

미국의 양돈산업 동향 *

이 윤 경
(한국농촌경제연구원 연구원)

1. 들어가며

전 세계 육류생산량은 2014년 3억 1,000만 톤이다. 돼지고기는 이 중 37%(1억 2,000만 톤)로 가장 많은 부분을 차지하고 있다. 이는 소고기(6,800만 톤)나 닭고기(1억 900만 톤)에 비교했을 때도 높은 수치이다. 닭고기에 비해 생산량 증가폭은 줄어드는 추세이지만, 여전히 세계적으로 선호되고 가장 많이 소비되는 육류임에 틀림없다.

2013년 돼지고기를 가장 많이 생산하는 국가는 중국이었다. 그 뒤를 EU, 미국, 브라질이 차례로 잇는다. 아시아에서는 베트남, 필리핀, 일본이 돼지고기 생산량 10위권 안에 드는 국가이며, 아쉽게도 한국은 포함되지 않는다. 미국은 세계에서 세 번째로 높은 돼지고기 생산국이지만 수출량은 가장 많은 국가이다. 2008년에서 2013년까지 생산량은 세계 돼지고기 생산량의 10%에 다다른다. 일본, 멕시코, 캐나다, 중국, 홍콩, 그리고 한국이 주요 수출국이며 2008년에서 2009년 사이에 수출량이 줄었다가 이후 2012년 최고치에 다다랐다.

반면에 미국의 돼지고기 수입량은 수출량에 비해 매우 적은 편이다. 수입은 대부분 캐나다와 EU, 멕시코에서 이루지고 있는데, 이마저도 North American Free Trade

* (yki0817@krei.re.kr).

표 1 세계 10위 돼지고기 생산국(2013)

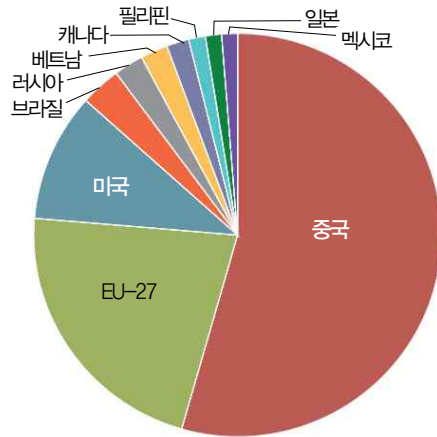
단위: 천 미터톤(metric ton)

	국가	생산량
1	중국	55,620
2	EU-27	22,390
3	미국	10,530
4	브라질	3,280
5	러시아	2,400
6	베트남	2,220
7	캐나다	1,820
8	필리핀	1,350
9	일본	1,309
10	멕시코	1,281

자료: USDA Foreign Agricultural Service.

그림 1 세계 10위 돼지고기 생산국(2013)

단위: 천 미터톤(metric ton)



자료: USDA Foreign Agricultural Service.

Agreement(NAFTA)협정 때문에 발생한다.

미국의 돼지 사육규모는 2008년부터 2012년까지 꾸준히 증가하였다. 업체의 합병이 이루어지면서 점차 사육의 밀집화와 농가 규모의 확대가 이루어졌다. 양돈 농가 또는 업체 당 사육 마릿수는 5,000마리를 훌쩍 넘는다. 돼지 사육 마릿수가 증가한 이유도 이러한 트렌드에 기인한다고 볼 수 있다.

2009년 사료비가 증가하면서 많은 돼지 사육농가와 육가공업체가 어려움을 겪었으나, 이후 2011년 이후 사료비가 증가했음에도 수익성은 오히려 좋아졌는데 이는 좀 더 효율적인 사육과 생산이 가능해졌기 때문이다.

미국에서는 돼지고기를 생고기로 소비하는 양보다 가공하여 소비하는 양이 더 많다. 이로 인해 햄, 소시지, 베이컨과 같은 육가공품이 발달하였으며, 육가공산업도 크게 성장하였다.

2014년 우리나라의 돼지고기 생산량은 1,100만 톤으로 미국의 생산량과 비교한다면 규모가 작다. 그러나 국내 축산물에서 차지하는 비중으로 볼 때 돼지고기는 가장 많이 생산되고 소비되는 육류이다.

세계적으로도 우리나라의 1인당 돼지고기 소비량은 6위에 위치하고 있다. 가구당 사육 마릿수도 꾸준히 늘어 2014년 9월 기준 2,078마리에 다다랐으며 계속 증가하는 추세이다. 본고에서는 축산 선진국들과 발맞춰 점차 규모의 선진화가 이루어지고 있는 우리나라 양돈산업의 미래를 미국의 동향을 통해 가늠해 보고자 한다.

2. 미국의 양돈산업

2.1. 돼지 및 돼지고기 생산, 수출입 동향

미국 돼지 사육마릿수는 2008년과 2010년 사이 감소하였다가 이후 다시 증가하였다 <표 2 참조>. 돼지 수출량도 2010년까지 감소하였다가 이후 2012년까지 증가하였으며, 총 공급량은 2011년 이후 계속 증가한 것으로 나타났다.

돼지고기 생산량의 경우 2008년 이후부터 증가와 감소를 반복하였으나 꾸준한 수준을 유지하였다. 수입을 포함한 돼지고기 총 공급량은 2013년에 2008년 수준을 다시 회복하면서 꾸준히 늘어나는 추세이다. 반면 미국 돼지고기 소비량의 경우 2008년보다도 낮은 수준이다. 해외의 미국 돼지고기 수요 증가로 수출이 늘어나 자국의 낮은 수요를 상쇄하고 있다.

