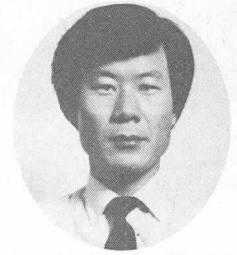


# 미국 양돈산업 시찰기



이 일 형  
(본회 지도부 과장)

## 1. 시찰 개요

### 가. 시찰 목적

○아이오와 순종돈 협회(IPSC: Iowa Purebred Swine Council)와 아이오와주 농무성(Iowa Department of Agriculture) 초청으로 (사)대한양돈협회와 IPSC 간 자매결연 체결.

○종돈장, 종돈 검정소, 전국 돈육생산자협회(NPPC), 전국 가축 및 식육위원회, 시카고 곡물 거래소, 기타 관련업계 견학

### 나. 출장 기간

1986. 2. 21(금)~1986. 3. 7(금), 14박 15일

### 다. 시찰단

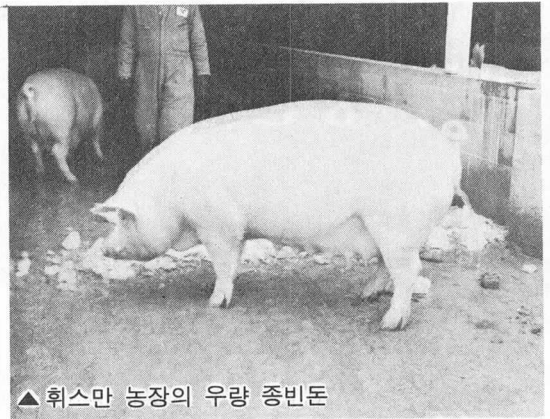
- (사) 대한양돈협회 회장 전동용
- 대림농장 대표 임용관
- 평택농장 이사 한수근
- 꿀꿀이농장 대표 이춘만
- 선진원종 축산기사 장철현
- 필자

## 라. 출장 일정

연 월 일	지 역	방 문 처	
1986. 2. 22 (토)	시 카 코	○시카고 곡물거래소	
2. 24 (월)	아이오와주 데 모 인	○전국 돈육생산자협회 ○아이오와 순종돈협회 ○아이오와주 농무성	
	2. 25(화)	데 모 인	○아이오와 주립대학교 ○아이오와 종돈검정소
		엘 도 라	○국제 종모돈 정액사 (IBS)
2. 26(수)	아 이 오 와 폴 즈	○수의기구 상사	
	클 락 스 빌	○게리 휘스만 요크셔 농장	
	웨 버 리	○스튜어트 듀록농장	
2. 27(목)	스툼레이크	○에디 형제농장	
	이다그로브	○이다그로브 순종 육종 돼지검정소	
2. 28(금)	시 카 고	○시카고 곡물거래소 ○전국 가축 및 식육위원회	



▲ 데이브스튜어트 농장의 자돈케이지 돈방



▲ 휘스만 농장의 우랑 종빈돈

## 2. 미국 양돈업 개황

### 가. 사육구조

미국 농무성 양돈 보고서(USDA's December Hogs & Pigs Report)에 따르면 1985년 12월 1일 현재 미국 돼지 사육 구조는 395,510호에서 5천4백만두의 돼지를 사육, 호당 137두를 사육하고 있으며, 100두 이하 사육농가가 전체의 73.8%, 100~500두 규모가 19.5%, 500두 이상 농가가 6.7%를 차지하는 것으로 밝혀졌다.

미국 양돈 주산 10개주의 돼지 사육동향 (표 1)을 보면 '86년 3월 현재 총사육두수는 38,600천두로 전년 동기보다 3% 감소했으며, 번식모돈은 4,988천두로 전년 동기보다 4% 줄어든 상

[표 1] 미국 양돈 주산 10개주의 돼지 사육동향

(단위: 천두, 괄호내는 전년비)

구 분	85년 3월	86년 3월
총 두 수	39,530 (99)	38,600 (97)
번 식 모 돈	5,215 (96)	4,988 (96)
육 돈	34,315 (99)	32,612 (98)
60파운드이상	12,561(101)	12,663(100)
60~119	8,427 (99)	8,013 (95)
120~179	7,580 (98)	7,276 (96)
180 이상	5,747 (98)	5,660 (98)

태이고, 육돈은 32,612천두로 전년 동기보다 역시 2% 줄어든 숫자를 나타내고 있으나, 83년이후 계속 감소 추세를 나타내던 사육두수가 점차 회복추세를 보이고 있다.

