연구용역보고서

면허제 연구

2009. 8.

건 국 대 학 교

양돈업 면허제 연구

2009년 8월

: 건국대학교 상경대학 교 수 정 경 수

공동연구원 : 충남대학교 농업생명과학대학 교 수 박 종 수

공동연구원 : 건국대학교 동물생명과학대학 부교수 김 민 경

건 국 대 학 교

제 출 문

대한양돈협회 귀중

이 보고서를 귀 협회와 본 대학 간에 체결한 “양돈장 면허제 연구 용역”에 관한 최종보고서로 제출합니다.

2009년 8월

건 국 대 학 교

건국대학교 경제학과 교수 정 경 수

목 차

제1장 서론 ····· 1
1. 연구의 배경 ····· 1
2. 선행연구의 검토 ····· 3
3. 연구의 목표 및 내용 ····· 4

제2장 한국 양돈산업의 현황 ····· 8
1. 양돈산업의 구조 변화 ····· 8
2. 돼지고기의 소비구조 ····· 13
3. 양돈업의 수익구조 ····· 19
4. 양돈업의 생산성 ····· 23
5. 한국 양돈업의 국제적 위치 ····· 28

제3장 양돈업 면허제의 개념과 경제효과 ····· 41
1. 양돈업 면허제의 개념 ····· 41
2. 양돈업 면허제의 사회적 시장균형 ····· 46
3. 양돈업 면허제의 경제효과 ····· 49

제4장 교육을 통한 양돈산업 효율성 향상 ····· 52
1. 덴마크 양돈산업 ····· 52
2. 덴마크 양돈산업의 경쟁력 요인 ····· 76
3. 녹색면허제도(Green Certification Program: GCP) ····· 87

제5장 양돈전업농가의 특성과 양돈업 면허제 ····· 101
1. 양돈전업농가 실태조사 검토 ····· 101

2. 조사결과의 양돈업 면허제에 대한 시사점 ····· 128

제6장 양돈업 면허제의 도입 ····· 133
1. 양돈업 면허제 도입의 필요성 ····· 133
2. 양돈업 면허제의 도입방안 ····· 136
3. 양돈업 면허제의 기대효과 ····· 160

제7장 요약 및 결론 ····· 167
1. 연구의 목표와 내용 ····· 167
2. 국내 양돈산업의 현황과 구조조정 ····· 168
3. 덴마크 양돈산업의 교훈 ····· 170
4. 양돈전업농가 실태조사의 시사점 ····· 173
5. 양돈업 면허제의 도입방안 ····· 176
6. 양돈업 면허제 도입 시 고려사항 ····· 184

참고문헌 ····· 188

표 목 차

<표 2-1> 돼지사육규모별 농가분포 및 사육두수 추이 ····· 10
<표 2-2> 2007년도 사육규모별 비육돈 두당 수익성 ····· 13
<표 2-3> 국민 1인당 육류 소비량 추이 ····· 14
<표 2-4> 연도별 돼지고기 공급자원별 소비량 추이 ····· 15
<표 2-5> 사육규모별 돼지사육두수 및 사육 농가수 추이 ····· 18
<표 2-6> 연도별 비육돈(100kg)의 경영비, 생산비, 산지가격 추이 ····· 21
<표 2-7> 연도별 양돈생산성 추이 ····· 24
<표 2-8> 모돈 두당 출하두수(MSY) 추이 ····· 34
<표 2-9> 국가별 모돈 두당 연간 출하두수(MSY, 2004년) ····· 26
<표 2-10> 세계 돈육 생산량(지육환산기준) ····· 29
<표 2-11> 세계의 돈육 소비량(지육환산기준) ····· 31
<표 2-12> 국가별 국민 1인당 돈육소비량(2007년) ····· 33
<표 2-13> 국가별 연도별 돈육 수입량 ····· 34
<표 2-14> 국가별 연도별 돈육 수출량 ····· 36
<표 2-15> 세계 생돈교역 현황(2004년) ····· 39
<표 2-16> 연도별 생돈수입현황 ····· 40
<표 4-1> 농업 부문별 생산액 변화 추이 ····· 53
<표 4-2> 산업별 수출액 ····· 54
<표 4-3> 덴마크 총 양돈 생산 ····· 55
<표 4-4> 돼지 사육 동향 ····· 56
<표 4-5> 경영형태별 양돈농가 수 ····· 58
<표 4-6> 규모별 사육 현황 ····· 59
<표 4-7> 지역별 사육 분포 ····· 61
<표 4-8> 출하 현황 ····· 62

<표 4-9> 도축업체 현황 ····· 63
<표 4-10> 도축 현황 ····· 64
<표 4-11> 농가수취 가격 추이 ····· 65
<표 4-12> 돈육 수출액 ····· 66
<표 4-13> 2007년 품목별 돈육 수출량 ····· 67
<표 4-14> 품목별 수출 추이 ····· 68
<표 4-15> 돈육 수입 현황 ····· 70
<표 5-1> 조사대상 전업양돈농가의 분포 ····· 102
<표 5-2> 전업양돈경영자의 연령 ····· 103
<표 5-3> 경영규모별 전업양돈경영자의 연령 ····· 103
<표 5-4> 전업양돈경영자의 교육수준 ····· 104
<표 5-5> 경영규모별 전업양돈경영자의 교육수준 ····· 105
<표 5-6> 전업양돈경영자의 경영경력 ····· 107
<표 5-7> 경영규모별 전업양돈경영자의 경영경력 ····· 109
<표 5-8> 경영규모별 전업양돈농가 총사육두수 ····· 111
<표 5-9> 전업양돈농가의 인력구성 ····· 112
<표 5-10> 전업양돈농가의 모돈 두당 연간 이유두수 ····· 112
<표 5-11> 전업양돈농가의 소모성 질병 발생의 원인 ····· 114
<표 5-12> 전업양돈농가의 연간 순수익 ····· 116
<표 5-13> 전업양돈농가의 후계자 육성 ····· 117
<표 5-14> 경영규모별 후계자 부재 전업양돈농가의 비율 ····· 118
<표 5-15> 전업양돈농가의 출하처 ····· 121
<표 5-16> 경영규모별 양돈농가의 출하처 비중 ····· 122
<표 5-17> 양돈업의 애로사항 ····· 124
<표 5-18> 교육기관 설립 시 양돈현장교육의 수료 여부 ····· 125
<표 5-19> 경영규모별 교육기관 설립 시 양돈현장교육의 수료 여부 ····· 127

그림 목차

<그림 2-1> 연도별 양돈농가 및 호당 사육두수 변화 추이 ····· 11
<그림 2-2> 양돈농가의 감소추이 ····· 17
<그림 2-3> 연도별 비육돈(100kg)의 경영비, 생산비, 산지가격 추이 ····· 22
<그림 2-4> 국별 돈육 생산량 비율(2007년) ····· 30
<그림 2-5> 국가별 돈육 소비량 비율(2007년) ····· 32
<그림 2-6> 국가별 돈육의 수입량 비율(2007년) ····· 35
<그림 2-7> 국가별 돈육의 수출량 비율(2007년) ····· 37
<그림 3-1> 양돈면허거래제 시장구조 ····· 48
<그림 4-1> 연도별 사육두수 및 사육호수 ····· 57
<그림 4-2> 지역별 돼지사육 밀도변화 ····· 61
<그림 4-3> 주요 품목 수출 추이 ····· 69
<그림 4-4> GCP 교육과정 ····· 95
<그림 5-1> 전업양돈경영자의 교육수준 ····· 104
<그림 5-2> 경영규모별 전업양돈경영자의 교육수준 ····· 104
<그림 5-3> 전업양돈경영자의 경영경력 ····· 107
<그림 5-4> 경영규모별 전업양돈경영자의 경영경력 ····· 110
<그림 5-5> 전업양돈농가의 모돈 두당 연간 이유두수 ····· 113
<그림 5-6> 전업양돈농가의 소모성 질병 발생의 원인 ····· 115
<그림 5-7> 전업양돈농가의 연간 순수익 ····· 116
<그림 5-8> 전업양돈농가의 후계자 육성 ····· 117
<그림 5-9> 경영규모별 후계자 부재 전업양돈농가의 비율 ····· 119
<그림 5-10> 전업양돈농가의 출하처 ····· 121
<그림 5-11> 경영규모별 양돈농가의 출하처 비중 ····· 123
<그림 5-12> 양돈업의 애로사항 ····· 124

<그림 5-13> 교육기관 설립 시 양돈현장교육의 수료 여부 ·····126
<그림 5-14> 경영규모별 교육기관 설립 시 양돈현장교육의 수료 여부 ·····128

1장 서 론

1. 연구의 배경

- 2007년 4월에 체결한 한·미 FTA가 국회 비준만을 남겨놓은 상태이며, 2014년에는 칠레, 미국산 돼지고기가 무관세로 수입될 예정으로 있고, 현재 타결 전망이 매우 밝은 한·EU FTA에서도 미국에 상응하는 관세철폐를 요구할 것으로 전망되어 국내 돼지고기 시장의 시장개방 압력이 더욱 거세질 전망이다.

- 이처럼 FTA나 DDA 등의 국제 무역협상이 가속화됨에 따라 향후에도 외국산 돼지고기의 수입이 더욱 증가할 예정인데, 국산 돼지고기가 이들 수입산과 시장에서 경쟁하여 살아남기 위해서는 국내 양돈산업이 환경친화적이고 고품질의 돼지고기를 생산해야만 하는 필연적 상황에 처해 있다.

- 외국산 돼지고기가 급속하게 증가 유입되는 상황에서 국내 돼지고기의 품질이 보장되지 못하고 소비자에게 환영받는 제품을 공급하지 못한다면 향후 국내 양돈산업에 큰 위기가 도래할 것이 자명하다. 따라서 고품질 제품생산을 위한 양돈산업 경쟁력 제고가 그 어느 때보다도 중요한 과제이다.

- 더군다나 전 세계적으로 환경오염 문제에 대한 관심이 고조되고 있어서 국내 양돈산업이 환경오염 문제를 해결하지 못하고서는 생존이 어렵게 되었으며, 여기에 더해 국제 원재료 가격이 수시로 급등하고 있어 양돈농가의 채산성이 악화되면서 국내 양돈산업을 더욱 위축시킬 것으로 전망된다.

- 따라서 이와 같은 상황 하에서 양돈산업의 규모화와 생산효율의 제고를 통해서 빠른 시간 내에 국제 경쟁력을 확보해야만 한다. 그러나 국내 양돈산업의 생산성은 아직도 수출국들과 비교하여 현저히 떨어지고 있어 대내외적 산업 불안정 요인이 가중되고 있는 것이 현실이다.

- 예컨대 국내 양돈산업에는 돼지열병 항체가 80%선 미만에서 형성되는 양돈농가가 아직도 빈번히 발생하는 등 전체적인 청정화에 어려움을 겪고 있고, 환경오염과 질병관리를 전혀 괘념하지 않는 생산농가들이 일부 존재하여 국내 양돈산업 경쟁력 약화의 주된 원인이 되고 있다.

- 국내 양돈산업은 2006년 돼지소모성 질환의 창궐로 연간 모돈 두당 출하두수(MSY)가 12.8두라는 최악의 생산성을 기록한 경험이 있듯이 그만큼 생산농가들이 가축 질병예방에 대한 경험과 지식이 없이는 획기적인 생산성의 향상을 기대하기 어렵다는 것을 입증한다. 따라서 생산성 향상을 위해서는 양돈농가를 대상으로 철저한 방역교육의 필요성이 대두되고 있다.

- 향후 이와 같은 문제들에 적절하게 대처하기 위해서는 양돈농가의 환경 적응력을 높이고 합리적 경영을 유도하기 위해 적절한 교육과 지속적인 관리가 필요한데, 양돈업 면허제는 이런 문제 해결에 중요한 정책도구가 될 수 있다. 양돈업 면허제를 통해서 농가들을 대상으로 매년 일정시간의 의무적 교육과 관리(monitoring)를 통해 획기적인 생산성 향상을 달성하도록 노력해야 한다.

- 이를 위해서는 우리나라와 비슷한 여건 하에서도 세계 최강의 양돈선진국을 이룩한 덴마크나 네덜란드로부터 국내 양돈산업 선진화 방안을 터득하여, 항상 외국산 수입에 의해 피해만 보는 양돈산업이 아니고 국제경쟁력을 갖춘 당당한 양돈산업으로의 사회적 이미지를 구축해 나가야 한다.

2. 선행연구의 검토

- 그 동안 덴마크와 네덜란드 등 유럽 국가들의 Green Certificate Program에 대한 효과 분석은 국내외를 막론하고 많이 발표되지 못하였다. 다만 Green Certificate Program에 대한 제도의 소개와 정부의 시책에 대한 연구들이 유럽을 중심으로 소수 발간되었을 뿐이다.

- 또한 우리나라에서는 아직 양돈업 면허제도에 대한 심층적 연구

가 전혀 이루어지지 못했고 매우 간단한 개념에 대한 산발적인 토론이나 주장이 있어 왔을 뿐이다. 다만 양돈업 면허제와 직접적으로 관련된 연구는 아니다 하더라도, 덴마크나 네덜란드와 같은 유럽의 작은 국가들에서 어떻게 양돈생산성을 높이고 자원순환형 환경친화적 양돈산업을 구축했는지에 대한 소개 연구들이 일부 발표되었을 뿐이다.

- 전반적으로 국내에서는 양돈산업에서의 생산성 관리, 철저한 방역, 경영 합리화 등을 위한 효과적 제도의 도입에 대한 연구가 드물게 이루어졌다. 따라서 이 연구에서는 향후 국내 양돈산업의 경쟁력 제고를 위해 양돈업 면허제와 같은 제도적 발전에 대한 기초 정보와 도입방안을 제안하고자 한다.

3. 연구의 목표 및 내용

가. 연구의 목표

- 양돈업 면허제는 양돈업을 영위하고자 하는 농가에게 위생, 방역, 안전한 고품질 돼지고기 생산에 필요한 일정 수준의 교육을 의무적으로 이수하게 하고 양돈장을 운영할 수 있는 면허를 부여하는 제도이다.

- 양돈업 면허제를 도입하기 위해서는 이미 Green Certificate System을 운영하고 있는 양돈선진국들의 제도를 검토할 필요가 있다. 그러나 덴마크, 네덜란드, 호주, 캐나다 등의 국가는 농산물 수출국가로서 농업분야의 기계장비율과 수익률이 높은 나라임을 고려할 때, 이들 국가의 양돈업 면허제도는 국내의 양돈 환경에 여과 없이 적용하는데 문제가 있음에 유의해야 한다.

- 따라서 이 연구에서는 이들 양돈선진국들의 양돈업 면허제를 심층적으로 분석하고 국내 양돈 환경에 적합하고 양돈농가의 생산성을 실질적이고 획기적으로 개선할 수 있는 양돈업 면허제의 도입방안을 모색하였다.

나. 연구내용

- 이 연구에서는 덴마크와 같은 양돈선진국의 녹색면허제를 벤치마킹하여 국내 환경에 맞는 양돈업 면허제를 검토하였다. 세계적으로 보아도 특별히 양돈업 면허제라고 하여 시행한 국가들은 없었기 때문에 이 연구에서는 덴마크의 녹색면허제가 모형이 되었다.

- 세계적으로 돼지고기를 생산하는 모든 지역에서 덴마크처럼 경쟁력이 있는 국가는 거의 없다. 제한된 국토면적으로 인해 1인당 경작지가 협소한 작은 나라에서 오늘날과 같은 경쟁력이 강한 양돈산업을 일으키고 지속적으로 번영시키고 있는 이유의 하나는 철저한 농가교육에 있다.

- 덴마크의 농가는 보통 축산업의 기술에 대한 전문 학위를 소지한 훈련된 전문가들을 쉽게 접근 가능할 뿐만 아니라 양돈농가 자신 또한 공식적으로 다양한 농가교육 프로그램을 이수할 것이 요청된다. 보통 3년 6개월의 대학교육과 18개월의 농장경영 프로그램의 직업훈련을 받은 농가에게 부여하는 "녹색면허(Green Certificate)"를 받지 못하면 농업을 영위할 수 없다.

- 덴마크 양돈농가들은 양돈업 면허제를 통해 경영합리화와 생산성 향상 교육을 받고 기본적 소양을 갖춤으로써, 생산성 향상, 노동효율 제고, 생산비의 절감 등에 대한 정부 정책에 적극적이고 효과적으로 대응할 수 있었다. 이를 통해 덴마크 양돈농가들은 MSY를 평균 25두까지 끌어 올렸다.

- 그러나 일정 기간의 대학교육과 양돈장 경영교육을 수료한 농가에게 양돈면허를 부여하는 덴마크의 사례를 국내 양돈산업에 그대로 적용할 수 없는 측면이 있다.

- 예컨대 덴마크나 네덜란드, 호주 등의 국가들은 농업부문의 경쟁력과 수익률이 높은 나라들로써 대학에서의 양돈경영 교육으로 인해 충분한 인센티브를 획득할 수 있으나, 우리나라나 일본과 같이 공산품 수출이 위주인 국가에서 양돈면허의 전제조건으로 대학에서의 전문가 교육을 요구하는 것은 무리이다. 따라서 어떠한 교육과정을 충족시켰을 때 양돈면허를 부여할 지에 대한 심층적 분석과 함께 국내 양돈산업에 적합한 양돈업 면허제도를 개발해야 한다.

- 따라서 이 연구에서는 양돈업 면허제와 관련된 핵심적인 내용들에 대해 검토하고 우리나라 현실에 부합하는 양돈업 면허제 도입 방안을 연구하였다.

제 2장 한국 양돈산업의 현황

1. 양돈산업의 구조 변화

가. 양돈업의 경영구조

- <표 2-1>과 <그림 2-1>은 우리나라 양돈업의 생산구조에 대한 변화추이를 나타내고 있다. 양돈업을 경영하는 농가수는 1985년에 502,899호에 달했으나, 2000년에는 23,841호, 그리고 2008년에 8,038호로 급속히 감소한 반면 사육두수는 1985년의 1,859천에서 2000년에 8,214천두, 그리고 2008년에는 무려 9,153천두로 크게 증가되었다. 그로 인해 호당 사육두수가 지난 20여년에 걸쳐 100배가 증가된 것이다. 호당 사육두수가 1985년 11.4에 불과했으나, 1995년에는 140.8두, 2000년에 344.5두, 그리고 2005에는 729.1두, 2008년에 1,138.7두로 증가되었으며, 특히 2000년 이후 양돈농가의 규모화·전업화가 매우 가파른 속도로 진행되고 있다.

- 100두 미만을 사육하는 소규모 농가의 비중이 1985년에는 98.1%를 차지하였으나, 1995년에는 74.4%, 2005년에는 43.1%, 그리고 2008년에는 31.3%로 급속히 감소하였으며, 상대적으로 이들 소규모 사육농가가 사육한 돼지의 사육두수의 비중도 1985년에 66.0%에서 1995년에 7.5%, 그리고 2005년에는 1.0%, 2008년에는 0.5%로 감소하였다.

- 반면에 1,000두 이상을 사육하는 전업농가의 비중은 1985년에는 0.07%에 불과했으나, 1995년에 2.4%, 2000년에 9.8%, 2005년에 24.0%, 그리고 2008년에는 37.6%로 크게 증가되었으며, 이들 전업농가가 사육하는 돼지의 사육두수 비중은 1985년에 23.2%, 1995년에 36.5%, 2000년에 60.2%, 2005년에 77.9%, 그리고 2008년에는 무려 84.4%를 차지하고 있는바, 특히 2000년 이후 양돈업의 전업화·규모화 양상은 더욱 큰 속도로 진전되어왔다.

- 소규모 영세농가의 탈락현상이 가속화됨으로써 양돈업의 전업화·규모화를 향한 생산구조변화의 양상은 금후에도 지속될 전망인바, 현재는 물론 금후에도 우리나라 양돈업은 사실상 전업농에 의해서 주도될 것이 분명하다.

- 양돈업의 급속한 구조조정은 시설의 근대화 및 기계화의 진전 등에 따른 영향이 크다고 하겠으나, 이러한 환경변화와 더불어 경쟁력강화를 위해 규모경제의 실현을 추구하는 농가스스로의 노력에 기인된 것으로 판단된다.

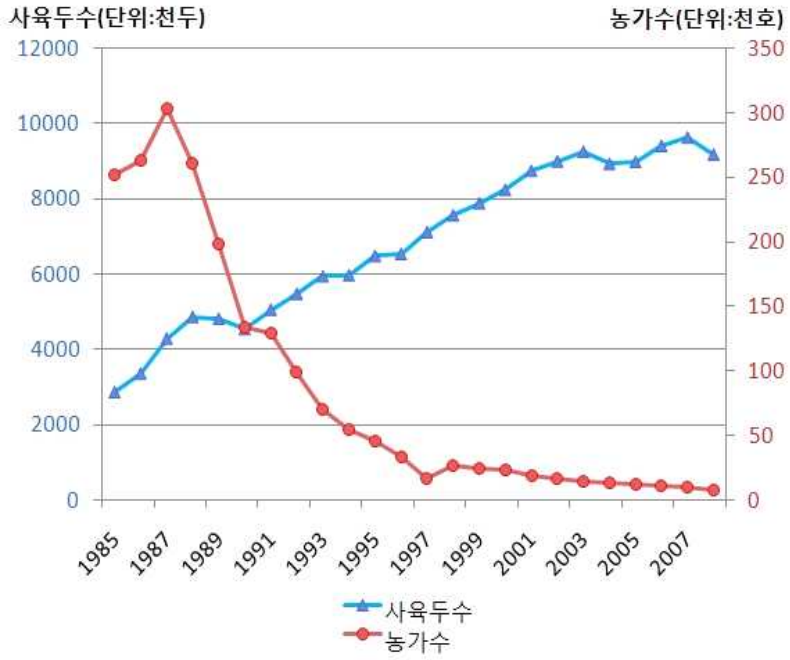
<표 2-1> 돼지사육규모별 농가분포 및 사육두수 추이

단위 : 호, 천두, ( )는%

구분		100만두 미만	100~499두	500~999두	1000~4999두	5000두 이상	합계	호당사육두수
1985	사육가구	246,452 (98.1)	4,206 (1.6)	343 (0.2)	159 (0.06)	36 (0.01)	251,196 (100.0)	11.4
	사육두수	1,144 (40.0)	812 (28.5)	235 (8.3)	319 (11.2)	342 (12.0)	2,852 (100.0)	
1990	사육가구	124,661 (93.4)	7,333 (5.5)	1,028 (0.7)	368 (0.3)	38 (0.03)	133,428 (100.0)	33.9
	사육두수	1,080 (23.9)	1,710 (37.8)	686 (15.1)	703 (15.5)	350 (7.7)	4,529 (100.0)	
1995	사육가구	34,126 (74.4)	8,271 (18.0)	2,368 (5.2)	1,057 (2.3)	56 (0.1)	45,878 (100.0)	140.8
	사육두수	489 (7.5)	1,961 (30.5)	1,652 (25.5)	1,779 (27.5)	581 (9.0)	6,461 (100.0)	
2000	사육가구	13,874 (58.2)	4,994 (21.0)	2,633 (11.0)	2,211 (9.3)	129 (0.5)	23,841 (100.0)	344.5
	사육두수	199 (2.4)	1,216 (14.8)	1,855 (22.6)	3,820 (46.5)	1,123 (13.7)	8,214 (100.0)	
2005	사육가구	5,304 (43.1)	2,328 (19.0)	1,707 (13.9)	2,755 (22.4)	196 (1.6)	12,290 (100.0)	729.1
	사육두수	91 (1.0)	636 (7.1)	1,258 (14.0)	5,185 (57.9)	1,791 (20.0)	8,961 (100.0)	
2008	사육가구	2,514 (31.3)	1,099 (13.7)	1,404 (17.4)	2,771 (34.5)	250 (3.1)	8,038 (100.0)	1,138.7
	사육두수	45 (0.5)	327 (3.6)	1,057 (11.5)	5,431 (59.3)	2,293 (25.1)	9,153 (100.0)	

자료 : 농협중앙회, 축산물 가격 및 수급자료, 각 연도.

<그림 2-1> 연도별 양돈농가 및 호당 사육두수 변화 추이



<표 2-2>에서 2007년도 비육돈의 사육규모별 두당 수익성을 살펴보면, 규모별로 두당 조수익은 큰 차이를 보이지 않고 있으나, 사육규모의 확대에 따른 비용절감 현상이 두드러지게 나타나고 있다. 따라서 500두 미만을 사육하는 농가군의 두당 순수익은 23,543원에 불과한데 비해 500～999두를 사육하는 농가군은

37,529원, 1,000～1,999두의 규모에서는 39,102원, 그리고 2,000두 이상을 사육하는 농가군의 두당 순수익은 47,788원으로써 500두 미만을 사육하는 농가군에 비해 두당 순수익이 배 이상의 차이를 보이고 있다.

- 규모의 경제는 일반적으로 규모화를 통해 ① 생산요소 구입의 경제성, ② 생산물 판매의 유리성, ③ 생산관리의 효율성 ④ 생산성 향상 등을 이룰 수 있기 때문에 가능하다.

- 그러나 <표 2-2>에서 보는 바와 같이 우리나라의 양돈경영의 성과는 비육돈의 두당 소득은 사육규모에 따라 큰 차이를 보이지 않고 있음에도 순수익의 차이가 크게 나타나고 있다. 이는 다만 비육돈 사육관리에 투입된 암묵비용, 특히 자가노동 및 자기소유 토지에 대한 기회비용이 대규모 경영에 비해 소규모 경영에서 상대적으로 높게 평가되었기 때문이며, 이는 곧 소규모 경영의 자기소유 생산요소에 대한 연소율이 대규모에 비해 상대적으로 크게 낮은 데에서 기인된 것으로써 규모확대에 따른 경제성이 노동절감 등에만 크게 나타나고 있음을 의미한다.

- 따라서 이 같은 한국 양돈업의 급속한 생산구조 개편에 따라 호당 평균 사육규모는 EU의 양돈선진국인 덴마크의 호당 평균사육두수 2,000두(2007년), 네덜란드의 1,200두(2005년)에 근접해가고 있으나, 후술하는 바와 같이 양돈업의 생산성에서는 크게 미진하고 있다.

<표 2-2> 2007년도 사육규모별 비육돈 두당 수익성

단위 : 원

구 분 \ 사육규모	500두미만	500~900	1,000~1,999	2,000두 이상	평 균
조수입(A)	244,642	244,567	243,491	246,985	245,604
일반비(B)	193,160	189,382	189,747	189,614	189,848
비용합계(C)	221,099	207,038	204,389	199,197	202,903
소 득(A-B)	51,482	55,185	53,744	57,371	55,756
순수익(A-C)	23,543	37,529	39,102	47,788	42,701

자료 : 통계청, 2007년도 축산물 생산비, 2008.

2. 돼지고기의 소비구조

- <표 2-3>에서 우리나라의 국민 1인당 육류소비량을 살펴보면, 1985년 14.4㎏에서 1995년에는 약 배가 증가된 27.4㎏으로 크게 증가되었으나, 2000년에는 31.9㎏, 2005년에는 35.8㎏으로 2000년 이후 그 증가속도가 다소 완화되었다.

- 국민 1인당 육류 총 소비량 중 돼지고기가 차지하는 비중은 매년 약 50%이상을 유지하면서, 우리나라 육류소비를 주도하고 있다.

■ 돼지고기의 국민 1인당 소비량은 1985년 8.4㎏, 1995년 14.8㎏, 2000년에 16.5㎏, 2005년에 18.1㎏, 그리고 2007년에 19.2㎏으로서 매년 꾸준히 증가하고 있다.

<표 2-3> 국민 1인당 육류 소비량 추이

단위: ㎏, %

구분 / 연도	육류 총량	쇠고기	돼지고기	닭고기
1985	14.4 (100.0)	2.9 (20.2)	8.4 (58.3)	3.1 (21.5)
1990	19.9 (100.0)	4.1 (20.6)	11.8 (59.3)	4.0 (20.1)
1995	27.4 (100.0)	6.7 (24.4)	14.8 (53.8)	6.0 (21.8)
2000	31.9 (100.0)	8.5 (26.7)	16.5 (51.7)	6.9 (21.6)
2005	32.1 (100.0)	6.8 (20.9)	18.1 (55.4)	8.6 (23.7)
2007	35.8 (100.0)	7.6 (21.2)	19.2 (53.6)	9.0 (25.2)

자료 : 농협중앙회, 축산물 가격 및 수급자료, 각 연도.

■ 한편 <표 2-4>에서 돼지고기의 공급자원별 수요량을 살펴보면, 1985년에는 연간 총 소비량의 100.0%가 국내산 돼지고기였으나, 1990년 이후 1996년까지는 수입쿼터에 의한 수입량이 소량씩 증가하면서 1996년에는 42,000톤까지 증가되었다.

<표 2-4> 연도별 돼지고기 공급자원별 소비량 추이

단위 : 톤, %

구분	국내산	수입	계	자급률
1985	346,274	-	346,274	100.0
1990	502,216	2,583	504,799	99.5
1995	624,990	36,720	661,710	94.5
2000	674,017	105,891	779,908	86.4
2003	776,064	57,995	834,059	93.0
2004	744,238	112,444	856,682	86.8
2005	676,564	161,915	838,479	80.1
2006	671,145	203,559	874,704	76.7
2007	690,122	241,217	931,339	74.1

자료 : 농협중앙회, 축산물 가격 및 수급자료, 각 연도.

■ 그러나 UR 협상 결과 1997년 7월부터 관세율 33.4%로 돼지고기의 수입이 자유화 되면서 돼지고기의 수입량은 1997년에 67,610톤으로 소폭 증가를 보였으며, 1999년과 2000년에는 큰 폭으로 수입량이 증가되었다.

■ 이후 2000년과 2002년에 걸쳐 국내에서 구제역이 발생됨에 따라 돼지고기의 소비감소와 더불어 수입량도 크게 줄었으나, 돼지고기의 수입관세율이 25.0%로 낮춰진 2004년 이후 돼지고기의 수입량은 크게 늘어나기 시작했는바, 그 수입량은 2005년에 161,915톤, 2006년에 203,559톤, 그리고 2007년에 241,217톤으로 매년 큰 폭의 증가세를 보이고 있다.

- 수입량의 증가는 국내 돼지고기 자급률의 하락으로 연계되어 1985년에 100.0에 달했던 자급률은 2000년에는 86.4%로 하락했다가 2003년에 93.0%까지 회복되었으나, 관세율이 25.0%로 감축된 2004년부터 다시 수입이 늘어나기 시작 했고, 자급률은 2005년에 80.1%, 2006년에는 76.7%, 그리고 2007년에는 74.1%로 떨어지고 있다.

- 돼지고기의 자급률 금후 한미 FTA의 발효와 여타 양돈 선진국과의 FTA를 비롯한 개방화의 속도에 따라 더욱 낮아질 전망이며, 이를 극복하기 위해서는 양돈업산업의 경쟁력 강화가 시급한 과제이다.

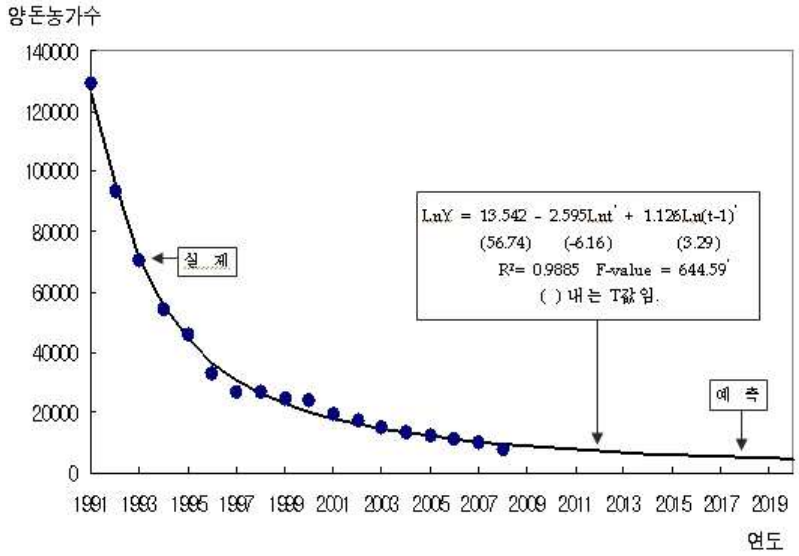
1) 양돈업의 구조조정

- 양돈 경영의 급속한 구조조정이 지속되고 있다. 500두 미만을 사육하는 농가수의 비중이 1990년에는 98.9%에 달했으나, 1995년에는 92.4%, 2000년에는 79.1%, 2005년에는 62.1%, 그리고 2008년에는 44.9%에 불과하다. 반면에 1,000두 이상을 사육하는 전업농의 비율은 1990년에는 0.07%에 불과했으며, 1990년에는 2.4%, 2000년에는 9.8%였으나, 2005년에는 24.0%로 증가되었고 2008년에는 37.6%에 달하였다.

- 한편 전체 돼지사육두수 중 1,000두 이상을 사육하는 전업농가가 사육하는 두수의 비중은 1990년의 23.2%에서 2000년에는 60.2%로 증가되었으며, 2005년에는 77.9%, 그리고 2008년에는 84.3%를 차지함으로써, 2008년 현재 우리나라의 양돈업은 사실상 3,000여 전업농가에 의해서 주도된다고 보아도 과언이 아니다.

- 이 같은 양돈업의 구조조정은 금후에도 더욱 가속화 될 전망이다. <그림 2-2>은 우리나라 양돈농가가 1990년 이후 2008년까지와 같은 속도로 구조조정이 이루어진다고 하더라도, 전체 돼지사육 농가는 2008년의 8천호수준에서 2015년에 6천호, 2020년에는 4,500호 수준으로 감소될 것으로 예측되고 있음을 나타내고 있다.

<그림 2-2> 양돈농가의 감소추이



<표 2-5> 사육규모별 돼지사육두수 및 사육 농가수 추이

구분		500 두 미만	500~999 두	1000~ 4,999 두	5,000두 이상	계	호당 사육두수
1990	사육 두수	2,788,875 (61.6)	685,980 (15.2)	703,497 15.5)	349,656 (7.7)	4,528,008 (100)	33.9
	사육 호수	131,994 (98.9)	1,028 (0.8)	368 (0.3)	38 (0.03)	133,428 (100)	
1995	사육 두수	2,448,586 (37.9)	1,651,591 (25.6)	1,778,858 (27.5)	581,144 (9.0)	6,460,179 (100)	140.8
	사육 호수	42,397 (92.4)	2,368 (5.2)	1,057 (2.3)	56 (0.1)	45,878 (100)	
2000	사육 두수	1,416,029 (17.2)	1,855,068 (22.6)	3,819,868 (46.5)	1,123,404 (13.7)	8,214,369 (100)	344.5
	사육 호수	18,868 (79.1)	2,633 (11.1)	2,211 (9.3)	129 (0.5)	23,841 (100)	
2005	사육 두수	727,363 (8.1)	1,257,740 (14.0)	5,184,769 (57.9)	1,791,633 (20.0)	8,961,505 (100)	729.2
	사육 호수	7,632 (62.1)	1,707 (13.9)	2,755 (22.4)	196 (1.6)	12,290 (100)	
2008	사육 두수	372,139 (4.1)	1,057,252 (11.6)	5,431,278 (59.3)	2,292,791 (25.0)	9,153,460 (100)	1,138.8
	사육 호수	3,613 (44.9)	1,404 (17.5)	2,771 (34.5)	250 (3.1)	8,038 (100)	

단위 : 두
자료 : 농림부, 가축통계, 각 연도.

