

덴마크의 양돈업계를 돌아보고 (上)



정 숙 근

(본회 제1종돈능력검정소장)

1. 머리말

농어촌진흥공사의 전업농 육성을 위한 방안의 일환으로 1991.5.10~5.20일까지 11일간에 걸쳐 우리나라의 양돈농가 20명과 같이 덴마크의 양돈업계를 돌아볼 기회를 가졌다.

덴마크는 우리나라의 절반만한 작은 나라이며, 인구가 500만이고 33,000명의 양돈농가가 90여만두의 돼지를 사육하고 있다. 연간 약 1,600만두의 육돈을 생산하여 생산된 80%의 돼지고기를 수출하고 있는 나라이다.

낙농, 육우, 면양 및 모피동물에 이르기까지 축산업이 발달되어 있

으면서 가축에서 생산되는 분뇨는 전량 퇴비로 이용하고 있고, 농가의 평균 경작면적이 20헥타정도이며 주로 보리와 밀을 생산하고 있다.

국민소득은 16,000불 정도이나 50~55%까지 무거운 세금을 부담하고 있으며 무료교육, 의료보험, 실직수당, 노후사회보장 제도에 이르기까지 잘 발달되어 있는 나라이다.

2. 양돈의 현황

가. 양돈에 관한 기구

덴마크의 양돈에 관한 모든 사항은 정부산하에 있는 하나의 민간 조직인 덴마크 돈육생산 및 가공위원회(Danish Bacon and meat Coun-

cil) 산하에 일원화 되어 있다. 이 돈육 생산 및 가공위원회 산하에는 양돈에 관한 연구소, 종돈개량, 위생, 홍보, 판매, 통계, 교육훈련 및 양돈에 관련된 모든 사항을 관장하여 연구 지도를 하고 있다.

1) 양돈 연구소

연구소에서는 세계 최초로 전자파에 의하여 돼지의 도체(屠體)에서 1~2개 부위의 지방층의 두께를 측정하여 살코기의 비율을 추정하고, 돼지 도체의 등급을 결정하여 이 도체등급에 의거 돼지 값을 결정하는 도체의 등지방층을 측정하는 기계(Fat of meter)를 개발하여 실용화 하였다. 그런가 하면 1~2개 부위의 지방층의 측정만으로 살코기의 생산량을 추정한다는 것은 정확도가 떨어진다고 하여 현재에는 돼지 도체의 17개 부위의 지방층 두께를 단 한번으로 측정할 수 있는 기계를 개발하여 살코기의 생산비율을 좀더 정확하게 추정할 수 있게 되었다.

이 기계는 덴마크의 오펜사(ode-nse)에 있는 Danish Crown 도살장에 설치하여 도체등급 결정에 이용하고 있었다.

도살장의 도체가 라인(line)에 따라 흘러나가는 끝 부위에 이 기계를 설치하여 놓고 전도체의 17개 부위

의 지방층을 단 한번의 작동으로 자동적으로 측정하게 되면 모든 정보가 컴퓨터에 기록되면서 살코기의 비율이 나오고, 이에 따라서 도체의 등급이 설정되는 것을 보았다.

작년까지만 하여도 한번에 1개 부위 만을 측정할 수 있는 기계(FOM)를 이용하여 돼지 도체의 등급을 결정하여 왔던 것이나, 이젠 하나의 도체에서 단 한번의 작동으로, 17개 부위의 지방층의 두께가 측정되어 살코기의 비율이 결정되어져서 최종적으로 도체의 등급을 결정하고 있었다.

이와 같은 돼지 도체등급제도는 생산자로 하여금 품질에 따른 값을 받을 수 있게 하여 자질이 좋은 돼지를 생산할 수 있는 육종개량과 사양관리 개선의 의욕을 촉진할 수 있게 하고 있었다. 우리나라에서도 하루 빨리 이같은 제도가 도입되어져야 하겠고 과학적인 판단을 할 수 있는 지방층 두께를 자동적으로 측정할 수 있는 기계의 도입이 이루어질 수 있기를 바라는 마음 간절하였다.

설명에 따르면 근래에 들어서는 돼지의 도체에서 수퇘지의 성취(性臭: 노린내)를 나게 하는 두 가지 물질의 함유량을 신속하게 측정할 수 있어서 거세하지 않은 돼지에서 성취가 날 수 있는 것과 없는 것을 구분하여 생산 농가에 알려 줌으로써 육돈 생산에 도움을 주고 있다고 한다.



