고, 건조한 고기로 평가된다. 보기에 색상이 너무 검게 나타나 주부들이 선호하지 않으며 보존성도 떨어진다.

* PSE(Pale Soft Exudation) : 색이 창백하고 질이 연하며 수분이 다 빠져나간 고기로 평가되어 선호하지 않으나 보존성은 높다.

3) 적정산도의 유지 : 도축전에 돼지가 스트레스를 받으면 글리코젠이 글루코스로 변하여 도축후 빨리 산화된다. 그러므로 수송시 스트레스를 최대한 줄이고, 수송후에도 충분한 안식처를 마련하여 줌으로써 고기의 적정산도를 유지시킬 수 있다.

4) 지방의 특성 : 소비자는 정육율이 높고, 지방이 희고, 단단하며 적은 것을 선호한다. 또한

불포화지방산이 많으면 지방이 연해지기 때문에 불포화지방산이 적은 것을 원한다(사료내 비타민B 계통이 강화되면 불포화지방산 함량을 줄일 수 있다).

다. 위생 및 독소의 검사

고기의 미생물검사와 잔류물(호르몬처리, 살충제의 오염, 약제의 잔류 등)검사를 통한 가격의 결정.

라. 소비자가 선호하는 유형의 고기

- 1) 고기의 색깔 - Light red(선홍색) 선호
- 2) 지방이 적은 것을 원하나 근육내 침착된 지방은 선호한다. 단, 근육사이의 지방은 원하지 않는다.
- 3) 육즙이 빠져나간 고기는 선호하지 않는다.
- 4) 응취가 없어야 한다. - 전체 응돈중 5%만이 응취를 갖고 있으나 판별이 어려우므로 응돈 전체를 거세한다.
- 5) 국민위생과 도축장의 위생(분뇨질감)을 위하여 도축 16시간전부터는 약제 및 사료의 급여를 일체 하지 않을 것을 서명한다. **실패**