

해외출장결과보고

1. 출장개요

□ 출장명: 미국의 가금산업 유통현황 및 제도파악

□ 출장목적

- 2012년 협동연구과제인 『물가안정을 위한 축산물과 축산식품 유통체계 개선 연구』의 효율적인 수행을 위해 미국의 축산업의 유통 및 계열화 현황과 관련 제도 파악

□ 출장기간, 출장자, 출장지

소속	출장자	직위	출장기간	출장지
농업관측센터	이창범	초빙연구위원	6월24일(일)~6월29일(금) (4박 6일)	미국 알칸사, 오클라호마
	지인배	부연구위원	6월24일(일)~7월 2일(월) (7박 9일)	

※ 7월 1일(일)에 귀국 예정이었으나 현지 항공편의 취소로 7월 2일(월)에 귀국함.

□ 주요 조사내용

- 미국의 양계 및 육계 산업 현황
- 미국의 가금산업 계열화 및 관련제도 현황
- 도계 및 육가공 시설 운영 및 제품생산 현황
- 대형 유통점 계육 및 육가공품 가격 동향
- 미국의 육우산업 현황

□ 주요 일정

일 시	이동 및 주요 일정	비고
6.24(일)	○ 출국(인천공항 → 오클라호마) - 11:00 출발 15:30분 도착	○ KE 32
6.25(월)	○ 오클라호마 주립대 축산 관련시설 시찰 ○ 오클라호마 주립대 농업경제학과 교수 면담	○ Oklahoma State University
6.26(화)	○ 종축우 농가 방문 - 2012 Summer Ranch Tour 참석	○ Oklahoma
6.27(수)	○ Watonga Wheeler Bros. Feed Lot 방문	○ Oklahoma Watonga
6.28(목)	○ 귀국(오클라호마시티 → 인천) - 6.29(금) 16:00 인천 도착 ○ 이동(알칸사 → 오클라호마)	○ 이창범 초청연구 위원 귀국 ○ 지인배 육로이동
6.29(금)	○ Tyson Foods 본사 방문 ○ 축산물 유통도매업체 방문	○ Arkansas ○ Tyson Food
6.30(토)	○ 현지 비행기 취소로 채류	○ Oklahoma City
7.1(일)	○ 귀국(오클라호마시티 → 인천) - 7.1(일) 16:30 인천 도착	○ KE 32

□ 주요 면담자

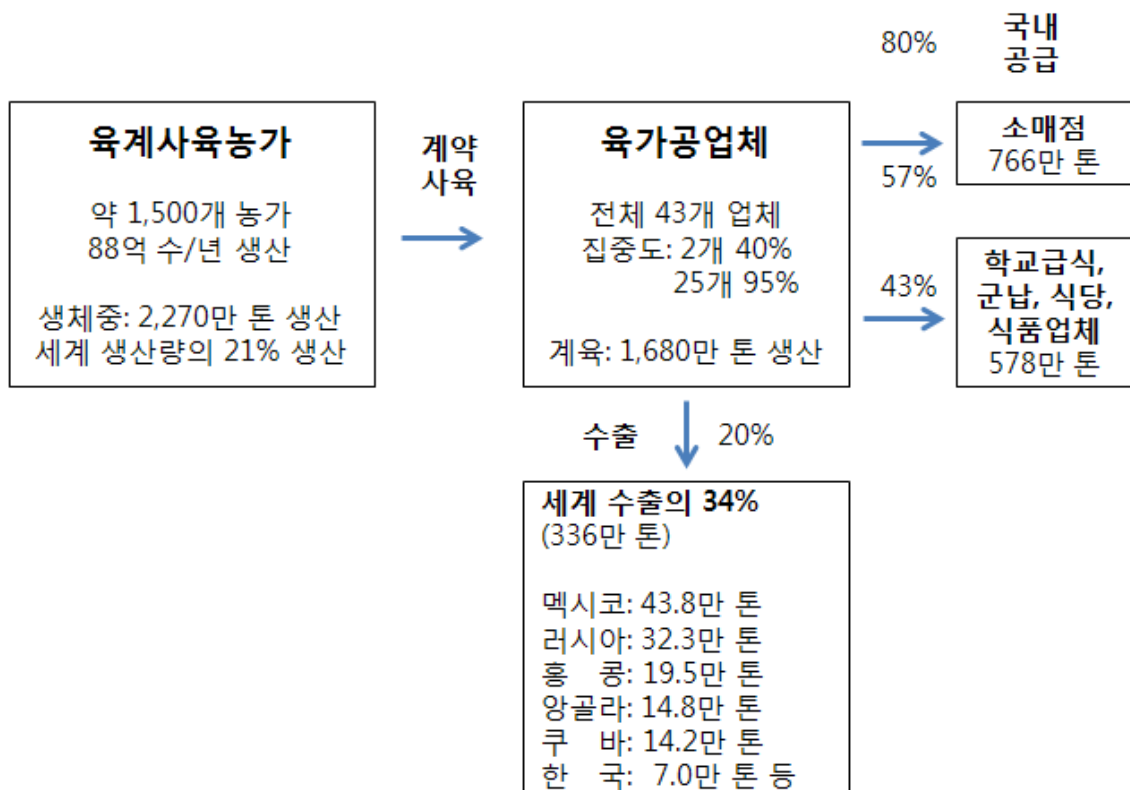
소 속	직 위	성 명
○ Oklahoma State University Department of Animal Science Research Facilities	Researcher	Kyle Thompson
	Researcher	Haejin Kim
	Researcher	Blake Wilson
○ Oklahoma State University Department of Agricultural Economics	Professor	Chanjin Chung
○ Majors Angus	Farmer	Bill Majors
○ M&M Charolais	Farmer	Mary Malazhn
○ Wheeler Bros. Feedyard	Manager	Bill Roser
○ Tyson Foods	Manager	Lowell Donna