- 따라서 축산업의 환경규제 강화 및 국민들의 쾌적한 환경에 대한 수요가 날로 증대되는 현실에서 양돈 분뇨의 활용에 대한 특단의 조치와 돼지소모성 질환 등 질병의 근절조치가 미흡할 경우, 조기 퇴출 농가의 증대로 인해 양돈농가의 감소속도는 더욱 빨라질 수 있음을 간과 할 수 없다.

- 이러한 맥락에서 볼 때, 금후 우리나라의 양돈농가를 대상으로 하는 정책적 지원, 교육프로그램 등은 1,000두 이상을 사육하는 소수의 전업농가들이 여하히 경쟁력을 갖출 수 있느냐에 초점을 맞추고 추진되어야 할 것으로 판단된다.

3. 양돈업의 수익구조

- <표 2-6>와 <그림 2-3>는 1985년 이후 2007년까지 비육돈(100kg)의 경영비와 생산비, 그리고 산지가격의 추이를 나타내고 있다. 여기에서 살펴보면 지난 23년에 걸쳐 비육돈의 연평균 산지가격이 경영비 수준이하로 하락한 경우는 단 한해도 없었으며, 생산비 수준 이하로 하락한 해는 우리나라에서 '88 하계올림픽이 개최되었던 다음해인 1989년 한해뿐이다.

- 1989년 비육돈의 평균 생산비가 114천원 이었으나, 연평균 산지가격은 생산비보다도 오히려 5천원이 낮은 109천에 형성되었는바, 이는 1985년부터 지속된 산지가격의 상승과 더불어 올림픽 특수

를 겨냥해 증가 시킨 사육두수에도 불구하고 1988년에는 소비증가로 인해 수급이 균형을 이룰 수 있었으나, 1989년에는 1988년의 소비증가 추세가 탄력을 받지 못함으로써 결국 증가된 사육두수는 1989년에는 공급과잉현상으로 연계되었고 그로 인해 산지가격이 크게 하락한 것으로 판단된다.

- 1989년을 제외하고는 1992년과 1993년에 산지가격이 생산비를 겨우 웃도는 수준이었으나, 이후 산지가격은 지속적인 상승 및 안정세를 거듭해 왔으며, 특히 2004년에서 2007년까지는 생산비를 크게 웃도는 호황세가 거듭되었다.

- 다만 2000년에서 2003년까지 예년에 비해 산지가격이 다소 낮게 형성되었던 것은 2000년과 2002년 사이에 국내에서 구제역과 콜레라가 발생함으로써 국내 소비가 위축되고 1996년부터 시작했던 돈육의 대일 수출이 중단되는 등 수요측의 요인으로 인해 발생된 수급불균형 여파인 것으로 판단된다.

- 비육돈에 대한 전체 적인 가격구조를 살펴볼 때, 돼지고기의 본격적인 수입이 되기 전에는 2-3년을 주기로 싸이클을 형성해 왔으나, 수입이 본격화 된 이후에는 오히려 과거의 2-3년 주기의 싸이클이 파괴되고 오히려 매 해의 국내외 경제사정과 대체재인 쇠고기의 수입량 및 생산 및 소비의 계절성 등에 민감히 작용되어 단기적인 가격 등락이 반복되면서도 지속적인 가격 상승 및 안정이 이루어지고 있는 것으로 판단된다.

<표 2-6> 연도별 비육돈(100kg)의 경영비, 생산비, 산지가격 추이

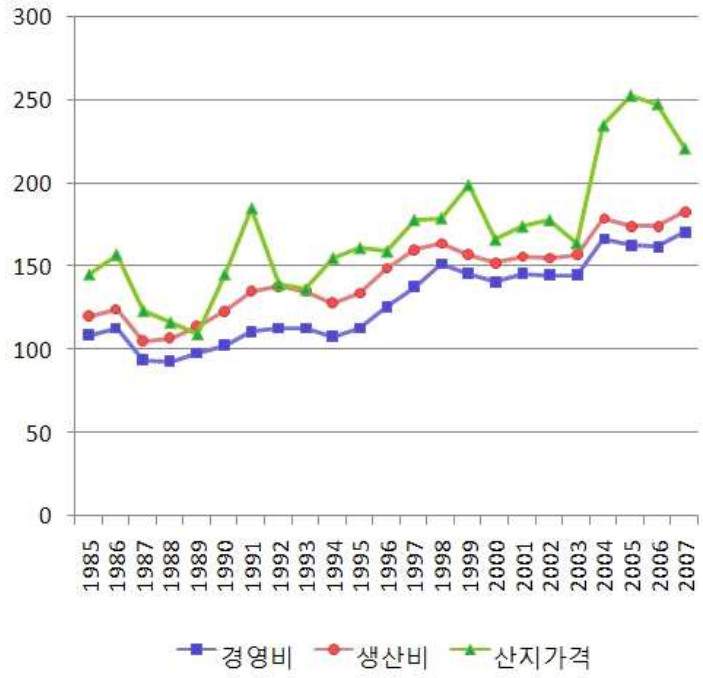
단위 : 천원/100kg

구분	경영비	생산비	산지가격
1985	109	120	145
1986	113	124	157
1987	94	105	123
1988	93	107	116
1989	98	114	109
1990	103	123	145
1991	111	135	185
1992	113	138	139
1993	113	135	136
1994	108	128	155
1995	113	134	161
1996	126	149	159
1997	138	160	178
1998	152	164	179
1999	146	157	199
2000	141	152	166
2001	146	156	174
2002	145	155	178
2003	145	157	164
2004	167	179	235
2005	163	174	253
2006	162	174	248
2007	171	183	221

자료 : 통계청, 2007년도 축산물 생산비, 2008.

■ 이 같은 맥락에서 볼 때, 우리나라의 양돈업은 그간 지속적인 생산 구조조정을 거듭해 오면서 1994년 이후 부터는 계절적 요인과 단기적 수급불균형에 의한 단기적인 가격침체는 경험했지만 장기적 측면에서 볼 때, 대체로 안정된 시장에서 꾸준히 수익을 창출할 수 있었던 것으로 평가할 수 있다.

<그림 2-3> 연도별 비육돈(100kg)의 경영비, 생산비, 산지가격 추이



4. 양돈업의 생산성

■ 양돈업의 생산성을 나타내는 지표는 번식 모돈과 비육돈 경영이 각기 다르다. 그러나 일관경영의 경우 모돈과 비육돈의 생산성이 공이 높아야 전체적으로 양돈업의 생산성이 높아진다.

■ 번식 및 일관 경영에서 생산성을 파악하는 주요 지표에는 모돈에서 자돈이 생산(분만)되어 시장에 출하되기까지의 숫자를 나타내는 지표로서 모돈의 두당 연간 산자수(PSY, pigs/sow/year)와 두당 연간 이유두수(WSY, pigs weaned/sow/year), 두당 연간 출하두수(MSY, pigs Marketed/sow/year) 등의 지표가 주로 활용되고 있으며, 비육돈 경영에서는 일당 증체량(비육돈 출하체중 - 자돈구입시 체중 / 사육일수)과 사료효율(총사료 급여량/ 총 증체량)과 사료요구율(총 증체량/사료 급여량) 등의 지표가 주로 활용된다.

■ <표 2-7>은 정부(통계청, 2007년까지는 국립농산물품질관리원이 조사)가 매년 표본농가를 조사하여 발표하고 있는 축산물 생산비조사에 나타난 양돈업의 생산성을 연도별로 나타낸 표이다.

■ <표 2-7>에서 살펴보면 1985년 이후 2007년까지 산자수(PSY)와 이유두수(WSY)가 공히 큰 개선이 이루어지지 않았다. 1985년에 17.3두였던 산자수는 1990년에 18.5두, 2000년에는 20.7두, 그리고 2002년에는 21.7두까지 개선되었다가 2004년에는 19.6두 2007년에는 19.5두로 감소되어 19두 수준에서 개선의 기미를 보이지 않고 있다.

<표 2-7> 연도별 양돈생산성 추이

구분	산자수(두)	이유두수(두)	일당증체량(kg/일)
1985	17.3	16.3	0.57
1986	17.0	16.1	0.56
1987	17.2	16.5	0.59
1988	17.4	16.9	0.60
1989	18.3	17.5	0.60
1990	18.5	17.7	0.61
1991	18.6	17.9	0.62
1992	19.1	18.5	0.63
1993	19.2	18.7	0.63
1994	19.4	18.8	0.63
1995	19.9	18.9	0.63
1996	20.0	19.0	0.63
1997	20.1	19.1	0.63
1998	19.7	18.3	0.61
1999	19.8	18.4	0.63
2000	20.7	19.1	0.62
2001	21.3	19.4	0.63
2002	21.7	19.4	0.64
2003	20.3	18.3	0.65
2004	19.6	17.5	0.63
2005	19.1	17.1	0.65
2006	19.7	17.4	0.66
2007	19.5	17.3	0.68

자료 : 통계청, 2007년도 축산물 생산비, 2008.
주 : 1997년까지의 자료는 축협중앙회의 조사 결과이며, 1998년부터 2007년까지는 농산물품질관리원의 조사 결과임. 2008년부터 통계청에서 조사·발표하고 있음

- 이유두수(WSY) 역시 산자수와 마찬가지로 1985년 16.3두에서 1990년 17.7두, 2000년에 19.1두, 그리고 2001년과 2002년에 공히 19.4두까지 개선되었으나, 2004년 17.5두로 감소되어 이후 17두 수준에서 머무르고 있다.

- 또한 일관경영 또는 번식경영과 비육경영을 연계하여 생산성을 비교하는 지표로서 가장 현실적이며 보편적으로 이용되는 모돈의 두당 연간 출하두수는 우리나라의 경우 정부가 공식적으로 발표하고 있지는 않지만, 사육 모돈수와 비육돈의 도축두수를 이용하여 산출할 수 있다.

- <표 2-8>은 우리나라의 연도별 모돈수와 도축두수를 이용하여 산출한 MSY를 나타내고 있다. 당해 연도 돼지 도축두수와 전년도 모돈두수를 기준하여 산출하면 MSY는 1985년 10.8두에서 2000년에 15.3두, 2002년에 16.3두까지 개선되었으나, 이후 크게 감소되어 2005년에는 14.2두 그리고 2007년에는 13.4두로 감소되었다. 이는 덴마크와 네덜란드 등을 포함한 양돈 선진국에 비해 크게 뒤지는 수치이다.

- 한편 <표 2-9>을 통해서 양돈 선진국의 MSY를 살펴보면, 덴마크와 프랑스의 경우 공히 23두, 아일랜드 22두, 네덜란드 21두, 그리고 일본과 미국의 경우 각각 18두와 15두로서 돼지의 육종 및 번식프로그램과 양돈농가의 교육프로그램이 체계적으로 정립되어 있는 EU 국가들의 MSY는 우리나라를 포함한 여타 주요 국가들의 MSY에 비해 크게 높게 나타나고 있다.

<표 2-8> 모돈 두당 출하두수(MSY) 추이

단위 : 두

연도	연 평균 모돈 수	총 도축두수	모돈 두당 출하두수(MSY)	
			전년 모돈	당년 모돈
1985	420,496	4,970,136	10.8	11.8
1990	598,141	8,603,930	11.9	14.4
1995	820,070	10,178,072	13.3	12.4
2000	923,820	13,293,052	15.3	14.4
2001	939,358	14,324,271	15.5	15.2
2002	956,781	15,338,432	16.3	16.0
2003	983,333	15,286,616	16.0	15.5
2004	950,458	14,620,246	14.9	15.4
2005	958,757	13,464,995	14.2	14.0
2006	1,001,686	13,003,286	13.6	13.0
2007	1,036,776	13,597,285	13.4	13.1

자료 : 농림수산식품부, 가축통계, 각 년도

<표 2-9> 국가별 모돈 두당 연간 출하두수(MSY, 2004년)

단위 : 두

덴마크	프랑스	아일랜드	네덜란드	일본	미국
23	23	22	21	18	15

Source : Stein.H.H, "Management for High Productivity in a Swine Operation", South Dakota State University 2005.

- WTO 출범 이후 국제간의 무역이 활발해지고, 쌍무국간의 FTA가 급속도로 진전되면서 양돈산업의 국제 경쟁력 향상이 어느 때보다도 시급한 과제로 대두되고 있으며, 양돈산업의 국제 경쟁력을 갖추기 위해서는 ① 생산비 절감, ② 생산성 향상, ③ 고품질의 안전한 돈육 생산 ④ 지속가능한 공급(공급의 신빙성) 등이 요구되고 있다.

- 그럼에도 불구하고 2003년 이후 우리나라 양돈경영에서 MSY가 오히려 후퇴하는 추이를 보이고 있는 이유는 돼지의 소모성질병에 의한 높은 폐사율에 기인되며, 소모성질병의 발생빈도가 높은 것은 돈사의 시설·환경 및 사양관리 등의 부실에서 기인된 것으로 알려지고 있다.

- 따라서 이를 개선하기 위해서는 종돈장을 비롯한 각종 돈사의 노후화된 시설의 신·개축을 위한 지원을 확대하고, All in -All out, 일정기간 휴방기간 설정 등을 포함한 위생관리 수칙을 개발 보급해야한다. 또한 MSY 향상을 위한 모돈 및 자돈, 육성돈의 표준 사양관리체계를 개발 보급하고 이를 적극적으로 컨설팅할 수 있는 교육시스템을 갖춰야 한다.

- 또한 MSY를 포함한 양돈경영의 생산성은 대체로 모돈의 유전적 능력, 경영자의 노동(기술)의 질, 사육환경 등에 크게 영향을 받는바, 돼지의 개량기술과 양돈환경 등이 지속적으로 개선되어 왔음을 고려할 때, 경영자의 기술수준을 향상시킬 수 있는 교육시스템을 체계적으로 수립·시행하는 일이 매우 중요한 과제이다.

- 특히 양돈업을 포함하여 농업분야의 교육훈련과 관련되어 체계화된 덴마크의 "Green Certificate"나 네덜란드의 "PTC+"(Practical Training Course)는 덴마크와 네덜란드의 양돈업을 세계적 경쟁국으로 육성시킬 수 있는 시금석이 되고 있다.

- 그러나 우리나라의 경우 양돈전문 교육기관으로 1996년에 도드람 문화재단에 의해 한국양돈기술원이 설립되어 설립이후 2008년 말까지 669회에 걸쳐 약 18,000여명이 교육을 받은바 있으나, 양돈농가의 참여도 부족, 교육비의 확보지난 등으로 인해 민간주도형 교육원으로서의 한계를 극복하는데 어려움이 있는 것으로 평가되고 있다.

5. 한국 양돈업의 국제적 위치

- <표 2-10>는 세계 각국의 지육기준의 돈육생산량을 나타내고 있다. 2007년도 세계의 돈육생산량은 약 94,730천 톤이며, 전 세계 돼지사육두수의 약 50% 이상을 차지하고 있는 중국은 돼지고기의 세계 최대 생산국으로써 2007년 현재 연간 42,878천 톤의 돼지고기를 생산하고 있다.

- 또한 유럽연합 27개국이 2007년도에 생산한 돼지고기는 22,858천 톤, 미국이 9,962천 톤, 브라질과 캐나다가 각각 2,990천 톤과 1,894천 톤, 러시아가 1,910천 톤으로서 상위 5개국을 형성하고 있다.

- 우리나라의 2007년도 돼지고기의 지육생산량은 1,040천 톤으로서 일본, 멕시코, 필리핀 등에 이어 세계에서 11번째 돼지고기 생산국으로서 전 세계 생산량의 1.1%를 차지하고 있다(<그림 2-4>참조).

- 중국은 거대 돼지고기 생산국이면서도 사양 및 도축관리가 전근대적이며, 사육농가의 70%이상이 소규모 내지 부업농일 뿐 아니라, 구제역을 포함한 질병관리의 모니터링이 어렵기 때문에 수출에 한계를 보이고 있다. 2007년도 돈육 수출량은 350천 톤 정도이나, 주요 수출국은 홍콩과 북한, 러시아 등이다.

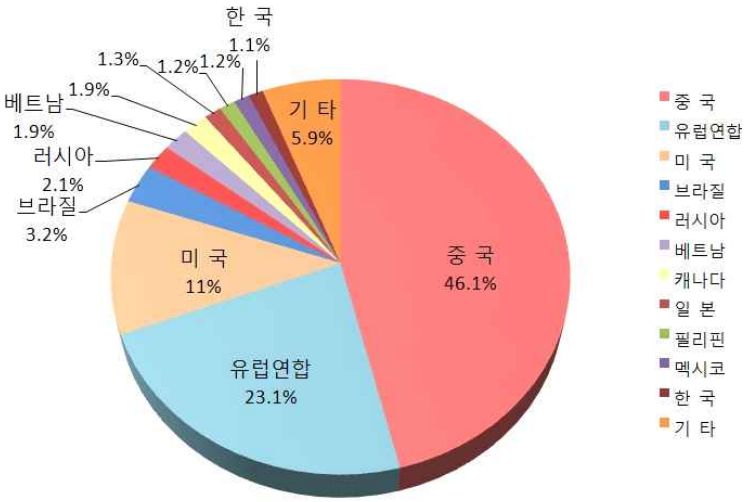
<표 2-10> 세계 돈육 생산량(지육환산기준)

단위 : 천 톤

	2004	2005	2006	2007	2008
중 국	43,410	45,553	46,505	42,878	44,593
유럽연합	21,753	21,676	21,791	22,858	22,300
미 국	9,312	9,392	9,559	9,962	10,682
브라질	2,600	2,710	2,830	2,990	3,055
러시아	1,725	1,735	1,805	1,910	2,040
베트남	1,408	1,602	1,713	1,832	1,850
캐나다	1,936	1,920	1,898	1,894	1,845
일 본	1,272	1,245	1,247	1,250	1,245
필리핀	1,145	1,175	1,215	1,245	1,190
멕시코	1,150	1,195	1,108	1,150	1,142
한 국	1,100	1,036	1,000	1,040	1,045
기 타	5,262	5,312	5,485	5,721	5,723
계	92,073	94,551	96,156	94,730	96,710

Source : Livestock and poultry: World Markets and Trade, FAS, USDA. 2008.10.
주 : 2008년은 잠정치임.

<그림 2-4> 국별 돈육 생산량 비율(2007년)



- 한편 <표 2-11>을 통해 2007년도 전 세계의 연간 돈육소비량은 약 94,567천 톤이며, 세계 최대 돈육소비국은 역시 중국으로서 전 세계 소비량의 47%인 42,726천 톤이다.

- 다음으로 EU 27개국이 21,508천 톤이며, 3위가 미국으로 8,966천 톤이다. 캐나다는 세계 7위의 생산국이면서 1,894천을 생산하여 소비는 1,023톤으로 11위국을 유지하며, 양동산업을 수출전략 산업으로 육성하고 있다.

- 우리나라는 전 세계 소비량의 1.6%인 1,499톤을 소비하여 9위의 소비국이다.

<표 2-11> 세계의 돈육 소비량(지육환산기준)

단위 : 천 톤

구분	2004	2005	2006	2007	2008
중 국	43,042	45,150	46,051	42,726	44,875
유럽연합	20,528	20,632	20,632	21,508	20,924
미 국	8,817	8,673	8,636	8,966	8,604
러시아	2,338	2,486	2,639	2,803	2,979
일 본	2,529	2,509	2,452	2,473	2,498
브라질	1,979	1,949	2,191	2,260	2,380
베트남	1,386	1,583	1,731	1,855	1,889
멕시코	1,556	1,556	1,488	1,521	1,597
한 국	1,336	1,311	1,420	1,499	1,499
필리핀	1,169	1,198	1,239	1,270	1,244
캐나다	1,068	966	973	1,023	982
기 타	6,145	6,187	6,456	6,663	6,915
계	91,893	94,200	95,908	94,567	96,386

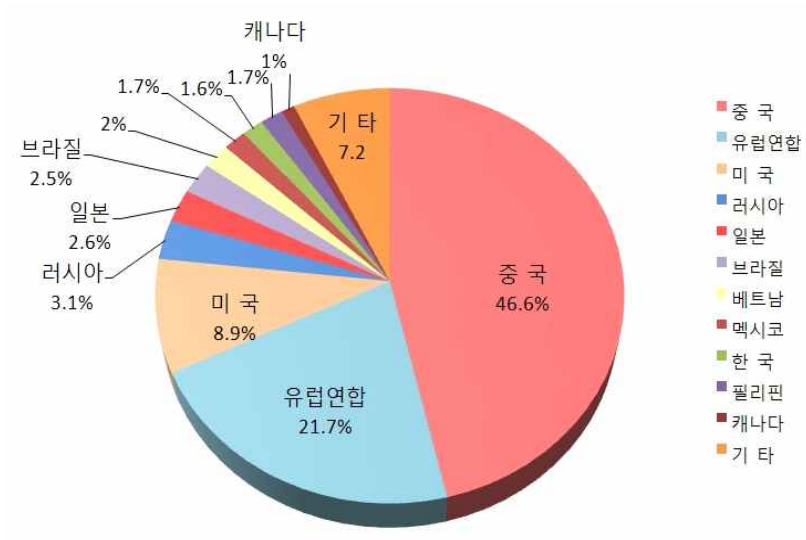
Source : Livestock and poultry: World Markets and Trade, FAS, USDA. 2008.10.
주 : 2008년은 잠정치임.

- 한편 국가별 국민 1인당 돈육소비량(정육)을 보면, 덴마크 국민이 73.5kg으로 세계 최대의 돈육소비 국민이며, 홍콩(54.2kg)과 대만(42.4kg)을 제외하면 상위 10위를 차지하고 있는 나라는 체코, 스페인, 독일, 네덜란드, 헝가리, 폴란드, 프랑스 등 모두 EU회원국이다.

- 세계 최대의 돈육 생산국이면서 소비국인 중국의 국민 1인당 소비량은 31.3kg으로 세계 14위를 차지하고 있다.

- 우리나라의 2007년도 국민 1인당 돈육소비량은 앞에서 살펴본 바와 같이 19.2kg으로 홍콩과 대만의 절반수준에도 미치지 못하고 있다.

<그림 2-5> 국가별 돈육 소비량 비율(2007년)



<표 2-12> 국가별 국민 1인당 돈육소비량(2007년)

단위 : kg

국 가	소비량	국 가	소비량
덴마크	73.5	헝가리	42.0
체코슬로바키아	67.5	폴란드	39.5
스페인	63.9	스웨덴	38.4
독 일	58.7	프랑스	38.3
홍 콩	54.2	캐나다	31.9
네덜란드	43.6	미 국	31.6
대 만	42.4	중 국	31.3

Source : Tom J. Bass, Current State of U.S. Pork Industry, Iowa State University. 2008. 2.

- <표 2-13>와 <표 2-14>은 주요 국가별 돈육의 수입량과 수출량을 나타낸 표이다.

- 돈육의 주요 수입국은 일본과 미국, 한국 및 홍콩을 비롯한 환태평양국가들과 러시아와 멕시코 등이다. 특히 일본은 세계 최대의 돈육 수입국으로서 2007년도에 약 1,210천 톤의 돈육을 수입했다. 일본의 돈육 수입상대국은 미국, 칠레, 캐나다, 멕시코, 아일랜드 및 오스트리아 등으로써 우리나라에 비해 지리적으로 먼 거리에 위치한 국가들이다.

- 한국은 2007년 현재 세계 5위의 돈육 수입국으로서 전 세계 수입량의 약 8%를 수입하고 있다.

<표 2-13> 국가별 연도별 돈육 수입량

단위 : 천 톤

구분	2004	2005	2006	2007	2008
일 본	1,269	1,314	1,154	1,210	1,248
러시아	614	752	835	894	940
멕시코	458	420	446	451	540
중 국	169	99	90	198	480
한 국	233	345	410	447	460
미 국	499	464	449	439	377
홍 콩	285	263	277	302	367
캐나다	105	139	145	171	215
호 주	82	105	109	141	150
우크라이나	64	62	62	82	140
싱가폴	92	85	98	97	85
기 타	638	700	838	640	799
계	4,508	4,748	4,913	5,072	5,801

- 한편 미국육류협회(American Meat Institute)가 2008년 5월에 발표한 한 보고서[1]에 의하면 향후 10년 이내의 세계 상위 5대 수입국의 돈육수입량은 일본 1,300천 톤, 러시아 1,090천 톤, 홍콩 657천 톤, 그리고 한국 587천 톤, 멕시코 566천 톤으로 예측하고 있다.

1) John J. Reddington, Vice President, American Meat Institute, " Global Pork Trade", 2008 Pork Management Conference, May 7-8, 2008, Florida.

- 우리나라는 돈육의 소비구조가 삼겹살과 목심 등에 지나치게 편중되어 있음을 고려할 때, 1993년부터 우리나라 소비자들의 비선호부위인 안·등심 등 저지방위를 중심으로 일본에 수출하였으나 2000년에 국내에서 구제역 발생으로 중단되었는바, 구제역이 청정화 되어 대일 수출이 재개될 경우 우리나라는 돈육의 주요 수입국이면서 한편으로는 주요 수출국의 위치를 차지할 것으로 예측된다.

<그림 2-6> 국가별 돈육의 수입량 비율(2007년)

■ 한편 돈육의 주요 수출국은 유럽연합 27개국을 비롯한, 캐나다와 미국, 브라질 등이며, 2007년 EU-27의 수출량은 1,285천 톤, 캐나다는 1,033천 톤, 미국은 1,425천 톤, 그리고 브라질은 730천 톤으로서 미국이 세계 최대의 수출국이다.

■ EU의 최대 돈육 수출국은 덴마크이며, 사실상 덴마크는 세계 최대의 돈육 수출국이다. 돼지의 사육두수는 전 세계 사육두수의 2%에 불과하지만, 돼지고기의 수출은 전 세계 수출량의 17%를 차지하고 있는바, 덴마크는 자국에서 생산된 돈육의 85%를 수출하고 있다.

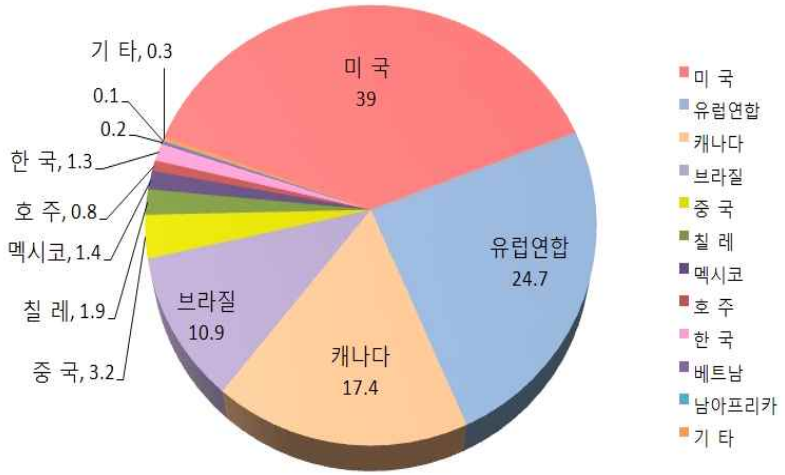
<표 2-14> 국가별 연도별 돈육 수출량

단위 : 천 톤

구 분	2004	2005	2006	2007	2008
미 국	989	1,209	1,359	1,426	2,412
유럽연합	1,302	1,143	1,284	1,285	1,525
캐나다	972	1,084	1,081	1,033	1,075
브라질	621	761	639	730	675
중 국	537	502	544	350	198
칠 레	103	128	130	148	115
멕시코	52	59	66	80	85
호 주	62	56	60	54	48
한 국	18	16	14	13	16
베트남	22	19	20	19	11
남아프리카	1	1	1	1	6
기 타	37	28	26	23	18
계	4,716	5,006	5,224	5,161	6,184

■ 캐나다는 농업정책을 전환하여 1996년부터 과거의 곡물수출을 대신해서 돈육수출을 지향하고 있으며, 이를 위해 양돈업의 체계적인 교육을 위해 “Green Certificate"를 도입하는 등 양돈산업을 집중적으로 육성하고 있다. 그로 인해 1980년대 초반 1백만 톤에 불과하던 돈육 생산량이 2006년 현재 약 2백만 톤이 생산되며, 전체 생산량의 50% 이상이 수출되고 있다.

<그림 2-7> 국가별 돈육의 수출량 비율(2007년)



■ 국제간에 육성돈(종돈) 및 비육돈을 포함한 생돈(生豚, Live Feeder Pigs and Slaughter hogs)의 교역도 활발히 이루어지고 있다.

- <표 2-15>에서 살펴보면 세계 최대의 생돈 수출국은 캐나다로서 캐나다가 2004년 한해에 수출한 생돈은 8,511천두에 달한다. 다음으로 네덜란드가 4,822천두, 덴마크가 2,496천두로서 2위와 3위를 차지하고 있으며, 네덜란드와 덴마크에서 수출되는 생돈의 대부분은 독일과 동구권 국가에게 수출되고 있다. 중국과 스페인이 각각 1,973천두와 1,454천두를 수출 하였다.

- 생돈의 세계 최대 수입국은 미국이며, 미국의 2004년도 생돈수입두수는 8,505천두이며, 미국에서 수입되는 생돈의 약 70%가 캐나다산인바, 캐나다의 번식돈 프로그램이 미국에 비해 크게 경쟁력이 있기 때문이다.

- 세계에서 두 번째의 생돈수입국인 독일은 2004년도 1년 동안에 4,638천두를 수입하였으며, 세 번째 수입국인 홍콩은 1,875천두로서 주로 중국으로부터 수입되고 있다.

- 우리나라의 생돈수입은 국제 교역에서 극히 미미하다. 우리나라의 생돈수입은 사실상 종돈에 국한되고 있으며, 종돈의 수입은 UR협상 결과에 따라 생돈의 수입이 개방됨에 따라 1995년부터 2005년까지 최소시장접근물량(MMA, Minimum Market Access)으로 관리되어 수입되고 있다. 이는 종돈업을 포함한 국내 양돈산업을 보호하기 위한 조치로써 1995년 이후 2005년까지 점진적인 관세 인하와 MMA 물량증대를 병행함으로써 개방의 충격을 완화시키기 위한 수단으로 볼 수 있다.

<표 2-15> 세계 생돈교역 현황(2004년)

수 입		수 출	
국 가	수입두수(두)	국 가	수출두수(두)
미 국	8,504,507	캐 나 다	8,511,409
독 일	4,638,280	네덜란드	4,821,845
홍 콩	1,874,838	덴 마 크	2,495,938
스 페 인	1,092,199	중 국	1,972,911
포르투갈	800,388	스 페 인	1,453,668
이탈리아	790,593	체코슬로바키아	947,945
벨 기 에	726,795	독 일	829,507

Source : FAS/USDA, 2005.

- 2006년부터는 새로운 협상(DDA협상)이 아직까지 종결되지 않은 상태이기 때문에 2005년의 수준을 유지하고 있다. 따라서 MMA물량 범위는 한국종축개량협회로부터 배정을 받아 양허세율인 무관세로 수입되며, 배정량을 초과하는 물량에 대해서는 2006년 현재 18%의 관세율에 의해 자유롭게 수입되고 있는 것이다.

- <표 2-16>는 1995년 이후 2006년에 걸친 생돈수입현황이다. <표 15>에서 살펴보면 1995년에 3,922두가 수입되었으며, 2000년에는 1,860두, 2005년에는 1,776두, 그리고 2006년에는 2,770두가 수입되었다.

<표 2-16> 연도별 생돈수입현황

단위 : 두, 천불

구분	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
두수	3,922 (3,113)	410 (327)	1,692 (1,867)	1,860 (1,559)	1,444 (1,414)	1,240 (1,274)	974 (760)	1,491 (1,361)	1,776 (1,836)	2,770 (1,850)
금액	5,492	477	1,871	2,485	2,022	1,759	2,949	2,575	3,232	5,656

자료 : 농협중앙회, 축산물 가격 및 수급자료, 2008.
주 : ( )내는 양허관세율(0%)에 수입된 MMA 물량임.

- 한편 생돈의 수입상대국은 미국, 캐나다, 영국, 덴마크, 프랑스 등을 포함한 10여 개국에 달하나, 수입량의 70-80%가 미국과 캐나다로부터 수입되고 있다.

제 3장 양돈업 면허제의 개념과 경제효과

1. 양돈업 면허제의 개념

- 양돈업 면허제란 양돈장에서 위생 및 방역, 고품질 안전 돼지고기 생산에 필요한 관련 교육을 의무적으로 수료한 농가에게 돼지 사육면허를 발급하고 면허를 취득한 농가에게만 양돈사육이 가능하게 하는 제도이다.

가. 양돈업 면허제의 목적

1) 양돈농가의 경쟁력 향상

- 중장기적 수급안정과 환경문제 등을 고려하여 최정예 양돈농가를 육성하고 경쟁력이 떨어지는 양돈농가들의 폐업을 유도하기 위해서 기존의 축산업 등록제와 연계하여 양돈산업의 방향을 설정·추진할 필요가 있다.

- 따라서 양돈산업의 국제적 경쟁력을 향상시키기 위해서는 이와 같은 소수 경쟁력 없는 양돈농가들에 대한 교육이 매우 중요한 관건이다.

2) 전국 단위의 질병관리

- 그러나 현실적으로 일부 양돈농가의 잘못으로 인해 전체 양돈산업에서 질병관리의 허점이 발생되는가 하면, 시설, 방역, 위생 등에서 정부나 생산단체의 관리능력을 상실케 하고 있다.

3) 양돈농가의 교육을 통한 경영환경 개선과 생산성 향상

- 우리나라 양돈농가의 경쟁력 향상을 위해서는 교육을 통한 생산성 향상과 경영효율의 제고가 필요하다.

4) 양돈산업에서 발생하는 환경오염의 관리

- 현재는 전국적으로 양분총량제가 완전히 정착되지 못한 상황이지만 장기적으로 양돈업 면허제는 지역양분총량제와 연계되어 시행할 경우 양돈산업으로 인한 환경오염의 통제에 크게 기여할 수 있을 것으로 전망된다.

