

유럽 양돈 경영의 비육돈 생산비용 및 번식·비육 성적¹⁾

김수연*, 허 덕**

1. 서론

유럽의 양돈산업은 국제시장에 큰 영향을 미치고 있다. 유럽연합(EU)의 돼지고기 생산량은 전 세계 생산량에서 20%를 차지하고 있으며, 수출량은 40%를 차지한다.

우리나라의 2019년 기준 돼지고기 수입량은 42만 1천 톤이었다. 이를 수입 대상국별 비중으로 보면, 미국이 41.2%로 가장 많았으며, 독일 18.5%, 스페인 13.5%, 캐나다 5.6% 순이다. 미국에서는 앞다리가 주로 수입되었으며, 독일에서는 삼겹살이 많이 수입되었다²⁾. 우리가 EU 회원국가에 의지하는 비중이 적지 않다. 일본도 사정은 마찬가지이다. 일본의 돼지고기 수입량 중 약 35%가 스페인, 덴마크를 포함한 EU산³⁾이다. 이처럼 유럽의 양돈산업은 우리나라나 일본의 돼지고기 수급에 큰 영향을 미치고 있다.

최근 유럽의 양돈산업에 대한 움직임은 보면, 양돈 최대 수입국인 중국을 배경으로 각국에서 투자가 진행되고 있다. 또한 생산량 증가세를 유지하고 있는 스페인 등을 중심으로 생산기반을 확대하는 움직임이 현저하다.

한편, 생산의 억제 요인으로는 해마다 엄격해지는 환경 규제와 ASF(아프리카돼지열병⁴⁾) 확산에 따른 규제 등이 있다. 2019년 12월에 발족한 유럽위원회의 새로운

1) 이 글은 日本農畜産業振興機構, 『欧州の養豚経営における肥育豚生産コストおよび繁殖・肥育成績について』世界最大の豚肉輸出地域の背景にあるもの』, 『畜産の情報』 海外情報, 2020년 10月号 (https://www.alic.go.jp/joho-c/joho05_001350.html)의 내용을 중심으로 수정 및 보완 그리고 해설을 덧붙여 작성된 것이다.

* KREI 축산관측 담당자

**KREI 명예선임연구위원, 「해외곡물시장동향」 책임자 및 편집위원

2) 한국농촌경제연구원, 「농업전망(III)」, 2020년 1월의 한육우·양돈 부분을 참조하기 바란다.

3) EU는 영국을 제외한 것이다. 영국은 2020년 1월 31일부로 유럽연합에서 탈퇴하였다. 다만, 2020년 2월 1일부터 12월 31일까지 과도기(transition period)를 두어 EU의 법률이 적용된다. 비육돈 생산비용 및 번식 성적의 EU 평균은 영국을 포함한 것이다. 자세한 내용은 주 8) 참고.

체제는 지속가능한 사회 구축을 최우선 과제로 하고 있다. 그 중 농업 환경 규제를 가장 엄격하게 할 것으로 표명하였다⁵⁾. 또한, 유럽에서 ASF는 2020년 9월 10일에 EU 최대의 돼지고기 생산국인 독일에서 처음 발생되었고, 감염이 계속해서 확대되고 있다⁶⁾. 이런 상황 속에서 유럽의 양돈산업은 높은 품질을 유지하고 생산성을 증대시키는 등 경쟁력을 키우고 있다.

이 글에서는 유럽 각국들의 양돈산업에 대한 정보를 제공하기 위해 각 EU 회원국들의 양돈산업 현황을 비롯하여, 각국들의 양돈관련 생산성 또 그 결과로 나타나는 생산비용⁷⁾ 등에 대해서도 비교해 보고자 한다. 이에 영국 농업원예개발위원회(AHDB, Agriculture and Horticulture Development Board⁸⁾)가 발표한 ‘주요 양돈 생산국들의 2018년 생산비용(「2018 Pig Cost of Production in Selected Countries」⁹⁾’을 참고하여 비육돈 생산비용과 비육 및 번식 성적에 대한 수치적인 배경을 분석해 본다.