2013년 미국에서 수출한 돼지고기는 230만 미터톤(metric ton)에 달한다. EU는 미국 바로 뒤를 이어 220만 미터톤을 수출하는 국가이지만 순수출(수출량에서 수입량을 제

표 2 미국 돼지와 돼지고기 사육과 생산 및 수출입 동향(2008-2013)

구분	2008	2009	2010	2011	2012	2013
돼지 단위: 천 마리						
기존 재고량	68,177	67,148	64,887	64,925	66,361	66,373
당해 연도 생산량	115,030	114,542	113,685	115,838	117,601	118,853
수입량	9,348	6,365	5,749	5,795	5,656	4,957
수출량	97	21	15	30	55	26
총 공급량	192,555	188,055	184,321	186,558	189,618	190,183
세계 생산량	1,170,841	1,187,557	1,216,119	1,202,597	1,240,883	1,257,161
세계 수출량	12,608	9,634	8,592	8,544	8,236	7,275
돼지고기 단위: 천 미터톤(metric ton)						
당해 연도 생산량	10,599	10,442	10,186	10,331	10,555	10,508
수입량	377	378	390	364	364	389
수출량	2,110	1,857	1,915	2,354	2,441	2,292
총 공급량	11,211	11,108	10,814	10,940	11,165	11,180
총 소비량	8,813	9,013	8,654	8,340	8,441	8,616
세계 생산량	97,923	100,323	103,188	102,285	105,651	107,514
세계 수출량	6,220	5,632	6,031	6,948	7,254	7,058

자료: USDA Production, Supply and Distribution database.

외함)이 미국에 비해 높다. 캐나다의 경우도 연간 125만 미터톤을 수출하며 지리적으로 가까운 미국의 돼지 가격과 돼지고기 공급에 영향을 미친다<표 3 참조>.

<표 4>는 미국이 주로 생고기와 냉동 돼지고기를 수출하는 국가들을 보여준다. 자료에 따르면 일본이 가장 많은 미국산 돼지고기를 수입하였고, 멕시코, 캐나다, 중국

표 3 국가별 돼지고기 수입, 수출, 순수출(2013)

단위: 천 미터 톤(metric ton)

구분	수입	수출	순수출
EU	18	2,200	2,182
미국	389	2,292	1,903
캐나다	235	1,245	1,010
브라질	1	600	599

자료: USDA Production, Supply and Distribution database.

표 4 미국 주요 7개국 생고기, 냉동 돼지고기 수출량(2008-2013)

단위: 천만 미터톤(metric ton)

구분	2008	2009	2010	2011	2012	2013
생고기 단위: 미터톤(metric ton)						
일본	419.1	391.8	391.0	464.4	421.6	402.3
멕시코	228.4	274.2	283.1	285.8	409.8	427.7
캐나다	125.1	112.8	112.6	122.6	130.8	111.9
중국/홍콩	263.2	112.3	106.5	256.0	237.8	199.5
한국	94.9	83.9	69.5	148.6	132.5	87.2
호주	30.7	38.5	44.5	56.0	59.6	48.6
러시아	134.0	89.7	53.7	63.4	89.4	5.4
기타	171.7	150.4	178.7	150.5	164.5	205.7
총 합계	1,467.1	1,253.7	1,239.7	1,547.5	1,646.1	1,488.4
냉동 돼지고기 단위: 천만 미터톤(metric ton)						
일본	1,407.7	1,464.1	1,551.9	1,884.0	1,873.5	1,810.2
멕시코	411.8	423.8	559.1	598.5	777.7	853.6
캐나다	410.4	357.6	419.5	468.3	492.5	432.3
중국/홍콩	480.3	194.0	174.8	550.9	482.3	430.2
한국	229.3	182.8	160.9	433.3	371.9	234.1
호주	79.4	85.7	122.6	178.9	181.4	149.1
러시아	315.4	179.9	154.9	198.3	255.8	16.1
기타	390.7	291.0	385.2	372.8	404.7	503.3
총 합계	3,788.0	3,178.9	3,528.9	4,685.0	4,839.8	4,428.8

자료: USDA Production, Supply and Distribution database.

(홍콩 포함)이 차례로 그 뒤를 잇는다. 한국의 경우 2013년 23만 4,000미터톤을 수입하였으며, 다섯 번째로 미국산 돼지고기를 많이 수입하는 국가이다. 한국으로 수출되는 대부분은 냉동 돼지고기인데 이 중 절반 정도가 가공육이다. 한국에서 2010년 구제역이 발생하면서 미국산 돼지고기에 대한 수요가 2010년과 2011년 사이에 두 배 이상 증가하였으나, 2012년 이후 다시 감소하였다.

2.2. 돼지 사육 동향

미국의 양돈산업은 4년을 주기로 일정한 사이클을 반복하며 움직인다. 양돈업자들은 이러한 주기에 맞춰서 사업을 확장하고 줄인다. 사육 마릿수의 증가는 돼지고기 생산량의 증가를 야기하고 이어 가격하락으로 이어지기 때문에 사육 마릿수와 가격은 정반대의 사이클을 갖게 된다. 즉, 가격이 하락하는 경우 사육 마릿수를 감축하고, 가격이 상승하면 사육을 확장하는 것이다.

돼지의 생물학적 사이클도 이와 깊은 관련이 있다. 원종돈의 임신기간 15주, 모돈이 임신 가능할 때까지의 기간인 32주, 모돈의 임신 기간 4주, 새끼돼지가 태어나고 키워지는 기간 8개월을 고려하면 생산이 증가하기 위해서는 약 2년간의 기간이 소요된다. 그러나 대규모로 돼지를 사육하는 업체들이 많아지면서 가격이 하락하더라도 어느 정도 수용할 수 있는 여유가 생겼다. 이로 인해 대부분의 양돈업체들은 생산량을 급격히 줄일 필요가 없어지게 되었고, 산업사이클이 4년 주기로 움직이게 되는 원인이 되었다.

앞서 언급된 생물학적 사이클을 크게 나누어 보면 번식과 임신, 분만, 수유, 비육의 네 가지 단계이다. 모돈의 임신기간은 보통 113일에서 116일 정도이며, 태어난 새끼는 2~3주 정도가 지나야 젖을 뗄 수 있다.

이후 6~10주 정도의 기간이 지난 뒤에 비육 기간을 거쳐 250~275 파운드에 다다른 도축이 된다. 평균적으로 203파운드(2012년 기준)에 도축되었으나, 모돈의 무게가 점차 증가하면서 2014년 206파운드로 늘어났다.