나. 세계적인 추세

- 본 보고서에서 고찰하고자 하는 양돈업 면허제와 같은 형태의 제도를 시행하는 국가는 전 세계적으로 존재하지 않는다. 다만, 여러 나라들에서 Green Certificate Program(GCP)를 운영하고 있는데, 이는 주로 농업교육을 목적으로 시행되고 있다.

- 덴마크의 GCP는 농업교육에 대한 국민적 열의가 커왔던 역사적 배경을 가지고 발생한 제도이며, 농업이 산업으로서 그 경쟁력을 강화시키기 위해서 귀농이나 농업을 원하는 사람들을 대상으로 무분별한 화학비료나 농약의 사용, 그리고 분뇨처리 등을 이해시켜 환경보호에 힘쓰기 위해 농업전반에 걸친 매우 포괄적인 제도로 발전하게 되었다.

- 반면 캐나다의 GCP는 Green Certificate Farm Training Program으로 Saskatchewan과 Alberta에서 1975년부터 실시하고 있으며, 이 프로그램의 주요 목적은 농장경영을 효과적으로 운영할 수 있는 기술, 지식, 주변 환경, 경영효율 등에 대해 교육하여 농가의 수익을 증가시키는데 있다.

- 중국에서는 1990년부터 농업부(The ministry of Agriculture)에서 젊은 농업종사자를 육성하기 위해 중국청년연합(Youth Federation)에서 GCP를 운영하였다. 중국에서 GCP는 젊은 청년들의 농업인으로서 자질을 향상시키고 농촌개발을 하는데 성공적인 프로그램으로 정착하였다.

- 캐나다와 중국 그리고 우리나라와 비슷한 경제환경과 양돈산업 규모를 가진 덴마크나 네덜란드는 인간생활 영위를 위한 환경과 농업의 경쟁력을 향상시키기 위해 GCP 교육프로그램을 마련하여 청소년기부터 교육시키고 있다.

다. 양돈업 면허제의 정의

- 현재 우리나라는 GCP와 같은 교육 프로그램이 농업에 존재하지 않으며 이를 이용, 양돈산업에서 양돈업 면허제를 개발하고 실시하여 양돈산업의 경쟁력을 제고하려 한다.

- 특히 우리나라와 비슷한 양돈산업 환경을 가진 덴마크의 경우 돼지고기 판매 경쟁력이 전 세계적으로 앞서고 있어, 덴마크의 GCP를 고찰하여 시사점을 발굴하여 우리나라 양돈업 면허제에 반영함으로써 국내 양돈산업 발전을 위해 가장 합리적이고 효율적인 양돈업 면허제를 연구해야 한다.

- 양돈업 면허제는 양돈농가를 소유하거나 양돈장에 종사하는 모든 사람에게 위생 및 방역, 고품질 안전 돼지고기 생산에 필요한 관련 교육을 의무적으로 수행하게 하여, 교육 수료자에게 돼지 사육 및 관리 면허를 발급하는 제도라 정의할 수 있다. 따라서 면허 취득자에 한해서 양돈농가 경영과 관리가 가능하도록 하는 제도라 할 수 있다.

- 양돈업 면허제는 양돈업을 영위할 수 있는 공식적인 자격을 행정기관에서 허가하는 일이다. 즉 양돈업 면허제는 공식적인 자격을 취득하는 것이기 때문에 어느 누구나가 양돈업을 할 수 있는 것이 아니라 양돈업에 대한 철저한 교육을 이수한 자만이 가능토록 해야 한다는 전제조건이 필요하다.

라. 양돈업 면허제의 의의

- 국내 양돈산업은 돼지열병 항체가 80% 미만에서 형성되는 농가가 여전히 발생하고 있는 상황이며, 고질적인 소모성 질병 발생 등으로 양돈농가의 청정화에 어려움을 겪고 있다. 뿐만 아니라 열악한 양돈환경 및 시설, 폐사율 상승과 사료비 상승으로 인한 생산비 상승 등으로 저생산성, 고비용, 저수익의 패턴이 계속되고 있는 상황이다. 또한 국내 양돈산업의 국제경쟁력이 낮아 지속적인 시장개방으로 수입시장 확대를 막지 못하고 있는 상황이다.

- 이렇게 변화하는 대내외적인 환경은 고려하지 않고, 품질 및 가격 경쟁력 향상이나 식품안전성에 대한 의식이 전혀 없이 생산활동에 임하여 양돈산업에 악영향을 주는 양돈농가들이 여전히 존재하고 있다. 따라서 양돈산업의 경쟁력을 증진시키는데 저해가 되는 농가들은 퇴출시키거나 혹은 재교육으로 산업의 경쟁력을 향상시켜 양돈산업의 경쟁력 제고 뿐 아니라 산업의 건전성을 찾는데 양돈업 면허제의 의의가 있다.

- 양돈업 면허제는 철저한 위생·방역 등 양돈산업의 경쟁력을 향상시키는 필연의 과정들을 이수한 자에게 면허를 발급함으로써 우리나라 양돈산업의 고질적인 패턴인 저생산성-고비용-저수익의 패턴에서 탈피할 수 있는 기회를 제공할 수 있을 뿐 아니라 더 나아가 양돈산업의 경쟁력을 향상시킬 수 있다.

2. 양돈업 면허제의 사회적 시장균형

- 양돈면허의 사회적 시장균형을 논의하기 위해서는 양돈업 면허제로 인해 사회적으로 발생하는 환경비용을 고려해야 한다. 양돈면허의 수가 증가할수록 돼지사육두수가 증가하여 사회적으로 받는 환경오염을 증가시켜 이로 인해 사회적 비용이 증가하게 된다. <그림 3-1>의 횡축은 이와 같은 상황을 표시하는데, 양돈면허 수의 증가에 따른 환경오염 정도를 나타낸다.

- 양돈면허의 수가 증가하면 그로 인한 환경오염이 발생하는데, 이때 양돈산업이 사회에 미친 환경오염으로 인해 발생한 피해를 나타내는 함수를 피해함수 (damage function)라고 정의한다. 한계피해함수 (marginal damage function)는 한 단위의 양돈면허가 증가함에 따라 환경오염도나 배출량이 추가적으로 증가할 때 그에 상응하여 추가적으로 증가하는 오염피해를 의미한다. 따라서 특정 수준의 양돈면허 수준마다의 한계피해를 모두 더해준다면 해당 수준의 양돈면허 수준에 따른 오염도에서 발생하는 사회적 총피해를 측정할 수 있다.

- <그림 3-1>에서의 md 곡선은 양돈면허 수의 증가에 따른 사회적 한계오염피해곡선을 나타내고 있다. md 곡선을 경사가 급한 곡선으로 표시한 것은 일정 수준 이상의 오염수준을 넘어서면 사회적 피해가 체증하는 것을 나타낸다. md 곡선의 모양은 다양한 환경오염에 대해 여러 가지 형태를 가질 수 있다. md 곡선과 횡축과 만나는 점 qo에서의 양돈면허 수준은 충분히 낮아서 미량의 오염수준만 발생시킴으로써 사회적 피해가 거의 없는 양돈면허 수준을 나타내고 있다.

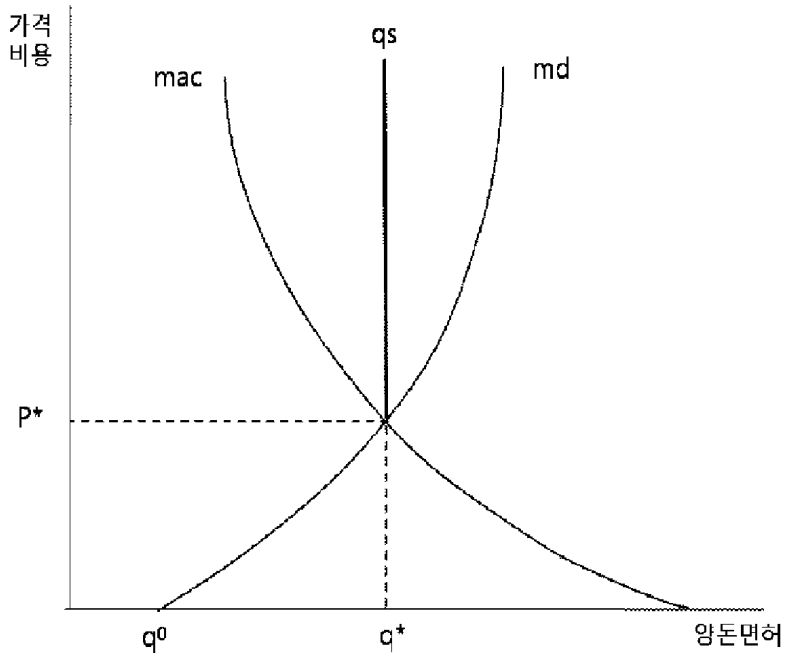
- <그림 3-1>에서 mac 곡선은 양돈산업으로 인한 환경오염을 저감하기 위한 사회적 한계비용을 표현한다. 양돈면허와 관련된 환경오염 배출을 감소시키기 위한 비용을 저감비용 (abatement cost)라고 하는데, 한 단위의 환경오염을 추가적으로 감소시키기 위해서 지불하는 비용을 한계저감비용 (marginal abatement cost)이라고 정의한다. 통상적으로 보아 환경오염을 줄이기 위해 처음에는 쉽고 싼 방법들을 찾아 오염을 줄이지만 배출량을 더욱 감소시키기 위해서는 저감비용이 체증적으로 증가하기 때문에 mac 곡선은 우하향 한다.

- <그림 3-1>을 이용하여 사회적으로 효율적인 수준의 양돈면허 수준 q*를 결정할 수 있다. 양돈면허로 인해 발생하는 환경오염 수준이 사회적으로 최적이기 위해서는 양돈면허로 인한 한계오염피해 (md)와 양돈면허로 인한 오염을 한 단위 감소시키기 위해 소요되는 한계저감비용 (mac)이 일치되어야 한다.

- 그림에서 보듯이 만일 양돈면허로 인해 발생되는 오염배출량이 q*보다 크다면 한 단위 양돈면허 감소와 관련된 오염배출 감소로 인한 오염피해의 감소 크기가 저감비용보다도 더 크기 때문에 양돈면허와 관련된 오염배출량을 감소시키는 것이 사회적으로 보아

유리할 것이다. 반면에 양돈면허와 관련된 오염배출량이 q*보다 작을 경우에는 오염배출을 증가시키면서 절약되는 저감비용이 감소되는 피해규모보다 더 크기 때문에 양돈면허 오염배출을 증가시키는 것이 사회적으로 유리하다. 따라서 사회적으로는 q* 수준에서 양돈면허 수준의 균형을 이루게 된다.

<그림 3-1> 양돈업 면허제의 시장균형



- 이론적으로는 그림에서와 같이 mac곡선과 md곡선에 대한 정보를 이용하여 환경오염으로 인한 사회적 비용을 감안한 최적 양돈면허 수준을 결정할 수 있다. 일단 이러한 수준이 결정되면 정부는 전체 양돈면허의 쿼터를 qs로 제한하여 양돈면허로 인한 환경오염의 수준이 사회적으로 효율적인 수준에 머물게 할 수 있다.

- 그러나 현실적으로는 mac와 md에 대한 추정이 어려운 것이 일반적이다. 극단적인 환경오염의 경우 피해수준이 빠르고 명확하게 드러남으로써 md 곡선의 추정이 상대적으로 용이할 수 있지만, 대부분의 경우에는 사회적 피해수준을 측정하는데 어려움이 많기 때문이다. 따라서 양돈업 면허제 정책에 있어 사회적으로 효율적인 양돈면허 적정수준의 결정이 매우 중요함에도 불구하고, 대단히 어려운 경제학적 과제라는 것을 참작해야만 한다.

3. 양돈업 면허제의 경제효과

- 양돈업 면허제의 시행을 통해서 양돈산업의 생산·효율성 제고가 가능하다. 양돈면허를 받고 유지하기 위해 매년 주기적으로 의무교육을 이수하게 되는 경우 농가는 양돈산업의 신기술 습득이 빨라지며 새로운 환경변화에 빠르게 대처할 가능성이 높아진다. 이는 돼지사육의 생산성 향상 뿐 아니라 양돈농가의 질을 향상시키는데 기여한다.

- 양돈업 면허제를 실시하는 경우 양돈농가에 대한 생산 및 경영자료를 체계적으로 수집할 수 있어 중앙관리가 가능해진다. 즉 사육두수, 모돈수 등의 자료의 전산화가 가능하며 이를 통해 정확한 통계를 수집하는 것이 가능할 것이다. 전산화된 개별 농가의 자료를 이용하여 개별농가의 효율성을 분석하고 효율성향상을 위한 교육 및 조언과 같은 도움을 줄 수 있다.

- 정부 정책에 대한 이해증진의 기회가 높아져 정부 정책에 대한 농가의 신속한 대응이 이루어질 수 있다.

- 또한 양돈업 면허제 실시로 정부지원을 유도할 수 있는데, 덴마크의 경우 Green Certificate Program을 통해 매년 일정 시간 동안 의무적으로 교육을 이수하고 정부 지원금을 받을 때 양돈업 종사기간에 따라 금리를 차등 적용하는 등의 혜택이 있다.

- 양돈업 면허제가 실시된다면 다음과 같은 경제효과를 기대할 수 있다.

  - 양돈 면허제가 실시되는 경우 기존의 양돈농가 입장에서 보면 기득권을 인정받음으로써 그 자체가 자산가치를 지니게 된다.

  - 또한 면허제를 통해 돼지고기의 공급을 조절할 수 있게 되므로 일정 정도 이상의 가격을 보장받을 수 있다.2)

2) 농축산물 수요는 가격에 비탄력적인 품목으로 이 경우 생산이 증가되는 것보다 가격이 향상될수록 농가수익은 증가한다. 따라서 일정정도의 가격유지는 농가수익 증대에 직결되기 때문에 생산증진보다 훨씬 효과적인 방법이다.

  - 양돈업 면허제를 실시하는 경우 양돈산업의 규모가 일정수준으로 유지될 가능성이 높기 때문에 면허제를 계기로 경쟁력이 없는 양돈농가는 퇴출당하는 양돈산업의 구조조정이 불가피하다.

- 그러나 동시에 시장 왜곡 가능성 또한 존재한다. 만일 양돈업 면허제로 양돈산업의 규모가 결정된다면 개별 농가의 규모 또한 정해지게 되는데, 이때 규모를 확대하려는 농가나 신규로 양돈생산에 참여할 의사가 있는 농가에 대해서는 개별 경영활동에 대한 의사결정의 자유를 구속시키는 결과를 초래한다.

- 따라서 양돈업 면허제를 실시하는 경우 양돈산업의 진출입이 자유롭도록 이에 대한 대책이 필요하다.

제 4장 통한 양돈산업 효율성 향상 : 덴마크 녹색면허제도의 교훈

1. Denmark 양돈산업

가. 덴마크 양돈산업 현황

1) 덴마크 내 양돈산업의 비중

- <표 4-1>에서와 같이 2000년 덴마크의 국내총생산액(GDP)은 1,293,964백만 DKK에서 지속적으로 증가하여 2006년 현재에는 1,628,630백만 DKK로 2000년 대비 25.9%가 증가하였다.

- 하지만 농업부문은 같은 기간에 54,181백만 DKK에서 56,387백만 DKK로 4.1% 증가하는데 그쳐 상대적으로 성장이 느려지고 있다. 또한 국내 총생산에서 농업이 자치하는 비율도 2000년 4.2%에서 2006년 현재 3.5%로 소폭 감소하여 농산업의 더딘 성장세를 반영하고 있다.

<표 4-1> 농업 부문별 생산액 변화 추이

단위 : 백만 DKK, %

구분	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
국내 총생산 (A)	1,293 ,964	1,335 ,611	1,372 ,737	1,400 ,689	1,466 ,180	1,545 ,257	1,628 ,630
농업(B) (B/A)	54,181 (4.2)	59,575 (4.5)	53,613 (3.9)	53,090 (3.8)	53,882 (3.7)	54,679 (3.5)	56,387 (3.5)
작물(C) (C/B)	18,902 (34.9)	20,053 (33.7)	18,163 (33.9)	19,706 (37.1)	18,602 (34.5)	17,943 (32.8)	18,992 (33.7)
축산(D) (D/B)	35,279 (65.1)	39,522 (66.3)	35,450 (66.1)	33,384 (62.9)	35,280 (65.5)	36,735 (67.2)	37,395 (66.3)
양돈(E) (E/B)	17,032 (31.4)	21,069 (35.4)	17,433 (32.5)	15,130 (28.5)	17,499 (32.5)	18,131 (33.2)	18,998 (33.7)

자료출처 : Statistics Denmark

- 농업의 부문별 생산액 추이를 살펴보면 작물 부문이 농업 총생산액에서 차지하는 비중은 2000년 34.9%에서 2006년 33.7%로 줄어든 반면 축산업의 비중은 2000년 65.1%에서 2006년 66.3%로 소폭 증가하였다.

- 양돈산업의 비중은 2000년에는 농업 총생산액의 31.4%를 차지하였으며 2006년 현재에는 33.7%를 차지하여 다른 농산업과 달리 축산업 특히 양돈산업이 덴마크 농업을 주도하고 있음을 알 수

있다. 나아가 덴마크의 산업별 수출액과 양돈산업의 총생산액 및 돈육 수출액을 살펴보면 축산업과 양돈산업이 덴마크 농업 성장을 이끌고 있는 현 상황이 더욱 여실히 드러난다.

- <표 4-2>에 따르면 덴마크 전체 수출액은 2005년 501,552백만 DKK에서 2007년 현재 554,814백만 DKK으로 10.6% 가량 증가하였지만 전체 수출액에서 농산물 수출액이 차지하는 비율은 2005년 10.2%에서 2007년 9.9%로 소폭 감소하였다.

- 또한 농산물 수출액에서 축산물이 차지하는 비율은 2005년 85.7%에서 2007년 82.3%로 3.4% 가량 하락하였음에도 불구하고 덴마크 농산물 수출액의 대부분을 축산물이 차지하고 있다.

<표 4-2> 산업별 수출액

연도	총 수출액	농산물 수출액		축산물 수출액	
	금액 (백만 DKK)	금액 (백만 DKK)	총 수출 대비 비율(%)	금액 (백만 DKK)	농산물 수출 대비 비율(%)
2005	501,552	50,946	10.2	43,663	85.7
2006	543,739	53,912	9.9	45,268	84.0
2007	554,814	55,181	9.9	45,394	82.3

자료출처: Danske Slagterier, STATISTICS 2007.

- 이와 더불어 <표 4-3>과 같이 덴마크 양돈생산량은 꾸준히 증가하여 2005년 1,988,200톤에서 2007년 들어서는 처음으로 2백만 톤을 상회하는 생산량을 기록하기도 하였다. 하지만 생산 금액으로 나타내보면 2007년 양돈 가격의 하락으로 전년대비 4.7%가량 하락한 18,051백만 DKK를 기록하였다. 위와 같은 수치를 종합해볼 때 양돈산업이 덴마크 경제 및 농업에서 차지하는 비중은 매우 크다.

<표 4-3> 덴마크 총 양돈 생산

연도	물량(톤)	전년대비 증감률(%)	금액 (백만 DKK)	전년대비 증감률(%)
2005	1,988,200	+1.2	18,102	+3.7
2006	1,957,000	-2.2	18,948	+4.6
2007	2,046,000	+4.5	18,051	-4.7

자료출처: Danske Slagterier, STATISTICS 2007.

2) 돼지 사육 현황

- 돼지의 사육두수는 2000년 11,921 천두에서 꾸준히 증가하여 2006년 현재 13,361 천두를 기록하여 2000년 대비 12% 증가하였다. 이와 달리 사육호수는 동 기간 동안 13천호에서 7천호로 40% 감소하였다.

■ 그 결과 호당 사육두수는 2000년 901 두에서 매년 7~20% 증가하여 2006년 현재에는 1,704 두를 사육하고 있다. 이처럼 사육호수가 줄었음에도 불구하고 사육두수가 매년 점진적으로 증가하였다는 것은 양돈농가들이 지속적으로 규모화를 추진하였다는 것을 의미한다.

<표 4-4> 돼지 사육 동향

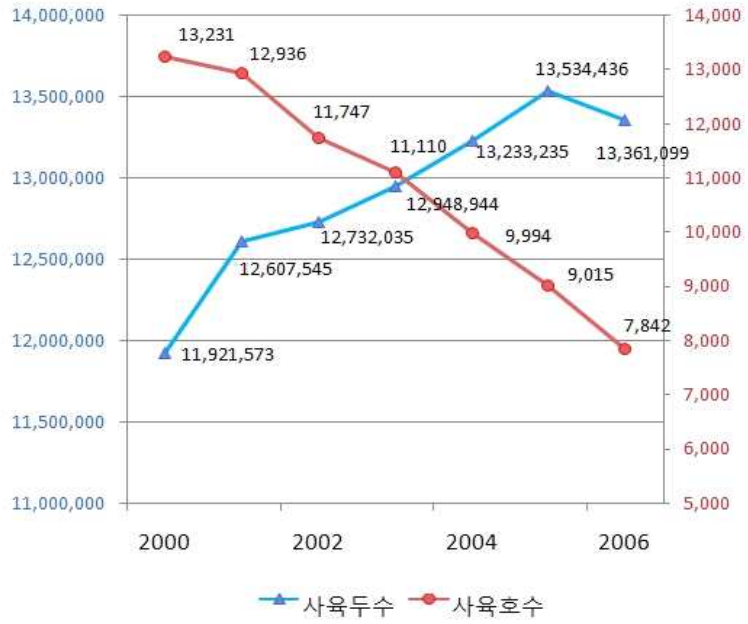
단위 : 두, 호, %

구분	사육호수	전년대비 증감률	사육두수	전년 대비 증감률	호당 사육 두수	전년 대비 증감률
2000	13,231	-14.5	11,921,573	2.5	901	20.0
2001	12,936	-2.2	12,607,545	5.8	975	8.2
2002	11,747	-9.2	12,732,035	1.0	1,084	11.2
2003	11,110	-5.4	12,948,944	1.7	1,166	7.5
2004	9,994	-10.0	13,233,235	2.2	1,324	13.6
2005	9,015	-9.8	13,534,436	2.3	1,501	13.4
2006	7,842	-13.0	13,361,099	-1.3	1,704	13.5

자료출처 : Statistics Denmark

■ 돼지 사육농가 수는 1987년 전체 농가의 44.2%를 차지하였으나 2007년에는 전체 농가의 16.2%만이 돼지를 사육하고 있는 것으로 나타났다. 경영형태별로 살펴보면 1987년에는 일관경영이 17,942호로 46.8%, 비육경영이 9,407호로 24.5%, 번식경영이 8,765호로 22.9%를 차지하였으나 이후 비육경영의 비중은 증가하고 일관경영과 번식경영의 비중은 감소하여 2007년에는 일관경영이 2,904호로 40.3%, 비육경영이 3,347호로 46.4%, 번식경영이 663호호로 9.2%로 나타났다.

<그림 4-1> 연도별 사육두수 및 사육호수



자료출처 : Statistics Denmark

이처럼 비육경영의 비중이 크게 증가한 것은 독점적 성격을 가진 대규모의 도축조합이 형성되면서 농가들은 환경변화에 따라 복잡한 의사결정을 해야 하는 일관경영 보다는 양질의 돈육 생산에만 집중할 수 있는 비육경영을 선호하는 농가들이 늘어난 것으로 풀이된다.

<표 4-5> 경영형태별 양돈농가 수

단위 : 호, %

구분		1987	1997	2007
전체 농가 수(A)		86,810	63,151	44,618
돼지 사육농가 수(B) (B/A)		38,348 44.2	18,829 29.8	7,213 16.2
경영형태별	일관경영(C) (C/B)	17,942 46.8	8,425 44.7	2,904 40.3
	비육경영(D) (D/B)	9,407 24.5	6,214 33.0	3,347 46.4
	번식경영(E) (E/B)	8,765 22.9	3,280 17.4	663 9.2

주: 덴마크통계는 도축 돼지를 50kg이상으로 제한한다. 따라서 암돼지 없이 50kg 이하의 돼지를 사육하는 농가는 통계에서 제외됨. 결과 C+D+E가 B와 같지 않다.
자료출처: Danske Slagterier, STATISTICS 2007.

<표 4-6>에 나타난 규모별 사육 현황을 보면 비육돈을 기준으로 봤을 때 사육두수가 1000두 미만의 농가가 2006년에는 전체 농가의 50.2%, 2007년에는 46.5%로 절반가량을 차지하고 있지만 사육두수에서는 전체의 9.5%, 8.1%만을 차지하고 있어 양돈농가의 규모화 경향이 뚜렷이 나타나고 있다.

<표 4-6> 규모별 사육 현황

단위: %

비육돈	농가 수		사육두수		모돈	농가 수		사육두수	
사육두수	2006	2007	2006	2007	사육두수	2006	2007	2006	2007
1-49	13.4	10.8	0.1	0.1	1-49	11.6	10.8	0.1	0.1
50-199	10.3	10.4	0.7	0.6	50-199	9.2	8.6	0.3	0.2
200-499	11.2	10.9	2.2	1.9	200-499	6.3	4.2	0.8	0.4
500-999	15.3	14.4	6.5	5.5	500-999	6.8	6.9	1.7	1.6
1000-1999	19.1	19.2	16.4	14.6	1000-1999	12.7	12.9	6.3	6.0
2000-2999	11.6	12.7	16.6	16.3	2000-2999	13.6	13.3	11.4	10.2
3000-3999	7.5	7.6	15.1	13.8	3000-3999	11.8	11.5	13.9	12.2
4000-4999	4.2	5.3	11.0	12.5	4000-4999	8.2	8.9	12.6	12.2
5000-	7.3	8.6	31.4	34.5	5000-	19.6	23.0	52.9	56.9
합계	100	100	100	100	합계	100	100	100	100

자료출처: Danske Slagterier, STATISTICS 2007.

- 모돈의 경우에도 마찬가지로 1000두 미만의 농가가 2006년 33.9%, 2007년 30.5%로 약 1/3가량을 차지하고 있지만 사육두수는 전체의 2.9%와 2.3%를 차지할 뿐이다.

- 그러나 사육두수 5000두 이상의 농가는 꾸준히 증가하여 비육돈의 경우에는 농가수에서 7.3%, 8.6%를 차지하지만 사육두수는 전체의 31.4%, 34.5%를 차지하고 모돈의 경우에는 농가수는 19.6%, 23.0%를 사육두수에서는 52.9%, 56.9%를 차지하여 과반을 넘은 상황이다.

- <표 4-7>에 나타나 있는 지역별 사육 분포를 살펴보면 덴마크 Jutland 지역에 포함되는 Nordjylland, Sydjylland, Østjylland 지역이 덴마크 양돈산업의 주산지임을 알 수 있다. 위 세 지방의 사육량은 2006년 57.2%, 2007년 58%에서 덴마크 돼지 사육량의 58% 가량을 차지하고 있다. 이외에는 Syddanmark에 포함되는 Vestjylland 지역에서 약 20% 가량의 돼지를 사육하고 있다.

- 이와 더불어 <그림 4-2>에 따른 지역별 돼지사육 밀도변화를 살펴보면 과거 1982년에 비해 2004년의 사육 밀도가 더욱 특정지역에 편중되어 있음을 알 수 있다. <표 4-7>과 <그림 3-2>를 볼 때 덴마크 양돈산업이 점점 클러스터화 되어 감을 알 수 있다.

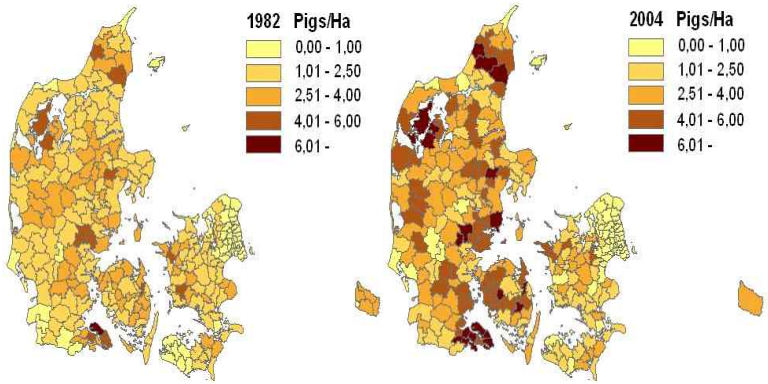
<표 4-7> 지역별 사육 분포

단위 : %

주(county)	2006	2007
København by, omegn og Nordsjælland	0.4	0.4
Bornholm	2.0	1.9
Region Sjælland	11.3	10.9
Fyn	9.3	9.3
Sydjylland	19.8	20.0
Østjylland	15.9	16.3
Vestjylland	19.7	19.5
Nordjylland	21.5	21.7
합계	100	100

자료출처: Danske Slagterier, STATISTICS 2007.

<그림 4-2> 지역별 돼지사육 밀도변화



자료출처: *"Modelling the Spatial Structure of Pig Production in Denmark"*, Larue, S. Abildtrup, J. Schmitt, B (2008)

3) 돈육 생산 현황

- 돼지의 출하 현황을 살펴보면 <표 4-8>에 나타나 있는 바와 같이 시간이 지남에 따라 비육돈과 모돈 출하 시 협동조합 도축장으로 출하 하는 비중은 소폭 감소하고, 민간소유 도축장으로 출하하는 물량과 수출량이 소폭 증가했음을 알 수 있다.

- 자돈의 경우 2004년에는 수출이 1.9%에 그쳤으나 2005년 들어 3.0%로 증가한 후 2007년까지 지속적으로 증가하고 있다. 평균 도체중량 또한 2004년 78.5kg에서 꾸준히 증가하여 2007년에는 83.9kg을 기록하였다.

<표 4-8> 출하 현황

단위 : 백만 두

구분		2004	2005	2006	2007
비육돈, 모돈	협동조합 도축장	21.7	21.2	20.3	19.6
	민간소유 도축장	0.9	0.9	1.0	1.7
	수출	0.4	0.6	0.8	1.1
	소계	23.0	22.7	22.1	22.4
자돈	수출	1.9	3.0	3.6	3.8
합계		24.9	25.8	25.7	26.3
평균 도축중량(kg)		78.5	80.7	81.2	83.9

자료출처: Danske Slagterier, STATISTICS 2007.

- 덴마크에서는 돼지의 도축 및 가공이 주로 협동조합 형태의 기업이 소유하고 있는 도축장이나 육가공장에서 이루어지는데, <표 4-9>에 도축협회현황을 정리하였다.

- 연도별 추이를 살펴보면 1970년에는 54개의 회사가 있었으나, 산업구조 조정으로 지속적인 통폐합이 진행되어 현재까지 운영되고 있는 회사는 Danish Crown과 Tican 2개가 있다. 2007년 현재 DS(Danske Slagterier)에 속해있지 않고 한 해 10,000두 이상을 도축하는 개인회사는 11개가 운영되고 있다.

<표 4-9> 도축업체 현황

구분		1970	1980	1990	2006	2007
DS 소속	협동조합	50	18	5	2	2
	민간소유	4	2	1	0	0
	소계	54	20	6	2	2
DS 비소속	민간소유			7	10	11

주: 한해 10,000두 이상을 도축하는 회사만을 포함한다. 1970년과 1980년 자료는 존재치 않는다.
자료출처: Danske Slagterier, STATISTICS 2007.

■ <표 4-10>에서 보면 한 해 도축되는 물량은 2006년 22,160천두에서 2007년 22,501천두로 증가하여 전년대비 1.5%의 증가율을 보였다. 그 중에서 DS 회원 도축장에서 도축된 물량이 2006년에는 91.7%에서 2007년에는 87.1%로 전년대비 4.6% 감소하였지만 DS 소속의 Danish Crown과 TiCan이 여전히 독점적인 위치를 점유하고 있다.

■ 상대적으로 적은 물량을 확보하고 있는 기타 도축업체와 수출이 4.7%에서 7.9%로, 3.6%에서 4.9%로 증가하였다.

<표 4-10> 도축 현황

구분	2006		2007		전년대비 증감률 (%)
	도축두수	점유율 (%)	도축두수	점유율 (%)	
Danish Crown	18,720,401	84.5	17,899,501	79.5	-4.4
TiCan	1,602,625	7.2	1,719,944	7.6	7.3
기타 도축업체	1,047,383	4.7	1,788,707	7.9	69.8
수출	789,812	3.6	1,103,186	4.9	39.7
합계	22,160,221	100	22,501,338	100	1.5

자료출처: Danske Slagterier, STATISTICS 2007.

4) 돈육 가격 동향

■ 농가수취가격은 평균 도체육 가격과 각종 지급금인 보너스지급금과 생산자 할당금의 합에 생산 부과금 -0.07 ~ -0.08DKK/kg을 제한 액수이다.

■ 2005년에는 농가수취가격이 kg당 9.31DKK였다가 2006년 들어 9.75DKK로 증가한 후 2007년에는 9.07DKK로 감소하였다. 도체육의 평균가격은 2005년 8.72DKK/kg이었다가 2006년 9.20DKK/kg으로 증가한 후 2007년 들어서 8.44DKK/kg으로 줄어들었다.

■ 그 이외의 항목들은 변동폭이 매우 적은데 평균 도체육 가격이 증가한 2006년에는 kg당 0.53DKK였던 것이 2007년 들어 가격이 하락하면서 kg당 0.60DKK로 증가하였다. 생산자 부과금은 kg당 -0.08DKK로 유지되다 2007년 들어 -0.07DKK로 줄어들었다. 생산자 할당금은 2004년 이후로 kg당 0.1DKK로 유지되고 있다.

<표 4-11> 농가수취 가격 추이

단위 : DKK/kg

연도	평균 도체육 가격	보너스 지급금	생산자 할당금	생산 부과금	합계
2005	8.72	0.57	0.10	-0.08	9.31
2006	9.20	0.53	0.10	-0.08	9.75
2007	8.44	0.60	0.10	-0.07	9.07

자료출처: Danske Slagterier, STATISTICS 2007.

5) 돈육 수출입 현황

- 덴마크의 돈육 수출액은 2005년 26,799백만 DKK에서 2007년 27,475백만DKK로 2005년 대비 2.5% 가량 증가하였다.

- 동 기간에 돈육 수출이 총 수출에서 차지하는 비중은 5.3%에서 5.0%로 소폭 감소하였으며, 농산물 수출액 대비 비중도 52.6%에서 49.8%로 줄어들었다. 또한 축산물 수출에서 차지하는 비중도 61.4%에서 60.1%로 감소하였다.

<표 4-12> 돈육 수출액

연도	금액 (백만 DKK)	전년대비 증감률(%)	돈육 수출액 비중(%)		
			총 수출	농산물 수출	축산물 수출
2005	26,799	+3.6	5.3	52.6	61.4
2006	28,760	+7.3	5.3	53.0	62.2
2007	27,475	-4.5	5.0	49.8	60.1

자료출처: Danske Slagterier, STATISTICS 2007.