2. 세부 출장 결과

1) 미국 육계사업 현황

- 미국의 육계산업은 기업집중도가 높아서 육계 전체 시장의 40%를 두개의 계열화회사(Pilgram's Pride, Tyson Food)를 포함하여 상위 20개 회사가 전체시장의 90%이상의 시장 점유율을 차지하고 있음.
- 육계는 대서양 연안 동북지역과 인근 동남부지역을 중심으로 약 80%가 생산되고 있음. 조지아주(15.5%), 알칸사스주(12.3%), 알라바마주(11.7%)
- 지속적인 사양 및 기술발달로 사육기간은 줄고 있으며, 출하체중은 증가하고 있는 추세임. 최근 육계 평균 사육기간은 47일이며, 출하체중은 4.5 파운드(2Kg)임.
- 전체생산의 약 20%를 매년 러시아, 중국, 멕시코 등지에 수출하고 있음.

그림 1. 미국의 육계 산업(2010년)



- 닭고기 가격은 쇠고기나 돼지고기와는 달리 경매시장이나 선물시장 등에서 결정되지 않고, 공급자와 구매자간의 가격협상 과정을 통해서 결정되는 것이 특징임.
- 공급자와 구매자간의 평균 협상가격은 매일 조지아주 농업국에 보고되어서 매일 “시장가격”으로 공표됨.
- 닭고기 생산과 소비는 지난 수십년 동안 꾸준히 증가세를 보이고 있으며, 1960년에 1인당 소비가 28파운드(12.7kg)이던 것이 2011년에는 83.6파운드(38kg)로 증가함.
- 돼지고기와 소고기의 1인당 소비가 각각 60파운드(27.3kg)와 65파운드(29.5kg)에 정체되어 있는 상황에 비교하면 닭고기 소비는 크게 증가하고 있는 상황임.
- 소비 증가의 영향으로 닭고기 생산 또한 꾸준한 증가세를 보이고 있는데 2010년 미국 계육 총생산은 369억 파운드(약 1,690만 톤)을 기록함.
- 최근 들어 미국 육계산업의 가장 큰 문제점은 사료비 증가임. 에탄올 생산 증가로 옥수수 가격이 상승하여 육계계열화 기업들에 큰 타격을 주고 있음. 이와 같은 사료비 증가는 닭고기 가격을 상승시켜서 2006년에 1인당 닭고기 소비량이 86파운드(39kg)까지 증가하였으나 2010년에는 83.6파운드(38kg)로 감소함.
- 지속적인 육계생산 및 가공기술의 발달로 사육기간은 감소하고, 출하체중은 증가하고 있음. 최근 육계 평균 사육기간은 47일, 평균 출하 체중은 4.5파운드(2kg)임.