일반적으로 사육농가들은 돼지사료가 생산되는 지역을 거점으로 하여 밀집해 있다. 옥수수, 대두는 사료에 있어서 가장 중요한 단백질 공급원이기 때문에 미국의 옥수수 벨트라고 불리는 일리노이, 인디애나, 아이오와, 캔자스, 미시간, 미네소타, 미주리, 네브라스카, 오하이오, 위스콘신 주에 걸친 중부지역과 남부지역에 대부분 위치한다.

2008년부터 2013년까지 옥수수 벨트에서 전체 돼지고기 생산량의 약 3/4가 생산되었다. 10개의 옥수수 벨트에 포함되는 주에서 2008년 71% 가량이 생산되었으며, 2013년의 경우 그보다 소폭 증가한 73%가 생산되었다. 이 중 5개 주요 주는 지난 5년 동안 꾸준히 그 생산량이 증가하였고, 옥수수 벨트에 포함되지 않는 대부분의 주는 2013년 기준 전체 돼지고기 생산량의 1% 내외를 생산하였다.

아이오와는 가장 많은 돼지고기를 생산하는 주이다. <표 5>에 따르면, 2008년에서 2013년 사이에 가장 빠른 성장세를 보였다. 미네소타나 일리노이 주의 경우에도 2008년 이후 꾸준히 성장하였다. 노스캐롤라이나 주는 옥수수 벨트에 포함되어 있지 않지만 상위 5위안에 드는 유일한 주이며 아이오와 주와 생산량 차이는 크지만 전미에서 두 번째로 가장 많은 돼지고기를 생산하였다.

표 5 미국 대표 돼지고기 생산지(2008-2013)

단위: 십억 파운드

구분	2008	2009	2010	2011	2012	2013
아이오와	9.4	9.6	9.3	9.8	10.4	10.7
노스 캐롤라이나	4.2	4.1	3.8	3.7	3.9	4.1
미네소타	3.8	3.7	3.7	3.7	4.0	3.9
일리노이	1.7	1.8	1.9	1.9	2.0	2.0
오クラ호마	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.4
미주리	1.7	1.7	1.3	1.3	1.3	1.3
네브라스카	1.4	1.4	1.4	1.3	1.3	1.2
기타 다른 지역	6.1	6.1	6.1	6.2	6.2	6.2
총 합계	31.4	31.4	30.5	31.0	32.2	32.2

자료: USDA, NASS, Meat Animals Production, Disposition, and Income annual summaries 2008-2012.

2012년 양돈업체를 포함한 농가는 6만 8,300가구로 지난 5년여 간 지속적으로 감소하였다<표 6 참조>.

1992년에서 2004년 사이에 70% 이상의 사육농가가 줄어들었고 이후로 꾸준히 감소하였으며, 2008년에서 2012년 사이에는 6.6%가 감소하였다. 5,000마리 이상을 사육하는 가구의 사육 마릿수는 2008년 전체의 60%에 다다랐으며 2012년 기준 62%까지 늘어났다. 여전히 양돈 농가들은 점점 그 규모가 커지고 있다. 양돈업체간의 합병이 점차 늘어나면서 소규모의 농가 수는 점차 줄어들고 대군 농가 수는 점차 증가하고 있다.

표 6 규모별 사육농가 수 (2008-2012)

단위: 마리

규모	2008	2009	2010	2011	2012
1~99	50,680	50,400	49,000	49,400	48,700
100~499	6,740	6,100	5,200	5,100	5,000
500~999	3,490	3,200	2,800	2,400	2,300
1,000~1,999	3,950	3,550	3,650	3,400	3,300
2,000~4,999	5,370	5,250	5,350	5,500	5,700
5,000 이상	2,920	2,950	3,100	3,300	3,300
총 합계	79,150	71,450	69,100	69,100	68,300
규모별 사육 마릿수 비율(%)					
1~99	0.9	0.9	0.8	0.8	0.8
100~499	2.5	2.3	2.1	2.0	1.9
500~999	3.5	3.3	3.1	2.7	2.6
1,000~1,999	8.0	7.5	8.0	7.5	7.3
2,000~4,999	24.0	24.0	25.0	24.9	25.5
5,000 이상	61.1	62.0	61.0	62.1	61.9

자료: USDA, NASS, Farms, Land in Farms, and Livestock Operations, Annual Summaries, 2009-14.

육가공업체는 크게 도축(포장 포함)업체와 추가적인 육가공품을 만드는 업체로 나뉜다. 미국에는 2013년 기준 606개의 도축업체가 있으며, 2008년에 잠시 줄었다가 다시 증가하였다. 대부분의 도축업체는 그 규모가 크지 않다. 1/3 가량이 연간 1,000마리의 돼지를 도축하는 정도이다. 이러한 작은 업체들은 점진적으로 그 수가 줄어들고 있다. 반면 주요 12개의 도축장에서는 연간 400만 마리의 돼지를 도축하는데, 이 업체들이 전체 사육 마릿수의 절반 이상을 도축하고 있다.

주요 대형 5개의 업체(2012년 기준)는 스미스 필드 식품(Smithfield Foods Inc.), 타이슨 식품(Tyson Foods Inc.), JBS USA LLC, 호멜 식품(Hormel Foods Corp.), 카길(Cargill Inc.)이다. 이들 업체는 이미 사육부터 도축까지 계열화가 이루어져 있으며, 다양한 육가공품을 생산한다. 스미스 필드 식품의 경우 프랑스, 폴란드, 루마니아 그리고 영국에 지사가 있으며 브라질, 중국, 멕시코, 스페인과 합작투자를 하고 있다. 타이슨 식품은 닭고기 가공업체로 잘 알려져 있지만 브라질, 중국, 인도, 멕시코와 합작회사를 설립하여 돼지까지 산업을 확장하고 있다. 호멜 식품의 경우도 호주, 중국, 덴마크, 한국 등 여러 국가와 협력하고 지사를 늘려나가고 있다.