- <표 4-13>에서 덴마크의 돈육 수출량을 살펴보면 2007년 현재 다른 EU 국가에 전체 수출량의 71.7%를 수출하고 EU이외의 국가에 28.3%를 수출하고 있다.

- 이를 품목별로 살펴보면 부분육이 전체 수출량의 62.7%를 차지하며 1,186천 톤을 수출하고 있으며, 다음으로는 부산물이 12.2%의 물량인 230천 톤을 수출하고 있다.

<표 4-13> 2007년 품목별 돈육 수출량

단위 : 톤

구분	EU-27	기타	합계
생돈 및 암퇘지	195,804	703	196,507
베이컨	100,583	1,159	101,742
지육(냉동/냉장)	74,403	2	74,405
부분육	796,956	389,310	1,186,266
부산물	118,032	112,711	230,743
통조림	48,813	18,854	67,667
기타 가공품	21,292	11,950	33,242
합계	1,355,883	534,688	1,890,571
비율(%)	71.7	28.3	100

자료출처: Danske Slagterier, STATISTICS 2007.

- <표 4-14>와 <그림 4-3>을 통해 품목별 수출 추이를 살펴보면 1986년 이후 부분육의 수출이 크게 늘어 1986년에는 전체 수출량의 44.6%를 차지하던 것이 1996년에는 56.9%, 2006년에는 63.8%, 2007년에는 62.7%를 차지하고 있다.

■ 2007년 현재 두 번째로 수출을 많이 하고 있는 품목은 부산물로서 수출량에 변동이 있는 다른 품목과 달리 20년간 12%대의 수출을 꾸준히 유지하고 있다. 세 번째 품목은 생축으로 1986년에는 0.4%의 비중을 차지하여 매우 적은 양에 불과했지만 2007년 현재 전체 수출량의 10.4%를 수출하고 있다.

■ 이와 반대로 1986년에 각각 21.2%와 16.6%를 수출하던 통조림과 베이컨은 근래에 들어 수출물량이 전체의 3.6%와 5.4%에 밖에 미치지 못하고 있다.

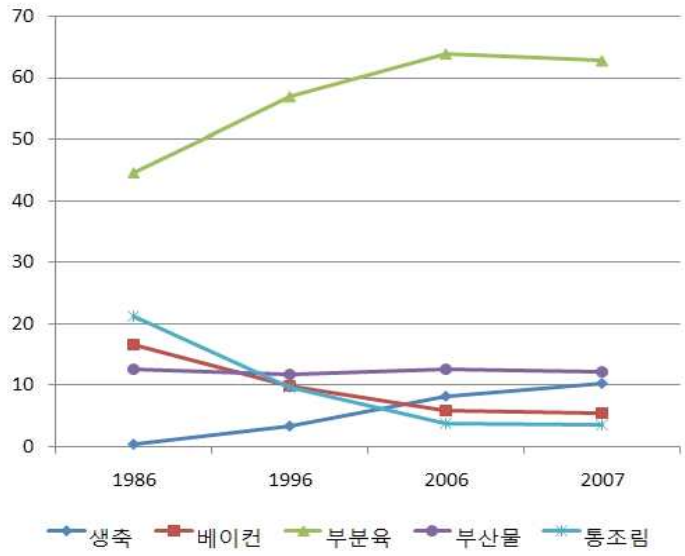
<표 4-14> 품목별 수출 추이

단위 : 톤

구분	1986	1996	2006	2007
생축	3,347	41,798	155,362	196,507
암퇘지고기	22,154			
베이컨	142,076	121,494	110,767	101,742
지육 (냉장/냉동)	426	41,954	67,002	74,405
부분육	381,737	696,785	1,189,547	1,186,266
부산물	108,020	145,370	235,165	230,743
통조림	181,234	117,244	73,467	67,667
기타 가공품	16,897	60,187	33,259	33,242
합계	855,891	1,224,833	1,864,569	1,890,571

자료출처: Danske Slagterier, STATISTICS 2007.

<그림 4-3> 주요 품목 수출 추이



■ 덴마크의 돼지고기 수입은 2006년 16만 3,246톤에서 2007년 15만 8,295톤으로 3% 감소하였다. 2007년 덴마크의 돈육 수출은 189만 571톤으로 수입보다 약12배 많은데 이는 덴마크가 돼지고기의 순수출국임을 보여준다.3) 덴마크가 돼지고기를 수입하는 주요 국가는 독일, 스웨덴, 기타 EU 국가이다. 2007년 독일이 76,414톤으로 48.3%를 차지하고 있으며, 스웨덴이 15,700톤으로 9.9%를 차지하고 있다. 기타 EU 25개국으로부터의 수입은 63,285톤(40.0%)이다.

3) 2006년 덴마크 양돈산업의 무역특화지수(TSI)는 0.88에 이른다.

<표 4-15> 돈육 수입 현황

단위 : 톤

구분	독일		스웨덴		기타 EU국가		기타		합계	
	2006	2007	2006	2007	2006	2007	2006	2007	2006	2007
베이컨	8,224	9,544	191	131	5,578	5,640	12	8	14,005	15,323
지육	3	7	32	35	72	245	5	7	112	294
부분육	24,933	22,751	12,813	1,193	34,767	21,109	649	791	73,162	45,844
지방	5,641	7,131	5,730	9,164	3,259	5,111	1	2	14,631	21,408
부산물	13,669	16,235	2,252	1,989	7,044	10,512	2,301	1,915	25,266	30,651
통조림	7,503	8,085	732	982	10,810	15,876	136	38	19,181	24,981
기타 가공품	9,827	12,661	807	2,206	5,992	4,792	262	135	16,888	19,794
합계	69,800	76,414	22,557	15,700	67,523	63,285	3,366	2,896	163,246	158,295
점유율 (%)	42.8	48.3	13.8	9.9	41.4	40.0	2.1	1.8	100	100

자료출처: Danske Slagterier, STATISTICS 2007.

나. 질병과 안전 및 품질관리

1) 질병과 안전관리

■ 위생관리 접근

- 돼지고기의 위생수준 향상을 위해 수의사의 감독, 협동조합 차원의 품질관리, 그리고 회사자체의 품질관리 제도가 함께 운영되고 있다.

- 살모넬라 발생 감소 프로그램 운영(1993년): 종돈 농장, 증식돈 농장, 100두 이상의 비육돈 생산 농장과 사료에 대한 관리를 함으로써 농장에서 살모넬라 감염을 줄이는 노력을 한다. 도축장에서는 도살전 절식, 도축장 위생을 강화하기 위해 도축장에서 지육의 살모넬라 검사를 주기적으로 실시. 농장을 3등급으로 분류하여 2등급과 3등급의 농장들은 법적으로 수의사의 도움을 받아 강제 방역 프로그램을 운영. 3등급 농장의 돼지는 도축당일 마지막으로 도살하고, 지육은 별도로 발골작업하여 가열제품 제조에만 사용토록 한다.

- 도축장 단계별 위생 처리: 복강내장 적출, 흉강내장 적출 그리고 직장처리의 3단계로 나누어 관리하고 있다. 특히 칼의 오염을 방지하기 위해 두 개의 칼을 번갈아 사용하면서 고온수로 소독한다.

■ HACCP (Hazard Analysis Critical Control Point)

- 정부가 정한 HACCP 원칙을 기초로 식품산업 관련업체 자체에 맞는 개별적인 자체관리기준을 운영한다.
- 가공장과 1차 생산자들이 생산하는 제품, 동물에 대하여 1차적인 책임을 부여하고 식품안전에 관한 체계적인 관리를 위한 것으로 사용된다.
- 정부는 HACCP를 기초로 하는 업체의 자체관리기준을 승인하고 운영 및 사후관리에 필요한 지침서를 마련하여 지속적으로 HACCP 프로그램의 준수여부도 관리하고 있다.

■ 이력추적시스템

- 소매점에서 팔리는 돼지고기는 EU 승인 공인번호에 의해 고기를 절단한 업체까지의 이력추적이 가능하며, 육류제품의 포장에 육류생산업체 또는 판매업체의 이름이 명시되어 있어 그 고기를 제일 마지막으로 가공한 업체로의 이력추적이 가능하다.

■ 화학 잔류물 제한

- 배합사료 항생제 첨가가 법적으로 금지되어 있다.

- 클로람페니콜과 썰파디미딘은 농장에서 사용 금지되어 있다.
- 항생제 및 기타 치료제는 수의사가 치료를 위해서만 처방 가능하며 항생제를 투약하는 경우 수의사가 서면으로 도살전 금약기간을 농가에게 통보한다.
- 성장촉진을 위한 성장 호르몬 및 베타 애고니스트, 갑상선 안정효과가 있는 stibene 호르몬제 등은 모두 사용 금지되어있다.

2) 품질관리

■ 생산에서 판매까지 정보의 네트워크를 형성하였다.

- 일련번호(코드) 부착: 자돈에서부터 시작하며, 코드번호로 생산자, 돼지의 혈통, 생년월일, 발육성과 도체성적 등이 개체별로 분석 가능하다.
- 도축장에서는 지육데이터가 자동화설비에 의해 자동적으로 컴퓨터에 입력 따라서 지육중량, 부위별 정육률 등의 자료를 즉시 확인 가능하다.
- 사료별 소비량, 농가의 질병 발생상황, 약제의 사용상황, 돈사의 관리상황, 기재구입비, 차입금 등 경영 성적 파악 가능하다.

품질관리를 위한 양돈 조직

- 국립 양돈 육종·생산 위원회(The National Pig Breeding, Health, and Production Committee): 육종과 생산을 관리·조절하는 업무를 수행하고 있으며 국내외 많은 연구기관과 기업들과 함께 연구와 개발 및 시험을 실시한다.

- 상담서비스(Consultancy Services): 전국의 양돈업자들은 25개 생산위원회에 속한 상담원들을 통해 양돈에 관련된 지식을 자문받는다. 자문 내용은 농장경영, 돈사관리, 생산시설, 사료급여체제, 육종 등에 관련된 것으로 상담요원이 농장을 방문하여 돈군의 효율적인 생산과 사료에 관계된 부분을 점검하기도 한다.

- 중앙협동조합연합회: 국내의 협동조합을 대표하며 단위 협동조합에 대한 중재와 자문을 수행한다.

품질향상을 위한 노력

- 품질향상 또는 유지를 위해 다섯 종류의 품질요소를 지키는 노력을 이행하고 있다: (1)안전성, (2)시각, 후각과 촉각으로 느껴지는 품질, (3)영양, (4)동물복지, (5)환경

- 품질인자를 일정수준 이상으로 유지하기 위해 일련의 시스템이 운영되고 있다. 시스템은 생산자확인, 제품 규격, 가공과정, 감독과 통제 그리고 훈련 및 교육으로 이루어져 있다.

- 정육량이 많은 돼지를 생산하도록 유도: 지육의 정육량 59%를 기준으로 그보다 적은 도체는 감액을 하고 그보다 많은 지육은 보너스를 지급하고 있으며 정육량을 과다하게 올리는 것은 생산효율이 떨어지므로 최대 목표를 66%로 잡고 있다.

- 고기의 연도, 풍미 그리고 다즙성에 지대한 영향을 주는 근내지방은 평균 1~2%로 그 목표는 2~4%이다.

- 육종과 더불어 도축전 수송, 계류, 기절단계에 이르기까지 고기의 품질에 영향을 끼칠 수 있는 환경에 대한 조건 확립하여 엄격한 돼지 출하 및 수송지침을 운영하고 있어 수송 중 돼지의 스트레스와 부상을 감소시켜 고기 품질을 관리하고 있다.

- 도축 후 지육의 냉각은 육색과 연도 및 다즙성에 영향을 미치기 때문에 적정한 신속하게 냉각처리를 하고 있다 (EU 규정: 도살 후 24시간 이내에 심부온도가 섭씨 7도 이하가 되도록 규정).

생산자 실명제

- 생산자 추적을 가능하게 하여 돼지고기 품질을 확보. 농장번호를 등록시켜, 농장에 대한 사육품종, 사육목적(종돈, 증식돈, 비육돈), 사육두수, 담당 수의사, 돈육 판매대상(내수, 수출) 등에 대한 정보를 정부부처에 기록하여 관리하고 있다.

■ 품질보증제도(Quality Assurance Scheme)

- 식품의 안전성과 연계되어 돈육의 1차 생산에서부터 도축장까지의 운송, 도축 및 가공(절단, 정형, 포장)작업이 포함되어 있으며, 전 생산망으로 총괄되어 컨트롤되고 있다.

- 덴마크 돈육생산의 지속적인 품질 및 생산성의 개선은 돈육생산업자들에 대한 국가 돼지 육종 시스템에 바탕을 두고 국가적인 차원에서 뒷받침되고 있다.

2. Denmark 덴마크 양돈산업의 경쟁력 요인

가. 세계 시장에서의 덴마크 위상

■ 전 세계 양돈산업에서 덴마크와 같이 높은 생산성을 가진 나라는 그리 흔하지 않다. 경쟁국인 미국이나 캐나다와 비교할 때 덴마크는 지대가 협소하고, 상대적으로 규제가 강하며, EU의 CAP정책으로 인한 사육 원가의 상승으로 가격경쟁력이 경쟁국보다 떨어지는 편이다.

■ 그럼에도 불구하고 덴마크는 생산량의 85%를 전세계 시장에 수출하고 있으며 전 세계 돈육수출량의 약 20%를 유지하고 있는 매우 경쟁력이 뛰어난 나라이다 (Hobbs 외 1998).

■ Steinhart and McMullen (2005)에 의하면 덴마크 양돈산업의 성공요인에 대해 설명하였는데, 제한된 땅과 사료자원 그리고 독일과의 경쟁 속에서 덴마크가 경쟁력을 키우게 된 가장 중요한 요소는 모돈 관리라 할 수 있으며 그 다음으로 노동의 효율성 그리고 생산비관리라 하겠다.

■ 덴마크의 경쟁력 요인은 경영주의 기업경영 정신, 고용인의 전문성, 그리고 과학적이고 합리적인 사육 시스템으로 정리할 수 있는데 다음은 그 경쟁력 요인에 대한 설명이다.

1) 생산농가 입장에서의 경쟁력 요인

■ **후보돈 개발 및 관리**

- 번식을 하기 전까지 사료급여는 매우 제한적이며 장을 발달시키고 궤양을 낮추기 위해 높은 섬유질 중심의 사료 급여가 행해진다.

- 덴마크에서는 후보돈이 번식하는 시기를 매우 중요하게 여긴다. 번식을 하는 시기는 후보돈이 290lbs (약 132kg)까지 자라거나 8개월 월령이후에 이루어지며 종종 350lbs (9개월)까지 기다리는 농가도 있다.

농가 인력의 고급화 및 전문화

- 덴마크의 농가는 축산업분야의 학사학위를 이수한 우수한 인력으로 구성되어 있다. 농가 인력은 대학교육뿐 아니라 GC(Green Certificate)라는 교육과정을 이수하여야 한다.

- 또한 농가에 고용된 인력은 대우가 좋으며 그들의 의사결정은 농가의 자산으로 존중되고 있다. 고용인과 농가는 공동의 목적을 정하고 팀으로서 그 목적을 함께 달성하기 때문에 일반적으로 농가의 고용인은 만족도가 매우 높다.

- 농가의 고용인들은 농가 안에서 돼지에 관련된 일만 하고 다른 잡일 예를 들어 농장 밖의 허드렛일은 하지 않기 때문에 고용인들은 스스로를 양돈 전문가로 여긴다.

- 농가경영주는 고용인들이 농장 안팎에서 무엇을 하고 있는지, 어떤 것에 관심이 있는지를 늘 주의 깊게 파악하고 있다.

- 덴마크 양돈산업의 큰 장점은 항상 네트워크를 통해 도움을 받을 수 있으며 이 네트워클 통해 양돈산업에 필업에 교육을 받은 인력이 존재를 하고 있어 농장의 고용인이나 경영주가 병이나 휴가로 농장을 잠시 떠나야 하는 경우 계약직으로 투입되어 농가의 일을 계속 진행할 수 있도록 하는 시스템을 가지고 있다. 이 시스템의 도움으로 고용인과 경영주는 공식적으로 연간 42일간의 휴가를 가질 수 있다.

유모돈 또는 대리모돈 (Nurse Sows)

- 덴마크는 2004년 현재 모돈 한배에서 출생하는 자돈이 덴마크 평균 12.9마리이며 상위 25%는 13.4마리에 해당하며 덴마크 평균 PSY는 23.7두였다.

- 한 번에 많은 새끼 돼지들이 건강하게 태어나기 때문에 포유자돈을 돌보기 위해서 유모와 같은 모돈이 많이 필요하다. 따라서 이유기에 있는 모돈들은 다른 배에서 나온 새끼들에게도 포유를 하고 있다.

- 대리모돈(Nurse Sow)은 덴마크 법에 의해서 이유자돈을 가진 모돈으로 최소한 자돈이 21일령 이후여야 한다. 자돈의 포유를 마친 모돈은 이제 포유자돈이 아주 많은 곳으로 이동하여 대리모돈이 되거나 아니면 태어난지 4일에서 7일된 포유자돈의 대리모돈이 된다.

협동심

- 덴마크 농가들은 농가들 간의 의사소통이 투명하고 원활하게 이루어지고 있다. 이는 덴마크 정서에서 묻어나오는 협동심에 근거하는데, 농가들은 조직을 결성하고 새로운 아이디어나 실험결과를 기록하여 정보를 교류한다.

- 번식 기술자들만의 모임과 같이 고용인들의 조직도 존재하며 어떤 특별한 주제를 가지고 농가들은 조직을 구성하기도 한다.

- 이들 조직들은 농가들이 건전한 수준의 경쟁을 유도하기도 하여 가장 효율적인 생산시스템으로 이끌어나가는데 매우 도움이 된다.

유전학적 진보에 대한 연구

- 높은 PSY와 많은 건강한 자돈 생산은 2001년 소개된 새로운 번식에 대한 연구 결과물이다. 건강한 자돈 생산은 최종판매까지 이루어질 가능성을 그만큼 높이는 것이다.

- 덴마크 농가의 95%는 새로운 번식 프로그램에 가입하여 앞서 기술한 2004년의 성과를 이룩하였다.

전문가 활용

- 덴마크에는 농가에 의해서 조직되고 운영되는 "지역 상담 시스템"이라는 것이 존재하는데 여기에는 항상 이용 가능하고, 잘 훈련된 전문가 또는 고문들이 주기적으로 농가에게 기술적인 지도와 상담을 해주고 있다.

- 그 상담범위는 예를 들어서 시설, 돼지흐름(pig flow), 인력관리, 재정, 사료 및 영양, 번식, 환경, 경제 등 다양하며 개별농가는 연회비를 내며 상담을 받을 시 시간당 사용료를 지불한다.

- 특히 수의사들은 한 달에 한번은 무조건 농가를 방문해야하며, 종종 고문들과 상의한다.

이유기간 향상

- 최소한의 이유나이는 28일령이며 덴마크 전체 평균 이유시작나이는 31일령이다. 이유나이의 향상은 모돈이 다시 번식할 수 있도록 신진대사 촉진을 돕는다.

- 분만실도 모돈이 편안하게 느낄 수 있도록 조성하며 분만된 자돈들을 위해 따뜻하게 조성한다.

- 이유나이의 향상은 튼튼한 이유자돈을 만들어 더욱 무거운 출하체중을 만들 수 있게 한다. 특히 이시기에는 혈액유장이나 거친 사료는 급여하지 않는다.

- 농가의 세심한 보살핌과 함께 이유나이 조절은 질병을 줄이고 면역증강에 매우 도움이 된다.

■ 돼지이동

- 최소한의 이동으로 효과적인 관리가 이루어진다. 모돈은 절대 이동시키지 않으며 더욱이 임신 중 가장 중요한 시기에는 절대 다른 돼지들과 섞이지 않도록 하여 새끼가 뱃속에서 잘 형성되도록 한다.

■ 사육환경

- 축사의 온도를 일정하게 유지하고 자주 환기시켜준다. 특히 조용하고 효율적인 환기시설을 유지한다.

- 번식의 계절성을 최소화와 번식의 품질향상을 위한 노력을 하고 있다.

2) 돈육시장에서의 경쟁력 요인

■ 덴마크의 양돈산업이 수직적 합병을 통하여 운송비용 절감, 양질의 제품생산이라는 소비자의 요구에 부응하여 돈육시장의 경쟁력을 획득하였다.

■ 1970년 대 초 덴마크는 40~50개의 도축조합이 있었는데 2005년 그 숫자는 2개로 압축되었다. Danish Crown(DC)과 Tican이 그것이다.

- DC와 비교할 때 TiCan은 상대적으로 적은 양의 돼지고기를 생산하지만 매우 수익성이 높은 부분육 판매·수출을 잘 운영하고 있다. 주로 일본, 영국과 미국으로 수출하고 있다.

- 반면 Danish Crown은 Tyson Food와 비교될 만큼 거대한 생산규모를 가지고 있으며 TiCan만큼 일본이나 영국 또는 미국에 수출하지는 못하고 있다. 그러나 러시아나 동유럽 국가들에게 많은 양을 수출하고 있다.

■ Hamann(2006)와 Selva(2005)는 덴마크의 양돈산업의 경쟁력 중에서 협동조합 구조를 가장 강한 요소로 선택하였다. 이것은 조합구조가 매우 높은 수준의 food safety를 유지하고 발전시켰으며 모든 생산-소비 단계를 추적가능하게 하였기 때문이다. 즉 이력추적 시스템이 적절히 잘 반영되었다.

■ 생산단계의 통합은 덴마크의 양돈산업을 발전시켰고, 특별한 생산품인 "주문생산"을 가능하게 하였다. 예를 들어서 영국시장을 위한 베이컨, 독일시장을 위한 큰 돼지, 일본시장을 위한 비싸지만 높은 수준의 식품안전성을 가진 돼지고기라 할 수 있겠다.

■ 덴마크양돈산업의 핵심경쟁력은 생산구조 중에서 일차적인 것(도축과 정형)에서 찾아볼 수 있었다. 덴마크 양돈산업은 그들의 명성을 주문된 양과 질의 돼지고기를 전세계의 가공업자에게 공급할 수 있는 것으로 쌓아왔었다. 따라서 생산구조중 이 부분에 대한 경쟁력을 더욱 강화하기 위해 힘썼다.

이력 추적 시스템 (Traceability)

- 앞서 덴마크의 산업현황에서 설명하였던 바와 같이 덴마크 도살장에 돼지를 공급하는 공급자들은 정부가 제안하는 “이력추적시스템”에 따라 자체적으로 가축생산에서 투입요소의 사용 그리고 동물복지 이슈인 housing(축사), 약물, 운송 등을 포함했다.

- 덴마크는 각각의 동물에서부터, 농장에서 도살장에 이르기까지 완벽한 생산단계추적 시스템을 수행하였다.

Branding

- "Danish"브랜드는 수출시장에서 덴마크 돈육에 사용된다. 그 브랜드는 원래 구매자간 마케팅이었는데 지금은 일반소비자 마케팅에도 사용된다. 특히 일본과 영국의 소비자들은 "Danish"를 우수한 돈육이라고 생각한다. 이 브랜드는 낱개포장에도 사용되며 일본에서는 레스토랑의 메뉴에도 사용된다.

연구 개발

- 덴마크는 1차생산과 돼지가공에 있어서 수준 높은 연구 능력을 가지고 있어서 특히 돈육생산과 육종소재의 효율성을 발전시키는 데 이바지 하였다. 이러한 연구들은 덴마크돈육산업을 높은 생산비용에도 불구하고 경쟁력이 있게 만든 주역이다.

- 덴마크에서 양돈으로 유명한 연구원으로는 DMRI(Danish Meat Research Institue)있는데 이 연구원은 육류시장에 필요한 가공기술의 연구를 수행했다.

양돈산업의 이동

- 덴마크는 현재 환경적 제한과 토지의 부족으로 다른 나라에서 덴마크 양돈을 시작하도록 이끌었다. 그리하여 폴란드, 발트제국, 그리고 우크라이나에 자리 잡게 되었다. 이러한 국가들은 덴마크 양돈생산량을 증가시키고 가격경쟁력을 갖게 할 잠재력이 있다.

변화된 무역패턴의 빠른 적응

- 계속되는 각국의 시장개방으로 세계시장의 무역구조는 앞으로 변화될 것이며 이에 따라 무역량은 증가할 것이다. 일본, 중국 그리고 동남아시아의 증가하고 있는 소비자시장은 덴마크 돈육의 수입량을 증가시킬 것으로 판단되며 현재 덴마크는 이 시장들에 돼지고기, 내장, 가공육 등을 각 나라에 알맞은 돼지고기 또는 부속을 수출하고 있다.

- 그러나 덴마크는 브라질, 미국, 캐나다같은 국가들에 비해 가격경쟁력이 떨어지는데 이를 반영하듯 덴마크는 170만ton을 수출하는데 반해 브라질은 621,000ton을 캐나다와 미국은 각각 100

만ton을 수출한다. 이는 결국 덴마크에게는 가격경쟁력을 어떻게 높일 것인가라는 숙제를 계속해서 남겨주고 있는 상황이다.

■ 국제화

- 소매상들의 합병(탈국가적)은 덴마크 양돈산업이 조금 더 경쟁력을 갖추도록 압박했다. 소매상들의 선호 공급자 원칙에 따라 공급자들의 숫자는 감소하고 있다. 이것은 양돈산업에서 소매상들의 요구를 -개별적인 label제품의 대량주문과 고기질- 맞추는 것이 더욱 중요하게 되었다.

- 덴마크 양돈산업은 이미 매우 집약적이다. 향상된 경쟁력은 규모의 경제, 유연성, 시장접근성, 그리고 증가된 세계화에서 비롯된 것이다. 이것은 미래에 덴마크의 도축장 증가에 중요한 전략으로 여겨진다. 이러한 전략의 예는 뼈를 발라내고 자르는 작업장들이 덴마크에서 독일로 이동하는 것이다. 이러한 행보는 독일시장과 독일 소매조직의 동의하에서 필연적인 것이다.

- 다른 세계화의 예는 폴란드와 영국의 육가공업자들을 합병하는 것이다. 이러한 합병은 Tican과 Danish Crown이 폴란드와 영국의 가공육 시장에서 더욱 선호되는 지위를 차지하게 되었는데 이는 영국 소매조직에 더욱 근접한 관계를 유지하고 폴란드 가공육시장의 성장에 부합하며 소비자들이 동일한 지역에서 생산된 육류제품 선호하기 때문이다.

3. 녹색면허제도 (Green Certificate Program: GCP)

가. GCP의 사회·역사적 배경

■ 덴마크나 스칸디나비아 국가들은 전통적으로 사회민주당의 영향이 커왔던 나라들이다. 이들 국가들은 자본주의 경제를 유지하고 있지만 영국을 비롯한 다른 서방국가들과는 달리 사회주의를 표방하는 많은 정책들이 시행되고 있다. 이들 정책들은 주로 국민들의 부의 형평을 목적으로 하거나 복지분배의 공평성을 목적으로 하는 경우가 많다.

■ 덴마크 정부의 토지제도는 이러한 오랜 역사를 두고 전해져 오는 사상적 전통에 기반을 두고 있다. 즉, 1919년에 덴마크 사회주의 정부는 모든 토지를 몰수하여 모든 농민들에게 고루 분배하였는데 그러한 기조가 오늘날에도 반드시 농업을 영위하는 농민들만이 토지를 소유할 수 있게 해야 한다는 원칙과 부유하다고 해서 많은 농지를 소유할 수 없다고 하는 정책의 기본 철학에 담겨 있다고 볼 수 있다.

■ 이런 사회적 통념으로 인해 지금까지도 덴마크에서는 농가가 최대로 소유할 수 있는 농장을 3개 이하로 엄격히 제한하고 있다. 특히 기존에 이미 두 개의 농장을 경영하고 있던 농가가 세 번째의 농장을 구입할 때는 매우 까다로운 심사절차가 진행된다. 이런 제도로 말미암아 어떤 경우에도 토지가 투기나 재산증식의 수단

으로 이용되지 않고 농업을 영위하고자 하는 평범한 농민들에게 고루 소유될 수 있도록 유도하는 농지정책을 덴마크 정부는 오랜 기간 동안 유지해오고 있는 것이다.

- 과거 농업부문에 대한 덴마크 정부의 보조정책은 다른 국가들처럼 주로 가격지지정책에 의존해왔다. 그러나 시장개방을 기조로 하는 세계 무역협상의 급속한 진전과 EU에 편입 등 국제 무역환경의 변화에 따라 덴마크 정부도 시장의 경쟁력에 영향을 미치는 가격지지나 생산보조 정책을 중지하고 농민이 소유하고 있는 토지에 대한 직접보상 제도로 보조정책의 기조를 바꿔 나갔다.

- 그런데 이러한 정책변화로 인해 토지를 근간으로 하는 정부의 보상정책은 곧바로 토지자본에 내부화(internalized) 되어 토지가격을 급격하게 상승하는 요인이 되었다. 이로 인해 도시민의 토지에 대한 수요가 증가하게 되었고 정부는 이를 규제하는 방편으로 일정한 농업교육을 이수한 사람들만이 실질적으로 농지를 소유할 수 있도록 법을 제정하였는데, 이것이 녹색면허(Green Certificate)를 제정하게 된 동기가 되었다. 즉, 국가의 농지는 기본적으로 농업의 영위를 위해 사용하는 농가가 고르게 소유해야 한다는 오래된 역사적 전통과 사회적 합의에 의해 투기목적의 농지소유를 근본적으로 차단하고자 노력한 것이다.

- 특히 1973년 2월 덴마크가 EU에 가입하면서 비농업 목적의 농지수요가 급증함에 따라 비농업인들이 농지를 구매하려는 현상이 증가했고, 이에 따라 정부는 1973년 농업자산 소유에 관한 수정법안을 발의했다.

- 즉, 농업자산을 갖기 원하는 소유주에게 소정의 교육과정을 이수하도록 의무화시키는 법안을 통과시키고자 했다. 그러나 이러한 주장이 국회에서 크게 논란을 빚게 되어 제정되지 못하다가 1978년 새로운 수정안에서 교육의무화 조항을 관련법에 삽입 제정하는데 성공하였다. 교육에 관련된 전반적인 행정사항은 교육부에서 담당하고 있다.

- 그렇다면 외부인들이 농업 외의 목적으로 농지를 소유하는 것을 제한하기 위해 왜 무려 5년간의 농업교육을 요구하였을까? 이와 같은 긴 기간은 농가들에게도 부담이 되는 교육연한이 될 수 있다.

- 이에 대한 답은 덴마크의 역사에서 오랜 전통으로 내려오고 있는 교육중시제도에서 원인을 찾아볼 수 있다. 과거 농촌에서의 교육은 초등학교와 중학교의 일부를 포함한 7년간의 교육이 전부였다. 고등교육의 기회가 제한되어 있던 이 시기에 11월부터 2월까지의 농한기를 이용하여 민속고등학교(folk high school)가 운영되었다. 부족한 교육을 어떻게든 보충하고자 애를 쓴 덴마크 국민의 노력이었다. 이런 전통 속에서 덴마크 국민들은 늘 생활에서 교육을 중시하고 함께 살아가는 습관을 갖게 되었다.

- 장래에 성인이 되어 학자든 기술자든 어떤 직업에 종사하게 되더라도 그 해당 직종에 필요한 지식과 경험에 대해서는 교육을 통해 이수해야만 가능하다고 인식해왔다. 지금도 덴마크의 교육제도는 이러한 국민의식을 반영하고 있다. 초등학교와 중학교가 합쳐진 9년제 초등교육을 거치면 자신의 진로에 맞게 고등학교를 선택한다. 즉 고등학교는 대학진학반(high school for university)과 취업반(practical high school) 두 개의 종류로 이루어진다. 이론적 지식보다는 실질적인 기능과 기술이 더 중시되는 사회이므로 취업반 고등학교에 대한 선호도가 높다.

- 경찰관이나 교사, 간호사 등과 같은 특별한 자격이 필요한 직업을 선택하고자 하면 경찰대학, 사범대학, 간호대학과 같은 특정 직업 교육을 위해 설치된 대학에 진학하여 소정의 과정을 이수한다. 다른 나라들에서는 일반적으로 전문직에 취직하는 사람들은 대학교육을 마쳐야 하지만 일반 기능직 노동자의 경우 그와 같은 전문교육 보다는 단기의 직업훈련을 통해 취업하는 것이 보통이지만, 덴마크에서는 거의 모든 직업에 대한 해당 교육기관이 존재하고 그런 소정의 교육을 이수한 사람들이 해당 기능노동자로 활동한다.

- 따라서 덴마크에서는 모든 노동자들이 나름대로 자기들 분야에서 전문가들이라고 할 수 있다. 오늘날 덴마크 양돈산업이 세계 제일의 생산성과 효율성을 자랑하는 것은 사실 이처럼 덴마크 사회에서 오래전부터 내려오는 교육 중시사상에 기반을 두고 있다.

- 농가들은 GC나 GD 외에도 동물약품의 사용, 농약의 사용, 동물복지 관리 등에 대해서 외부 전문가의 도움을 얻지 않고 자체적으로 자가노동에 의해 문제를 해결할 수 있다. 그러나 반드시 해당 분야에 대한 시험을 통해 자격을 획득해야만 가능하다. 이처럼 농가들은 농업경영에 필요한 특수 지식에 대해서는 교육을 통해 습득하고 시험을 치루고 자격을 얻어 실무에 적용하는 패턴이 습관화되어 있다.

- 농가들이 GC를 취득한 이후에도 많은 교육과 컨퍼런스 프로그램에 참석하여 변화하는 시장상황에 대한 교육이나 경영기술에 대한 교육을 이수하는 것이 생활화되어 있다.

- 이처럼 생산성이 높은 양돈산업 안에서도 특정 농가들은 기술력과 생산성이 낮아 전체 양돈산업에 나쁜 영향을 미칠 수 있다. 설령 그렇다 하더라도 정부나 생산자단체들이 이를 개선하기 위해 관여하는 바는 아무 것도 없다. 전체 산업의 평균적 생산성이 워낙 높기 때문에 그처럼 비생산적인 농가들은 경쟁에서 자연도태되어 장기적으로 양돈산업에서 퇴출될 수밖에 없기 때문이다.

- 정부는 GCP를 적극 지지하지만 실제로 이를 위해 정책적으로 지원하는 것은 전혀 없다. 과거에 GCP의 초창기에 프로그램을 활성화시키기 위해서 GC를 보유한 농가들에게 저리의 정부정책자금을 우선적으로 배분하는 사례들은 있었으나 오늘날 그런 제도들은 없다. GCP 운영에 대한 정부의 직접적인 지원은 없지만 GC의 교

육을 담당하고 있는 15개 농업대학에 정부 지원금을 보조함으로써 간접적으로 지원하고 있다. 이런 정책적 뒷받침으로 인해 덴마크의 청년들은 매우 저렴한 등록금을 지불하면서 양질의 GC 교육을 이수하여 전문 농업경영인으로 양성되어진다.