2) 미국의 육계산업 관련 제도 현황

- 미국에는 농무성의 분쟁조정기관으로 GIPSA가 있으며, 이 기관에서 축산 관련 분쟁을 조정함.
- “Grain Inspection Packers and Stockyard”는 미국 농무부(USDA) 차관 밑에 조직된 행정기관임.

- 역할로는 중요한 기능중의 하나인 Packers and Stockyard Program은 축산, 육류와 가금시장이 공정하고 경쟁력을 갖출 수 있도록 하며, PSA법(Packers and Stockyards Act)을 집행하는 규제력을 가지고 있음.
- 기관은 약 150명으로 이루어져있으며, 조사, 감독, 경제학자, 마케팅전문가, 법령전문가, 계량업무 등을 담당하고 있음. 이중 55명은 현장에서 근무함.
- 2012년 2월 7일 PSA법이 개정되었는데, 그 이유는 미국 농업부와 법무부가 법관련 조사에서 계열업체에서 농가측에 상당한 불공정 사례가 조사되어 개정에 착수함.
- 주요 개정내용은 1) 농장주에 병아리를 공급중단 할 경우 사전에 충분한 기간(90일)을 두고 통보하여야 함, 2) 추가적인 자본 투자에 대한 기준 제시, 3) 농장주가 계약불이행을 수정할 수 있는 충분한 시간 제공, 4) 계약상의 중재과정에서 농장주가 참여할 수 있는 충분한 기회가 제공될 수 있도록 규정

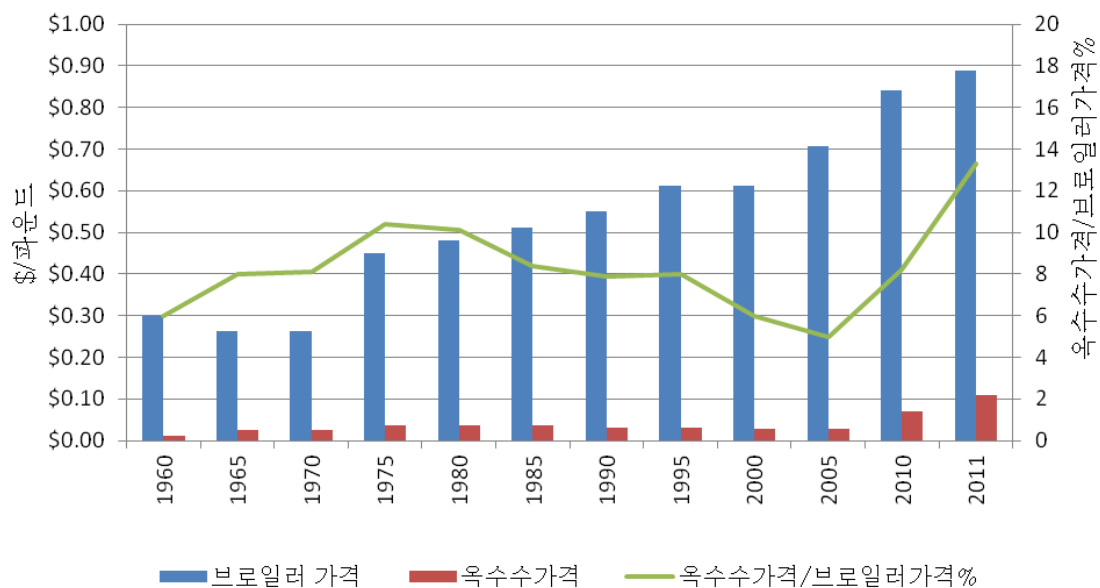
3) 미국의 닭고기 가격 동향

□ 닭고기 가격 추세

- 미국의 닭고기 가격은 수요와 생산비 증가로 인해 꾸준한 상승세를 보이고 있음. 닭고기 가격과 옥수수 가격은 밀접한 상관관계를 보이고 있음.
 - 2005년에 옥수수 파운드당 0.02달러 할 때 닭고기 가격이 파운드당 0.7달러 하던 것이 2010년에 옥수수 가격이 파운드당 0.06달러로 상승하자 닭고기 가격은 0.83달러로 상승함.
- 최근 수년 동안의 옥수수 값 상승은 가뭄과 홍수 등의 자연재해 때문이기도 하지만 에탄올 생산의 확장으로 옥수수 수요가 증가하기 때문임.
- 2010년, 2011년의 경우 옥수수 값은 크게 증가하고 있는데 반하여 닭고기 가격은 소폭 증가하고 있음을 볼 수 있음. 그 결과 옥수수 가격 대비 닭