2) 돼지의 개량

덴마크의 양돈농가수는 점차 감소되어 가고 있으며, 그와는 반대로 1농가당 사육규모는 점차 커져가는 추세라고 한다. 1농가당 평균 사육두수는 2,815두이다.

돼지의 개량은 양돈농가와 6개의 도살장이 협동하여 공동으로 이루어지고 있다. 500여개의 순종 생산농장을 선정하여 여기에서 생산되는 자돈은 이유(생후 25일 이유)자돈(생체중 약 6~7kg)을 복당 수퇘지 2두씩을 선택하여 전국에 있는 6개의 중앙종돈능력검정소에 보내서 능력검정을 실시하게 된다. 이와같이 능력검정 되는 돼지는 농가당 모돈수의 20~50%까지 실시된다고 한다.

검정소에서는 6~7kg 정도의 이유자돈을 보온시설이 잘 된 돈방에서 약 30kg까지 기르게 된다. 따라서 이유 이후 30kg까지 이르기까지

출품된 각 농장간의 사양관리에 의한 환경의 차이를 적게 할 수 있게 되어서, 30kg 이후 능력검정 기간중에 될 수 있는 한 순수한 유전적인 능력을 알 수 있도록 하기 위한 것이라고 한다.

검정용 사료는 일정한 배합기준에 의거 검정소내에서 자가배합에 의거 이용토록 하고 있다.

검정돈사는 광선만이 들어 올 수 있게 열고 닫을 수 없는 고정된 창문이 설치되어 있었다. 환기는 천정에서 강제로 배기(排氣)될 수 있게 함으로써 양쪽 벽 상부의 여러곳에서 공기가 들어갈 수 있게 되어 있는데, 외계온도에 따라 입기(入氣)와 배기량이 자동조절 될 수 있어서 쾌적한 환경을 유지할 수 있었다.

검정돈방의 크기는 120×320cm로 1동에 28개의 돈방이 복식으로 이루어지고 있었으며 이같은 돈사가 중앙에 통로를 두고 복열로 한

쪽이 8동씩 16개 동으로 배열되어 지고 있어서 1회에 448복(896두)을 검정할 수 있었다.

분뇨는 각 돈사의 중앙에 모아져서 처음에서 끝까지 단열식(單列式, 回轉式이 아님) 방크리너에 의거 200m정도 떨어져 있는 곳에 있는 분뇨탱크까지 자동 이송된다. 분뇨 탱크에 들어가기 전에 거친 육초는 별도로 분리선별되어 퇴비로서 쌓여지게 되었으며, 분뇨 탱크의 크기는 직경 22m 높이가 5m의 원통형이다. 이같은 분뇨는 6개월후에 밀이나 보리 밭에 뿌려지게 된다는 것이다.

액체상태의 분뇨가 트레라에 놓여져서 유연한 파이프에 의거 목적에 따라 10여개 작물의 골을 따라서 뿌려지는 것을 볼 수 있었고, 때에 따라서는 분사하기도 한다는 것이다.

돈방의 보온방법은 중앙난방식으로 돈사마다 온수파이프가 들어가게 되었고 육초로서는 상품으로 나오는 톱밥과 같은 것을 이용하고 있었다.

사료급여는 수동으로 급여하고 있었으며 증체량, 사료섭취량 및 조사된 기록은 컴퓨터에 입력된다.

능력검정은 30kg에서 시작하여 100kg에서 끝나게 되며, 우선 선발지수치에 의거 선발된 것은 다시 외모심사에 의거 선발하게 된다. 특히 5% 이내에서 선발된 것 중에 아주 좋은 것만이 전국의 9개 인공수정소

에 보내져서 정액으로서 다시 민간 종돈장에 분양되도록 한다고 한다.