10개주 가운데 아이오와주는 1,650천두의 번식돈과 11,850천두의 비육돈 등 총 13,500두를 사육, 전체 돼지 두수의 25%를 차지하고 있으며, 500두 이상 사육농가가 아이오와주 전체 농가의 19.5%를 점유하고 있다.

아이오와주 다음으로 돼지를 다두 사육하고 있는 주는 일리노이주이며 인디애나, 미네소타, 네브라스카, 미조리, 노스캐롤라이나, 오하이오, 캔사스, 조지아주 순이다.

### 나. 돈가 현황

미국 7개 주요 시장(Terminal Market)의 육돈 가격은 100파운드(약 45kg)당 84년 최고 54\$, 최저 44\$을 보였으나 85년과 86년들어 점차 하락세를 보여 85년 최고 49\$, 최저 40\$을 나타냈으며, 85년엔 최고 46\$, 최저 37\$이 될 것으로 추정되고 있다.

자돈가격은 두당 84년에 최고 44\$, 최저 29\$을 보였으나 85년에 최고 42\$, 최저 27\$을 보였고 86년엔 최고 40\$, 최저 25\$로 역시 하락세가 될 것으로 추정되고 있다.

육돈 손익분기점은 이자율 및 사료가격에 따라 달라질 수 있으나 86년도엔 약 43-44\$ (100파운드당)로 보고 있어 86년도 돈가는 불황국면으로 접어들 것으로 전망되고 있다.

양돈현황 자료를 소개하면 표 2 ~ 표 8 과 같다.

[표 2] 사육 구조

구 분	양돈농가호수	%	도축량(백만두)	%
1970	871,200호	100	87.1	100
1980	670,350	77	97.2	112
1983	466,410	54	88.1	101

[표 3] 번식성적

구 분	분만복수	%	복당이유두수	%
1930	12,352	100.0	6.00	100.0
1940	13,010	105.3	6.14	102.3
1950	15,106	122.3	6.45	107.5
1960	12,621	102.2	6.99	116.5
1970	13,983	113.2	7.27	121.2
1980	14,058	113.8	7.22	120.3
1983	12,361	100.0	7.46	124.3

[표 4] 100파운드당 생산비

구 분	번식돈 및 운영비의 이자율					
	10%	12%	14%	16%	18%	20%
육수수가격 / 붓셀						
\$ 2.00	\$ 42.92	\$ 43.19	\$ 43.46	\$ 43.73	\$ 44.00	\$ 44.26
2.50	45.88	46.17	46.45	46.74	47.02	47.30
3.00	48.86	49.16	49.46	49.76	50.05	50.35
3.50	51.82	52.14	52.45	52.76	53.08	53.39
4.00	54.79	55.12	55.45	55.77	56.10	56.43

[표 8] 생돈가격과 손익현황표

(단위 : \$ / 100파운드)

구 분	1981				1982				1983				1984
	3	6	9	12	3	6	9	12	3	6	9	12	3
생돈가격	39.54	49.04	49.68	40.06	49.38	59.16	63.01	54.94	50.94	45.71	45.70	46.37	46.83
손익분기점	53.15	53.45	53.17	52.66	46.16	50.60	60.47	60.00	51.52	58.74	51.51	48.13	47.75
손익	-13.61	-4.44	-3.49	-12.60	+3.22	+8.56	+2.54	-5.06	-0.58	-13.03	-5.81	-1.76	-0.92

[표 5] 돼지 / 옥수수 가격 비율

연 도	비 율	연 도	비 율
1940	9.2	1970	19.1
1950	13.7	1980	14.4
1960	21.7	1983	15.8

\*주) 돼지/옥수수가격비율 =  $\frac{\text{생돈가격} / 100\text{파운드}}{\text{옥수수가격} / \text{붓셀}}$

[표 6] 농업생산액 추이

(단위 : 10억불)

구 분	양 계	양 돈	육 우	낙농	면양	기타	축산합계	농업합계
1975	6.8	7.9	17.5	10.2	0.45	0.45	43.3	88.9
1980	8.9	8.9	31.5	16.6	0.59	1.31	67.8	140.5
1983	9.7	9.7	28.6	18.8	0.52	-	-	-

[표 7] 생돈 두당 농가 수취가격 추이

구분	100 파운드당 달러	구분	100파운드당 달러
1925	\$ 10.90	1960	\$ 15.30
1930	8.84	1970	22.70
1940	5.39	1980	38.00
1950	18.00	1983	46.80

### 3. 방문처별 시찰 내용

#### 가. 전국 돈육생산자협회 (NPPC)

1950년대 초에 조직된 NPPC는 현재 38개주에 11만명의 회원을 확보, 연간 1,000만\$의 자조기금(checkoff fund)을 떼어 돈육 소비 촉진, 소비자 교육, 연구사업, 대정부 활동 등을 벌이고 있다.