고기 가격이 2005년에 약 5%에서 2011년에는 13%로 증가함. 이 같은 사료비 대비 닭고기 가격 비율의 갑작스런 상승으로 육계회사들의 이익은 큰 타격을 받아서 육계회사들은 일부 도계장을 폐쇄하거나 닭의 사육규모를 인위적으로 줄여서 시장가격을 상승시키려고 하고 있음. 이 같은 움직임은 육계농가들의 반발을 사서 Pilgram's Pride의 경우 2011년 11월 법원으로부터 2천6백만 달러를 육계농가에 지불하라는 판결을 받았음.

그림 2. 최근 50년간의 닭고기 가격과 옥수수 가격 비교



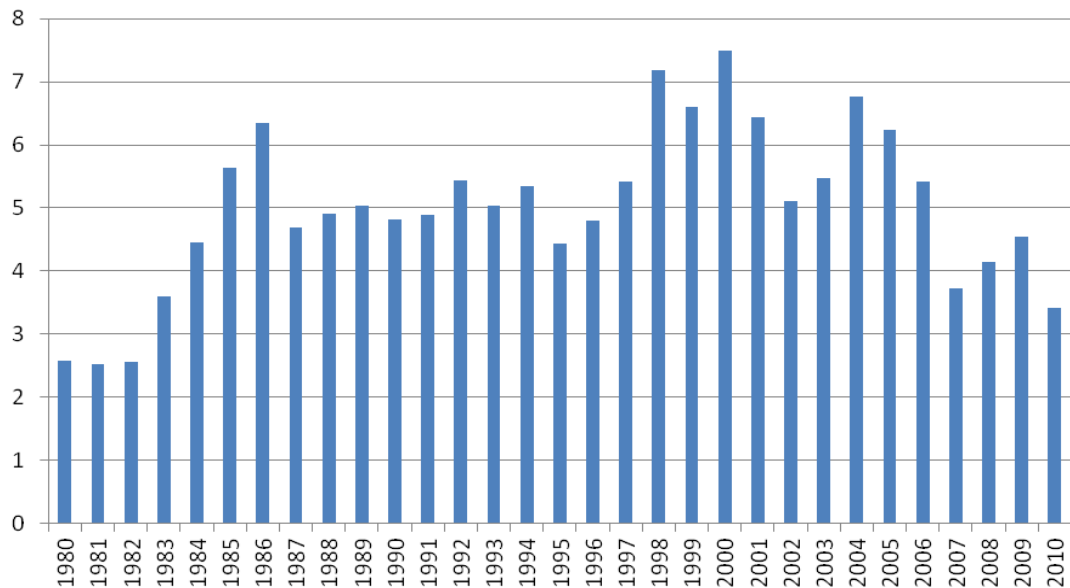
□ 닭고기 가격 결정 구조

- 닭고기 가격은 조지아 농업국이 발표하는 일별가격을 기준으로 하는데 일별가격은 조지아 농업국이 매일 개별 계육 가공회사로부터 거래가격을 수집하여 낸 평균가격임. 따라서 공급자와 구매자는 하루 전에 발표된 조지아 농업국의 시장가격을 기준으로 가격을 협상하여 매일 새로운 가격을 형성하게 됨.
- 통상적으로 사료비 및 의약품비가 전체 생산비에서 차지하는 비율은 약 15%~25% 정도였으나, 최근 옥수수와 대두박 값의 상승으로 약 35%~40%로 증가하였음. 이 같은 사료비 증가는 닭고기 가격대비 사료비 비

율을 급속도로 감소시키는 결과를 가져왔음.

- 닭고기 가격대비 사료비 비율은 옥수수과 대두박 가격이 상대적으로 낮았던 2000년에는 약 7.0이던 것이 이후 점차 감소하여 2010년에는 약 3.0에 이르고 있음. 사료비 증가가 육계산업의 이윤 감소에 큰 요인으로 작용하고 있음을 알 수 있음.