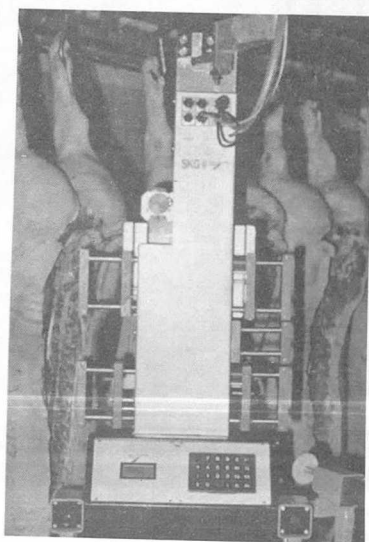
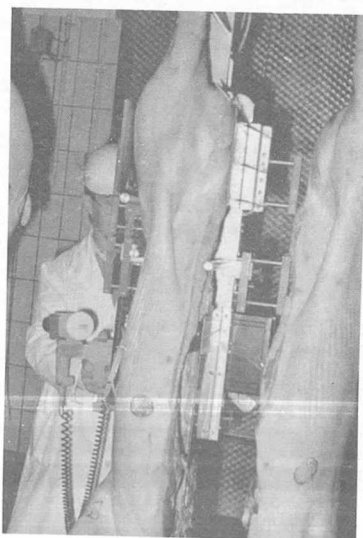
이 종돈능력 검정소에는 10명의 직원이 종사하고 있었으며, 나즈막한 돈사이었으나 물새틈없이 치밀하게 설계 시공된 건물, 자동화된 사양관리시설 및 주위환경에 이르기까지 잘 정돈되어 있었다.

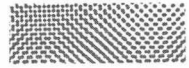
전국적으로 25% 정도의 돼지에 인공수정이 이루어지고 있으며, 그 품종은 랜드레이스(L)종, 요크샤(Y)종, 햄프샤(H), 듀록(D)종과 1대잡종(HD)의 정액도 분양하고 있었다.

검정돈중 합격한 것으로서 인공수정소에 갖지 못한 것은 농가에서 사육케 한다. 전국의 9개의 인공수정소에서는 약 700두의 수태지를 관장하고 있으며, 이 수태지를 인공수정소에서는 약간의 두수 만을 가지고 있으면서, 나머지는 민간의 생산농가에서 사육토록 하면서 인공수정소 직원이 정액을 채취하여 분양하게 된다고 한다.

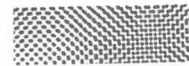
인공수정소마다 약 10명 정도의 인공수정사가 있기는 하나 전체의 수요를 충족케 할 수는 없으며, 대개는 95% 정도가 정액을 구입해서

덴마크의 종돈능력 검정소는 나즈막한 돈사이었으나 물새틈 없이 치밀하게 설계 시공된 건물, 자동화된 사양관리시설 및 주위환경에 이르기까지 잘 정돈되어 있었다.





**1개 도체 17개
부위의 지방두께
를 단 한번으로
5~6초만에 측정
할 수 있다.**



각자가 자가 주입을 실시한다고 한다. 1두에 2회 주입을 실시하고 1앰플은 80cc씩 넣어 1앰플당 26크로네(약 3,000원)로 팔고 있다.

모든 정액·앰플은 정액을 생산한 수퇘지의 생산자를 알 수 없도록 비밀 번호가 붙여져 있다. 정액을 생산한 수퇘지의 주인을 알기 위하여서는 1,500크로네(약 18만원)의 비용을 내게 되면 수퇘지의 주인을 알려주게 된다고 한다.

인공수정에 의한 수정율이 90% 정도라고 하는데 놀랐다. 액상정액의 보존시간은 3일 정도라고 하며, 냉동정액에 관한 것도 많은 연구가 진행되고 있으며, 기타 약품 및 인공수정에 관한 기구의 알선 판매 및 기타 정보 제공과 교육 등을 실시하고 있다고 한다.

능력검정소에서 선발된 돼지의

동복인 다른 돼지는 외모심사후에 종돈으로서 선발·이용된다. 이같은 검정을 후대검정으로 연계시켜 선발된 돼지를 생산한 부(父)와 모(母)돈은 번식능력을 고려하여 선발되어진 것은 같은 교배조합에 의거 최대한 번식에 공여하게 된다고 한다.

이상과 같은 종돈의 능력검정 성적의 이용방법은 우리나라의 양돈인으로서는 대단히 중요한 교훈이라고 생각되었다. 모돈으로 100~200두 전후의 소규모인 전국의 각 양돈농가를 규합시켜 협동에 의거 세계 어느 나라에 못지않게 돼지를 개량하여 가고 있다는 것은 1만두 가까운 규모의 양돈농가가 적지 않은 우리나라의 양돈 형편으로 보아서 반성해야 할 점 적지 않은 것이며, 단독으로만 풀어나가려는 의

식구조를 벗어나 공동체 의식으로 전환되어 돼지의 개량 문제를 풀어가야 할 것으로 생각되었다.