현행 체크오프는 비육돈과 자돈 두당 각각 20센트, 10센트씩 자발적(10개주 의무적, 28개주 자발적) 또는 의무적으로 공제하였으나, 전체 양돈농가의 40%가 무임승차를 하기 때문에 85년 말에 전주에서 의무적으로 징수할 수 있는 법안(Pork Act)이 국회에 상정되어 통과됨으로써, 체크오프기금은 87년도에 2,500만불, 5년후에는 5천만불로 증가될 것으로 내다 보고 있다.

이 기금은 돼지고기 소비 촉진사업에 71%, 양돈산업 연구 사업에 11%, 소비자 교육사업 10%, 협회 관리비 6%, 대정부 활동 2% 등으로 집행된다.

NPPC는 주로 돈육 소비 촉진 사업에 전념하고 38개주 협회는 주로 회원 농장의 문제해결에 주력하고 있다.

NPPC의 현안문제들은, ① 캐나다 돼지고기 수입 억제(85년 연간 생돈 1,225천두, 돈육150천M/T)

② 돈육 소비촉진 광고-2,000개 라디오 방송 국에서 28주간 홍보(주제: Lean on Pork),요식

업소·소매점을 통한 돈육 판매

- ③ 선모층 없는 돼지고기 생산
- ④ 항생물질, 설파제의 잔류 문제
- ⑤ 돼지 가성광견병 퇴치 등이다.

#### 나. 아이오와 순종돈 협회 (IPSC)

IPSC는 1964년에 설립되어 400여명의 8개 주요 품종(버크셔, 체스터 화이트, 듀록, 햄프셔, 랜드레이스, 폴랜드 차이나, 스포티드, 요크셔 등) 생산자들을 회원으로 확보하고 있다. IPSC는 다산성이며 모성애가 뛰어나고 사료효율이 우수하며 내병성이 강한 고품질의 돈육을 공급하는데 주력하고 있다. IPSC는 NPPC의 아이오와주 협회(IPPA)를 인적·재정적으로 지원하는 한편, IPPA의 비육돈 생산자들과도 깊은 연관을 갖고 있다.

한편 IPSC는 아이오와 검정소를 통해 연간 15,000두의 검정돈을 미국 전역에 공급하고 있다. 본회는 이번 시찰을 통해 IPSC와 친선도모, 기술 및 정보교류, 협력관계를 돈독히 하는 한편, 종돈 수입 체계를 확립할 목적으로 자매결연을 체결한 바 있다.

#### 다. 아이오와 주립 대학교 (ISU)

아이오와 주립 대학교는 IPSC 및 아이오와 검정소와 함께 아이오와 순종돈 생산 검정(1985 Iowa Purebred Production Test)을 통해 종돈의 우수 유전인자를 평가하고 그것을 발굴해 내고

**회원 11만명을 확보하고 있는 NPPC는 연간 1천만 \$의 자조기금으로 돈육소비 촉진, 소비자 교육, 연구사업, 대정부 활동을 활발히 벌이고 있었다.**



▲ 아이오와 검정소 전경



▲ 아이오와 검정소 돈방

있는데 그 검정방법은 검정개시 일령, 검정개시 체중, 검정종료 체중, 도체중, 도체장, 10 번째 늑골 등지방 두께, 등심 단면적, 육색, 상강지방 상태, 고기 굳기, 강건성, 일당 증체량 등을 조사하는데, 이 방법은 최종적으로 이 돼지가 검정 기간중 하루 얼마만큼의 정육을 생산하는가를 평가하는데 있다.

뿐만아니라 아이오와 주립대학교는 위스콘신大, 네브라스카大, 미조리大, 코넬大, 퍼대大, 미네소타大 등과 함께 NPPC의 연구사업에도 적극적으로 참여하고 있다.

### 라. 아이오와 검정소 (ISTS)

이 검정소는 종돈 생산자들의 돼지를 균일한 조건하에서 도체품질과 경제형질등에 대한 검정을 통해 종돈 생산자들을 돕고, 비육돈 생산자들로 하여금 유전적으로 우수한 돼지를 구입할

수 있도록 우수 종돈장을 식별토록 도와주기 위하여 1956년에 설립되었다.