그림 3. 닭고기 가격 대비 사료비율(가격/사료비)



3) Tyson Foods 도계장 현황

- 전체 종업원수는 11만 명, 미국 내 25개 주에서 육계 사업을 하고 있으며, 6천여 농가와 계약사육을 하고 있음. 계약기간은 3년으로 농가에게 타 업체 선택 기회를 제공하기 위하여 단기계약을 가능하도록 함.
- 최근 미국인들의 동물성 단백질 소비 감소와 계육의 생산원가 상승, 옥수수 가격의 급등으로 가금사육 농가수는 줄어들고 있는 추세임.
- 사료가격의 인상부분이 위탁사육농가의 소득에는 영향을 주지 않고 있는 대신 계열사의 손실로 이어지고 있음.

- 향후 미국의 계육산업은 해외시장을 어떻게 개발하느냐가 관건임. 특히 중국시장 진출이 중요하며, 중국에서의 생산을 통해 일본에 수출하고 있음.
- 향후 미국 소비자의 육류소비 추세는 닭고기 소비만 약간 증가할 것으로 예상되고 있음.
 - 타이슨은 돼지와 소의 경우 1만 2천 농가에서 구매하고 있지만 계약 사육은 아님.
 - 타이슨은 사회에 기여, 공정거래, 식품안전에 최선 등의 정책을 기반으로 소비자의 식품안전에 대한 기대에 부응하려고 노력하고 있음. 그리고 USDA 기준을 준수하고, 정부에 상향된 타이슨 기준을 제시하여 업계 발전에 선도적 역할을 하고 있음.
 - 제품을 시장에 내보내기 전에 최대한의 식품안전 보장을 최상의 가치로 추구하고 있음.
- 도계시 등외품(품질이 불량한 닭)에 관해서는 정부에서 파견된 직원이 판정함. 따라서 등외품에 대한 분쟁은 없음.
- 병아리의 품질관리에서는 우선적으로 균일한 품질의 병아리 생산에 초점을 맞추고 있으며, 이를 위해 종계 관리 프로그램을 진행하고 있음.
- 사료 품질관리는 원료곡물의 수급상황에 따라 최적의 사료 배합실시, 최적원가의 사료생산에 주력하고 있음. 병아리와 사료품질의 관리를 위해 자체 프로그램을 가동하고 있음.
- 미국의 경우 사육 계약방식이 대부분 상대평가를 택하고 있어, 병아리와 사료 등 원자재의 품질저하에 의한 생산성 하락시 회사측의 손실이 농가보다 높기 때문에 회사 스스로 원자재 품질관리에 주력할 수 밖에 없는 구조임.

4) Oklahoma State University Animal Science Facilities

☐ Purebred Beef Center

- 오클라호마 주립대 동물과학과는 1988년 구시설인 Animal Husbandry Building을 부수고, 새로운 축산시설인 Noble Reaserch Center를 건설하였음. 이 시설은 46,318 ft²의 규모로 17,664 ft² 실내공간과 779명이 앉을 수 있는 시설로 가축연구실들을 보유하고 있으며, 강의실도 구비하고 있음.
- 순수혈통(원종)의 소들은 두 지역: Beef Cattle Center(학교 북쪽으로 3마일 떨어진 160에이커)와 Purebred range(Carl Blackwell 호수 북쪽의 1,400에이커의 native grass와 350에이커의 World Bluestem improved pasture 초지)에서 키워지고 있음.
- 원종의 소들은 현재 약 300마리 정도로 다섯가지 종(Angus, Hereford, Brangus, Limousin, Simmental)이 있음. A Show Barn Houses는 12개의 독립된 울타리로 이루어져 있으며, 바깥쪽 울타리들은 등급을 분류하고 판매하고 쇼를 위한 목적으로 사용되고 있음. 원종소들은 임신테스트 등 여러 가지 목적으로 사용되는 마구간을 가지고 있으며, 이곳에서는 목초와 조사료 등의 영양에 관한 연구 등이 수행되고 있음.
- 이러한 가축시설들은 학교의 교습 프로그램과 관련된 활동과 다양한 현장투어그룹 운영 등으로 이루어져 있음. 이 센터는 매년 10-20명의 OSU 학생들을 고용하고 있으며, 매년 Cowboy Classic Production Sale을 개최하고 있음. Beef Center는 기능적으로 고능력 종우들을 길러내는 명성을 가지고 있으며, 2009년 National Western Stock Show에서는 3마리의 Angus bulls 챔피언을 획득하였음.