표 7 업체 규모별 도축 마릿수 (2008-2013)

단위: 규모는 천 마리, 도축 마릿수는 백만 마리 기준

규모	2008	2009	2010	2011	2012	2013
1 미만	0.13	0.13	0.12	0.12	0.12	0.12
1~10	0.32	0.29	0.33	0.36	0.38	0.40
10~100	2.58	2.57	2.17	1.98	1.89	2.02
100~250	1.49	1.75	2.24	2.18	2.16	2.09
250~500	4.21	3.84	2.8	2.86	2.4	2.65
500~1,000	3.11	3.09	3.35	3.33	3.47	2.92
1,000~2,000	4.92	3.85	4.85	4.9	3.86	5.85
2,000~3,000	28.51	27.83	26.86	27.09	30.1	27.66
3,000~4,000	7.05	7.25	3.86	3.9	3.85	3.85
4,000 이상	63.1	62.02	62.75	63.25	64.05	63.69
총 합계	115.42	112.61	109.31	109.96	112.27	111.25

자료: USDA, NASS, Livestock Slaughter Annual Summaries 2009-13.

2.3. 돼지 생산비

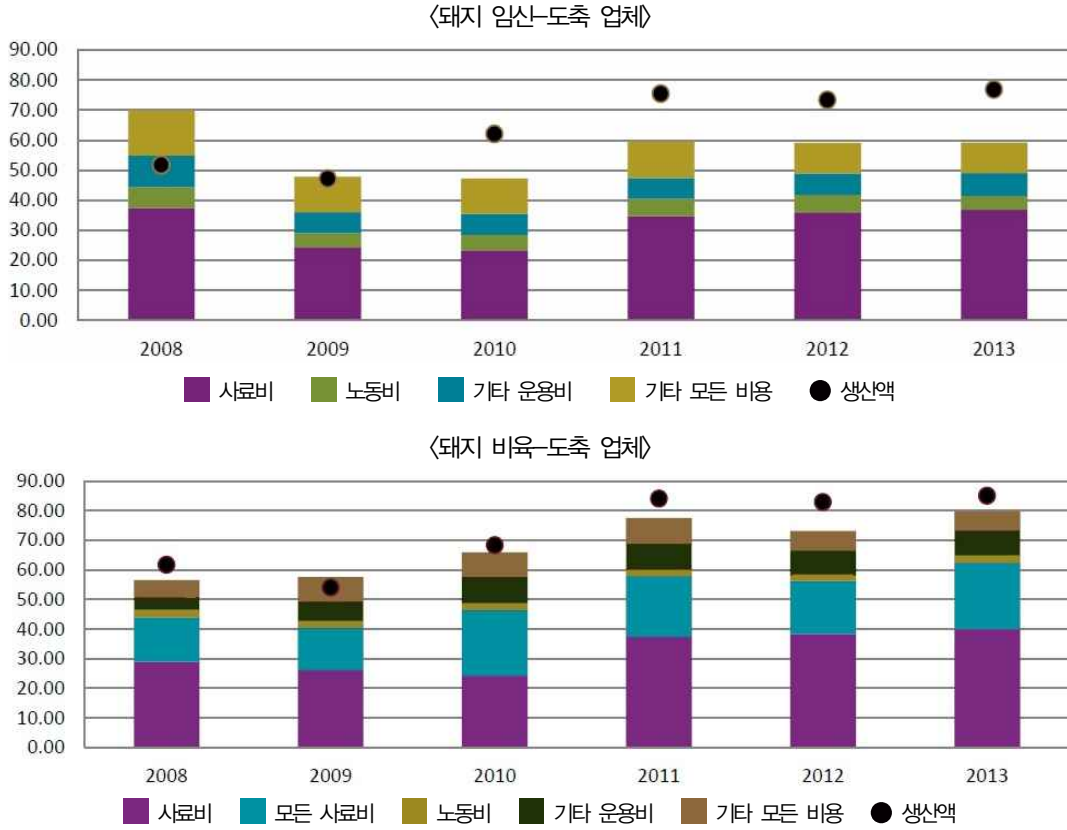
양돈산업의 수직, 수평적 합병은 크게 돼지를 중부하여 임신부터 도축까지 하는 경우와 비육부터 도축까지 하는 경우로 나뉜다. 이렇게 계열화된 업체들은 2008년에서 2012년 사이에 꾸준히 늘어왔는데 임신부터 도축까지 하는 업체들의 순수익은 비육부터 도축까지 하는 업체보다 높은 편이다<그림 2 참조>.

미국 사육업자들에게 있어서 가장 많은 비용을 차지하는 것은 사료비이다. 2008년에서 2010년까지 사료비는 감소하였으나, 이후 2011년과 2012년에는 증가하였다. 2009년에서 2012년까지 임신-도축 업체들의 사료비는 전체 비용의 51%에서 61%로 증가하였으며, 비육부터 도축까지 담당하는 업체들은 45%에서 52%로 증가하였다. 임신-도축 업체의 경우 모돈을 사육하는 비용이 추가적으로 들기 때문에 사료비가 전체 비용에서 차지하는 비중이 훨씬 크다.

미국에서는 돼지-옥수수 가격비율(hog-corn price ratio)을 통해 돼지산업이 향후 수익성을 갖느냐 갖지 못하느냐를 판단한다. 앞서 언급했듯이, 돼지사육비의 65~70%는 사료비로 들어가고 그 중 옥수수(또는 옥수수의 대체제로 쓰이는 수수나 보리)와 대두가 가장 많이 사용된다<그림 3 참조>.