1956년부터 1985년까지 이 검정소의 검정성적 추이는 표 9 와 같다.

약 32kg에 검정을 시작하여 104kg에 검정을 종료하며 옥수수와 대두를 혼합한 사료를 무제한 급이시켜 성장속도가 빠른 돼지를 식별하고 있으며, 출품돈은 동북의 종모돈 3두와 거세돈 1두로 구성되고 종모돈은 탈장, 복강음고 등의 불량형질이 없어야 하며 6 쌍의 유두를 갖고 있어야 한다.

이 검정소에서는 표준 일당 증체량을 816g, 사료요구율 2.8, 표준 선발지수를 180으로 정하고 있으며 일당증체량에 따른 등지방 두께는 표 10과 같이 정해 놓고 있다.

선발지수는 다음 도표와 같다.

$$\text{지수} = \frac{500 + (\text{일당증체량} \times 100) - (\text{등지방두께} \times 100) - \text{사료요구율}}{2}$$

[표 9] 아이오와 검정소 검정성적 추이

구 분	종모돈 돈방 평균				거세돈 도체 품질			
	일당증체량(파운드)	사료요구율	등지방두께(인치)	지 수	도체장(인치)	등지방(인치)	햄, 등심비율(%)	등심단면적(인치제곱)
1956	1.92	2.90	1.38	105	29.0	1.62	32.8	3.36
1966	2.20	2.61	0.96	179	29.5	1.33	40.5	4.52
1976	2.11	2.57	0.78	187	30.8	1.24	45.2	5.20
1985	2.25	2.53	0.85	195	31.5	1.52	53.75	4.50



[표10] 일당증체량에 따른 등지방 두께

일당증체량	등지방 두께
816-903g 이하	2.29cm 이하
907-998g	2.54 "
998-1,087g	2.79 "
1,088g 이상	3.05 "

마. 국제 종모돈 정액사 (IBS)

돼지 동결 정액 제조 회사인 IBS는 검정소 검정성이 우수한 종돈을 98두 확보, 이 돼지들로부터 정액을 채취·동결하여 세계 각국으로 공급하고 있는데, 동결정액은 저렴한 가격으로 우수 유전인자를 도입할 수 있는 장점이 있으나, 돼지 정액은 소·정액과는 달리 여러 특수한 점이 많아 수태율이 낮은 것이 문제로 지적되고 있다.

바. 게리 휘스만 요크셔 농장

종빈돈 130두, 종모돈 6두를 사육, 연간 75두의 종돈을 검정소에 출품하고 있는 이 농장은 3개 검정소의 최고 기록을 유지하고 있으며, 자가검정을 통해 104kg 도달일령, 등지방 두께, 등심 단면적, 21일령 체중, 모돈 생산성(SP) 등을 조사하고 있다. 이 농장이 보유하고 있는 임펄스(Impulse)라는 종모돈은 일당 증체량 1,388g, 등지방 두께 1.75cm로 작년 연말 이 돼지의 자손이 우리나라에 수입된 바 있다.

이 농장의 번식 능력은 복당 산자수가 11.5두, 복당 이유두수가 9두로 상당히 높은 수준이었다.

사. 스튜어트 듀록 종돈장 (Stewart's Duroc farm)

IPSC회장인 데이브 스튜어트가 경영하는 이 농장은 모돈 130두 규모로 2개소에 분산되어 가족 단위로 경영, 연간 1,800두의 순종돈을 생산하고 있다.



▲ 에디형제 농장의 후보종돈 군사 모습

20년 이상 검정소 검정을 중요시 해 온 이 농장은 성장율, 사료효율 이외에 정육 생산량, 발과 다리의 강건성 등에 주력하여 종돈을 개량하고 있다.

이 농장은 연간 32~118kg 사이의 종모돈 600두와 종빈돈 300두를 팔고 있는데 평균 판매가격은 종빈돈 200\$, 종모돈 500\$ 정도이다. 물론 자가검정을 실시하고 있었다.

아. 에디형제농장 (Eddie Brother's Farm)

철저한 자가검정을 통해 연 7회 자체농장 경매를 실시하는 이 농장은 1986년 2월 25일 개최된 경매에 30두의 햄프셔 송, 30두의 요크셔 송, 20두의 듀록 송, 25두의 스포티드 송과 40두의 햄프셔 우, 40두의 요크셔 우, 25두의 듀록 우, 30두의 스포티드 우 등 총 240두를 상장시켰는데, 평균 경락가격은 종모돈 670-750\$, 종빈돈 165-175\$로 밝혀졌다.