☐ Dairy Cattle Center

- 오클라호마 주립대 낙농부는 약 100마리의 등록된 홀스타인 종을 가지고 있으며, 이 젖소들에서는 평균 지방함유 3.9% 70 파운드의 우유를 생산하고 있음. 착유시설은 양쪽으로 6개씩 있는 착유시설로 자동으로 젖소들을

인식할 수 있으며, 자동으로 우유의 생산량을 기록하고 단위별로 분리하여 저장함. 착유건물은 벽돌건물로 전에는 송아지를 키우는 연구시설이었음. 이 시설에는 92개의 가축을 분리하여 묶어놓는 시설이 있는데, 이 시설을 이용하여 송아지들에 대한 연구를 할 수 있음. 이 빌딩은 또한 개별 13개의 박스스톨(개별칸막이)이 있으며, 각 스톨은 송아지를 기르기 위한 시설임.

□ Swine Center

- Swine Center는 2004년에 새롭게 설치되었으며, 완전히 통제가능한 시설로 현대식으로 분뇨와 악취를 통제할 수 있는 기술이 적용되었으며, 실내에서 돼지의 품질을 판별할 수 있는 시설을 갖추었음. 이 시설은 약 80에이커로 캠퍼스의 서남쪽에 위치해있으며, 130마리의 모돈을 보유하고 있으며, 절반은 상업적인 모돈으로 영양연구에 이용되며, 절반은 요크셔와 햄프셔 원종 모돈임. 이 모돈들은 원종으로 각종 대회에서 우승을 하는 등 매우 우수한 원종들로 평가받고 있음. OSU는 2001년 National Type Conference 대회에서 요크셔 수태지 한마리를 \$70,000에 낙찰하는 최고기록을 보유하고 있음. OSU의 모돈들은 매년 3-5개 국내 쇼에 참여하고, 판매되고 있음. 이 센터에서는 2-4명의 축산과 학생들을 고용하여 관리하고 있으며, 4-H, FFA, 대학 축산팀 등 약 100명 이상의 방문객들이 찾고 있음.

□ Oklahoma Beef Inc 방문

- Oklahoma Beef Inc. 는 OSU 서쪽 8마일에 위치한 수소 검정원으로 1973년에 설립되었음. 1,000마리 이상의 수소들이 이유후의 능력 등에 대해서 테스트를 받고 있음. 이 소들은 13개 종으로 30개 그룹으로 나뉘어 테스트를 받는데, 이러한 규모는 미국에서 두 번째로 큰 규모의 수소 검정원임. OBI는 매년 300마리 이상의 수소들을 판매하고 있으며, 보통 3월과 10월 2번에 걸쳐 검정원에서 판매함. 시설은 7개의 개방형 수소 검정시설이 있으며, 여기서 Brangus, Angus, Hereford, Polled Hereford, Limousin, Charolais, Beefmaster, Simmental, Gelbvieh and Red Angus member breeders 에 대해 번식 테스트를 실시함. 이러한 시설 외에 판매를 위한 울타리와 헛간 등이 있으며 사무실 시설 등이 있음.

☐ Majors Angus 농가 방문(Garber, OK)

- Majors Angus 농장은 Bill and Rosalie Majors의 소유로 운영되고 있음. Bill의 부친은 1960년대 초반 Angus 소떼를 기르기 시작하였으며, Bill은 이 농장에서 태어나 자랐음.
- 이 농장에서는 종축 Angus 75마리가 순수혈통에 등록되어 송아지를 생산하고 있음.

☐ J&J Cattle Company 농가 방문(Mulhall, OK)

- J&J Cattle Company는 순수혈통이 등록된 종자 보급용 Angus의 사육에 중점을 두고 있으며, 1998년부터 유전적으로 우수한 특성(출산이 쉬운, 임신이 잘되는, 성장과 도체율이 높은)을 기르기 위해 노력하고 있음. 이를 위해 우수한 혈통의 Angus 암소들을 사들인 후 extensive embryo transfer program과 같은 현대기술을 이용하여 성능좋은 암소들을 공급하고 있음.
- 현재 농장에는 120마리의 우수 Angus 암소들이 있으며, 한때는 150마리까지 보유하였음.