-
- 4) 아프리카 돼지열병(African Swine Fever, ASF). 바이러스에 의해 발생하는 돼지 전염병으로 출혈과 고열이 주 증상이며 사람은 감염되지 않는다. 돼지와 야생 멧돼지에서 생기는 바이러스성 출혈성 전염병으로 우리나라에선 제1종 법정전염병으로 지정되어 있다. 감염된 돼지는 열이 나고 피부에 푸른 반점과 충혈이 생긴다. 급성형은 발병 후 9일 안에 거의 100% 죽는다. 치사율이 5-55%인 구제역과는 비교도 안 된다. 급성이 아니어도 폐사율이 최대 70%에 이른다. ASF 바이러스는 고기를 얼린 상태에서 1000일, 소금으로 절인 상태에서 1년 이상 살 정도로 생존력도 높다. 감염 경로는 진드기, 야생멧돼지, 음식물쓰레기, 배설물, 각종 육가공품 등이다. 공기 접촉으로는 감염되지 않는다. 사람은 바이러스가 검출된 돼지고기, 육가공품을 먹어도 문제없다. 다만 바이러스가 있는 잔반을 사료로 먹은 돼지는 곧장 감염된다. 치료제와 백신이 없는 탓에 해외에서도 ASF에 전염된 돼지는 100% 살(殺)처분한다. 확산을 막기 위해서다. “ASF가 상륙하면 삼겹살 한 근에 10만원이 될 것”이란 얘기가 양돈업계에서 나오는 이유다. 업계에선 한 번 ASF가 발병한 농장은 돼지를 모두 살처분해도 ‘돼지농장’ 간판을 다시 달지 못할 것으로 내다봤다. 농장을 소독해도 바이러스가 오랜 기간 살아남기 때문이다. 동유럽에서 ASF가 발병한 지 수개월이 지난 뒤 축사에 돼지를 넣었으나 모두 죽은 것으로 알려졌다.(출처; 네이버 지식백과 한경 경제용어사전, <https://terms.naver.com/>)
 - 5) 日本農畜産業振興機構, ‘持続可能性(サステナビリティ)を最優先課題とするEU農畜産業の展望 ~ 2019年EU農業アウトLOOK会議から ~’, 「畜産の情報」 海外情報, 2020年 3月号 https://www.alic.go.jp/joho-c/joho05_001030.html을 참고하기 바란다.
 - 6) 자세한 내용은 日本農畜産業振興機構, ‘野生イノシシで初のASF発生(ドイツ)’, 「畜産の情報」 海外情報, 2020년 9월 11일(https://www.alic.go.jp/chosa-c/joho01_002771.html)을 참고하기 바란다.
 - 7) 이 글에서 ‘생산비’ 또는 ‘경영비’ 등으로 표현하지 않고, ‘생산비용’으로 표현한 이유는 이론적 배경에 의한 생산비 또는 경영비 산출이 아니라, 현실적인 측면에서의 비용을 분석한 것이기 때문에, 엄밀한 의미에서 생산비 또는 경영비와는 차이가 있다.
 - 8) AHDB의 목적은 급변하는 세계에서 농민, 재배농가, 산업이 성공하도록 고무하는 것이다. AHDB는 업계에서 사용하기 쉽고 실용적인 노하우를 갖추는데, 이를 바로 적용하여 더 나은 의사결정을 내리고 성과를 높일 수 있도록 돕는 역할을 한다. AHDB는 법정 부담금 부과 위원회이며, 공급망의 농부, 재배농가 및 기타 다른 사람들에 의해 자금 지원을 받는다.(출처: AHDB 홈페이지, <https://ahdb.org.uk/>)
 - 9) 이 보고서는 관계 조직으로 이루어진 InterPIG가 실시한 17개국(2018년 시점에 EU 회원국인 영국을 포함한 14개국+미국, 브라질, 캐나다)의 생산비 비교 결과를 기본으로 작성되어 있다. 관계 조직은 정부, 정부기관, 연구기관, 대학 등 국가에 따라 다양하지만, 통계방법에 일관성을 갖도록 하기 위해 대상을 배합사료에 의한 양돈경영으로 좁히고, 조사와 관련된 정의가 각국 간에 차이가 최대한 발생하지 않도록 조정되었다. 또한 EU 평균은 영국을 포함한 EU 가맹국 외에 영국은 돈사 내에서 사육하는 ‘실내’와 방목으로 사육하는 ‘야외’로 구분되며(영국의 번식 모돈의 40%는 ‘야외’에서 사육되고 있다), 브라질은 마트그루소 주(MT)와 산타카타리나 주(SC) 2개로 구분되어 있다. 지육은 탕박(껍질 포함)과 머리가 붙어 있어 우리나라나 일본과의 단순 비교는 어렵다.