3) 돼지도체의 가격조정

돼지도체의 가격조정은 생산자 대표 3인과 도축장 대표 4인으로 구성된 가격 조정 위원회의 협의에 의거 결정되어진다고 한다. 가격조정은 수요와 공급, 즉 수출물량과 수입대상국의 가격 및 그 나라의 수량과 사료가격 변동 등을 고려하여 주 2회씩 조정, 변동된다는 것이다.

따라서 돼지의 생산자는 생산만 하고 생산된 육돈은 전화만의 통지로서 도살장에서 가져가게 된다. 도살장은 돼지 생산농민의 투자에 의거 설치된 것이다. 따라서 도살업무 자체에서 발생하는 이윤은 연말에 농민에게 돌려주기 때문에 하등의

문제가 없이 업무수행이 잘 이루어지고 있다고 한다.

4) 도살장

덴마크에는 6개의 도살장이 있으며, 그중에서 덴마크 전도살두수의 47%를 도살하고 있는 Odense의 Danish Crown이라는 도살장을 견학하였다. 이 도살장은 양돈농가의 투자에 의하여 이루어졌으며 1,700농가가 주인이라고 한다.

1주간(5일간)에 22,000두, 1일 4,400두를 도살하고 750명이 종사하고 있으며, 도살장의 시설이 깨끗하고 규모가 거대하였다.

육돈의 전용 수송차에 의거 출하된 돼지는 일단 넓은 대기소에서 소단위로 분할·군사되며 이때에 돼지 몸에 붙은 오물이 청소된다. 수시간 후에는 돼지에 스트레스를 주

지 않도록 정중하게 물고 가게 되면 1열로 줄지어져서 도살 과정에 들어가게 된다.

도살방법은 타박이나 전기자극법을 쓰지 않고 한 마리씩 일정한 장치 속에 들어 가게 되면 탄산가스(CO₂)에 의거 6~7초만에 죽어서 해체 라인에 들어가게 된다. 우선 파이프와 같은 것을 목에 찌르므로서 모든 혈액이 위생적으로 한군데 모여져서 공산품 제조원료로서 이용되진다고 한다. 다음 과정은 체인에 매달린 채로 더운 물 속으로 7~8분 동안을 통과시키고 나서 탈모기에 들어가게 되며, 탈모가 끝난후에는 국부에 부분적으로 남아 있는 털을 없애기 위하여 불 속을 거쳐 나오도록 되어 있다.

이와 같이 해서 털이 완전히 벗겨진 도체는 배를 가르고 기계를 이용

하여 내장을 적출하게 되는데, 이때에 다른 과정은 전부 사진 촬영이 허락되었으나 이 과정만은 사진 촬영이 허락되지 않았다. 모든 과정이 반인력과 자동적으로 이루어지게 되는데, 아마도 내장적출기에 관한 비밀 누설을 방지하기 위한 것으로 생각되었다.

내장 적출이 끝난 도체는 냉각실에서 7시간 정도 있다가 도체의 등급이 먹여지게 된다. 1개 도체의 17개 부위의 지방두께를 단 한번으로 5~6초만에 측정할 수 있으며, 이 결과는 즉시 컴퓨터에 수록되고 살코기의 생산비율이 계산되며 수의사의 최종 검사가 마쳐지게 되면 바로 도체의 등급이 먹여지게 된다.

등급이 먹여진 도체는 24시간 냉장후 대부분하여 수출용 부분육으로 소분할 된다. 이때 수입 대상국의 선호도와 규격에 맞추어 생산 라인에서 생산되어 바로 진공 포장을 하게 된다. 이때 일본으로 수출하게 될 안심살 및 등심살과 프랑스에 수출될 등심살을 보여 주었다. 같은 돼지고기이나 절단한 형태와 포장된 모양새는 많이 다르다는 것을 알 수 있었으며, 앞으로는 한국으로도 상당량이 수출될 것이라고 웃으면서 말하였다.

수출용 부분육으로 절단하고 남은 잔여육으로는 통조림 및 기타 가공 원료육으로 이용 된다는 것이다.
(다음호에 계속)