나. GCP의 주된 성격

- GCP의 목적은 양돈기술 및 농장경영에 관한 교육을 통해서 양돈산업의 경쟁력을 강화하는 것이다.

- 양돈산업의 국제경쟁력을 향상시키기 위해서는 여러 가지 정책 수단이 존재하겠지만, GCP는 특히 양돈경영자에 대한 교육을 통해서 산업경쟁력을 강화시키고자 한다.

- GCP가 Green이라는 단어를 포함하고 있어서 환경오염의 방지와 밀접하게 관련되어 있는 것으로 보이지만 GCP와 연관되어 환경관련 특정 이행 의무사항은 없다.

- 그렇다 하더라도 덴마크의 모든 농가들은 축산농가든 경종농가, 유기농이던 상관없이 질소와 농약의 이용이나 축산오폐수의 처리에 있어서 이미 상당히 무겁고 다양한 규제를 받고 있다.

다. GCP의 교육과정

1) 교육과정의 개요

- <그림 4-4>에서 보듯이 GCP의 교육은 4개의 모듈로 구성되어 있는데, 농가의 기본교육과정은 3년 반의 교육 이수를 요구한다.

- “Green Certificate"를 취득하기 위해서는 기본교육과정에 추가적으로 18개월의 교육이 요청된다.

- Green Certificate 의무교육 기간에 5개월의 교육과정을 더 추가하여 이수하게 되면 “녹색학위 (Green Diploma)"를 취득할 수 있는데, 이를 통해서 보다 전문적인 학위과정을 밟을 수 있는 기초를 마련하게 한다.

(1) Module 1 & 2

- 모듈 1과 2는 기본적인 농업기술교육을 대상으로 한다.

- 모듈 1은 2개월 과정의 이론교육과 12개월 과정의 실무교육, 4개월 과정의 이론교육으로 구성된다.

- 모듈 2는 18개월 과정의 실무교육과 6개월 과정의 이론교육으로 구성된다.

- 모듈 1과 2에서는 매일 매일의 농장 운영을 위해 필요한 양돈농가의 능력을 배양시키는데 중점을 두고 교육한다.

- 단기 경영전략 기획에 대한 교육을 실시한다.

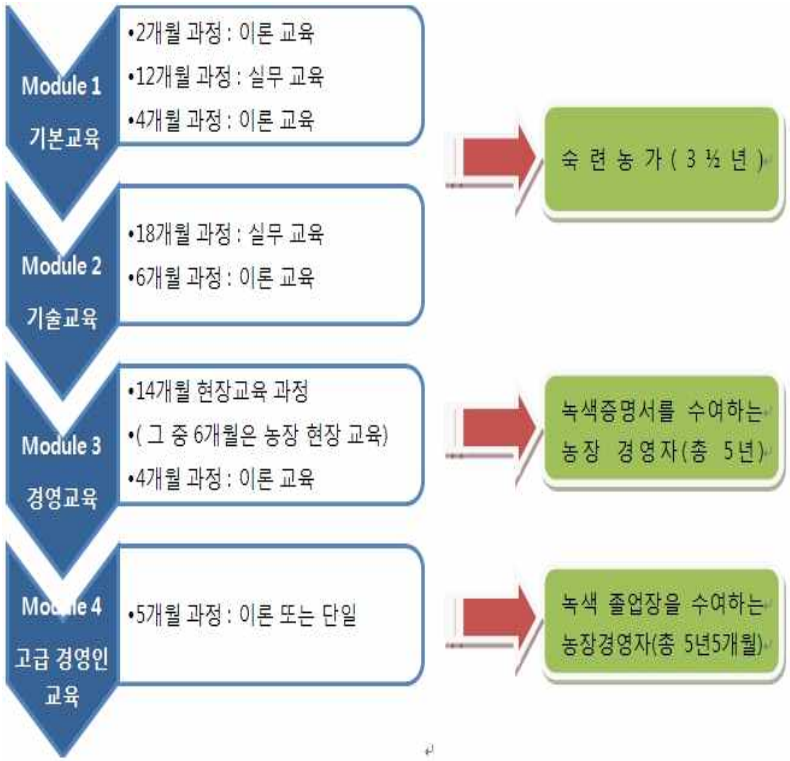
(2) Module 3

- 모듈 3의 교육을 이수하면 Green Certificate을 수여한다.

- 모듈 3은 6개월의 농장 현장교육을 포함하여 14개월의 현장교육 과정과 4개월의 이론교육 과정으로 구성되어 있다.

- 30 hectares 이상 크기의 농장을 소유하기 위해서는 반드시 GC를 취득하는 것이 의무로 되어 있다.

<그림 4-4> GCP 교육과정



- GC 소유자에게는 농업을 시작하기 위한 저리융자, 국가정책자금 등 혜택이 부여된다.

- 만일 GC를 취득하지 못한 농장주가 농장경영을 원한다면 GC를 취득한 다른 농장경영전문가를 고용할 경우에 가능하다.

(3) Module 4

- 모듈 4의 과정은 주로 대규모 농장을 경영하고자 하는 양돈농가들을 대상이므로, 농장기술교육과 함께 농장경영교육을 포함한다.

- 양돈농가가 모듈 4의 과정을 이수할 경우에는 Green Diploma를 수여한다.

라. GCP의 교육내용

- GCP의 교육은 농업기술과 경영에 관한 교육을 위주로 3년 6개월간 실시한다.

- GCP는 축산업, 곡물, 채소 경작기술과 환경, 식품안전 등에 대한 다양한 교육과정을 포함한다.

- GCP의 교육과정에는 농업기계나 장비의 작동법 뿐만 아니라 예산과 회계작성법 등도 포함되어 있다.

- 교육은 실무훈련과 이론교육으로 구분되는데 어느 교육부터 시작해도 무방하다. 그런데 실무교육을 시작하기 위해서는 교육을 받기에 적합하다고 인정된 농장과의 교육합의가 필요하다. 이론교육은 총 1년이 걸리고 실무교육은 2년 반이 소요된다. 실무교육은 농장에서 이뤄지는 현장교육인데, 최소한 두 개의 다른 농장에서 실시해야 한다.

- 교육은 두 개의 모듈로 나누어지는데, 모듈 1에서는 실무교육이 10~20개월 동안 지속되고 이론교육은 20주간 실시한다. 모듈 2에서는 이론교육이 24주간 지속되고 최소한 9개월간 지속되는 총 기간 동안의 나머지 기간은 실무교육에 소요된다.

- 특별세션 : 특별 세션은 농업경영에 대한 사전지식이 없는 학생이나 고교생들의 시험을 위해 설치하는데, 총 교육기간은 그 때마다의 상황에 따라 연장 또는 축소될 수 있다.

- 어떤 교육과정에서는 고등학교와 협력협의를 맺어 시행한다.

■ 농가교육에서 다음과 같은 원칙 하에서 교육을 이수한다.

1) 동물 : 동물 사료, 착유, 번식, 가축위생에 대해 교육.

2) 생태학과 자연 : 자연과 동물의 행동

3) 식물 : 다양한 곡물과 식물의 종류와 재배법. 다양한 토양에서의 경작법. 식물 보호와 배수와 관개

4) 기술 : 트랙터의 작동과 수리, 정리된 장치와 공구들에 대해 학습.

5) 경제는 수학, 부기, 회계의 주제를 포함한다. 농장예산 수립 학습.

6) 일반 분야의 이슈 : 사회, 환경, 협동, 응급처치, 의사소통, IT, 외국어.

7) 세부적 주제 : 교육지도자와 협력하여 선택된 특별한 주제를 선정하여 논문을 쓰거나 또는 심도있는 학습 수행

8) 시험 : 시험과 테스트는 몇 개의 교육과정에 대해 수행되고 최종적인 증명서는 모든 테스트가 통과되었을 때 지급

9) 교육은 덴마크의 15개 지역의 다른 농업대학에서 시행

10) 졸업자수 : 2006년 총 686명의 학생들이 GC를 획득하여 숙련된 농업경영자로서 졸업.

11) 자격 : 최소한 초등학교 9년 과정 이수

12) 교육동안의 급여 : 학생들은 실질적 훈련기간 동안 급여가 지불됨. 급여수준은 개인적인 기초에 따라 합의됨. 처음 급여는 한 달에 최소 5500KDR (대략 한 달에 1000달러)이고 마지막 급여는 대략 두 배 가량으로 증가. 만일 학생이 음식과 숙식처를 제공받지 않을 경우의 급여는 한 달에 2500달러.

13) 평균적인 급여수준 : 이론교육을 받을 동안 학생들은 한 달에 7,900DKR 정도를 받고 마지막에는 대략 10,000DKR을 수령하며 교통비는 추가로 지급.

마. 양돈산업에 미친 효과

■ GCP 요구사항은 30 hectares가 넘는 농지소유자에게 의무 이행사항이므로 규모화된 양돈경영자들에게 의무적인 교육을 시행함으로써 양돈산업에는 매우 긍정적 효과를 미쳤다.

- 결과적으로 집약적이고 강도 높은 생산기술 및 경영교육을 통해서 양돈산업이 세계적 경쟁력을 갖추는데 크게 기여하였다. 또한 이와 더불어 산업에서 대규모 농장을 유도하는 효과를 초래하였다.

- 오랜 기간 동안 시행해온 GCP의 도움으로 농장경영자의 고급기술과 경영능력이 축적되어 왔고 이는 양돈산업내의 경영효율화를 촉진시키는데 크게 기여했다.

- 집약적인 교육과정을 통해서 자연스럽게 양돈농가들의 환경친화적인 생산을 촉진시켰다.

5장 양돈전업농가의 특성과 양돈업 면허제

1. 양돈전업농가 실태조사 검토[4)]

- 양돈업 면허제의 도입을 위해서는 양돈전업농가의 실태 파악이 선결과제로 연구되어야 한다. 양돈면허를 취득하기 위한 교육제도를 설치할 경우 양돈농가의 교육에 대한 선호도와 태도, 양돈경영자의 학력, 양돈농가가 필요로 하는 교육의 내용 등에 대한 고찰이 필요하기 때문이다.

- 뿐만 아니라, 국제경쟁력을 갖추지 못하는 비경쟁적 양돈농가의 퇴출을 유도하고 정예 양돈농가로 하여금 생산성과 경영효율성을 높여서 외국산 돼지고기와의 경쟁력을 키우는 것이 양돈산업의 과제라고 한다면, 양돈을 폐업할 경우 보상해야 하는 수준을 파악하기 위해서 현실적으로 평균적인 양돈전업농가의 조수입과 생산비를 조사한 자료의 수집이 필요하다.

- 대한양돈협회가 2001~2007년 기간 동안 전업농가실태조사를 수행하여 관련 자료를 축적해왔으므로, 이 연구에서는 2007년도 양돈전업농가 실태조사 결과를 인용하여 검토함으로써 양돈업 면허제의 도입을 위해 관련된 내용들을 고찰하고자 한다.

---

4) 제 6장의 양돈전업농가 특성에 대한 연구는 대한양돈협회가 조사한 “2007 양돈전업농가 실태조사”에서 이 연구에 필요한 표와 그림을 인용하여 분석하였다.

가. 양돈전업농가 실태조사 개황

- 2007년도 양돈전업농가 실태조사는 전국에 걸쳐 2,057개의 양돈표본농가를 대상으로 설문조사를 통해 실시하였는데 조사대상 양돈농가의 분포가 <표 5-1>에 나타나 있다.

- 이 조사에서 전국적으로 산재되어 있는 양돈농가 중에서 설문조사 목적으로 채집된 표본이 가장 많은 지역은 경남, 충남, 전북, 경북 순서로 나타났다.

<표 5-1> 조사대상 전업양돈농가의 분포

구 분	강원	경기	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주	합계
응답수	42	226	73	412	401	116	294	446	47	2057
비율(%)	2.04	10.99	3.55	20.03	19.49	5.64	14.29	21.68	2.28	100

나. 양돈전업농가의 일반적 특성

1) 양돈경영자의 연령

- 양돈경영자의 연령은 주로 40~50대에 걸쳐 분포되어 있으며, 이는 규모별로 보아도 큰 차이를 보이지 않고 있다.

- 일반 농업경영자의 경우 노령화되고 있는 것이 특징인 반면에 양돈경영자의 경우 중장년에 집중되어 있어 비교적 양돈에 대한 경험이 풍부한 노동력이 이용되고 있다.

<표 5-2> 전업양돈경영자의 연령

구 분	20대	30대	40대	50대	60대 이상	합 계
응답수	20	153	579	925	348	2025
비율(%)	0.99	7.56	28.59	45.68	17.19	100.00

<표 5-3> 경영규모별 전업양돈경영자의 연령

구 분		20대	30대	40대	50대	60대 이상	합 계
1,000두 미만	응답수	9	40	139	236	145	569
	비율(%)	1.58	7.03	24.43	41.48	25.48	100
~2,000두 미만	응답수	5	69	260	421	122	877
	비율(%)	0.57	7.87	29.65	48.00	13.91	100
~3,000두 미만	응답수	4	25	89	143	41	302
	비율(%)	1.32	8.28	29.47	47.35	13.58	100
~5,000두 미만	응답수	1	10	49	77	23	160
	비율(%)	0.63	6.25	30.63	48.13	14.38	100
5,000두 이상	응답수	1	6	37	40	17	101
	비율(%)	0.99	5.94	36.63	39.60	16.83	100

2) 양돈경영자의 교육수준

- 양돈경영자의 학력수준은 고등학교 졸업 이상이 대부분을 차지했는데, 고등학교 졸업이 전체 양돈농가의 42.9%를 차지했고, 32.8%의 응답자는 전문대 또는 4년제 대학을 졸업한 것으로 조사되었다.

<표 5-4> 전업양돈경영자의 교육수준

구 분	무학	초등학교	중학교	고등학교	전문대졸	4년제 이상	합계
응답수	12	140	342	869	297	368	2028
비율(%)	0.59	6.90	16.86	42.85	14.64	18.15	100

<그림 5-1> 전업양돈경영자의 교육수준

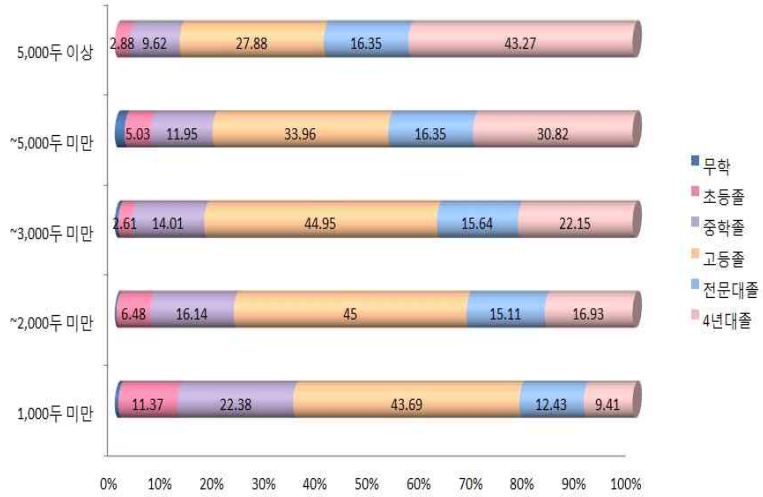
- 양돈경영자의 교육 수준을 경영규모별로 살펴보면, <표 5-5>와 <그림 5-2>에 나타나 있듯이 대규모로 갈수록 4년제 대학 졸업의 경우가 크게 증가함을 알 수 있다. 이와는 대조적으로 규모가 증가할수록 고등학교와 중학교 졸업 등 상대적으로 낮은 학력을 보유한 양돈경영자의 비율이 감소하였다. 반면에 전문대 졸업의 경우는 규모별로 큰 차이를 보이지 않았다.

<표 5-5> 경영규모별 전업양돈경영자의 교육수준

구 분		무학	초등졸	중학졸	고등졸	전문대졸	4년대졸	전체
1,000두 미만	응답수	4	64	126	246	70	53	563
	비율(%)	0.71	11.37	22.38	43.69	12.43	9.41	100
~2,000두 미만	응답수	3	57	142	396	133	149	880
	비율(%)	0.34	6.48	16.14	45.00	15.11	16.93	100
~3,000두 미만	응답수	2	8	43	138	48	68	307
	비율(%)	0.65	2.61	14.01	44.95	15.64	22.15	100
~5,000두 미만	응답수	3	8	19	54	26	49	159
	비율(%)	1.89	5.03	11.95	33.96	16.35	30.82	100
5,000두 이상	응답수	0	3	10	29	17	45	104
	비율(%)	0.00	2.88	9.62	2788	16.35	43.27	100

■ 양돈경영자의 학력이 고학력이 대부분이고 경영규모가 클수록 학력이 높다는 사실은 향후 양돈업 면허제의 실시에 도움이 될 것으로 보인다. 덴마크의 녹색면허제에서 보듯이 녹색면허를 따기 위해서 거의 대학교육 정도의 교육이 시행되고 있기 때문에, 우리나라의 양돈업 면허제를 도입하여 필요한 교육이 이루어질 경우 이를 이수하기 위해서는 기본적으로 양돈경영자가 상당 수준의 학력을 가지고 있어야 하기 때문이다. 양돈면허를 취득하기 위한 교육은 양돈기술과 질병예방에 대한 교육뿐만 아니라 시장의 이해와 경영합리화의 교육도 시행되기 때문에 최소한 고등학교 졸업의 학력수준이 요구될 것으로 예상된다.

<그림 5-2> 경영규모별 전업양돈경영자의 교육수준



3) 양돈경영자의 경영경력

■ 양돈경영자가 현업에 종사한 기간을 설문한 결과, 대부분이 10년 이상으로 전체 양돈경영자의 85.19%가 10년 이상 경력을 보유하고 있었는데 10년 이상~20년 미만의 경우가 34.67%, 20년 이상인

경우가 50.52%로 과반수 양돈경영자는 20년 이상의 경영경력을 가지고 있었다.

<표 5-6> 전업양돈경영자의 경영경력

구 분	2년 미만	3~5년 미만	5~10년 미만	10~20년 미만	20년 이상	합계
응답수	29	71	198	698	1017	2013
비율(%)	1.44	3.53	9.84	34.67	50.52	100

<그림 5-3> 전업양돈경영자의 경영경력

- 양돈농가의 경영규모가 증가할수록 양돈경영자의 경영경력이 증가하는 현상을 보였다. 즉, 경영규모가 1,000두 미만에서는 20년 이상의 양돈경영자의 비율이 51.5%였는데 1,000두 이상 2,000두 미만일 때 46.3%로 약간 감소한 것을 제외하고는 2,000두 이상~3,000두 미만일 경우에 54.3%로 증가하고, 3,000두 이상~5,000두 미만일 경우에 56.4%로 증가하며, 5,000두 이상일 경우에는 다시 63.5%로 증가하는 현상을 보여, 경영규모가 클수록 20년 이상 경력의 양돈경영자 비율이 증가했다.

- 기간을 설문한 결과, 대부분이 10년 이상으로 전체 양돈경영자의 85.19%가 10년 이상 경력을 보유하고 있었는데 10년 이상~20년 미만의 경우가 34.67%, 20년 이상인 경우가 50.52%로 과반수 양돈경영자는 20년 이상의 경영경험을 가지고 있었다.

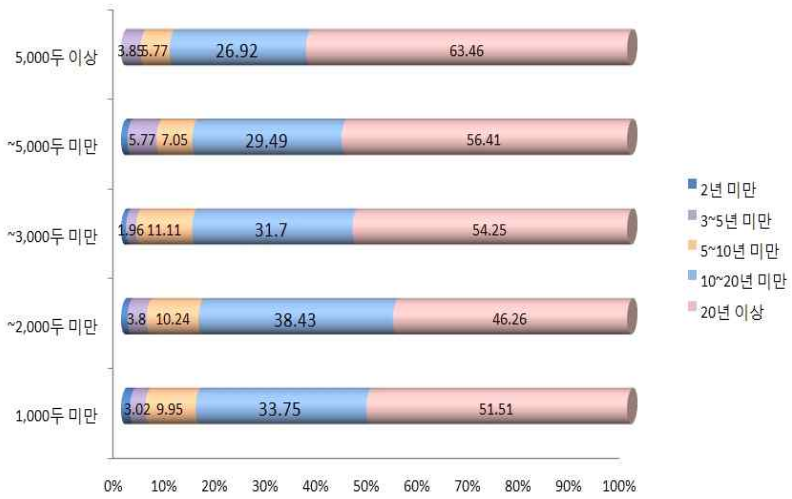
- 이와는 대조적으로, 10년~20년 미만 경력의 양돈경영자의 비율은 경영규모가 커질수록 감소하는 경향을 보여, 1,000두 이상~2,000두 미만의 경우 38.4%였던 것이 2,000두 이상~3,000두 미만의 경우 31.7%로 감소하고, 3,000두 이상~5,000두 미만일 때 다시 29.5%로 감소하고, 5,000두 이상일 때는 26.9%로 대폭 감소하였다. 이와 같은 사실로 보아, 경영규모가 커질수록 양돈경영자의 경력이 중요시되는 것으로 유추할 수 있다.

- 대부분의 양돈경영자가 20년 이상의 경력을 가지고 있고 규모가 커질수록 경영 경험이 증가하고 있으므로 만일 양돈업 면허제가 실시되어 기존 양돈농가에 대한 교육이 이루어질 경우 기술 및 경영교육의 학습효율이 높아질 것으로 기대된다.

<표 5-7> 경영규모별 전업양돈경영자의 경영경력

구 분		2년 미만	3~5년 미만	5~10년 미만	10~20년 미만	20년 이상	전 체
1,000두 미만	응답수	10	17	56	190	290	563
	비율(%)	1.78	3.02	9.95	33.75	51.51	100
~2,000두 미만	응답수	11	33	89	334	402	869
	비율(%)	1.27	3.80	10.24	38.43	46.26	100
~3,000두 미만	응답수	3	6	34	97	166	306
	비율(%)	0.98	1.96	11.11	31.70	54.25	100
~5,000두 미만	응답수	2	9	11	46	88	156
	비율(%)	1.28	5.77	7.05	29.49	56.41	100
5,000두 이상	응답수	0	4	6	28	66	104
	비율(%)	0.00	3.85	5.77	26.92	63.46	100

<그림 5-4> 경영규모별 전업양돈경영자의 경영경력



다. 양돈전업농가의 경영적 특성

1) 총사육두수

▣ 양돈농가의 현재 사육두수를 조사한 결과 1,000두 미만의 양돈가도 28.2%나 되는 것으로 나타났다. 이 범위에 속하는 양돈농가의 경우 상대적으로 생산성이 낮고 경영효율이 떨어지는 것으로 알려져 있으므로 강도 높은 교육을 통해 경쟁력을 증대시키는 한편 규모의 영세성으로 인해 도저히 경쟁력을 확보하기 힘든 양돈농가는 산업에 퇴출할 수 있는 대안을 제시해야 한다.

■ 1,000두 이상 ~ 3,000두 미만의 양돈농가가 58.77%를 차지하므로 이들 경영규모에 초점을 두어 양돈면허교육의 내용이 집중되어 실시되어야 한다.

<표 5-8> 경영규모별 전업양돈농가 총사육두수

구 분	1,000두 미만	~2,000두 미만	~3,000두 미만	~4,000두 미만	~5,000두 미만	5,000두 이상	합 계
응답수	579	894	312	107	55	105	2052
비율(%)	28.22	43.57	15.20	5.21	2.68	5.12	100

2) 인력 구성

■ 양돈경영을 위한 인력구성을 조사한 결과 부부가 공동으로 경영하는 경우가 가장 많아서 전체의 34.3%를 차지했고, 1~2인을 고용하는 경우도 많았다.

■ 부부가 양돈을 경영하는 경우가 대부분인 현재는 양돈경영에 특수한 경영지식이나 생산기술 지식이 결여되어 있을 가능성이 있다. 양돈면허교육을 통해 부부 모두 양돈전문경영인으로 육성하고, 고용인의 질을 향상시킬 수 있을 것이다.

<표 5-9> 전업양돈농가의 인력구성

구 분	부부 경영	가족	공동 운영	1인 고용	2인 고용	3인 고용	4인 고용	5인 이상 고용	합계
응답수	702	273	46	378	296	144	67	143	2049
비율(%)	34.26	13.32	2.24	18.45	14.45	7.03	3.27	6.98	100

3) 모돈 두당 연간 이유두수(PSY)

■ 양돈농가의 평균 모돈 두당 연간 이유두수(PSY)를 조사한 결과 규모가 적을수록 PSY의 경쟁력이 하락하는 것으로 나타났다. 대체로 2,000두 이상의 경우에 20두 수준을 유지하고 있는 반면에, 2,000두 미만의 경우 19두 수준이었다.

■ 따라서 PSY가 낮은 규모가 작은 양돈농가의 퇴출을 유도하고 양돈면허를 교부하기 위한 양돈교육을 통해 중규모의 양돈농가라도 기술교육, 경영지도를 통해 PSY의 향상을 유도해야 한다.

<표 5-10> 전업양돈농가의 모돈 두당 연간 이유두수

구 분	1,000 두 미만	~2,000 두 미만	~3,000 두 미만	~5,000 두 미만	5,000 두 이상	평 균
PSY	19.05	19.64	20.37	20.81	20.95	19.74

<그림 5-5> 전업양돈농가의 모돈 두당 연간 이유두수

4) 소모성 질병 발생의 원인

- 소모성 질병은 생산성을 떨어뜨려 국제경쟁력을 약화시키는 주요 원인이 된다. 따라서 국내 양돈산업의 경쟁력을 키우기 위해서는 어떤 방법으로든 소모성 질병 발생의 원인을 밝혀 차단하는 것이 중요하다.

- 전업양돈농가의 조사에서 나타난 바와 같이 소모성 질병 발생의 원인으로 가장 중요한 것이 "시설 및 환기"라고 응답한 양돈농가가 전체의 38.7%를 차지하여 가장 많았다. 또한 "외부종돈" 때문이라고 응답한 양돈농가가 22.3%를 차지했고, "질병관리 부적절"로 답한 양돈농가도 20.6%를 차지했다.

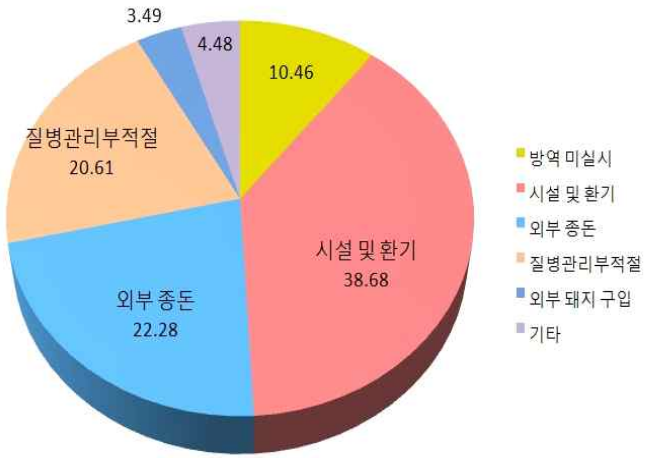
- 설문조사 결과에서 알 수 있듯이, 양돈경영자들은 소모성 질병 발생의 가장 주된 원인으로 시설 및 환기(38.7%)와 외부종돈(22.3%)을 들고 있다. 질병관리 부적절을 이유로 들고 있는 양돈경영자는 20.6%이었다.

- 양돈업 면허제를 전제로 양돈농가의 교육시스템을 구축할 경우 질병관리 교육을 통한 소모성 질병 예방은 어느 정도 효과를 거둘 것으로 기대된다. 그러나 양돈경영자들이 판단하고 있는 것처럼 소모성 질병 발생의 주된 원인이 시설 및 환기 또는 외부종돈이라면 이는 교육만을 통해서 양돈산업의 경쟁력을 향상시키기 어렵다는 사실을 증명해 보인다. 이는 양돈업 면허제를 통한 질병예방 효과를 상승시키고 생산성을 높이는데는 어느 정도 한계가 존재함을 시사하며, 생산시설의 개선과 종돈 유통의 개선 등 다른 여건의 변화가 동반되어야 된다는 것을 의미한다.

<표 5-11> 전업양돈농가의 소모성 질병 발생의 원인

구 분	방역 미실시	시설 및 환기	외부 종돈	질병관리 부적절	외부돼지 구입	기타	합계
응답수	201	743	428	396	67	86	1921
비율(%)	10.46	38.68	22.28	20.61	3.49	4.48	100

<그림 5-6> 전업양돈농가의 소모성 질병 발생의 원인



5) 연손익 (총지출-총수입)

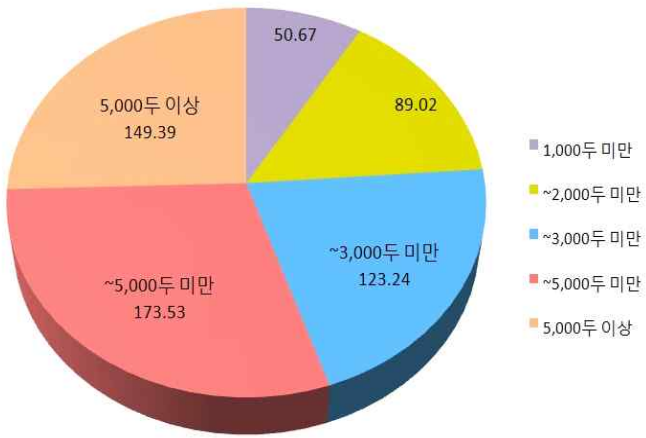
- 양돈농가의 순수익을 조사한 결과 3,000두 이상 5,000두 미만의 규모가 가장 수익성이 높아서 연간 1억 7,350만원으로 나타났다. 반면에 규모가 작을 경우 순수익의 규모가 현저하게 감소하여 2,000두 이상 3,000두 미만의 경우 1억 2,320만원으로 감소하고 1,000두 이상 2,000두 미만의 경우 더욱 감소하여 8,900만원으로 하락한다. 1,000두 미만의 경우 양돈농가의 순수익은 5,070만원으로 조사되었다.

- 이 자료를 통해 순수익이 높은 적정규모를 언급하기에는 무리가 있으나, 대체로 2,000두 이상일 경우 연간 순수익이 1억을 넘어 웬만한 도시근로자의 연소득을 능가하는 것으로 조사되어 대강의 적정규모를 짐작케 한다.

<표 5-12> 전업양돈농가의 연간 순수익

구 분	1,000 두 미만	~2,000 두 미만	~3,000 두 미만	~5,000 두 미만	5,000 두 이상	평 균
연 손익(백만원)	50.67	89.02	123.24	173.53	149.39	93.04

<그림 5-7> 전업양돈농가의 연간 순수익



6) 양돈후계자의 육성

■ 현재 양돈경영자의 뒤를 이어 양돈업에 종사할 자녀가 있는지를 묻는 설문에 과반수가 넘는 53.04%는 없다고 응답하였고 자녀가 있지만 양돈업을 승계할지 불확실하다는 답도 25.74%로 나타나 전체 응답자의 78.78%는 후계자에 대한 불확실성을 가지고 있는 것으로 조사되었다.

<표 5-13> 전업양돈농가의 후계자 육성

구 분	있다	없다	자녀는 있으나 잘 모름	합 계
응답수	423	1057	513	1993
비율(%)	21.22	53.04	25.74	100.00

<그림 5-8> 전업양돈농가의 후계자 육성

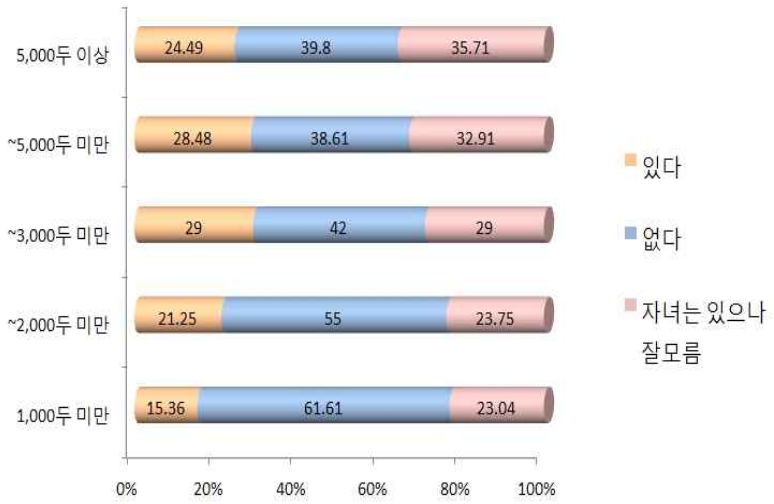
■ 양돈후계자 확보 여부를 규모별로 보면, 경영규모가 작아질수록 후계자가 없다는 양돈농가의 비율이 눈에 띄게 증가하는 것을 알 수 있다.

■ 즉, 후계자가 없다는 양돈농가의 비율이 5,000두 이상일 때 39.8%, 3,000두 이상~5,000두 미만일 때 38.6%, 2,000두 이상~3,000두 미만일 때 42%, 1,000두 이상~2,000두 미만일 때 55%, 1,000두 미만일 경우 61.6%로 증가하고 있다.

<표 5-14> 경영규모별 후계자 부재 전업양돈농가의 비율

구 분		있다	없다	자녀는 있으나 잘모름	합 계
1,000두 미만	응답수	86	345	129	560
	비율(%)	15.36	61.61	23.04	100.00
~2,000두 미만	응답수	119	308	133	560
	비율(%)	21.25	55.00	23.75	100.00
~3,000두 미만	응답수	87	126	87	300
	비율(%)	29.00	42.00	29.00	100.00
~5,000두 미만	응답수	45	61	52	158
	비율(%)	28.48	38.61	32.91	100.00
5,000두 이상	응답수	24	39	35	98
	비율(%)	24.49	39.80	35.71	100.00

<그림 5-9> 경영규모별 후계자 부재 전업양돈농가의 비율



- 양돈경영자의 후계자를 확보하고 있지 못하다는 것은 양돈산업의 지속적 발전을 저해하는 요인이 될 수 있다. 경영경력이 20~30년이 넘는 전문 경영자들이 퇴임하고 연속성을 가지고 뒤를 이을 후계자가 없이, 양돈산업에 새로이 진입하는 농가가 양돈을 승계한다면 그만큼 생산기술 면이나 경영면에서 지속성을 가지고 발전할 수 있는 가능성이 떨어지기 때문이다.

- 이와 같은 현상은 특히 우리나라의 경우 혈연적 후계자를 대상으로 양돈업을 물려주려고 하기 때문에 나타나는 한계로 파악된다.