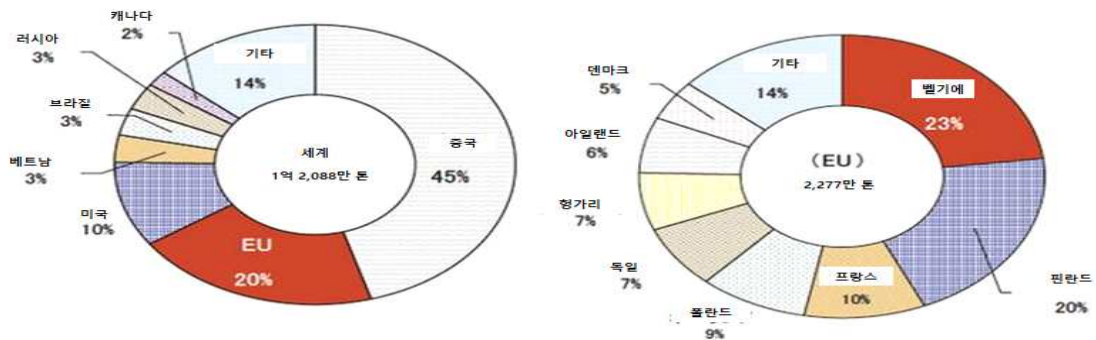
이 글 중 환율은 1파운드=145엔¹⁰⁾=1,465.7원¹¹⁾, 1유로=127엔=1,311.95원을 적용하였다.

2. 유럽의 양돈 산업을 둘러싼 정세

2.1. 생산 확대가 진행되고 있는 스페인

EU의 돼지고기 생산량은 중국에 이어 세계 두 번째 규모이며, 전 세계의 20%를 차지하고 있다(그림 1). 유럽위원회에 따르면, ASF가 역내에서 더 이상 확대하지 않는다는 전제로 한다면, EU의 2020년 생산량은 돼지가격의 상승세, 외식수요 회복, 중국을 중심으로 아시아로의 수출 증가, 각 회원국의 투자 진전 등을 배경으로 전년 대비 0.5% 소폭 증가할 것으로 전망하고 있다¹²⁾.

〈그림 1〉 돼지고기 생산량의 국가 및 지역별 비율



주 1: 세계는 2018년 실적. EU는 2019년 실적(모두 지육 베이스)

2: 세계 내역의 EU에서는 영국 포함.

자료: EU 위원회, 「DG AGRI DASHBOARD: PIGMEAT」. 日本農畜産業振興機構, 『欧州の養豚経営における肥育豚生産コストおよび繁殖・肥育成績について』 『世界最大の豚肉輸出地域の背景にあるもの』, 『畜産の情報』 海外情報, 2020년 10月号에서 재인용

2019년 EU의 국가별 돼지고기 생산량 비중을 보면, 독일이 23%, 스페인이 20%를 차지하여 2개국에서 전체 생산량의 40% 이상을 차지한다. 역사적으로 서유럽 국가에서 성행하던 양돈산업이 최근에는 동유럽 국가에도 확대되고 있는 현상이 벌어지고 있다. 그 필두가 EU에서 4번째 생산량을 자랑하는 폴란드이다. 동유럽은 노동비용을 포함한 생산비용이 상대적으로 낮기 때문에, 수익성 향상을 위해 본사 기능의 일부를 동유럽 지역으로 옮기려는 서유럽 양돈기업의 움직임도 있다.