그림 2 돼지 100파운드 당 비용과 생산액(2008-2013)

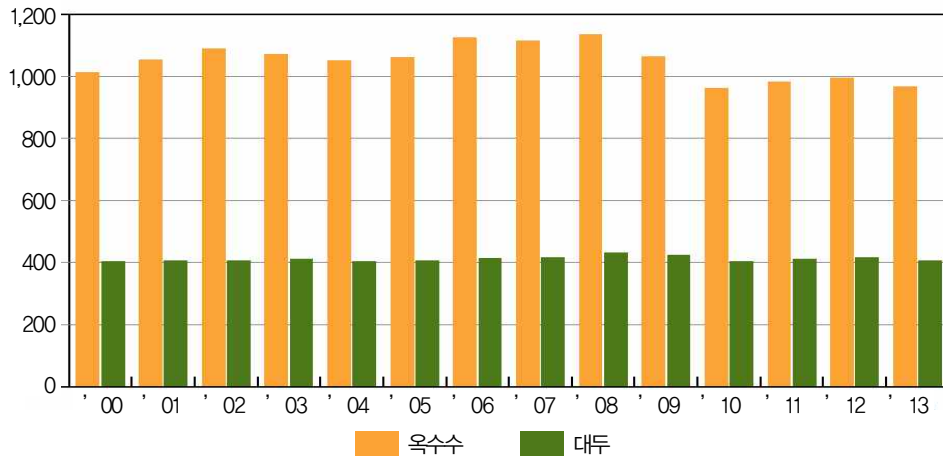
단위: 달러(\$)



자료: USDA, ERS, Commodity Costs and Returns.

그림 3 돼지 사료의 옥수수 및 대두 사용량

단위: 백 만 부셀



자료: Paragon Economics, Inc.

<그림 4>에 표시된 돼지-옥수수 가격 비율(Hog-Corn Price Ratio)은 100파운드 당 돼지 시장 가격과 부셀(약 35리터의 건조물 용적)당 옥수수 가격의 비율이다. 예를 들어 돼지 100파운드가 70달러이고 부셀 당 옥수수가 3.50달러라면 돼지-옥수수 가격비율은 20이다.

역사적으로 이 비율은 20 또는 그 이상이 되어야 향후 12개월에서 18개월까지 수익성이 있다고 판단한다. 반면 16 또는 그 이하인 경우에는 이후 동기간(12~18개월) 수익성이 떨어진다고 추정한다. 이러한 결정지연구조가 생기는 이유는 옥수수 판매업자가 판매 결정을 내리는 기간과 돼지를 사육하는 업자가 생산량을 늘릴 것인가에 대한 결정을 내리는 기간 때문이다. 최근에는 돼지와 곡물을 모두 생산하는 농가가 많지 않기 때문에 이 비율의 중요성이 줄어들긴 했지만, 여전히 수익성 추정을 위한 지표로서 널리 사용되고 있다.

그림 4 돼지-옥수수 가격 비율(1991-2013)

단위: 자수

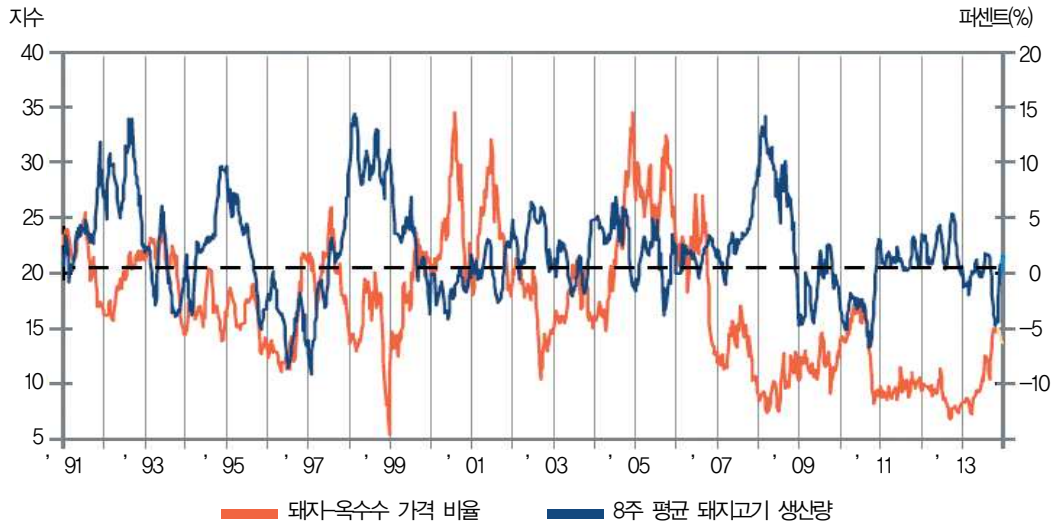


주: 아이오와 주의 돼지 시장 가격 기준, 오마하 #2 옐로우 옥수수 가격 기준.

자료: Paragon Economics, Inc.

<그림 4>에 따르면 2007년 이후 옥수수 가격이 상승하여 돼지-옥수수 가격 비율이 급격히 감소하였는데, <그림 5>를 보면 돼지-옥수수 가격 비율이 돼지고기 생산량과 정확히 반대 방향으로 진행되는 것을 알 수 있다. 또한 이 비율의 영향력은 과거 그 주기가 짧았던 것(12~18개월)과 달리 2007년 이후 약 2년에 걸쳐 지속된다는 것을 보여준다. 시설 현대화로 돼지 사육규모를 늘리는 것이 과거보다 더욱 오래 걸리고, 업체의 재정적인 손실 또한 과거에 비해 천천히 영향을 미치기 때문에 증가한 것으로 보인다.

그림 5 돼지-옥수수 가격 비율과 돼지고기 생산량(1991-2013)



주: 돼지-옥수수 가격비율은 아이오와 주의 돼지 시장 가격과 오마하 #2 옐로우 옥수수 가격 기준.
 자료: Paragon Economics, Inc.

2.4. 돼지와 돼지고기 가격

미국 돼지와 돼지고기 시장이 점차 확장되면서, 거래 경로는 점차 수직적으로 계열화가 이루어졌다. 과거 비육을 마친 돼지들은 도축업체를 통해 현물시장(spot market)에서 거래되었으나 최근에는 선물시장(forward market)을 통해 주로 거래된다. 위탁 사육을 통해 생산되는 비중이 많다보니 종돈장, 모돈장, 사료공장 등을 소유하고 있는 대형업체들은 대부분 내부적으로 생산계약을 하여 돼지고기를 조달하기 때문이다. 현물 시장 거래 비중을 보면 2009년 11.6%에서 2010년 7.5%로 감소하였으며, 2010년 기준 전체 거래의 71.5%가 선물시장¹⁾에서 거래되는 것으로 나타났다.