혈연적 후계자가 아니더라도 양돈산업 내에서 오랜 경험과 충분한 교육을 이수한 사람들이 전문경영인으로 성장하여 후계자들이 될 수 있도록 산업적 여건을 갖추어 나가야 한다.

- 따라서 유산이나 양도 등을 통해서 경쟁력 있는 양돈전문가 후계자가 양성되는 것이 필요한데 이를 위해서는 전문양돈경영자의 육성이 필요하고 이 때문에 양돈업 면허제의 필요성이 더욱 제기된다.

7) 출하처

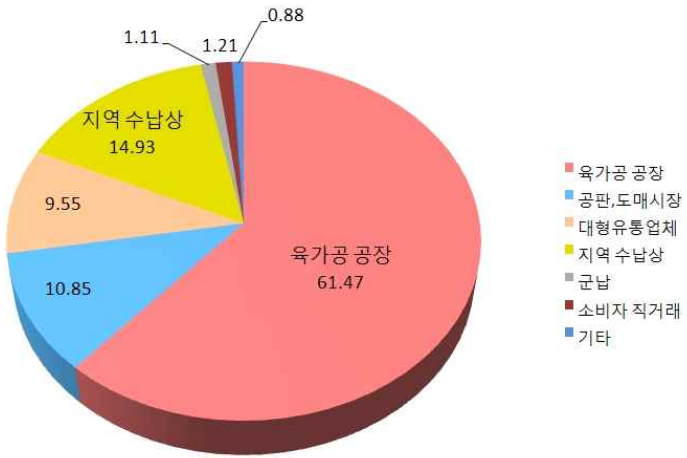
- 양돈농가의 상품출하처를 살펴보면, 그 다양성이 매우 떨어진다는 것을 알 수 있다. 상품출하처가 일부 유통채널에 집중되어 있다는 것은 수요독점기업(monopsony firms)의 폐단을 초래할 수 있는 시장여건을 조성하게 된다는 점에서 양돈농가에게 유리한 출하방법이 아니다.

- 그럼에도 불구하고, 양돈농가의 출하처를 조사한 결과, 육가공공장이 61.5%로 절대적으로 높았고, 지역 수납상이 14.9%, 공판도매시장이 10.9%, 대형유통업체가 9.6%를 차지하였다. 군납이나 소비자 직거래는 매우 미미한 수준이었다.

<표 5-15> 전업양돈농가의 출하처

구 분	육가공 공장	공판, 도매 시장	대형 유통 업체	지역 수납 상	군납	소비 자직 거래	기타
비율(%)	61.47	10.85	9.55	14.93	1.11	1.21	0.88

<그림 5-10> 전업양돈농가의 출하처



- 이런 현상은 경영규모별로 살펴보아도 큰 차이가 없이 나타난다. 경영규모에 상관없이 가장 비중이 높은 출하처는 육가공공장으로 규모에 따라 54.%~71.4%까지의 높은 비중을 차지하고 있다.

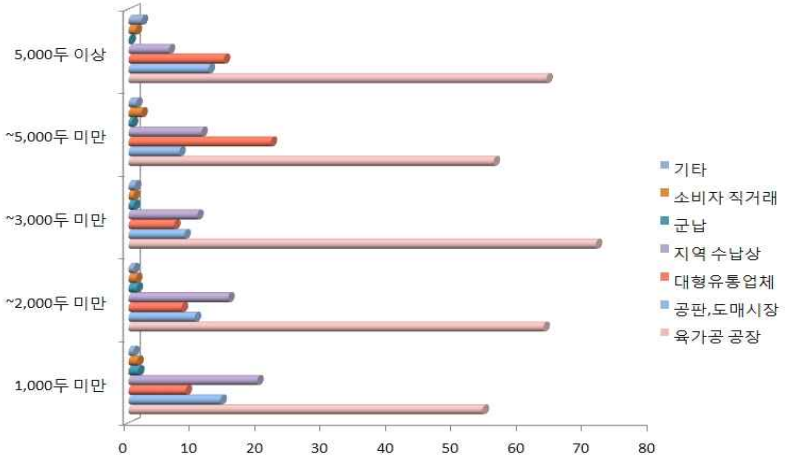
- 경영규모가 3,000두 이상인 경우 대형유통업체의 출하비중이 증가하는 경향이 있어서 3,000두 미만인 경우에는 6.98~8.74%인데 3,000두 이상일 경우 14.56~21.71%로 증가하고 있다. 이는 대형유통업체들이 품질 좋은 상품을 안전하게 확보하기 위해 비교적 경영규모가 작은 양돈농가들 보다는 규모가 큰 양돈농가들을 선호하여 계약을 체결하기 때문인 것으로 추정된다.

- 경영규모가 증가할수록 지역수납상에 대한 납품비중은 감소하는 경향이 보인다. 즉, 3,000두 미만인 경우에는 10.5~19.65%로 출하비중이 높은 반면에, 3,000두 이상일 경우 6.14~11.12%로 비중이 감소한다.

<표 5-16> 경영규모별 양돈농가의 출하처 비중

구 분	육가공 공장	공판,도 매시장	대형유 통업체	지역 수납상	군납	소비자 직거래	기타
1,000두 미만	54.08	14.02	8.74	19.65	1.46	1.34	0.71
~2,000두 미만	63.36	10.13	8.13	15.22	1.23	1.15	0.79
~3,000두 미만	71.38	8.54	6.98	10.50	0.81	0.80	0.98
~5,000두 미만	55.77	7.76	21.71	11.12	0.51	1.96	1.17
5,000두 이상	63.82	12.22	14.56	6.14	0.16	1.09	2.01
전 체	61.47	10.85	9.55	14.93	1.11	1.21	0.88

<그림 5-11> 경영규모별 양돈농가의 출하처 비중



8) 양돈업 애로사항

- 전업양돈농가의 애로사항을 설문한 결과 가장 많은 애로사항은 수익성저하로 나타나 전체 응답의 37.9%를 차지했다. 그 다음으로는 질병 및 방역이 22.2%였고, 분뇨, 환경 민원이 18.4%로, 자금조달 곤란이 13.1%로 나타났다.

- 축산물 수입 환경의 변화와 국제 원자재가격 상승 현상과 맞물려 양돈산업의 수익성이 저하되면서 양돈산업의 주요 애로사항이 되고 있다. 이와 더불어 질병 및 방역 문제와 환경오염 문제가 주요

애로사항으로 대두되고 있는데 이런 문제들의 상당부분은 양돈업 면허제 교육을 통해 어느 정도 개선시킬 수 있는 현장의 문제라 할 수 있다.

<표 5-17> 양돈업의 애로사항

구 분	수익성저하	자금조달곤란	질병 및 방역	경영관리 취약	인력부족	분뇨, 환경 민원	기타	합계
응답수	768	266	450	37	126	373	4	2024
비율(%)	37.94	13.14	22.23	1.83	6.23	18.43	0.20	100.00

<그림 5-12> 양돈업의 애로사항

9) 교육기관 설립 시 현장 교육 수료 여부

- 양돈농가의 교육을 전담하는 교육기관이 설립될 경우 현장교육을 받겠는가를 설문한 결과, “반드시 수료”하겠다는 응답자가 20%이었고, “수료토록 노력”하겠다는 응답자가 47.1%로 가장 많았고, 그 다음으로 24.9%가 “모름”으로, 6.1%는 수료하지 않겠다고 응답하였다.

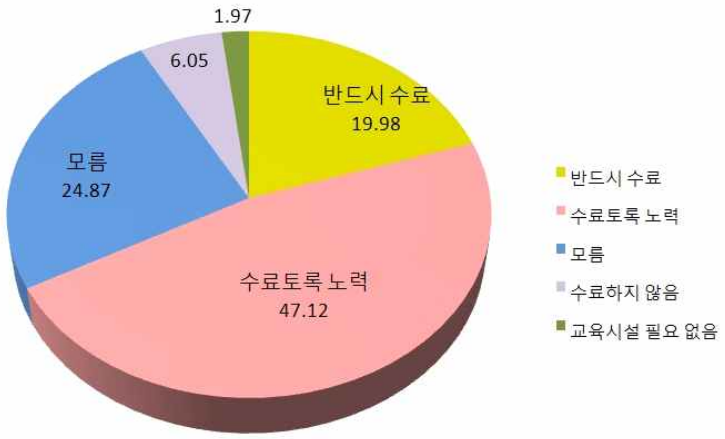
- 반드시 수료하거나 수료토록 노력할 것이라는 긍정적인 교육이수자가 67.1%이었는데 이로 미루어 향후 양돈업 면허제 교육을 시행할 경우 호응도가 높을 것으로 예상된다.

<표 5-18> 교육기관 설립 시 양돈현장교육의 수료 여부

구 분	반드시 수료	수료토록 노력	모름	수료하지 않음	교육시설 필요 없음	합 계
응답수	396	934	493	120	39	1982
비율(%)	19.98	47.12	24.87	6.05	1.97	100.00

- 이를 경영규모별로 구분하여 고찰해보면 경영규모가 증가할수록 양돈교육에 대한 관심도가 증가하는 것을 알 수 있다. 즉, 양돈농가의 교육을 전담하는 기관이 설립될 경우 현장교육을 받겠는가를 설문한 결과, “반드시 수료”하겠다와 “수료토록 노력”하겠다는 응답을 합한 비율이 경영규모가 증가할수록 높아지는 경향이 나타난다.

<그림 5-13> 교육기관 설립 시 양돈현장교육의 수료 여부



- 경영규모가 1,000두 미만인 경우에 “반드시 수료”하겠다와 “수료토록 노력”하겠다는 응답을 합한 비율이 60.1%이었고, 1,000두 이상~2,000두 미만의 경우 67%로 증가하였고, 2,000두 이상 ~3,000두 미만인 경우 73.7%로 증가하였고, 3,000두 이상~ 5,000두 미만인 경우는 74.4%로 증가하고, 5,000두 이상일 경우에는 80.6%로 다시 증가하는 현상이 나타난다. 이는 경영규모가 증가할수록 그만큼 양돈경영자의 교육에 대한 수요가 증가하는 것으로 해석할 수 있다.

- 이와는 대조적으로, “모름”, “수료하지 않음”, “교육시설 필요 없

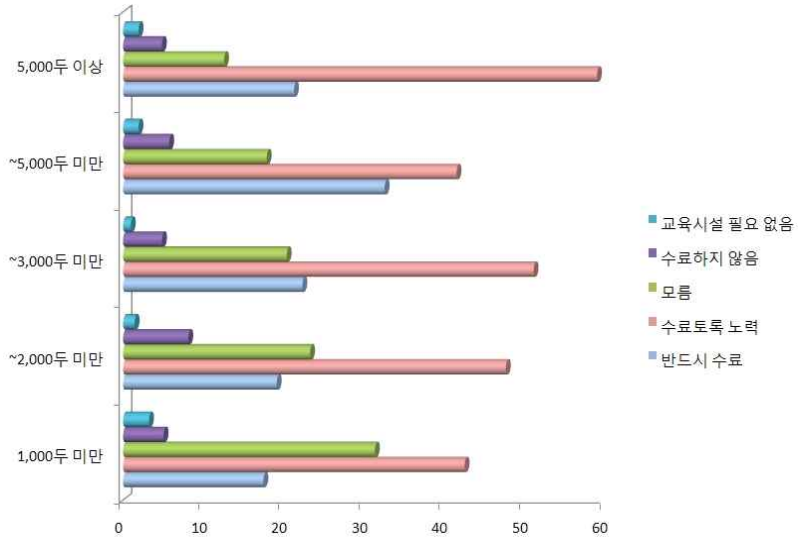
음" 등 양돈교육에 대한 호응도가 떨어지는 내용의 부정적인 응답의 비율은 경영규모가 작은 1,000두 미만의 양돈농가에서 상대적으로 높았다.

- 이런 사실로부터, 향후 양돈교육을 통해 면허를 교부하게 되는 양돈면허교육을 시행할 경우 경영규모가 큰 양돈농가의 호응도가 높을 것으로 기대된다.

<표 5-19> 경영규모별 교육기관 설립 시 양돈현장교육의 수료 여부

구 분		반드시 수료	수료토록 노력	모름	수료하지 않음	교육시설 필요 없음	합계
1,000두 미만	응답수	97	236	174	28	18	553
	비율(%)	17.54	42.68	31.46	5.06	3.25	100.00
~2,000두 미만	응답수	106	264	129	45	8	552
	비율(%)	19.20	47.83	23.37	8.15	1.45	100.00
~3,000두 미만	응답수	69	158	63	15	3	308
	비율(%)	22.40	51.30	20.45	4.87	0.97	100.00
~5,000두 미만	응답수	51	65	28	9	3	156
	비율(%)	32.69	41.67	17.95	5.77	1.92	100.00
5,000두 이상	응답수	22	61	13	5	2	103
	비율(%)	21.36	59.22	12.62	4.85	1.94	100.00

<그림 5-14> 경영규모별 교육기관 설립 시 양돈현장교육의 수료여부



2. 조사결과의 양돈업 면허제에 대한 시사점

- 양돈경영자의 연령이 주로 생산기술과 경영경험이 풍부한 중장년층에 집중되어 있어 이는 향후 양돈업 면허제 교육을 통한 양돈산업 발전에 긍정적 요인으로 작용할 것으로 전망된다.

- 양돈경영자의 학력은 고졸이상의 고학력자가 대부분을 차지하고 있다. 또한 경영규모에 비례해서 학력도 높아지고 있기 때문에 향후 양돈업 면허제의 교육을 통해 더욱 산업경쟁력을 제고시킬 수 있는 가능성이 크다고 보겠다. 왜냐하면, 덴마크의 녹색면허제도에서 보듯이 강도 높은 대학수준의 교육을 거쳐야만 녹색면허를 부여하기 때문에 국내에서도 양돈업 면허제 교육시스템을 설립할 경우 생산기술, 질병예방 교육과 경영교육의 수준이 매우 높아질 것이므로 양돈경영자의 학력이 높다는 점은 매우 제도의 시행을 위해 매우 유리한 면이라고 판단된다.

- 양돈경영자의 풍부한 생산경력 또한 양돈업 면허제의 시행을 위해 유리한 점으로 작용할 것이다. 조사결과 양돈경영자의 85.19%가 10년 이상 경력을 보유하고 있었고 20년 이상인 경우도 50.52%로 과반수 이상을 차지하고 있다. 뿐만 아니라 경영규모가 확대될수록 20년 이상 경력자의 비율이 증가함을 보여 이들을 중심으로 규모화에 대한 경영교육이 효율적일 수 있음을 시사한다.

- 1,000두 미만 규모의 양돈농가는 28.2%이었지만 1,000두 이상 ~ 3,000두 미만의 양돈농가가 58.77%를 차지하였다. 1,000두 미만의 양돈농가는 강도 높은 교육을 통해 경쟁력을 향상을 위해 노력하되 규모의 영세성 때문에 경쟁력 확보에 한계가 있는 농가들은 산업에서 퇴출할 수 있는 대안을 제시해야 한다. 반면에 1,000두 이상 규모의 양돈농가에 초점을 두어 집약적인 양돈기술과 경영교육을 통해 생산성이 향상과 경영 효율화를 달성해야 한다.

- 양돈농가의 경영형태는 부부경영이 가장 많은데 이 경우 양돈경영에 특수한 경영지식이나 생산기술 지식이 갖춰진 경영자라기보다는 가족경영의 형태라 볼 수 있으므로, 현재의 부부경영자들을 모두 양돈전문경영인으로 육성할 수 있도록 교육시스템 구축시 고려해야 한다.

- 양돈농가의 규모가 작을수록 PSY의 경쟁력이 하락하는 것으로 나타났다. 대체로 2,000두 이상의 경우에 20두 수준을 유지하고 있는 반면에, 2,000두 미만의 경우 19두 수준을 보이고 있다. 따라서 PSY가 낮은 규모가 작은 양돈농가의 퇴출을 유도하고 양돈면허를 교부하기 위한 양돈교육을 통해 중규모 이상의 양돈농가라도 기술교육, 질병예방교육, 경영지도 등을 통해 PSY의 향상을 유도해야 한다.

- 양돈경영자들은 소모성 질병 발생의 주원인이 시설 및 환기 또는 외부종돈이라고 생각하고 있다. 그렇다면 소모성 질병을 예방하기 위해서는 먼저 생산시설의 개선과 종돈 유통의 개선 등 의 여건 변화가 있어야 한다. 따라서 양돈업 면허제를 전제로 하는 양돈교육만으로는 질병 퇴치에 한계가 있음을 시사한다.

- 양돈농가의 순수익을 조사한 결과 대체로 2,000두 이상일 경우 연간 순수익이 1억을 넘는 것으로 조사되었다. 이 수준은 평균 도시근로자 가계소득을 능가하는 것이므로 향후 질병, 시장, 환경 등 당면한 양돈산업의 문제들을 완화해 나간다면 생산자들에게 충분

한 인센티브가 주어질 것으로 보인다.

- 양돈경영자의 후계자를 확보하지 못한다는 것은 양돈산업의 인력 고용에 있어 변화가 있어야 함을 시사한다. 즉, 향후 경영경력이 20~30년이 넘는 전문 경영자들이 퇴임하고 후계자가 없어진다면 양돈업 면허제 교육시스템을 통해 철저하게 훈련되고 교육된 전문 경영인들이 진입하여 산업의 지속적 발전을 유지해 나가야 함을 의미한다.

- 우리나라의 경우 혈연적 후계자를 찾기 때문에 후계자 결핍현상이 발생하는 것으로 판단되므로, 양돈산업 오랜 경험과 충분한 교육을 이수한 사람들이 전문경영인으로 성장하여 후계자들이 될 수 있도록 산업적 여건을 갖추어 나가야 한다. 이를 위해서 양돈업 면허제의 교육시스템이 역할을 담당할 수 있을 것으로 전망된다.

- 따라서 유산이나 양도 등을 통해서 경쟁력 있는 양돈전문가 후계자가 양성되는 것이 필요한데 이를 위해서는 전문양돈경영자의 육성이 필요하고 이 때문에 양돈업 면허제의 필요성이 더욱 제기된다.

- 전업양돈농가의 애로사항을 설문한 결과 가장 많은 애로사항은 수익성저하로 나타나 전체 응답의 37.9%를 차지했다. 그 다음으로는 질병 및 방역 문제와 환경오염 문제가 주요 애로사항으로 대두되고 있는데 이는 양돈업 면허제 교육을 통해 어느 정도 개선시킬 수 있는 과제이다.

- 양돈교육을 실시할 경우 반드시 수료하거나 수료토록 노력한다는 긍정적인 교육이수자가 67.1%로 나타나 양돈교육 통한 양돈업 면허제 시행에 호응도가 높을 것으로 예상된다. 또한 경영규모가 증가할수록 양돈교육에 대한 관심도가 증가하여 양돈교육 전담기관이 설립되어 양돈업 면허제 교육을 시행할 경우 경영규모가 큰 양돈농가의 호응도가 높을 것으로 기대된다.

제 6장 양돈업 면허제의 도입

1. 양돈업 면허제 도입의 필요성

- FTA와 DDA로 대표되는 세계 자유무역협정의 확대와 더불어 외국산 돼지고기의 수입이 날로 증가하는 환경에서 우리나라 양돈산업이 생존하고 발전하기 위해서는 특단의 조치들이 시행되어져야 한다. 해외 수출에 국가경제의 기본 원동력을 두고 있는 우리나라의 현실에서 더 이상 해외 농산물의 수입을 억제하기 어렵기 때문이다. 따라서 국내 양돈산업의 생존과 번영을 위해서는 하루 빨리 국산 돼지고기의 국제경쟁력을 키우는 것만이 유일한 방안일 것이다. 이를 위해 돼지고기 수출국 수준의 선진화된 사양기술을 발전시키고 철저한 질병관리를 통해 시급히 국제적 경쟁력을 갖출 정도의 생산성을 확보해야 한다.

- 그러나 국내 양돈산업이 갈 길은 아직도 멀다. 돼지열병과 고질적 소모성 질병 등으로 인해 아직도 양돈수출국들의 생산성에 비해 훨씬 못 미치고 있는 것이 엄연한 현실이다. 특히 문제가 되는 것은, 대다수의 양돈농가가 질병관리에 철저히 노력하고 환경친화적 생산을 도모한다고 하여도 일부의 영세 양돈농가에서 발생된 질병과 환경보호 관리의 부실이 여과 없이 전체 산업에 영향을 미치고 있는 것이다. 향후에 이를 제도적으로 개선하지 못하는 한 우리나라의 양돈산업이 국제적 경쟁력을 갖추기는 대단히 어려운 것이 현실이다.

- 예컨대 돼지열병 항체가 80% 미만에서 형성되는 농가가 아직도 발생하고 있어서 일부 경쟁력 없는 양돈농가들에 의해 전체 산업의 생산성에 영향을 받고 있다. 이들 일부 양돈농가들은 환경친화적 생산이나 질병예방에 대한 고려를 도외시하고 오로지 수익성만 염두에 두기 때문에 양돈산업 전체의 청정화 목표에 지장을 초래하고 있는 것이 현실이다. 따라서 이와 같은 취약성을 양돈업 면허제의 도입을 통해 관리하고 통제해야 할 것이다.

- 철저한 질병관리와 환경친화적 영농 상황을 체계적으로 모니터링하고 관리하는 시스템을 정부가 구축해야 하는 것이 마땅하지만, 이를 위한 막대한 비용과 인력으로 인해 어려움이 존재한다. 따라서 정부의 직접적인 관리와 통제(command and control) 수단 대신에 양돈업 면허제라는 정책도구의 시행을 통해서 양돈생산자단체의 자발적인 질병관리와 환경친화적 생산을 유도함으로써 비용효과성을 달성할 수 있는 장점이 있다.

- 양돈업 면허제와 더불어 시행되는 교육과정은 효율적인 생산기술의 습득과 합리적인 경영원리의 교육뿐만이 아니라 양돈농가로 하여금 환경친화적인 생산방식을 유도하기 때문에 향후 환경보존과 합치되는 양돈산업의 발전에 기여할 수 있을 것이다.

- 양돈업 면허제를 통해서 양돈경영자들에 대한 집약적인 교육이 가능하므로 이를 통해 양돈경영의 합리화에 기여할 수 있고 생산성의 향상은 물론 양돈농가들의 단체적 결속과 사회·정치적 지위를 향상시키는데도 기여할 것으로 기대되기 때문에 양돈업 면허제 도입의 필요성이 제기된다고 하겠다.

- 국내의 양돈산업이 국제경쟁력을 확보하기 위해서는 생산의 최적규모를 확보하고 경영합리화를 달성하는 정예 양돈농가의 육성이 필요하다. 그러므로 경쟁력을 상실한 일부 양돈농가들의 산업에서의 퇴출을 자연스럽게 유도하고 생산환경에 적응한 정예 양돈농가들의 정책적 지원과 교육을 시행하기 위해 양돈업 면허제가 적절히 활용될 수 있다.

- 양돈산업의 경쟁력 향상을 위해서는 적정규모 이하의 양돈농가가 양돈업을 폐업하고 산업으로부터 퇴출하는 것이 유도되어야 한다. 그러나 이는 사회적으로 혼란을 야기할 수 있는 어려운 과제이므로 양돈업 면허제의 보상시스템을 구축하여 원활한 변화를 유도할 수 있다.

- 양돈업 면허제 도입에 대한 의견들이 개진되고 토의되기 시작한 것은 이미 수년 째 되었고 많은 양돈인들이 이를 지지하고 있으며 이미 2007년 양돈업 면허제를 한·미 FTA 대책안의 하나로 정부에 건의된 바 있다.

- 양돈농가들은 양돈업 면허제 도입에 긍정적인 반응을 보이고 있어 고무적이다. 2007년 양돈협회가 202명의 양돈인들을 대상으로 양돈업 면허제 도입에 대한 의견을 조사한 결과에서 전체 응답자의 과반수가 넘는 110명(54.5%)의 양돈인들이 찬성하였다. 추가적인 검토가 필요하다고 응답한 양돈인은 34명(16.8%)이었고 반대한 응답자는 58명(28.7%)로 나타났다.

2. 양돈업 면허제의 도입방안

가. 양돈업 면허제의 운영방안

1) 기본 운영원칙

- 양돈산업의 생산성 향상과 경영합리화를 위해서 사양, 질병, 방역, 가축분뇨, 기본 경영원리 등의 기본적으로 이수해야 한다고 간주되는 분야에 대하여 일정한 의무교육 수준을 규정하고 이를 이수한 양돈농가에게는 양돈업 면허를 교부한다.

- 양돈업에 신규로 진입하는 농가와 기존의 농가들은 일정한 교육을 수료하고 이를 인정받아 양돈업 면허를 교부받아야 생산활동을 할 수 있다.

- 기존에 양돈업 면허를 취득한 양돈농가라 하더라도 지속적으로 위생, 방역 등 안전축산물, 고품질 돼지고기 생산에 필요한 정기 교육의 이수를 의무화한다.

- 향후 양돈업 면허제가 도입된다면 신규 양돈농가를 주된 교육대상으로 하여 생산성 향상이 추진되어야 할 것이다. 다만, 기존의 양돈농가들이라고 해서 이와 같은 산업 전체의 노력에서 자유로울 수 없고 방치되어서도 안되기 때문에 양돈업 면허제를 주관하는 기관이 기존 양돈농가들에게 적합한 수준의 교육과정을 협의하여 설치할 수 있을 것이다.

- 향후 양분총량회계제도가 전국적으로 활성화되어 정착되는 시기에 맞춰 양돈업 면허제가 연동되어 운영되어야 한다. 양돈업은 앞으로도 더욱 환경오염을 최소화하는 생산방식을 선택하여 운영될 수밖에 없으며, 양돈산업이 환경보존과 연계될 경우 정부의 보조 혜택을 받을 수 있는 명분이 확보되기 때문이다.

- 양돈업 면허제 도입을 통해 경쟁력 없는 농가는 자연스럽게 구조조정이 되면서 양돈산업의 규모화가 추진되어야 하는데, 이 때 경쟁에서 밀려나는 농가에게는 적정한 폐업보상금 제도를 고려하여 새로운 환경에 적응하도록 돕는 동시에 사회적 민원을 최소화 시키도록 노력해야 한다. 그러나 폐업보상제는 전체 사회적 비효율을 발생시키고 국민적 비판을 받을 수도 있으므로 시행을 위해서는 여러 가지 여건이 성숙되어야 한다는 것을 유의해야 한다.

- 소정의 의무교육을 이수하고 양돈업 면허를 보유한 양돈농가에 대해서는 FTA 체결에 따른 정부의 폐업 보상시에 상대적으로 특별한 혜택이 강구되어야 한다. 뿐만 아니라 정부의 융자나 보조정책에 있어서도 우선 지원 대상이 되어야 한다.

- 돼지열병 항체 미만, 항생제 남용 등 국내 양돈산업의 경쟁력을 추락시키는 심각한 사례가 세 번째까지 적발되는 양돈농가에 대해서 양돈장면허를 취소하는 삼진아웃제의 도입을 검토해야 한다. 그러나 향후 이 제도의 도입을 위해서는 추가적인 법률적 검토가 필요하다.

- 양돈업 면허를 취득하여 생산활동을 하는 양돈농가들은 사육두수, 질병예방 및 발생현황, 경영현황에 대한 자료를 제출하여 정확한 통계를 기반으로 정부의 정책 입안이 가능하도록 협조해야 한다.

- 양돈업 면허제의 운영주체는 가급적이면 양돈관련 생산자단체가 자율적이고 자체적으로 운영할 수 있도록 정부가 유도하는 것이 추천된다. 왜냐하면, 정부가 양돈농가들의 생산활동을 현장에서 직접 관리하고 통제하기에는 그 인력으로 볼 때 거의 불가능한 일이고 집행을 위한 막대한 예산이 소요될 것이기 때문이다. 따라서 정부는 생산자단체로 하여금 역할이 원활하게 수행될 수 있도록 지도 감독의 기능을 맡고, 혹시라도 생산자단체와 개별 양돈농가 갈등이 발생할 경우에 관련법을 참조하여 조정하고 해결하는 역할을 담당하는 것이 적절할 것이다.

- 현행 축산법상 양돈업 등록제는 신고의 의미가 있으나 면허제는 신고 외에 각종 혜택을 부여하고 환경친화적 생산 의무를 부여한다는 점에서 차이가 있다. 양돈업에 등록한 농가들에 대해서 소정의 교육을 이수하게 하고 양돈업 면허를 부여한다면 순조로운 제도의 정착에 기여할 것이다.

2) 제도적 장치

- 양돈업 면허제는 합리적 정책목표와 취지에도 불구하고, 농가의 입장에서 보면 직접적 이익은 생기지 않으면서 양돈농가들의 영농행위를 간섭하는 제도로 잘못 인식될 가능성이 있다. 따라서 이 제도에 참여할 경우 양돈산업에 어떤 효과가 발생할 것이며 개별 양돈농가로서는 어떤 이익을 얻고 국가로부터 어떤 인센티브가 제공될 수 있는지를 제도적으로 규정하고 홍보해야 한다.

- 도시화의 진행으로 민원이 증가되어 농장을 이전하고자 해도 신규 진입이 현실적으로 불가능하고, 농지법 개정으로 인해 법적으로는 기존 농지로의 축사 진입이 가능하게 되었지만 '국토의 계획 및 이용에 관한법률' 과 '환경법' 등에 의해 실질적으로 농지로의 축사 진입이 용이하지 않은 상황이다. 따라서 양돈업 면허제를 통해 최정예 양돈농가의 최적규모 조업을 유도해야 함으로써 도시화 사회의 변천에 능동적으로 적응해야 한다.

- 예컨대 현재 전업농이 아닐 경우 농지은행 보전제도의 혜택이 주어지지 않는데, 양돈업 면허를 획득한 양돈농가에 대해서는 전업농과 동일한 지위에서 농지은행의 보전혜택을 받을 수 있도록 보장하는 대안을 고려할 수 있다. 또한, 양돈업 면허를 보유한 농가가 환경오염 문제로 인해 농장이전을 희망할 경우 이에 대한 허가나 기존 축사의 개축, 이전, 신축의 허가에 있어 규제를 간편화해주는 정책적 배려도 필요할 것이다.

- 양돈업 면허제는 교육이수의 의무사항과 함께 일정 규모 이상의 양돈농가들이 의무적으로 취득해야 하는 강제사항으로 법령으로 규정해야 한다. 그렇지 않을 경우 양돈업 면허제의 취득을 위해 시행되는 경영 및 생산기술 관련교육을 전국 양돈농가에게 광범위하게 보급하는데 성공하기 어렵다.

- 양돈업에 새로이 진입하는 일정 규모 이상의 신규농가들은 소정의 교육을 이수함으로써 양돈업 면허를 취득해야 하는데, 양돈업 면허제도의 시행 초기에는 기존의 양돈농가들 역시 소정의 교육과정을 이수하여 양돈업 면허를 교부받을 수 있도록 해야 한다.

- 일정 규모 이상의 양돈농가들이 일단 양돈업 면허를 취득하게 되면 그것으로 교육이 종료되는 것이 아니라, 양돈업 면허의 취득 후 5년마다 정기교육과정을 다시 이수해야 한다.

- 현재 정부가 대학에 위탁하여 실시하고 있는 농업마이스터 대학 교육과정을 양돈업 면허를 위한 교육과 연계하여 수료자에게 해

당 면허를 제공하는 방안을 검토할 수 있을 것이다. 농업마이스터 대학은 아래와 같은 특징을 가지고 있다.

- 2009년부터 정부가 주도하여 시행하는 농업마이스터 대학은 지역별 전문농업경영인의 육성을 목표로 하고 있다. 이는 농업인에 대한 새로운 교육 패러다임으로써, 농업인의 생산기술과 경영능력을 높여 농가소득을 제고하기 위한 목표 하에, 품목별로 최신의 고급기술지식을 교육하는 100% 현장실습 중심의 교육과정이다.

- 농업에 종사하면서도 학업을 수행하여 자기목표를 성취하고 합리적인 농업경영을 통해 생산성 향상에도 기여할 수 있도록 평생학습체계로 운영한다.

- 4년간의 대학과정을 이수한 농업인은 학사학위를 받고, 대학원 과정을 이수한 농업인에게는 마이스터 시험을 거쳐 인증 및 농업경영컨설턴트 자격을 부여한다.

- 전국 농업인들의 접근성을 높이기 위해 지자체가 중심이 되어 지자체의 신성장 품목, 핵심품목위주로 학과를 개설하여 교육함으로써 지역농업발전을 선도적으로 리드할 수 있는 지역농업 인재 양성을 목표로 한다.

■ 따라서 양돈업 면허제를 주관하는 기관은 지역별 농업마이스터 대학들과 협의하여 양돈 사양기술, 시설 및 환기, 질병 및 위생, 경영 및 유통, 회계 및 정보 등의 관련 내용이 교과과정에 편성되도록 하고, 이와 같은 교과과정을 이수한 농업인에 대하여 심사 및 승인 과정을 거쳐 양돈업 면허를 부여하는 방안을 강구할 수 있다.

■ 정부의 FTA 폐업보상, 정책자금 지원, 각종 금융혜택, 조세감면 등 정부의 양돈업 육성정책의 혜택을 받기 위해서는 양돈업 면허를 소지해야 한다. 특히 영농자금의 저리 융자나 정책자금의 배분 시에 양돈업 면허소지자의 심사에 특별 가산점을 부여하는 방법을 고려해볼 수 있다.

■ 경쟁력이 떨어지는 폐업 대상의 양돈농가들은 양돈업 면허를 취득하여 경쟁력을 높이던가 아니면 폐업보상제의 혜택을 받고 퇴출하던지 결정해야 하는데, 양돈농가의 이런 결정을 돕고 새로운 분야에 정착할 수 있도록 자문을 해주는 사업을 정부가 특정 기관이나 단체를 지정하여 수행해야 한다.

■ 일단 폐업보상금을 수령하고 폐업한 양돈농가는 최소 5년 이내의 재진입을 막을 수 있는 사항을 법령으로 정하는 등의 제도적 장치가 필요하다.

나. 양돈업 면허제의 교육체계

- 양돈업 면허제의 교육시스템은 크게 생산기술교육, 질병관리교육, 경영교육으로 구분하여 실시한다.

- 교육과정은 양돈업 면허의 주관기관이 직접 운영할 수도 있지만 양돈분야에서 권위 있는 연구기관 또는 교육기관에 위탁하는 방안이 있을 수 있다.

- 위탁 시 농촌진흥청, 농촌경제연구원 등의 연구기관이 고려될 수 있고 축산학 분야와 축산경영학 관련 분야 학과를 보유한 대학에 의뢰할 수도 있다.

- 교육수준은 고교졸업과 대학졸업자 수준을 기준으로 교과과정을 편성하되 특히 고교졸업자가 이수하기에 무리가 생기지 않도록 구축한다.

- 교육과정은 기존양돈농가의 과정과 신규진입 과정으로 나누어 운영하고, 각 과정은 이론교육과 현장실무교육으로 나누어 필요한 학점을 이수하게 한다.