자. 이다 그로브 검정소

매월 40두 이상을 경매하는 이 검정소는 전국 종돈개량협의회(NSIF)의 중앙검정소 지침에 따라 운영되고 있으며 선발지수는 그룹의 평균 능력에 대한 개체 능력의 비율로 측정하고 있다.

$$\text{지수} = 100 + 60 (\text{개체일당증체량} - \text{그룹평균일당증체량}) - 75 (\text{개체FE} - \text{그룹평균FE})$$

-70(개체BF-그룹평균BF)

1986년 1월31일 52두가 상장된 가운데 개최된 경매자료를 소개하면 표11과 같다.

[표11] 검정성적 및 경매시황

구 분	선발지수	경매가격	품 종
Top 10%	125	758 \$	H
Top 20%	122	499 \$	D
Top 30%	118	414 \$	H
Top 50% 이하	100 이하	350-393\$	
비 고	52두의 평균성적-일당증체량 993g -등지방 두께 2.16cm		

#### 차. 시카고 곡물 거래소

1948년에 창설된 세계 최고 최대의 선물시장으로 1969년부터는 곡물 이외에 금, 미국 장단기 국채, 장기주택금융이자, 합판까지 거래되고 있는데 여기서 거래되고 있는 곡물은 미국 전체 곡물 거래량(선물) 중 약 90-95%를 차지하며, 세계 곡물 선물거래량의 80-85%를 점유하고 있다. 선물시장에서는 상품과 대금을 직접 주고 받는 현물시장과는 달리 일정한 기간 후에 약속된 규격과 품질의 상품을 인도 또는 인수하겠다는 계약을 거래한다.

미국에는 시카고 곡물거래소 이외에 10여개소의 상품거래소가 운용되고 있다.

#### 카. 전국 가축 및 식육 위원회(NLMB)

1922년 창립된 이 위원회는 육류에 대한 소비자들의 수요를 유지·개발시켜 생산자, 유통업자, 육가공업자들의 이윤기회를 증진시키기 위하여 소비촉진, 정보, 교육, 연구사업 등을 하고 있는데, 돈육은 NPPC와 손을 잡고 체크오프 기금의 일부(20%)를 배정받아 그 기금으로 돈육 소비 촉진사업을 수행하고 있다.

이 위원회내에는 쇠고기, 돼지고기, 양고기

등의 특별분과위원회가 조직되어 각자 시장은 다르지만 수요를 개발·유지하는 접근방법이 비슷하기 때문에 상호 협조하여 소비촉진활동을 전개하고 있다.

미국은 돼지고기의 65%, 쇠고기의 12%, 양고기의 13%가 가공육으로 유통되고 있다.

이 위원회는 돼지고기 소비촉진을 위해 돼지고기 요리법 소책자, 영사 슬라이드, 학생 및 교사 참고서, 육류 영양, 육류 종합 정보, 육류 생산 경제, 소비자의 육류 구입 지침서, 육류 판매 아이디어 등의 홍보물들을 개발한 바 있다.

#### 4. 종합 의견

산업이 육성·발전하기 위해서는 첫째, 효율적 생산 활동 둘째, 활발한 생산물 소비활동 셋째, 유통의 효율성등 3박자가 맞아 나가야 된다고 볼때, 우리나라의 경우 생산은 선진국이나 유통은 후진국을 벗어나지 못하고 있는 것이 사실이다. 이번에 미국 양돈산업을 둘러보고 느낀 것은 위에서 언급한 3박자가 조화를 이루고 있다는 점이다. 미국 양돈업은 자돈, 육돈, 중돈생산이 분업화, 전문화된 가운데 옥수수 농사와 보완관계로 발전, 생산성이 높으며 소비 활동 또한 앞의 곳곳에서 언급한 것처럼 체크오프 제도화에서 치밀하고 효과적으로 수행되어 실제로 수요를 창조하는 단계까지 가고 있고, 유통의 경우 유통단계별로 등급제와 부위별 판매 및 표준화, 그리고 육가공 발전을 통해 고속화 도로를 달려가고 있다.

우리는 생산, 유통, 소비의 영세성이라는 근본문제를 갖고 있지만 생산과 공급 측면에서는 부단한 생산성 향상을 경주해야 될 것이고, 소비와 수요 측면에서는 지속적인 수요 창출에 주력해야 할 것이며, 마지막으로 유통측면에서는 가공업의 육성 발전과 유통기능의 효율화에 최대의 박차를 가해야 될 것으로 본다. \*