돼지의 경우 단순히 살아있는 돼지의 무게보다는 도체된 돼지고기의 품질에 따라 가격이 정해진다. 도체 무게 기준은 일반적으로 기준 가격에서 프리미엄을 붙이거나 할인하여 판매되는데 무게 이외에도 USDA 등급, 지방 함유량 등을 고려하여 결정된다. 대부분은 선물거래를 통해 거래되지만, 일반 현물시장에서 거래되는 가격을 기준으로 하여 선물거래가 이루어지기 때문에 현물 거래 가격도 중요하다고 볼 수 있다.

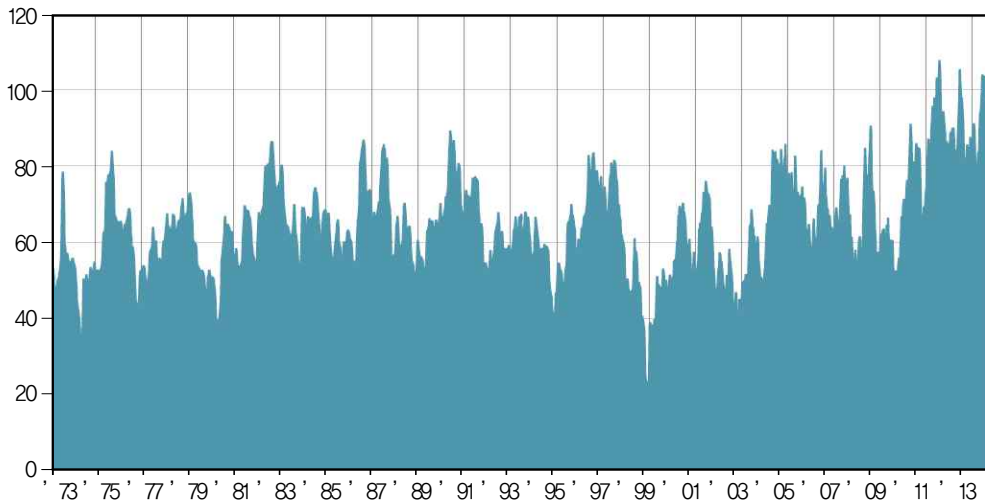
돼지 가격은 연내 공급량 변동에 따라 계절성을 띄고 있다. 평균적으로 돼지 가격은 한여름에 가장 최고치에 다다랐다가 한겨울에 가장 크게 하락한다. <그림 6>에서

1) 1년 또는 그 이상의 기간을 두고 미리 정한 가격에 돼지 또는 돼지고기 매매를 계약함

1973년부터 2013년까지의 돼지 가격 변동을 볼 수 있다. 1970년대는 육류 소비량이 점진적으로 증가하여 돼지 가격이 상승하는 시기였으나, 1990년대 곡물 가격의 하락과 기술의 발달로 생산비가 줄어들어 돼지 가격은 하락하였다. 1998년부터 수출이 활성화되고 외국의 미국산 돼지고기 수요가 증가하면서부터 가격은 다시 강세를 띄었으며, 이때 곡물가격도 에탄올의 수요가 증가하면서 상승하기 시작하였다. 돼지 가격은 3년에서 4년 정도로 주기적 변동이 이루어졌다. 이러한 주기적 변동은 앞서 언급했듯이 돼지 사육 주기에 의해 영향을 받은 것이며 사육 업자들이 돼지 가격이 하락하더라도 어느 정도 어려운 시기를 감내하려는 경향도 영향을 주었다.

그림 6 아이오와, 미네소타 주의 돼지 1주 평균 가격(1973-2013)

단위: 100파운드 도체 당 달러가격



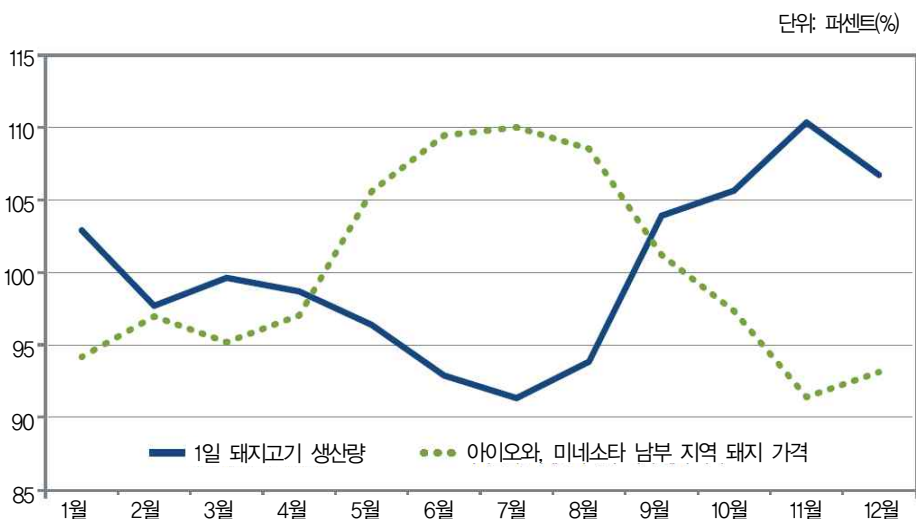
자료: USDA Agricultural Marketing Service.

미국 돼지가격과 생산량의 계절성은 돼지가격 계절성지수와 돼지고기 생산량 계절성지수를 통해 알 수 있다. 아래 <그림 7>은 1980년부터 2013년까지 돼지고기 생산량과 돼지가격의 계절성을 반영해 지수로 표현한 것이다. 2013년 7월의 돼지고기 생산량 계절성 지수가 91.3%이면 7월의 돼지생산량은 1980년부터 2013년까지 그 달에 생산된 평균 돼지생산량의 91.3%라고 볼 수 있다. 또한 돼지가격 계절성 지수가 110%라면 2013년 7월 돼지가격은 동기간(1980-2013) 평균 7월 가격의 110%라는 의미이다.