- 현장실무교육을 시행하기 위해서는 양돈업 면허제와 긴밀한 유대관계를 가질 수 있는 모범 양돈농장을 전국적으로 설정하여 양돈업 면허 주관기관과 협정을 맺어 시행한다.

- 교육과정은 기본적으로 양돈농장의 시설 및 환기, 질병 및 위생, 사양, 경영 등에 대한 내용으로 편성하되, 기존의 양돈농가나 향후 재교육 대상자와 신규진입 양돈농가를 구별하여 구성한다.

- (신규진입 과정) 양돈산업에 신규 등록한 진입자에 대해서는 시설 및 환기, 질병 및 위생, 사양기술, 경영 및 유통, 회계 및 정보 등의 내용으로 편성된 교과과정을 정하여 이를 이수할 경우 적절한 승인과정을 거쳐 양돈업 면허를 부여한다.

- (기존농가 및 재교육 과정) 축산법상 양돈업에 등록한 양돈농가가 시설 및 환기, 질병 및 위생, 사양기술, 경영원리와 회계 내용의 편성과정 중에서 정해진 의무수준 이상을 이수할 경우 적절한 승인과정을 거쳐 양돈업 면허를 부여한다.

- 기존양돈농가 및 재교육 교과과정은 양돈 사양기술, 질병예방, 양돈경영, 환경친화적 생산 등에 대한 적절한 시간을 배정하여 기존의 양돈농가들에게 크게 부담되지 않는 수준을 정한다.

- 신규진입 교과과정은 양돈 사양기술, 질병예방, 양돈경영, 환경친화적 생산 등 4개 과목에 양돈생산현장실습과 질병예방현장실습 2개 과목을 추가한다.

- 이론교육의 경우 반드시 해당 교육기관에서 이수 하지 않아도 되

도록 이러닝(e-learning) 교육시스템을 도입하여 일부 이수학점을 인터넷으로 진행할 수 있도록 한다.

- 특히 농가의 현실을 고려하여 지역별 현장 집체교육이나 농가 방문교육 등이 유연하게 시행될 수 있다.

- 농가의 교육은 양돈경영자의 포괄적 역량 강화에 초점을 두되 가능하면 "MSY 22두" 실현 등과 같은 구체적 목표를 두고 그에 적합한 지역별 맞춤형 교육을 집행한다. 예컨대, 질병예방이 소홀하여 MSY 생산성이 떨어지는 지역이라면 그 분야를 특별히 강조하는 지역별 맞춤형 교육과정이 시행되어야 한다.

다. 폐업보상 방안

1) 폐업보상제의 문제점과 시행상 유의점

- 한정된 국가예산을 운용하는 정부는 예산집행에 있어 산업별 배분의 합리성과 형평성을 중시할 수밖에 없다. 따라서 양돈산업에만 특정한 이유로 특별예산을 투여할 경우 다른 축산업 분야, 나아가 다른 농업분야 또는 다른 산업분야에서의 반발이 있을 수밖에 없기 때문에 정부로써는 최소한 전체 축산업을 대상으로 공평한 보조정책을 고려할 수밖에 없다. 이런 관점에서 볼 때, 저조한 생산성과 비효율적인 경영으로 인해 퇴출하는 양돈농가에 대한 보상정책이 과연 전체 축산업의 관점에서 보아 얼마나 설득력이 있는 것인지 재고해봐야 한다.

- 따라서 처음부터 폐업보상제를 전제로 하거나 또는 밀접하게 연관시켜 양돈업 면허제의 시행을 구상한다면, 농업에 대한 정부 보조정책의 형평성 시비가 제기될 수 있고, 그 경우에 정부는 양돈업 면허제 자체를 승인하고 지원해주기 어렵게 될 수도 있으므로 신중한 검토가 필요하다.

- 양돈산업을 규모화하고 경쟁력을 높이기 위해서 시장을 왜곡하지 않는 범위에서 사회적으로 가장 효율적으로 달성할 수 있는 방법은 양돈산업 내의 자유로운 경쟁을 통해 자연스럽게 퇴출을 유도하여 정부의 어떤 간섭도 없이 구조조정될 수 있도록 유도하는 것이다.

- 양돈폐업보상제는 기본적으로 시장을 왜곡하는 정부의 간섭정책이라 할 수 있어서 전체 국가적 복지의 관점에서 보면 경제적 순손실(deadweight loss)을 발생시키는 비효율적인 정책이다. 따라서 국민의 세금을 효율적인 국가사업에 투자해야 하는 것이 정부의 역할이라고 볼 때, 폐업보상제의 시행은 최대한 검토되고 논의되어서 불가피한 경우에 한해서 최대한 보수적으로 시행되어야 마땅하다.

- 우리나라는 1990년대 말 IMF 구제금융 외환위기를 겪을 당시 국

민들의 혈세로 조성한 공적자금을 도산해가는 금융기관들을 구제하는데 투자함으로써 국가 경제정책의 형평성 시비가 끊이지 않았었다. 뿐만 아니라, 세계 금융위기를 겪고 있는 최근에 미국에서도 비슷한 국민감정이 표출되었는데, 국가의 공적자금을 지원받아야 하는 자동차 회사들에 대한 곱지 않은 시각이 그것이었다. 산업에서 경쟁력을 잃은 회사들에 대해 국민의 세금을 충당하여 구제한다는 것은 그만큼 언제든 국민적 반발을 빚을 수 있다는 사실을 시사하고 있는 것이다.

- 동일한 관점에서, 양돈폐업보상제도가 정책의 형평성 면에서 비슷한 비판을 받을 수 있음을 간과해서는 아니 된다. 즉, 국민의 세금을 써서 특정 산업의 경쟁력 없는 생산자들에게 폐업을 대가로 지불하는 보상정책에 대해서 과연 대다수 국민들의 동의를 얻을 수 있겠는가 하는 문제가 제기된다는 것이다. 이런 관점에서 폐업보상제를 기본적으로 전제하는 양돈업 면허제의 시행방안은 자칫하면 심각한 형평성 문제를 야기할 수 있음을 고려해야 한다.

- 2000년에 네덜란드가, 그리고 2001년에 벨기에가 시행한 양돈폐업보상제는 현재 국내에서 논의되는 양돈폐업보상제와 엄연하게 다른 측면이 존재한다. 근본적으로 네덜란드와 벨기에 정부는 양돈업으로부터 발생되는 환경오염의 부정적 효과를 감소시키기 위해서 양돈농가가 퇴출할 경우 환경보존을 위한 비용을 전용하여 이에 보상한다는 기본적인 정책원리를 가지고 실시되었다. 따라서 양돈업을 폐업할 경우 국민들은 그에 상응하여 환경의 보존이라는 비금전적인 무형의 대가를 획득하기 때문에 폐업하는 농가에게 보상할 수 있다는 것이다.

- 따라서 국내에서도 양돈폐업보상제는 향후 양분총량제와 같은 전국가적 환경오염 방지 시스템이 구축되어 완벽한 연계제도가 형성된 후 시행할 수 있을 것이므로 여건이 성숙될 때까지 기다려야 할 것이다.

- 경쟁력이 없다고 판단되는 양돈농가들에게 폐업보상을 대가로 퇴출을 유도한다면 구조조정 효과가 빠르게 일어날 수 있겠지만, 이를 위해서는 양돈농가별 정확한 사육규모의 파악이 중요하고 폐업보상의 대상자 선정에 보다 신중한 대책이 세워진 후 시행되어야 한다.

- 비경쟁적인 농가를 양돈산업에서 퇴출시키기 위해 폐업보상제를 실시한다고는 하지만, 폐업에 대한 보상금을 지불한다고 해서 양돈산업 퇴출의 충분한 인센티브가 되고 다른 사회적인 부정적 효과가 방지되는 것은 아니다.

- 선진농업국에서의 폐업보상제는 사실상 잘 갖춰진 사회보장제도와 유연한 노동시장에 의해 뒷받침 된다고 할 수 있다. 즉, 양돈산업에서 폐업보상금을 수령하고 퇴출된다 하더라도 다른 직업으로의 이동 유연성을 제공하는 노동시장의 여건이나 기본적 삶의 질을 유지할 수 있는 사회적 후생제도가 잘 갖춰져 있기 때문에

실질적으로 사회문제를 최소화 하면서 양돈산업의 경쟁력을 향상시킬 수 있는 것이다.

- 이와는 대조적으로 우리나라의 경우 폐업보상 외에는 실질적으로 퇴출하는 농가에게 지원할 수 있는 사회보장 시스템이나 다른 취업의 기회가 매우 제한적인 것이 현실이다. 따라서 기존의 경쟁력 없는 양돈농가가 다른 직업을 얻고 기존의 수준과 비슷한 생활의 질을 유지할 수 있는 기회가 주어지기 어렵다는 위험부담을 안고서 과연 보상금만 수령하고 자의적으로 퇴출할 것인가는 회의적인 문제이고, 실제로는 여건상 도저히 버틸 수 없는 한계농가만이 퇴출될 것으로 보이는데 이런 한계농가는 또 다른 실업의 문제를 야기함으로서 사회적 불안요소로 작용할 수 있다.

- 그러므로 양돈산업의 경쟁력 강화를 위해 영세 양돈농가를 중심으로 퇴출을 권유해야 한다면 그들을 위한 사회안전망을 고려하지 않을 수 없다. 그러나 우리나라가 아직 그만큼의 사회보장 수준을 제공하고 있지 못하다고 볼 때 비경쟁적 양돈농가의 퇴출을 전제로 하는 양돈업 면허제의 실시는 차후 이러한 여건이나 제도의 기반이 어느 정도 성숙되고 난 다음 시도되어야 할 것이다.

- 결론적으로 양돈폐업보상제의 시행을 위해서는 추가적인 논의와 합의가 필요하다고 제안할 수 있으며, 시행한다 하더라도 단기적인 정책목표를 가지고 제한적으로 시행해야 한다. 그리고 양돈업 면허제는 가능하면 폐업보상과 연관시키지 말고, 향후 신규농가가 양돈업을 시작할 때 융자혜택이라든가 전업농 농지확대 기회 부여 등의 정책과 연계되어 시행되는 것이 바람직하다.

2) 폐업보상제도의 시행방안

- 양돈농가가 보상금을 받고 폐업 의사를 결정하기 위해서는 폐업 이후의 직업, 생활 등 여건 등이 고려되어야 한다. 사실상 폐업을 하고 수령하는 폐업보상금보다도 그러한 미래에 대한 담보 조건이 더 중요하게 작용할 수 있다. 따라서 경쟁력이 없는 양돈농가가 양돈업에서 퇴출하여 새로운 직업을 얻거나 새로운 도시에 정착하기 위해 어떤 것들을 도울 수 있는지 파악하여 여건을 조성하는 것이 중요하다.

- 양돈농가 폐업보상제도를 시행할 경우 이 제도를 통해 폐업하는 양돈농가들은 주로 영세농으로써 규모의 경제를 실현하기 어려운 농가들일 가능성이 높다. 따라서 폐업 이후의 고용문제로 인해 오히려 폐업이 어려울 수 있다. 그러나 이들은 양돈산업의 고급 노동력이라고 볼 수 있기 때문에 이들 인력풀을 대규모 양돈농가에 재취업할 수 있는 노동력 정보망의 구축이 필요하다.

- 양돈폐업보상제도 절차가 용이해야 한다. 즉, 매각-보상금 지급 등의 복잡한 절차를 간소화함으로써 퇴출의 동인이 약한 경쟁력 약한 양돈농가를 유도할 필요가 있다.

- 양돈폐업보상금 제도는 우리나라를 비롯하여 다른 국가들에서 시행된 낙농폐업보상금과는 근본적으로 다른 특징이 있다. 양돈폐업보상제도는 경쟁력이 없는 영세농의 퇴출을 유도하는 것이 목적이지만 낙농폐업제도는 과잉생산된 우유를 처리하기 위해 낙농가들의 폐업 또는 감산을 유도하는 것으로써 단기적이 정책목표를 가지고 있었다. 따라서 양돈폐업보상금의 지급 시 규모의 경제를 달성하고 있는 우량 양돈농가가 퇴출을 목적으로 양돈폐업보상금 제도에 참여하기를 희망할 경우 이를 제한해야 한다. 비효율적 경영, 규모의 비경제성, 낮은 생산성 등으로 인해 국제경쟁력을 상실한 양돈농가 위주로 퇴출이 유도될 수 있도록 보상금의 지급을 차별화시켜야 한다. 일정 수준 이상의 경쟁력을 갖춘 양돈농가가 퇴출을 원할 경우 일체 보상금을 지급하지 않는 방법도 강구해야 한다.

- 폐업보상금의 산정은 그 보상기준을 어떻게 두는가에 따라 심하게 변동되기 때문에 매우 어려운 작업이다. 예컨대, 양돈산업을 퇴출하면서 기존에 보유했던 이익만을 보상할 것인지, 아니면 그와 더불어 새로운 직업과 새로운 터전으로 이사하여 정착할 수 있는 이전비용까지 감안할 것인지에 따라 보상제도가 크게 달라질 수 있다. 우리나라의 경우 대부분의 폐업 및 감산에 대한 보상제도는 기존의 농가가 벌어들였던 평년 수준의 조수입을 기준으로 하고 있으므로 실제의 정책목표를 달성하는데는 크게 효과적이지 못할 것이다.

- 양돈산업 경영자의 연령, 학력, 가족내역 등을 고려한 지급방법이 고려되어야 한다. 기존의 보유자산 또는 조수입에 대해 보상할 것이 아니라 양돈경영자의 기회비용에 따라 보상금이 차별화될 수 있도록 강구해야 한다.

- 정책목표를 극대화하기 위해서는 대상 양돈농가들의 폐업보상 관련 조사 필요한데, 구체적으로 실질적인 인센티브가 무엇인지, 어떤 애로사항이 있을 수 있는지 조사 분석이 필요하다.

- 폐업보상제도는 생산성이 떨어지는 경쟁력 없는 양돈농가를 퇴출시키는 직접적이고 효과적인 정책일 수 있지만, 전국의 양돈농가별로 정확한 사육규모의 파악이 중요하다. 정확한 자료의 추계가 전제되어야만 정책의 효과를 높일 수 있다.

- 양돈업 면허제를 통한 양돈농가 폐업보상의 목적은 전체 양돈농가의 경영합리화와 생산효율성을 제고시키는 것이다. 이를 위해서는 우리나라 전체 양돈산업의 최적규모를 결정해야 하는 어려운 분석이 남아있다. 그러나 우리나라 전체 양돈산업의 적정사육두수의 산정은 매우 어려운 별도의 연구과제이다.

- 일정한 인센티브를 수령하고 폐업한 양돈농가가 다시 산업에 진입하여 또다시 비효율성을 야기할 수 있다. 따라서 폐업보상시 퇴출되는 농가의 새로운 정착을 위해 다각적인 정책이 고려되어야 함은 물론이고 폐업한 양돈농가가 향후 법적인 진입금지 기간이

지나서 다시 재진입할 수 없도록 하는 제도적인 장치도 필요하다.

3) 폐업보상의 자격과 산정

- 폐업보상의 자격을 갖기 위해서는 대상이 되는 양돈농가의 규모나 범위를 규정해야 한다.

- 향후 폐업보상을 받기 위해서는 양돈농가 GC 교육프로그램을 이수해야 한다.

- 폐업보상금의 산정을 위해서는 해당 양돈농가의 사전 5년간의 조수익과 생산비 자료를 이용하여 두당 평균 순수익을 계산하고 이를 사육두수에 곱하여 농가평균순수익을 산출한다.

- 농가평균순수익에 회전수를 곱하여 연간 농가평균순수익을 산출하며 이 액수에 향후 5년간의 폐업을 보상한다는 개념 하에서 5를 곱하여 최종 폐업보상금을 산출한다.

양돈폐업보상금 = 연간양돈농가평균순수익 × 폐업보상기간

연간양돈농가평균순수익 = 양돈농가평균순수익 × 연간회전수

$$\text{양돈농가평균순수익} = \text{사육두수} \times \sum_{=1}^{5} {}_{t} - C_t$$

S=조수입, C=생산비, t=해당 기간 연수

- 양돈농가의 두당 조수입과 생산비 정보는 통계청 축산물생산비 두당 조수입 통계를 기준으로 한다.

- 선진국의 경험에 비추어 폐업보상기간은 3년~5년이 적합할 것으로 보이나 이에 대한 분석은 경제학적 문제가 아니고 정부의 예산을 고려하고 양돈생산단체와의 협상을 거쳐 결정할 문제이다.

4) 폐업보상금 수령자의 의무

- 양돈산업의 퇴출을 전제로 폐업보상금을 수령한 농가는 향후 10년간(5년간 폐업보상을 받을 경우), 또는 5년간(3년간 폐업보상을 받을 경우) 다시 양돈업을 개시할 수 없다.

- 폐업보상 기간이 지나 양돈업을 다시 개시하고자 할 때는 GCP에 등록하여 소정의 교육의무를 달성해야 한다.

라. 양돈업 면허제 도입 시 고려사항

1) 양돈업 면허제에 대한 공감대의 형성

- 양돈업 면허제가 이미 양돈산업 내에서 생산활동을 하고 있는 기존 양돈농가들의 기득권 보호를 위한 정책수단으로 치부된다고 비춰지면 정책의 설득력을 잃게 됨을 유의해야 한다. 따라서 양돈업 면허제의 시행을 통해 양돈업의 발전을 위한 신규농가나 기존 농가들의 역할과 의무가 공유될 수 있도록 유도되어야 한다.

- 다른 축종과 달리 양돈업에서 면허제가 특별히 강조되는 이유가 있다. 양돈산업은 국제적으로 인증된 질병이 발생할 경우 전면 수출제한 조치를 받게 되기 때문에 정부도 예산지원을 통해 질병예방에 전력투구하고 있다. 그럼에도 불구하고 일부 농가들 때문에 질병이 근절되고 있지 못하기 때문에, 양돈업 면허제는 이에 대한 제재수단으로 이용될 수 있는 부차적 역할이 강조된다.

- 그러나 양돈업 면허제의 시행은 양돈산업만의 문제점과 현황을 고려하여 시행여부를 결정하면 안되는 측면도 고려해야 한다. 왜냐하면 효율적인 농가교육을 통한 사양기술의 향상, 질병예방, 환경친화적 생산의 촉진, 경영합리화 등의 목표달성을 위해 양돈업 면허제가 시행되어야 한다면, 사실 이는 한우, 낙농, 양계 등 주요 축산업 모두에게 해당되기 때문이다. 따라서 양돈업 면허제는 축산업 전반적으로 함께 고려해야 할 과제이다. 향후 본 연구를 기초로 축산업 전 분야에 대한 축산업 면허제의 도입 여부에 대한 검토와 논의가 전개되어야 한다.

2) 양돈업 면허제 교육제도

- 녹색면허제도를 시행하고 있는 덴마크의 경험에서 배울 수 있는 교훈이 많다. 하지만 상당한 기간 동안 집약된 대학교육과 양돈장 경영교육을 수료한 농가에게 양돈업 면허를 부여하는 덴마크의 사례를 국내 양돈산업에 그대로 적용하는데는 상당한 무리가 따를 것으로 예상된다.

- 덴마크나 네덜란드, 호주 등의 국가들은 농업부문의 경쟁력과 수익률이 상당히 높은 나라들이므로, 비록 어렵기는 하지만 대학에서의 집약적이고 강도 높은 양돈경영 교육을 통해 농가들이 충분한 보상을 받을 수 있다. 그러나 우리나라나 일본과 같이 공산품 수출을 위주로 하는 경제 기반 하에서는 농업교육에 대한 보상수준이 상대적으로 낮기 때문에 양돈업 면허의 전제조건으로 대학수준의 전문가 교육을 요구한다면 무리이다. 따라서 양돈업 면허의 취득을 위해 이들 국가 수준의 교육수준을 요구할 수는 없다.

- 덴마크와 같은 나라에서는 그 나라만의 고유한 역사와 관습을 통해서 이와 같은 강도 높은 교육과정이 자연스럽게 태생되었고 양돈농가들은 이러한 제도를 자연스럽게 받아들이고 적응할 수 있었던 것이다.

- 그러나 그러한 역사적 배경이나 유래가 없는 우리나라에서 양돈농가들에게 갑자기 강도 높은 교육과정을 강요하면서 양돈업 면허제의 선결조건으로 내세운다면 과연 양돈농가들이 얼마큼이나 호응할 수 있을 것인가는 관점에 따라 매우 부정적일 수 있다. 양돈산업의 발전을 위해 반드시 필요한 제도라 하더라도 막상 당사자인 양돈경영자들에게 이런 교육프로그램이 단순히 또 다른 하나의 규제정책으로 인식될 가능성도 있는 것이다.

- 또 다른 고려사항은, 양돈농가가 질병 예방과 생산성의 향상을 통해 경영이익을 증대시킴으로써 국제적 경쟁력을 확보하기 위해서는 기술 및 경영교육도 중요하지만, 생산시설의 현대화와 자동화가 더욱 급하고 중대한 사안일 수 있다. 따라서 그와 같은 투자여건의 변화가 없는 상태에서 교육만 강화한다고 해서 양돈산업의 경쟁력이 획기적으로 상승하여 국제경쟁력이 높아질 수 있는 것인지는 불확실한 주장이기 때문에, 교육을 통한 양돈업 면허제의 실시가 양돈농가들에게 얼마나 설득력을 얻을 수 있을 것인지는 미지수이다.

3) 양돈업 면허제 도입시기

- 양돈업 면허제를 시행하기 위해서는 다각적인 정책 시뮬레이션을 통해 철저하게 보완한 후 전국적으로 동시에 의무화시키는 방안을 강구해야 한다. 만일 이 제도가 전면적이고 완벽하게 시행되지 못하고 제한적이고 불완전하게 시행된다면, 양돈업 면허를 취득하기 위해 노력한 양돈농가들보다 양돈업 면허를 취득하지 않았으면서도 제도적 불안전성으로 인해 무임승차를 누린다거나 법적으로 제재를 받지 않는 농가들이 발생하여 오히려 이득을 볼 수 있기 때문이다.

- 향후 각 지역별로 양돈농가 양분총량제가 보다 체제를 잡고 합리적으로 시행될 수 있을 때 이와 연계하여 양돈업 면허제를 시행하는 방안을 고려해볼 수 있다. 그러나 현재로서는 아직 양분총량제가 언제 시행될 수 있을 것인지 예측하기 어려운 상황이다.

- 2011년 이후 수질문제와 과잉양분 문제에 큰 개선이 없으면 가축사육두수 총량제 도입을 검토키로 발표한 바가 있고, 축산분야의 해양투기가 본격적으로 금지되는 2012년부터는 양분총량제 시행에 대한 검토가 있어야 할 것으로 예상되며, 그 이전이라도 축산분야에서 가축분뇨 관리를 위한 특단의 조치들이 이루어진다면 양분총량제의 시행이 앞당겨 질 수도 있을 것이다.

- 네덜란드나 벨기에의 양돈폐업보상제에서 보듯이, 양돈업으로부터 발생되는 환경오염의 부정적 효과를 감소시키기 위해서 농가가 양돈업을 폐업하고 퇴출할 경우 환경보존을 위해 지출해야 하는 예산을 전용하여 보상한다는 보편적 타당성이 성립되기 때문에, 국내에서도 양분총량제가 전면적으로 시행되는 시점에서 양돈업 면허제를 연계시킨다면 퇴출하는 양돈농가에 대한 폐업보상이 가

능함으로써 양돈업 면허제의 도입이 보다 원활하게 이루어질 수 있을 것이다.

- 아무리 좋은 제도라고 하더라도 기존 양돈농가들에게 일정 교육의 이수를 의무화하는 것은 많은 무리가 따르기 마련이므로, 제도 도입의 명분을 뚜렷하게 세우고 설득해나가야 한다. 뿐만 아니라 이런 제도가 새롭게 양돈업을 시작하고자 하는 경쟁력 있는 신규 전업농가에게 진입장벽으로써 작용되지 않도록 계몽하고 선도해야 한다. 따라서 이와 같은 충분한 홍보와 계몽 기간을 확보하여 이행한 이후에 양돈업 면허제가 시행되어야 할 것이다.

4) 추가연구의 필요성

- 양돈산업의 경쟁력 제고를 위해서는 생산효율이 높은 정예 양돈농가를 선별하여 육성하는 것이 효과면에서 유리할 것이다. 그렇기 때문에 합리적 기준을 정해서 정예 양돈농가를 선별하고 집중적으로 교육하여 국제적 경쟁력을 갖추게 하는 한편, 생산성이 심하게 떨어지는 경쟁력 없는 양돈농가들은 퇴출을 유도하는 것이 양돈업 면허제의 핵심 목표이다.

- 이를 위해서는 과연 어느 정도의 사육규모를 가지고 어느 정도의 순수익을 내는 양돈농가가 정예 양돈농가인지를 구별할 필요가 있다. 그러나 전체 양돈산업의 적정사육두수의 산정은 매우 어려운 연구과제이다. 이는 생산비용의 관점에서 최적규모를 산출해내야 하는 측면 외에도 환경비용을 고려한 사회적 최적균형을 발견해야 하기 때문이다.

- 전자의 연구에 대해서는 방법론적으로 많은 발달이 있어 왔으나 정확한 생산비 자료의 집계 어렵고, 후자의 경우에는 환경오염의 사회적 균형을 발견하는 문제로서 추상적인 한계비용과 한계이익의 추정이 어렵기 때문에 매우 까다로운 난제이다. 따라서 향후 이에 대한 추가적인 연구가 필요하다.

3. 양돈업 면허제의 기대효과

- 양돈업 면허는 일정 규모 이상을 사육하는 양돈농가에 대한 의무이행사항이므로 규모화된 양돈경영자들에게 의무적인 교육을 시행함으로써 양돈산업에 매우 긍정적 효과를 미칠 것으로 예상된다.

- 결과적으로 집약적이고 강도 높은 생산기술 및 경영교육을 통해서 양돈산업이 세계적 경쟁력을 갖추는데 크게 기여할 것으로 예상된다. 또한 이와 더불어 양돈산업에서 대규모 농장을 유도하는 효과를 초래할 것이다.

가. 전반적인 양돈산업 경쟁력향상

- 양돈업 면허제는 양돈산업의 경쟁력을 향상시키기 위해 이행되어

야 한다. 경쟁력이란 경쟁자와 비슷한 가격에 더 높은 질의 제품을 제공할 수 있는 능력을 의미한다.

- 경쟁력은 크게 가격과 품질경쟁력으로 나눌 수 있다.
  - 가격경쟁력은 수입 돼지고기보다 상대적으로 낮은 가격으로 판매 가능한 경우이다.
  - 반면 품질경쟁력은 소비자의 needs에 부흥할 뿐 아니라 소비자의 선호를 이끌어내는 것을 의미한다.
- 양돈업 면허제 실시로 양돈농가에 대한 교육을 주기적으로 실시하게 되면 필요한 경쟁력 향상을 위한 장·단기별 교육을 실시, 양돈농가가 조직적으로 대응할 수 있게 된다.
- 양돈 선진국의 사례를 배울 수 있는 기회가 제공되기 때문에 적용 가능한 정책 및 산업구조를 벤치마킹하여 우리나라 양돈산업의 경쟁력을 향상시킬 수 있도록 한다.

1) 가격경쟁력 향상

- 앞서 언급한 바와 같이 현재 우리나라 양돈산업은 돼지열병, 고질적인 소모성질병 등의 발병으로 생산성 저하가 개선되지 못하여 저생산성-고비용-저수익의 패턴이 계속되고 있는 상황이다.

- 생산성 향상 유도
  - 양돈업 면허제 실시는 방역 및 질병 예방에 대한 주기적인 교육을 실시하게 됨을 의미한다. 이를 통해서 양돈농가와 양돈업 관련 종사자가 체계적이고 조직적으로 방역 및 질병예방을 할 수 있는 밑거름이 될 것이고, 양돈업 면허제 실시와 함께 양돈사의 신축 또는 리모델링을 위한 정부 보조 와 함께 질병관리를 꾸준히 하는 경우 폐사율 감소를 이끌어내어 생산성 향상을 기대할 수 있다.
- 생산 효율성 개선
  - 양돈농가에 실질적이고 체계적으로 주기적인 교육을 실시함으로써 양돈산업 종사자의 의식수준 향상을 도모할 수 있으며 인적자원 육성이 가능하다.
  - 양돈 면허제는 개별농가에 대한 양돈 관련 정보를 집적할 수 있으므로 중앙 관리가 가능해진다. 이는 개별 농가 경영관리 등에 대해 모니터링이 가능해져 농가의 어려움에 신속하게 대응할 가능성이 높아진다.
- 생산비 감소 유도
  - 생산성 또는 생산효율성 향상은 폐사율 감소를 의미하므로 이

는 생산성 향상과 함께 생산비를 감소시키는 결과를 낳게 된다.

- 양돈 면허제 실시로 생산비 절감에 대한 전반적인 교육이 가능해진다. 예를 들어서 사료효율이 높은 사료와 대체원료 개발로 이를 면허제 교육 프로그램을 통해 빠르게 양돈농가에 전달될 수 있다.

■ 유통·판로 개척 유도

- 돈육 수출 판로 개척과 같이 개별농가가 이루기 힘든 사항들을 생산자 단체가 주선하고 개별 농가를 교육시켜 해외시장 개척을 유도할 수 있다.

2) 품질경쟁력 향상

■ 양돈업 면허제 실시는 양돈산업을 정예화시키는 역할을 할 것이다. 보다 정교한 수준의 사육환경에 대한 교육을 정예화된 농가들에게 할 수 있기 때문에 품질향상에 이바지할 수 있다.

■ 양돈업 면허제는 결국 규모의 경제를 발생시키게 되기 때문에 생산규모를 쉽게 증가시킬 수 없게 된다. 이는 규모화된 산업이 조직적으로 운영될 수 있는 장점이 있기 때문에 품질을 관리하기가 훨씬 용이해 진다.

■ 앞서 언급한 바와 같이 양돈업 면허제는 개별 농가의 사육 현황에 대한 통계를 중앙으로 집중시킬 수 있기 때문에 이력추적시스템 또는 생산자 실명제로 돈육의 품질보증을 강화시킬 수 있다.

3) 양돈인의 역량제고

■ 최근 우리나라 양돈산업은 그 어느 때보다 힘들다. 내부로는 고비용-저생산성-저수익의 패턴이 계속되고 있고, 소비자의 요구는 점점 더 다양화되고 있으며, 밖으로는 계속되는 시장 개방 속에 수입돼지고기와 경쟁을 하고 있다.

■ 양돈업 면허제는 교육프로그램을 통하여 농가의 질을 일정수준 이상으로 향상시키는 역할을 할 뿐 아니라 장기적으로 그 질을 유지시키는 기능을 하게 된다. 이는 이미 네덜란드나 덴마크 미국 등에서 행해진 농업교육이 장기간 교육을 행함으로써 얻어진 결과라 할 수 있다.

■ 양돈산업이 처한 국내외적 위기 상황을 극복하고 미래가 요구하는 양돈산업의 역할을 재정립하고 이를 활성화하기 위해, 양돈농가들의 연대가 필요한데, 양돈업 면허제를 통한 주기적인 교육프로그램은 이를 형성시킬 수 있다.

■ 향후 양돈업 면허가 꾸준하게 시행된다면 농장경영자의 고급기술과 경영능력이 축적될 것이고 이는 양돈산업내의 경영효율화를 촉진시키는데 크게 기여할 것이다.

나. 기술적 측면

- 양돈업 면허제의 도입방안을 제시함으로써 국내 양돈산업의 위생, 방역, 경영합리화 수준을 전체적으로 upgrade시키는 효과를 발생시킬 것으로 예상된다.

- 향후 지역양분총량제가 보다 안정적으로 구축된다면 이를 양돈업 면허제와 연계시킴으로써 환경친화적 양돈산업의 구축을 유도할 수 있을 것이다.

- 성공적인 양돈업 면허제 도입으로 인해 국산 돼지고기 품질을 개선하는 효과와 악성 질병(돼지 열병, 구제역, PMWS 등)의 차단 및 박멸에 기여한다.

다. 경제·산업적 측면

- 양돈산업에서 최적규모로 경영합리화를 달성하는 최정예 양돈농가들을 육성하게 됨으로써 국내 양돈업의 생산성과 국제경쟁력을 향상시킬 것이다.

- FTA, 미국산 쇠고기 수입 등으로 발생될 국내 양돈산업의 피해를 최소화할 수 있을 것이다.

- 양돈농가의 경영합리화에 기여한다.

- 주기적인 교육을 의무화하면서 생산성 향상은 물론 양돈인들의 결속을 강화하는데 기여한다.

- 양돈업 면허제를 통해 사육두수와 경영자료들을 전산화하면 정확한 경영자료가 획득되므로 전문가의 농장 경영효율성 분석과 개선점 제시가 가능하여 산업경쟁력을 제고시킬 것이다.

제 7장 요약 및 결론

1. 연구의 목표와 내용

- FTA나 DDA 등 자유무역협상이 가속화됨에 따라 외국산 돼지고기가 급속하게 증가 유입되는 상황에서 국내산 돼지고기의 품질이 보장되지 못하고 소비자에게 환영받는 제품을 공급하지 못한다면 양돈산업에 큰 위기를 초래할 것이 자명하다. 따라서 고품질 제품생산을 위한 양돈산업 경쟁력 제고가 매우 중요한 과제이다.

- 그러나 국내 양돈산업의 생산성은 수출국들과 비교하여 현저히 떨어져 있어 양돈농가의 생산성을 높이고 합리적 경영을 유도하기 위해 적절한 교육과 지속적인 관리가 필요한데, 양돈업 면허제는 이런 문제 해결에 중요한 정책도구가 될 수 있다. 양돈업 면허제를 통해서 농가들을 대상으로 의무적 교육과 관리를 통해 획기적인 생산성 향상을 달성하도록 노력해야 할 것이다.

- 우리나라와 비슷한 여건 하에 있지만 세계 최강의 양돈선진국을 이룩한 덴마크로부터 국내 양돈산업 선진화 방안을 터득하여 국제경쟁력을 갖춘 양돈산업으로써 거듭 나야 한다.

- 양돈업 면허제는 양돈업을 영위하고자 하는 농가에게 위생, 방역, 안전한 고품질 돼지고기 생산에 필요한 일정 수준의 교육을 의무적으로 이수하게 하고 양돈장을 운영할 수 있는 면허를 부여하는 제도이다. 이 연구에서는 덴마크와 같은 양돈선진국의 녹색면허제를 벤치마킹하여 국내 환경에 맞는 양돈업 면허제를 검토하였다. 세계적으로 보아도 특별히 양돈업 면허제라고 하여 시행한 국가들은 없었기 때문에 이 연구에서는 덴마크의 녹색면허제가 모형이 되었다.