5) Feedlot (Watonga, OK)

☐ Wheeler Bros. Feedyard

- Wheeler Bros. Feedyard는 25명의 종업원이 약 20,000마리의 소를 비육하고 있음. 자체 사료시설과 수의시설을 갖추고 있으며, 수의사는 외부에서 컨설팅을 받고 있음.
- Feedlot에서 사육되는 소들은 일반농가에서 이유 후 Backgrouding을 통해 목초지에 방목되어 약 600파운드까지 길러진 이후 Feedlot으로 보내져 농후사료와 조사료 등 TMR 사료를 이용하여 집중비육을 거쳐 1000-1300파운드에 출하됨.

- Feedlot에서 비육되는 소들은 일반농가에서 위탁하여 사육하는 경우도 있으며, Feedlot에서 직접 구매하여 사육하는 경우도 있음.
- 판매 방식은 Negotiated purchase, formula, forward contract, packer-owned 방식이 있음. Negotiated purchase는 주로 판매자와 구매자가 직접 협상을 통한 현찰거래를 의미하는 것으로 거래일 이후 14일 이전에 구매자에서 소를 배달하는 형태임. Formula는 미리 어느 시점에 소를 전달할 것만 결정하고 가격은 나중에 일정한 공식을 이용하는 방법임. 보토 배달 기간은 거래후 15일 이상임. Forward contract는 Formula와 마찬가지로 일년이나 6개월전에 계약을 통해 어느 시점에 대략 어느 정도의 소를 배달하는 형태의 계약으로 가격은 선물시장가격을 주로 이용함. Packer-owned 방식은 도축업자들이 그들의 도축장 가동율을 충분히 높이기 위해 자신들이 직접 어느 정도 수준의 소를 사육하는 방법임.
- Formula, forward contract, packer-owned 방식을 통털어 Captive Supply라고 하며, 이는 현물거래가 아닌 일종의 계약거래 형태임. 이 계약거래 형태는 후방계열화(Backward Integration)으로 분류되고 있음. 그러나 거래비용과 위험을 줄이기 위한 이러한 거래 형태가 packer들이 자신들의 지위를 이용한 market power를 사용하는데 이용된다는 문제점이 지적되고 있음.

< 붙임 1 >

주요 방문처 사진

방문처	사진
○ 오클라호마 주립대 축산 시설	
○ 오클라호마 주립대 Purebred Beef Center (Jerse 종 젓소)	
○ 오클라호마 주립대 Dairy cattle center	

방문처	사진
○ 오кла호마 주립대 Swine Center	
○ 오кла호마 주립대 Swine Center (자돈사)	
○ 오кла호마 주립대 Swine Center (악취제거시설)	

방문처	사진
○ 종축우 농가 Oklahoma Beef Inc (우수 종축 패)	
○ 종축우 농가 Majors Angus 농가 (Garber, OK)	
○ 종축우 농가 J&J Cattle Company (Mulhall, OK)	

방문처	사진
○ Wheeler Bros. Feedyard	 
○ Wheeler Bros. Feedyard 사료공장	

방문처	사진
○ Tyson Foods 본사	 A large, brick pillar sign for Tyson World Headquarters. The sign features the Tyson logo (a red oval with 'Tyson' in white) at the top, followed by 'WORLD HEADQUARTERS' in black letters on a grey background. Below this, there are several smaller, less legible lines of text. The sign is set against a backdrop of green grass and trees under a blue sky.
○ Tyson Foods 도계장	 A photograph of a Tyson processing plant. The building is a long, single-story structure with a light-colored, textured facade. In the foreground, there are several picnic tables and benches. A few workers wearing hard hats are visible near the tables. In the background, there are large industrial silos and a tall smokestack. An American flag is flying on a pole near the silos. The sky is blue with some clouds.
○ Tyson Foods 운송차량	 A photograph of a Tyson delivery truck. The truck is a white semi-truck with a long trailer. The trailer is wrapped in a red and white advertisement. On the left side of the trailer, there is a large image of a cooked chicken drumstick. In the center, the Tyson logo is prominently displayed. To the right of the logo, the text 'Have you had your Tyson today?' is written. The truck is parked on a paved road with yellow lines, and there are trees in the background.