날씨는 돼지번식률에 가장 큰 영향을 미친다. 임신기간(약 4개월)과 사육기간(약 6개

월)을 고려했을 때 번식은 되도록 가을이나 겨울에 이루어지는 것이 좋는데 그 이유는 더운 시기에 번식을 하는 것보다 새끼돼지를 더 많이 낳을 수 있고 더 크게 비육시킬 수 있기 때문이다. 돼지가 성장하는 속도도 계절에 따라 변동되는데 이는 사료섭취량에 변화가 있기 때문이다. 더운 시기에는 상대적으로 적게 사료를 먹고 더디게 크는 반면 날씨가 점차 시원해지면 사료섭취량이 늘어나게 된다. 따라서 여름에 출하되는 돼지 마릿수가 적을 수밖에 없다.

그림 7 돼지 가격 계절성 지수와 돼지고기 생산량 계절성 지수(1980-2013)



자료: Paragon Economics, Inc.

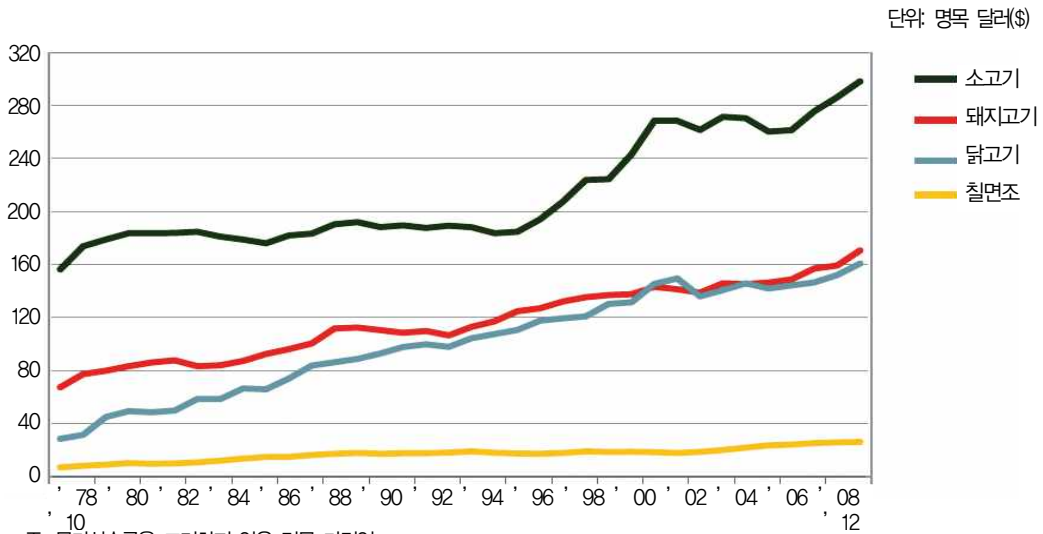
2.5. 돼지고기 소비

2013년 미국의 돼지고기 소비량은 전체 육류(소고기, 송아지고기, 돼지고기, 양고기) 소비량의 45%를 차지하였다. 2008년부터 2013년 사이에 소비량은 소폭 감소하였지만 여전히 육류 소비량에서 차지하는 부분은 크다고 볼 수 있다. 물가상승률을 제외한 육류 소비 지출액 기준으로 볼 때 소고기 다음으로 가장 지출액이 크다<그림 8 참조>. 돼지고기는 일반적인 생고기형태로 소비되는 것 이외에도 햄, 소시지, 베이컨 등 다양한 형태로 가공되어 판매되기 때문에 미국에서도 식료품 산업 곳곳에 뿌리를 내리고 있다. 가공된 돼지고기는 아침이나 점심용으로 주로 소비되며, 생고기의 경우 저녁 식사를 위해 사용된다. 미국의 연간 1인당 돼지고기 소비량에 따르면 19.3파운드

(37.8%)가 생고기로 소비되며, 햄이 14.4파운드(28.2%), 소시지가 6.5파운드(12.7%)가 소비되는 것으로 나타났다<그림 9 참조>.

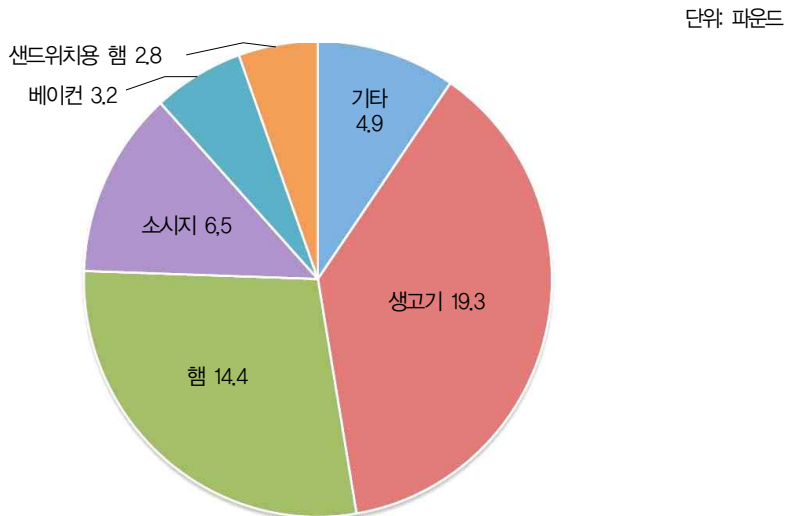
미국에서는 대부분의 돼지고기가 가정 내에서 소비되고, 생고기보다는 가공육에 대한 소비가 많은 편이다. 과거(1994~1996년, 1998년)에는 시장에서 판매되는 돼지고기의 78%가 가정 내 소비를 위한 구매였지만, 2000년대에 들어 그 비중이 점차 줄어들

그림 8 미국 명목 육류 소비 지출액(1978-2012)



주: 물가상승률을 고려하지 않은 명목 가격임
 자료: Paragon Economics, Inc.

그림 9 미국 연간 1인당 돼지고기, 가공육 소비량



자료: Davis and Lin, Factors Affecting U.S. Pork Consumption, 2005.6.