- 세계적으로 덴마크처럼 경쟁력이 있는 국가는 거의 없다. 제한된 국토면적으로 인해 1인당 경작지가 협소한 작은 나라에서 오늘날과 같은 경쟁력이 강한 양돈산업을 일으키고 지속적으로 번영시키고 있는 이유의 하나는 철저한 농가교육에 있다. 따라서 이 연구에서는 양돈업 면허제와 관련된 핵심적인 내용들에 대해 검토하고 우리나라 현실에 부합하는 양돈업 면허제 도입방안을 연구하였다.

2. 국내 양돈산업의 현황과 구조조정

- 2000년 이후 국내 양돈업의 전업화·규모화 양상은 더욱 큰 속도로 진전되어왔다. 소규모 영세농가의 탈락현상이 가속화됨으로써 양돈업의 전업화·규모화를 향한 생산구조변화의 양상은 금후에도 지속될 전망인 바, 현재는 물론 금후에도 우리나라 양돈업은 사실상 전업농에 의해서 주도될 것으로 예상된다.

- 국내 양돈농가들의 급속한 구조조정이 지속되고 있다. 1,000두 이상을 사육하는 전업농의 비율이 1990년에는 0.07%에 불과했으며, 1990년에는 2.4%, 2000년에는 9.8%였으나, 2005년에는 24.0%로 증가되었고 2008년에는 37.6%에 달하였다. 또한 전체 돼지사육두수 중 1,000두 이상을 사육하는 전업농가가 사육하는 두수의 비중은 1990년의 23.2%에서 2000년에는 60.2%로 증가되었으며, 2005년에는 77.9%, 그리고 2008년에는 84.3%를 차지함으로써, 2008년 현재 우리나라의 양돈업은 사실상 3,000여 전업농가에 의해서 주도된다고 봐야 할 것이다.

- 국내 양돈업의 급속한 구조조정은 시설의 근대화 및 기계화의 진전 등에 따른 영향이 크다고 하겠으나, 이러한 환경변화와 더불어 경쟁력 강화를 위해 규모경제의 실현을 추구하는 농가스스로의 노력에 기인된 것으로 판단된다.

- 이러한 맥락에서 볼 때, 금후 우리나라의 양돈농가를 대상으로 하는 정책적 지원과 교육프로그램은 1,000두 이상을 사육하는 정예 전업농가들이 경쟁력을 갖출 수 있도록 초점을 맞추고 추진되어야 할 것이다.

- 국내 양돈업의 생산성을 보면, MSY는 1985년 10.8두에서 2000년에 15.3두, 2002년에 16.3두까지 개선되었으나, 이후 크게 감소되어 2005년에는 14.2두 그리고 2007년에는 13.4두로 감소되었다. 이는 덴마크와 네덜란드 등을 포함한 양돈 선진국에 비해 크게 뒤지는 수치이다. 이유두수(WSY) 역시 산자수와 마찬가지로 1985년 16.3두에서 1990년 17.7두, 2000년에 19.1두, 그리고 2001년과 2002년에 공히 19.4두까지 개선되었으나, 2004년 17.5두로 감소되어 이후 17두 수준에서 머무르고 있다.

- MSY를 포함한 양돈경영의 생산성은 대체로 모돈의 유전적 능력, 경영자의 노동(기술)의 질, 사육환경 등에 크게 영향을 받는바, 돼지의 개량기술과 양돈환경 등이 지속적으로 개선되어 왔음을 고려할 때, 경영자의 기술수준을 향상시킬 수 있는 교육시스템을 체계적으로 수립·시행하는 일이 매우 중요한 과제이다.

- 양돈업 면허제는 철저한 위생·방역 등 양돈산업의 경쟁력을 향상시키는 교육과정을 이수한 자에게 면허를 발급함으로써 우리나라 양돈산업의 고질적인 패턴인 저생산성-고비용-저수익의 패턴에서 탈피할 수 있는 기회를 제공할 수 있을 뿐 아니라 양돈산업의 국제경쟁력을 향상시킬 수 있을 것이다.

3. 덴마크 양돈산업의 교훈

- 전 세계 양돈산업에서 덴마크와 같이 높은 생산성을 가진 나라는 그리 흔하지 않다. 경쟁국인 미국이나 캐나다와 비교할 때 덴마크는 지대가 협소하고, 상대적으로 규제가 강하며, EU의 CAP정책으로 인한 사육 원가의 상승으로 가격경쟁력이 경쟁국보다 떨어

지는 편이다. 그럼에도 불구하고 덴마크는 생산량의 85%를 전세계 시장에 수출하고 있으며 전 세계 돈육수출량의 약 20%를 유지하고 있는 매우 경쟁력이 뛰어난 나라이다 (Hobbs 외 1998).

- Steinhart and McMullen (2005)은 덴마크 양돈산업의 성공요인에 대해 설명하였는데, 제한된 땅과 사료자원 그리고 독일과의 경쟁 속에서 덴마크가 경쟁력을 키우게 된 가장 중요한 요소는 모돈 관리라 할 수 있으며 그 다음으로 노동의 효율성 그리고 생산비 관리라 하겠다.

- 덴마크의 경쟁력 요인은 경영주의 기업경영 정신, 고용인의 전문성, 그리고 과학적이고 합리적인 사육 시스템으로 정리할 수 있는데, 구체적으로 생산자 입장에서는 후보돈 개발 및 관리, 농가 인력의 고급화 및 전문화, 유모돈 또는 대리모돈 (Nurse Sows) 관리, 농가의 협동심, 유전학적 진보에 대한 연구, 전문가 활용을 통한 농가 기술 자문, 이유기간 향상, 최소한의 이동으로 효과적인 관리, 효율적이고 쾌적한 사육환경 등이 있다.

- 돈육시장에서의 경쟁력 요인으로는 수직적 합병을 통하여 운송비용 절감, 양질의 제품생산이라는 소비자의 요구에 부응한 것과 1970년 대 초 40~50개의 도축조합이 있었는데 2005년 Danish Crown(DC)과 TiCan으로 구조조정 하였다.

- 덴마크의 양돈산업의 경쟁력 중 협동조합 구조를 가장 강한 요소로 주장할 수 있는데, 이것은 조합구조가 매우 높은 수준의 food safety를 유지하고 발전시켰으며 모든 생산-소비 단계를 추적가능하게 하였기 때문이다. 즉 이력추적시스템이 적절히 잘 반영되었다.

- 덴마크는 생산단계의 통합함으로써 철저한 이력추적시스템 하에서 특별한 생산품인 “주문생산”을 가능하게 하였다. 예를 들어서 영국시장을 위한 베이컨, 독일시장을 위한 큰 돼지, 일본시장을 위한 비싸지만 높은 수준의 식품안전성을 가진 돼지고기라 할 수 있겠다. 브랜드 정책에도 노력하여 돼지고기에 대한 "Danish" 브랜드는 세계적 명성을 얻고 있다.

- 덴마크는 1차 생산과 돼지가공에 있어 수준 높은 연구 능력을 보유하고 있어 높은 생산비용에도 불구하고 경쟁력이 있게 만든 주역이다. 또한 일찍이 현재의 환경적 제한과 토지의 부족으로 다른 국가들인 폴란드, 발트제국, 우크라이나에서 덴마크 양돈을 시작하도록 이끌었다. 국제적으로 변화하는 시장의 기호에 빠르게 적응해왔는데, 일본, 중국, 동남아시아 등지에 돼지고기, 내장, 가공육 등을 각 나라에 알맞도록 개발하여 수출해왔다.

- 과거 농업부문에 대한 덴마크 정부의 보조정책은 다른 국가들처럼 주로 가격지지정책에 의존해왔다. 그러나 시장개방을 기조로 하는 세계 무역협상의 급속한 진전과 EU에 편입 등 국제 무역환경의 변화에 따라 덴마크 정부도 시장의 경쟁력에 영향을 미치는

가격지지나 생산보조 정책을 중지하고 농민이 소유하고 있는 토지에 대한 직접보상 제도로 보조정책의 기조를 바꿔 나갔다.

- 그런데 이러한 정책변화로 인해 토지를 근간으로 하는 정부의 보상정책은 곧바로 토지자본에 내부화(internalized) 되어 토지가격을 급격하게 상승하는 요인이 되었다. 이로 인해 도시민의 토지에 대한 수요가 증가하게 되었고 정부는 이를 규제하는 방편으로 일정한 농업교육을 이수한 사람들만이 실질적으로 농지를 소유할 수 있도록 법을 제정하였는데, 이것이 녹색면허(Green Certificate)를 제정하게 된 동기가 되었다. 즉, 국가의 농지는 기본적으로 농업의 영위를 위해 사용하는 농가가 고르게 소유해야 한다는 오래된 역사적 전통과 사회적 합의에 의해 투기목적의 농지소유를 근본적으로 차단하고자 노력한 것이다.

4. 양돈전업농가 실태조사의 시사점

- 대한양돈협회가 조사한 “2007 양돈전업농가 실태조사”를 이용하여 양돈업 면허제와 관련된 사항을 분석하였다. 조사결과, 양돈경영자의 연령이 주로 생산기술과 경영경험이 풍부한 중장년층에 집중되어 있어 향후 양돈업 면허제 교육을 통한 양돈산업 발전에 긍정적 요인으로 작용할 것으로 전망된다.

- 양돈경영자의 학력은 고졸이상의 고학력자가 대부분을 차지하고 있다. 또한 경영규모에 비례해서 학력도 높아지고 있기 때문에 향후 양돈업 면허제의 교육을 통해 더욱 산업경쟁력을 제고시킬 수 있는 가능성이 크다고 보겠다. 왜냐하면, 덴마크의 녹색면허제도에서 보듯이 강도 높은 대학수준의 교육을 거쳐야만 녹색면허를 부여하기 때문에 국내에서도 양돈업 면허제 교육시스템을 설립할 경우 생산기술, 질병예방 교육과 경영교육의 수준이 매우 높아질 것이므로 양돈경영자의 학력이 높다는 점은 매우 제도의 시행을 위해 매우 유리한 면이라고 판단된다.

- 양돈경영자의 풍부한 생산경력 또한 양돈업 면허제의 시행을 위해 유리한 점으로 작용할 것이다. 조사결과 양돈경영자의 85.19%가 10년 이상 경력을 보유하고 있었고 20년 이상인 경우도50.52%로 과반수 이상을 차지하고 있다. 뿐만 아니라 경영규모가 확대될수록 20년 이상 경력자의 비율이 증가함을 보여 이들을 중심으로 규모화에 대한 경영교육이 효율적일 수 있음을 시사한다.

- 양돈농가의 규모가 작을수록 PSY의 경쟁력이 하락하는 것으로 나타났다. 대체로 2,000두 이상의 경우에 20두 수준을 유지하고 있는 반면에, 2,000두 미만의 경우 19두 수준을 보이고 있다. 따라서 PSY가 낮은 규모가 작은 양돈농가의 퇴출을 유도하고 양돈면허를 교부하기 위한 양돈교육을 통해 중규모 이상의 양돈농가라도 기술교육, 질병예방교육, 경영지도 등을 통해 PSY의 향상을 유도해야 한다.

- 양돈경영자들은 소모성 질병 발생의 주원인이 시설 및 환기 또는 외부종돈이라고 생각하고 있다. 그렇다면 소모성 질병을 예방하기 위해서는 먼저 생산시설의 개선과 종돈 유통의 개선 등의 여건 변화가 있어야 한다. 따라서 양돈업 면허제를 전제로 하는 양돈교육만으로는 질병 퇴치에 한계가 있음을 시사한다.

- 양돈농가의 순수익을 조사한 결과 대체로 2,000두 이상일 경우 연간 순수익이 평균 도시근로자 가계소득을 능가하여 1억을 넘었다. 따라서 향후 질병, 시장, 환경 등 당면한 양돈산업의 문제들을 완화한다면 생산자들에게 충분한 인센티브가 주어질 것으로 보인다.

- 양돈경영자의 후계자를 확보하지 못한다는 것은 양돈산업의 인력고용에 있어 변화가 있어야 함을 시사한다. 우리나라의 경우 혈연적 후계자를 찾기 때문에 후계자 결핍현상이 발생하고 있는 것인데, 향후 양돈업 면허제 교육시스템을 통해 철저하게 훈련되고 교육된 전문경영인들이 진입하여 산업의 지속적 발전을 유지해 나가야 함을 의미한다.

- 양돈교육을 실시할 경우 반드시 수료하거나 수료토록 노력할 것이라는 긍정적인 교육이수자가 67.1%로 나타나 양돈교육 통한 양돈업 면허제 시행에 호응도가 높을 것으로 예상된다. 또한 경영규모가 증가할수록 양돈교육에 대한 관심도가 증가하여 양돈교육 전담기관이 설립되어 양돈업 면허제 교육을 시행할 경우 경영규모가 큰 양돈농가의 호응도가 높을 것으로 기대된다.

5. 양돈업 면허제의 도입방안

- 양돈산업의 생산성 향상과 경영합리화를 위해서 사양, 질병, 방역, 가축분뇨, 기본 경영원리 등의 기본적으로 이수해야 한다고 간주되는 분야에 대하여 일정한 의무교육 수준을 규정하고 이를 이수한 양돈농가에게는 양돈업 면허를 교부한다.

- 양돈업에 신규로 진입하는 농가와 기존의 농가들은 일정한 교육을 수료하고 이를 인정받아 양돈업 면허를 교부받아야 생산활동을 할 수 있다. 기존에 양돈업 면허를 취득한 양돈농가라 하더라도 지속적으로 위생, 방역 등 안전축산물, 고품질 돼지고기 생산에 필요한 정기교육의 이수를 의무화한다.

- 양돈업 면허제가 도입된다면, 정책의 목표가 신규 양돈농가를 주된 대상으로 교육을 통한 생산성 향상에 모아져야 할 것이다. 다만, 기존의 양돈농가들이라고 해서 이와 같은 산업 전체의 노력에서 자유로울 수 없고 방치되어서도 안되기 때문에 양돈업 면허제를 주관하는 기관이 기존 양돈농가들에게 적합한 수준의 교육과정을 협의하여 설치할 수 있을 것이다.

- 향후 양분총량회계제도가 전국적으로 활성화되어 정착되는 시기에 맞춰 양돈업 면허제가 연동되어 운영되어야 한다. 양돈업은 앞으로도 더욱 환경오염을 최소화하는 생산방식을 선택하여 운영될 수밖에 없으며, 양돈산업이 환경보존과 연계될 경우 정부의 보조혜택을 받을 수 있는 명분이 확보되기 때문이다.

- 양돈업 면허제 도입을 통해 경쟁력 없는 농가는 자연스럽게 구조조정이 되면서 양돈산업의 규모화가 추진되어야 하는데, 이 때 경쟁에서 밀려나는 농가에게는 적정한 폐업보상금 제도를 고려하여 새로운 환경에 적응하도록 돕는 동시에 사회적 민원을 최소화 시키도록 노력해야 한다. 그러나 폐업보상제는 전체 사회적 비효율을 발생시키고 국민적 비판을 받을 수도 있으므로 시행을 위해서는 여러 가지 여건이 성숙되어야 한다는 것을 유의해야 한다.

- 돼지열병 항체 미만, 항생제 남용 등 국내 양돈산업의 경쟁력을 추락시키는 심각한 사례가 세 번째까지 적발되는 양돈농가에 대해서 양돈장면허를 취소하는 삼진아웃제의 도입을 검토해야 한다. 그러나 향후 이 제도의 도입을 위해서는 추가적인 법률적 검토가 필요하다.

- 양돈업 면허를 취득하여 생산활동을 하는 양돈농가들은 사육두수, 질병예방 및 발생현황, 경영현황에 대한 자료를 제출하여 정확한 통계를 기반으로 정부의 정책 입안이 가능하도록 협조해야 한다.

- 양돈업 면허제의 운영주체는 가급적이면 양돈관련 생산자단체가 자율적이고 자체적으로 운영할 수 있도록 정부가 유도하는 것이 추천된다. 정부는 생산자단체로 하여금 역할이 원활하게 수행될 수 있도록 지도 감독의 기능을 맡고, 혹시라도 생산자단체와 개별 양돈농가 갈등이 발생할 경우에 관련법을 참조하여 조정하고 해결하는 역할을 담당하는 것이 적절할 것이다.

- 현행 축산법상 양돈업 등록제는 신고의 의미가 있으나 면허제는 신고 외에 각종 혜택을 부여하고 환경친화적 생산 의무를 부여한다는 점에서 차이가 있다. 양돈업에 등록한 농가들에 대해서 소정의 교육을 이수하게 하고 양돈업 면허를 부여한다면 순조로운 제도의 정착에 기여할 것이다.

- 양돈업 면허제는 훌륭한 정책목표와 취지에도 불구하고, 농가의 입장에서 보면 직접적 이익은 생기지 않으면서 양돈농가들의 영농행위를 간섭하는 제도로 잘못 인식될 가능성이 있다. 따라서 이 제도에 참여할 경우 양돈산업에 어떤 효과가 발생할 것이며 개별 양돈농가로서는 어떤 이익을 얻고 국가로부터 어떤 인센티브가 제공될 수 있는지를 제도적으로 규정하고 홍보해야 한다.

- 도시화의 진행으로 민원이 증가되어 농장을 이전하고자 해도 신규 진입이 현실적으로 불가능하고, 농지법 개정으로 인해 법적으로는 기존 농지로의 축사 진입이 가능하게 되었지만 '국토의 계획 및 이용에 관한법률' 과 '환경법' 등에 의해 실질적으로 농지로의 축사 진입이 용이하지 않은 상황이다. 따라서 양돈업 면허를 획득한 양돈농가에 대해서는 전업농과 동일한 지위에서 농지은행의 보전혜택을 받을 수 있도록 보장하는 대안을 고려할 수 있다.

- 덴마크, 네덜란드 등의 국가에서처럼 정책 시행과정에서 장기저리 융자 등 정책자금의 분배에 유리한 가산점을 부여하는 것도 고려해볼 수 있다. 특히 향후 한·미 FTA, 한·EU FTA 등 자유무역협

정의 시행을 앞두고 있으므로 소정의 의무교육을 이수하고 양돈업 면허를 보유한 양돈농가에 대해서는 FTA 체결에 따른 정부의 폐업 보상시에 상대적으로 특별한 혜택이 강구되어야 한다.

- 일정 규모 이상의 양돈농가들이 일단 양돈업 면허를 취득하게 되면 그것으로 교육이 종료되는 것이 아니라, 양돈업 면허의 취득 후 5년마다 정기교육과정을 다시 이수해야 한다.

- 현재 정부가 대학에 위탁하여 실시하고 있는 농업마이스터 대학 교육과정을 양돈업 면허를 위한 교육과 연계하여 수료자에게 해당 면허를 제공하는 방안을 검토할 수 있을 것이다.

- 양돈업 면허제를 주관하는 기관은 지역별 농업마이스터 대학들과 협의하여 양돈 사양기술, 시설 및 환기, 질병 및 위생, 경영 및 유통, 회계 및 정보 등의 관련 내용이 교과과정에 편성되도록 하고, 이와 같은 교과과정을 이수한 농업인에 대하여 심사 및 승인 과정을 거쳐 양돈업 면허를 부여하는 방안을 강구할 수 있다.

- 경쟁력이 떨어지는 폐업 대상의 양돈농가들은 양돈업 면허를 취득하여 경쟁력을 높이던가 아니면 폐업보상제의 혜택을 받고 퇴출하던지 결정해야 하는데, 양돈농가의 이런 결정을 돕고 새로운 분야에 정착할 수 있도록 자문을 해주는 사업을 정부가 특정 기관이나 단체를 지정하여 수행해야 한다.

- 양돈업 면허제의 교육시스템은 크게 생산기술교육, 질병관리교육, 경영교육으로 구분하여 실시한다. 교육과정은 양돈업 면허의 주관기관이 직접 운영할 수도 있지만 양돈분야에서 권위 있는 연구기관 또는 교육기관에 위탁하는 방안이 있을 수 있다. 위탁 시 농촌진흥청, 농촌경제연구원 등의 연구기관이 고려될 수 있고 축산학 분야와 축산경영학 관련 분야 학과를 보유한 대학에 의뢰할 수도 있다.

- 교육수준은 고교졸업과 대학졸업자 수준을 기준으로 교과과정을 편성하되 특히 고교졸업자가 이수하기에 무리가 생기지 않도록 구축한다. 교육과정은 기존양돈농가의 과정과 신규진입 과정으로 나누어 운영하고, 각 과정은 이론교육과 현장실무교육으로 나누어 필요한 학점을 이수하게 한다.

- 현장실무교육을 시행하기 위해서는 양돈업 면허제와 긴밀한 유대관계를 가질 수 있는 모범 양돈농장을 전국적으로 설정하여 양돈업 면허 주관기관과 협정을 맺어 시행한다.

- (신규진입 과정) 양돈산업에 신규 등록한 진입자에 대해서는 시설 및 환기, 질병 및 위생, 사양기술, 경영 및 유통, 회계 및 정보 등의 내용으로 편성된 교과과정을 정하여 이를 이수할 경우 적절한 승인과정을 거쳐 양돈업 면허를 부여한다.

- (기존농가 및 재교육 과정) 축산법상 양돈업에 등록한 양돈농가가 시설 및 환기, 질병 및 위생, 사양기술, 경영원리와 회계 내용의 편성과정 중에서 정해진 의무수준 이상을 이수할 경우 적절한 승인과정을 거쳐 양돈업 면허를 부여한다.

- 기존양돈농가 및 재교육 교과과정은 양돈사양기술, 질병예방, 양돈경영, 환경친화적 생산 등에 대한 적절한 시간을 배정하여 기존의 양돈농가들에게 크게 부담되지 않는 수준을 정한다.

- 신규진입 교과과정은 양돈사양기술, 질병예방, 양돈경영, 환경친화적 생산 등 4개 과목에 양돈생산현장실습과 질병예방현장실습 2개 과목을 추가한다.

- 이론교육의 경우 반드시 해당 교육기관에서 이수 하지 않아도 되도록 이러닝(e-learning) 교육시스템을 도입하여 일부 이수학점을 인터넷으로 진행할 수 있도록 한다. 특히 농가의 현실을 고려하여 지역별 현장 집체교육이나 농가 방문교육 등이 유연하게 시행될 수 있다.

- 농가의 교육은 양돈경영자의 포괄적 역량 강화에 초점을 두되 가능하면 “MSY 22두” 실현 등과 같은 구체적 목표를 두고 그에 적합한 지역별 맞춤형 교육이 적합한 지역별로 집행한다. 예컨대, 질병예방이 소홀별로 MSY 생산성이 떨어지는 지역이라면 그 분야를 특별히 강조하는 지역별 맞춤형 교육과정이 시행되어야 한다.

- 폐업보상을 위하여 양돈산업에만 특별예산을 투여할 경우 다른 축산업 분야, 다른 산업분야에서의 반발이 있을 수 있다. 따라서 저조한 생산성과 비효율적인 경영으로 인해 퇴출하는 양돈농가에 대한 보상정책이 과연 축산업 전체의 관점에서 보아 얼마나 설득력이 있는 것인지 재고해봐야 한다.

- 처음부터 폐업보상제를 전제로 하거나 또는 밀접하게 연관시켜 양돈업 면허제의 시행을 구상한다면, 농업에 대한 정부 보조정책의 형평성 시비가 제기될 수 있고, 그 경우에 정부는 양돈업 면허제 자체를 승인하고 지원해주기 어렵게 될 수도 있으므로 신중한 검토가 필요하다.

- 양돈산업을 규모화하고 경쟁력을 높이기 위해서 시장을 왜곡하지 않는 범위에서 사회적으로 가장 효율적으로 달성할 수 있는 방법은 양돈산업 내의 자유로운 경쟁을 통해 자연스럽게 퇴출을 유도하여 정부의 아무 간섭수단 없이 구조조정될 수 있도록 유도하는 것이다.

- 양돈폐업보상제는 기본적으로 시장을 왜곡하는 정부의 간섭정책이라 할 수 있어서 전체 국가적 복지의 관점에서 보면 경제적 순손실(deadweight loss)을 발생시키는 비효율적인 정책이다. 따라서 폐업보상제의 시행은 최대한 검토되고 논의되어서 불가피한 경우에 한해서 최대한 보수적으로 시행되어야 마땅하다.

- 우리나라는 1990년대 말 IMF 구제금융 외환위기에서나 최근 금융위기를 겪고 있는 미국에서의 경험으로부터 알 수 있듯이, 산업에서 경쟁력을 잃은 회사들에 대해 국민의 세금을 충당하여 구제한다는 것은 그만큼 국민적 반발을 빚을 수 있는 소지가 있다.

- 동일한 관점에서, 양돈폐업보상제도가 정책의 형평성 면에서 비슷한 비판을 받을 수 있음을 간과해서는 아니 된다. 국민의 세금을 써서 특정 산업의 경쟁력 없는 생산자들에게 폐업을 대가로 지불하는 보상정책에 대해서 과연 대다수 국민들의 동의를 얻기 어렵다. 이런 관점에서 폐업보상제를 기본적으로 전제하는 양돈업 면허제의 시행방안은 자칫하면 심각한 형평성 문제를 야기할 수 있음을 고려해야 한다.

- 2000년에 네덜란드가, 그리고 2001년에 벨기에가 시행한 양돈폐업보상제는 현재 국내에서 논의되는 양돈폐업보상제와 엄연하게 다른 측면이 존재한다. 네덜란드와 벨기에 정부는 양돈업으로부터 발생되는 환경오염의 부정적 효과를 감소시키기 위해서 양돈농가가 퇴출할 경우 환경보존을 위한 비용으로 이에 보상한다는 기본적인 정책원리를 가지고 실시되었다. 따라서 양돈을 폐업할 경우 국민들은 그에 상응하여 환경의 보존이라는 비금전적인 무형의 대가를 획득하기 때문에 폐업하는 농가에게 보상할 수 있다는 것이다. 따라서 국내에서도 양돈폐업보상제는 향후 양분총량제와 같은 전 국가적 환경오염 방지 시스템이 구축되어 완벽한 연계제도가 형성된 후 시행할 수 있을 것이다.

- 선진농업국에서의 폐업보상제는 사실상 잘 갖춰진 사회보장제도와 유연한 노동시장에 의해 뒷받침 된다. 즉, 다른 직업으로의 이동 유연성을 제공하는 노동시장의 여건이나 사회적 후생제도가 잘 갖춰져 있기 때문에 실질적으로 사회문제를 최소화 하면서 양돈산업의 경쟁력을 향상시킬 수 있는 것이다. 이와는 대조적으로 우리나라는 사회보장 시스템이나 다른 취업의 기회가 매우 제한적이므로 비경쟁적 양돈농가의 퇴출을 전제로 하는 양돈업 면허제의 실시는 차후 이러한 여건이나 제도의 기반이 어느 정도 성숙되고 난 다음 고려할 수 있을 것이다.

- 결론적으로 양돈폐업보상제의 시행을 위해서는 추가적인 논의와 합의가 필요하다고 제안할 수 있으며, 시행한다 하더라도 단기적인 정책목표를 가지고 제한적으로 시행해야 한다. 그리고 양돈업 면허제는 가능하면 양돈폐업보상제도와 연관시키지 말고, 향후 신규농가가 양돈업을 시작할 때 융자혜택이라든가 전업농 농지확대 기회 부여 등의 정책과 연계되어 시행되는 것이 바람직하다.

6. 양돈업 면허제 도입 시 고려사항

- 양돈업 면허제가 이미 양돈산업 내에서 생산활동을 하고 있는 기존 양돈농가들의 기득권 보호를 위한 정책수단으로 치부된다고 비춰지면 정책의 설득력을 잃게 됨을 고려해야 한다. 또한 양돈산업만의 문제점과 현황을 고려하여 면허제 시행여부를 결정하면 곤란한 측면이 있다. 왜냐하면 동일한 상황이 한우, 낙농, 양계 등

주요 축산업 모두에게 해당되기 때문이다. 따라서 양돈업 면허제는 필연적으로 축산업 전반적으로 함께 고려해야 할 과제이다. 향후 본 연구를 기초로 축산업 전 분야에 대한 축산업 면허제의 도입 여부에 대한 검토와 논의가 전개되어야 한다.

- 덴마크와 같은 나라에서는 그 나라만의 고유한 역사와 관습을 통해서 이와 같은 강도 높은 교육과정이 자연스럽게 태생되었고 양돈농가들은 이러한 제도를 자연스럽게 받아들이고 적응할 수 있었던 것이다. 그러나 그러한 역사적 배경이나 유래가 없는 우리나라에서 양돈농가들에게 갑자기 강도 높은 교육과정을 강요하면서 양돈업 면허제의 선결조건으로 내세운다면 과연 양돈농가들이 얼마큼이나 호응할 수 있을 것인가는 관점에 따라 매우 부정적일 수 있다. 양돈산업의 발전을 위해 반드시 필요한 제도라 하더라도 막상 당사자인 양돈경영자들에게 이런 교육프로그램이 단순히 또 다른 하나의 규제정책으로 인식될 가능성도 있는 것이다.

- 양돈농가가 질병 예방과 생산성의 향상을 통해 경영이익을 증대시킴으로써 국제적 경쟁력을 확보하기 위해서는 기술 및 경영교육도 중요하지만, 생산시설의 현대화와 자동화가 더욱 급하고 중대한 사안일 수 있다. 따라서 그와 같은 투자여건의 변화가 없는 상태에서 교육만 강화한다고 해서 양돈산업의 경쟁력이 획기적으로 상승하여 국제경쟁력이 높아질 수 있는 것인지는 불확실한 주장이기 때문에, 교육을 통한 양돈업 면허제의 실시가 양돈농가들에게 얼마나 설득력을 얻을 수 있을 것인지는 미지수이다.

- 당장 양돈업 면허제를 전국적으로 시행하는데는 여러 가지 어려움이 있을 것으로 본다. 그런데 만일 이러한 여건이 성숙되지 않는다면, 애써 노력하여 양돈업 면허를 취득한 농가들보다 취득하지 않았으나 관리부족으로 무임승차 농가들이 발생할 수 있고, 법적으로는 제재를 받지 않아 부당 이익을 누리는 농가들이 생겨날 수 있다. 양돈산업 자율적으로 여건이 성숙될 경우 시도하여 성사시킬 수 있을 것으로 전망된다.

- 향후 각 지역별로 양돈농가 양분총량제가 보다 체제를 잡고 합리적으로 시행될 수 있을 때 이와 연계하여 양돈업 면허제를 시행하는 방안을 고려해볼 수 있다. 그러나 현재로서는 아직 양분총량제의 시행시기가 불분명하므로 양돈업 면허제 역시 시기적으로 적합하지 못할 수 있다.

- 아무리 좋은 제도라고 하더라도 기존 양돈농가들에게 일정 교육의 이수를 의무화하는 것은 많은 무리가 따르기 마련이므로, 제도 도입의 명분을 뚜렷하게 세우고 설득해나가야 한다. 뿐만 아니라 이런 제도가 새롭게 양돈업을 시작하고자 하는 경쟁력 있는 신규 전업농가에게 진입장벽으로써 작용되지 않도록 계몽하고 선도해야 한다.

- 양돈산업의 경쟁력 제고를 위해서는 생산효율이 높은 정예 양돈농가를 선별하여 육성하는 것이 효과면에서 유리할 것이다. 그렇기 때문에 합리적 기준을 정해서 정예 양돈농가를 선별하고 집중

적으로 교육하여 국제적 경쟁력을 갖추게 하는 한편, 생산성이 심하게 떨어지는 경쟁력 없는 양돈농가들은 퇴출을 유도하는 것이 양돈업 면허제의 핵심 목표이다. 이를 위해서는 과연 어느 정도의 사육규모를 가지고 어느 정도의 순수익을 내는 양돈농가가 정예 양돈농가인지를 구별할 필요가 있다. 그러나 전체 양돈산업의 적정사육두수나 적정양돈면허 수의 산정은 매우 어려운 연구과제이다. 이는 생산비용의 관점에서 최적규모를 산출해내야 하는 측면 외에도 환경비용을 고려한 사회적 최적균형을 발견해야 하기 때문이다.

- 전자의 연구에 대해서는 방법론적으로 많은 발달이 있어 왔으나 정확한 생산비 자료의 집계가 어렵고, 후자의 경우에는 환경오염의 사회적 균형을 발견하는 문제로써 추상적인 한계비용과 한계이익의 추정이 어렵기 때문에 매우 까다로운 난제이기 때문에, 향후 이에 대한 추가적인 연구가 필요하다.

참 고 문 헌

1. 김창길, 김태영, 신용광. “지역단위 양분총량제 도입 세부 시행방안 연구” C2005-52. 한국농촌경제연구원. 2005. 12.

2. 농림부. "한칠레 FTA 대비 농업분야지원대책(안)" 2004.

3. 대한양돈협회. “2007 양돈전업농가 실태조사” 2008.

4. 송주호, 김창길, 허덕, 임성진. “가축 사육두수 총량제의 도입 방안에 관한 연구” 연구보고 R487. 한국농촌경제연구원. 2004.12.

5. A.W. Jongbloed, H.D. Poulsen, J.Y. Dourmad, C.M.C. van der Peeet-Scwering. "Environmental and legislative aspects of pig production in the Netherlands, France, and Denmark." *Livestock Production Science* 58: 243-249. 1999.

6. Hamann, K. (2006). "An Overview of Danish Pork Industry Integration and Structure." *Advances in Pork Production* 17: 93-97.

7. Hobbs, J.E., W.A. Kerr, and K.K. Klein, (1998). "Creating International Competitiveness through Supply Chaing Management: Danish Pork." *Supply Chain Management*. 3(2): 68-78.

8. OECD. "OECD Apicultural Outlook 2001-2006." OECD Publications Service. 2001.

9. Selva, G. (2005). "Analysis of the Competitiveness of the Pork Industry in Denmark." *the 99th seminal of EAAE, European Association of Agricultural Economists.*

10. South Australian Centre for Economic Studies. "Dairy Exit Program Evaluation : Final Report", Adelaide & Flinders universities, November 2003.

11. Steinhart, Terry L. and Larry McMullen. "Danish Pork Industry - Lessons To Be Learned - Part 1 / - Welfare and Producer Adaptations - Part 2 / - Antibiotics Prohibited As Growth Promoter - Part 3 / - Achieving productivity - Part 4." , http://www.thepigsite.com/articles. 2005.

12. U.S. General Accounting Office. "Dairy Termination Program : An Estimate of Its Impact and Cost-Effectiveness." GAO/RCED-89-96. July 1989.

13. U.S. General Accounting Office. "Dairy Programs : Effects of the Dairy Termination Program and Support Price Reductions." GAO/OCE-93-1. June 1993.

14. U.S. Department of Agriculture. "Agricultural-Food Policy Review : U.S. Agricultural Policies in a Changing World." Agricultural Economic Report Number 620. ERS. USDA.