었다. 반면 돼지고기 외식소비 비중은 2006년 50%까지 증가하였으며, 이후 꾸준히 증가하는 추세이다. 미국 돼지고기위원회가 조사한 바에 따르면 1996년부터 2001년 사이에 레스토랑이나 식료품 업체에서 사용되는 돼지고기의 양이 두 배로 늘어났다. 최근에도 성장세는 계속되어 2013년 전체 돼지고기 생산량 중 900만 파운드가 외식업체에서 사용되었으며 이는 전체 생산량의 절반에 다다르는 양이다.

미국 농무부의 2005년 연구 결과에 따르면 미국의 돼지고기 소비량은 지역 외곽 인구가 도시인구에 비해 더 많은 돼지고기를 소비하고, 아프리카계 미국인일수록, 그리고 나이가 많을수록 더 많이 소비하는 것으로 나타났다. 최근 미국 돼지고기 위원회는 가공돈육의 경우 55세 이상의 남자가 가장 많이 소비하고, 생고기의 경우 55세 이상의 여자가 가장 많이 소비한다는 것을 추가적으로 밝혀냈다.

돼지가격이 계절성에 맞춰 변하듯 돼지고기 소비도 계절에 따라 변동이 있다. 여름철 야외에서의 바비큐 수요가 증가하기 때문에 등심, 갈비, 목살의 수요가 증가하며 특히 핫도그나 소시지에 사용되는 같은 고기도 수요가 증가한다. 베이컨의 경우 연 중 내내 수요가 높지만 이를 위해 사용되는 돼지 뱃살부위의 가격에 따라 변한다. 햄의 경우에는 여름에 가장 수요가 적은 반면, 10월과 11월에 가장 수요가 많다.

3. 미국 양돈산업 전망

2014년 3월, 새로운 형태의 PED바이러스가 발생하면서 수많은 돼지들이 살처분되었다. 이 질병은 완벽하게 알려지지 않은 채로 빠르게 전파되었고 돼지고기 생산량에도 일시적으로 영향을 미쳤다. 이로 인해 2014년 돼지가격은 100파운드 당 100달러를 호가하였다.

최근 들어 돼지가격 하락이 심상치 않은 것은 이미 산업 전반에 걸쳐 우려되는 부분이다. 2014년 돼지고기 생산량은 전년과 비교했을 때 2% 감소한 수준에 그쳤고 2013년에 비해 PED바이러스가 확인된 경우도 크게 줄어들었다. 이로 인해 양돈 농가와 업체의 지속적인 사육 확장은 돼지고기의 공급과잉으로 인해 오히려 손실을 가져올 수 있다고 전문가들은 보고 있다. 미국 내 사료가격이 점차 하락하면서 양돈농가의 수익성에 긍정적인 영향을 주었으나, 2015년 들어 돼지가격은 전년보다 큰 폭으로 하락하였고 이러한 추세가 유지될 것으로 보인다. 미국 농무부에 따르면 2015년 돼지고기 생산량은 전년 대비 7.3% 증가할 것으로 전망하고 있다. 이는 PED가 발생하지 않

있던 2013년과 비교했을 때도 5.7% 높은 수준이다.

2015년 하반기 세계보건기구(WHO)에서는 베이컨, 소시지, 햄과 같은 가공육 제품이 암 유발 가능성을 높인다고 공식적으로 발표하면서 돼지고기 가공품의 수요에도 적신호가 켜졌다. 생고기에 비해 가공육의 소비가 더 큰 부분을 차지하는 돼지고기이기 때문에 다른 육류에 비해 영향이 클 것으로 판단된다.

그러나 다행히도 수출은 호조세이다. 9월의 경우 전년보다 17.8% 증가하였으며 앞서 언급된 미국의 주요 수출국(캐나다, 필리핀 제외)에서 모두 미국산 소고기 수입을 늘렸다. 한국에서도 2015년 3분기까지 미국산 돼지고기 수입을 전년보다 14% 늘린 것으로 나타났다.

2015년은 2014년보다 공급량이 늘어나고 돼지가격이 하락하였으나, 돼지고기 가격은 전년보다 높은 수준을 유지하였다. 그러나 향후 사육 마릿수 증가로 인한 돼지고기 가격의 하락을 우려하지 않을 수 없는 시점이다.

참고문헌

- Davis and Lin. 2005. Factors Affecting U.S. Pork Consumption, May 2005.
- Hurt, Chris. 2015. "Pork's Boom and Bust Price Pattern." *farmdoc daily* (5):38, Department of Agricultural and Consumer Economics, University of Illinois at Urbana-Champaign.
- National Pork Board, Pork Checkoff. 2014. *Pork Stats 2014*.
- Giamalva, John. 2014. *Pork. Industry and Trade Summary*. Publication ITS-011. Washington, DC: U.S. International Trade Commission, September 2014.
- Paragon Economics, Inc., 2014.
- United States Department of Agriculture (USDA). Economic Research Service (ERS). *Commodity Costs and Returns*.
- United States Department of Agriculture (USDA). Agricultural Marketing Service (AMS). *Agricultural Marketing Service (AMS). 2014 Weekly National Direct Swine Report*.
- United States Department of Agriculture (USDA). Foreign Agricultural Service (FAS). *Production, Supply, and Distribution database*.
- United States Department of Agriculture (USDA). Grain Inspection, Packers and Stockyards Administration (GIPSA). *Packers and Stockyards Program, 2013 Annual Report*.
- United States Department of Agriculture (USDA), 2015. *Livestock, Dairy, and Poultry Outlook/ LDP-M-257/Nov. 17, 2015*, Economic Research Service.
- United States Department of Agriculture (USDA). National Agricultural Statistical Service (NASS). *Farms, Land in Farms, and Livestock Operations, Annual Summary, 2013*.
- United States Department of Agriculture (USDA). National Agricultural Statistical Service (NASS). *Livestock Slaughter, 2008 Summary*.
- United States Department of Agriculture (USDA). National Agricultural Statistical Service (NASS). *Livestock Slaughter, 2012 Summary, April 2013*.
- United States Department of Agriculture (USDA). National Agricultural Statistical Service (NASS). *Meat Animals Production, Distribution, and Income 2012 Summary*.
- United States Department of Agriculture (USDA). *Production, Supply, and Distribution database*