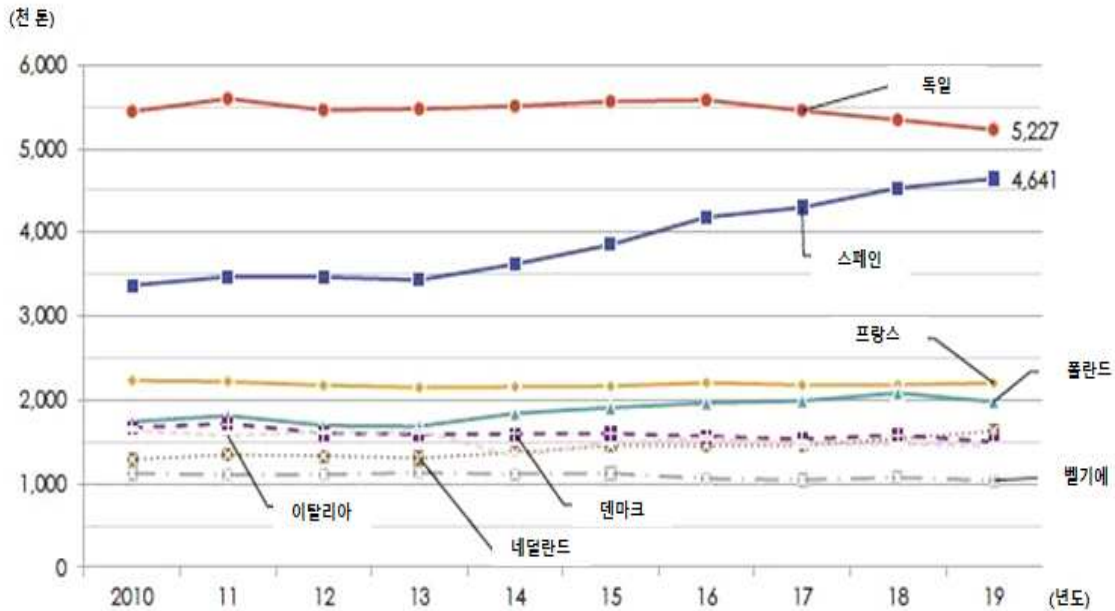
10)2020년 8월 말일 TTS 상장 : 144.63엔

11)2020년 11월 18일 기준 환율 적용

12)자세한 내용은 日本農畜産業振興機構, 『欧州委員会, コロナ禍の食肉の短期的需給見通しを公表(EU)』, 『畜産の情報』 海外情報, 2020년 7월 21일)(https://www.alic.go.jp/chosa-c/joho01_002750.html)을 참고하기 바란다.

그러한 와중에서도 유럽 양돈산업의 가장 큰 관심을 끌고 있는 것은 최근 몇 년 간 진행된 스페인의 생산 확대이다¹³⁾(그림 2).

<그림 2> 회원국별 돼지고기 생산량 추이(EU)



주: 지육 베이스

자료: EU통계국(Eurostat). 日本農畜産業振興機構, ‘欧州の養豚経営における肥育豚生産コストおよび繁殖・肥育成績について~世界最大の豚肉輸出地域の背景にあるもの~’, 「畜産の情報」 海外情報, 2020년 10月号에서 재인용

스페인의 돼지 사육두수는 이미 EU에서 최다이며, 생산량으로는 EU 최대인 독일을 지금이라도 따라 잡으려는 기세를 보이고 있다. 그 주요 요인으로는 타겟 마케팅¹⁴⁾(target marketing), 대규모 농장들 간의 통합¹⁵⁾과 양돈부문의 수직통합¹⁶⁾ 등으로 인한 활발한 투자 등을 들 수 있다.

13)자세한 내용은 日本農畜産業振興機構, ‘EUの豚肉輸出見通し-デンマークとスペインの動向など-’, 「畜産の情報」 海外情報, 2018년 12월호(https://www.alic.go.jp/joho-c/joho05_000395.html)을 참고하기 바란다.

14)타겟 마케팅(target marketing)은 표적을 확실하게 설정하고 마케팅을 행하는 일을 말한다. 이를테면 이것은 결국 마케팅의 본질을 알고 있다는 것인데, 여기서는 새삼 그 필요성을 문제 삼게 된 데에서 생겨난 용어이다. 이와 함께 소비자 타겟의 분석하는 방법이 심층적으로 개발되었다.(출처: 네이버 지식백과 패션전문자료사전, 1997. 8. 25., 패션전문자료편찬위원회, <https://terms.naver.com/>). 우리나라나 일본에서도 비슷한 프로모션을 실시하고 있다.

15)수평통합(horizontal integration, 水平統合). 일정 분야의 제품을 생산·유통하는 단계가 같은 기업끼리 결합하여 단일 기업체가 되는 일을 말한다.(출처: 네이버 국어사전, <https://ko.dict.naver.com/>). 여기에서는 양돈농장들끼리의 통합적 조직 형성을 통한 공동사업 전개를 의미한다.

16)수직 통합(vertical integration, 垂直統合). 원료 기업이 말단 제품 분야까지 생산영역을 넓히는 것을 말한다. 이와 반대로 말단 제품 분야의 기업이 원료 기업에까지 참여하는 것을 역수직통합이라고 한다. 최근에는 이와 같이 구별을 명확히 하지 않고 원료, 제품을 일관제조할 경우 그 방향이나 순서를 따지지 않고 모두 수직통합이라고 한다.(출처: 네이버 지식백과 매일경제, 매경닷컴, <https://terms.naver.com/>)

업계 관계자들에 따르면, 2019년에는 이미 스페인에서 세계 최대 도살장이 설립되어 가동되고 있다. 2020년에는 공장이 풀가동되어 하루 최대 3만 마리가 도축될 것으로 전망하고 있다. 이에 따라 스페인의 생산량이 독일을 웃도는 날이 머지않을 것으로 예상된다.

한편, 폴란드를 비롯한 동유럽 국가들은 대부분 광대한 국토를 가지고 있기 때문에 해마다 엄격해지는 환경 규제에 빠른 대응을 할 수 있다. 뿐만 아니라, ASF 발생 지역에서부터 거리가 떨어져 있기 때문에 생산 억제 요인들을 방지할 수 있다.

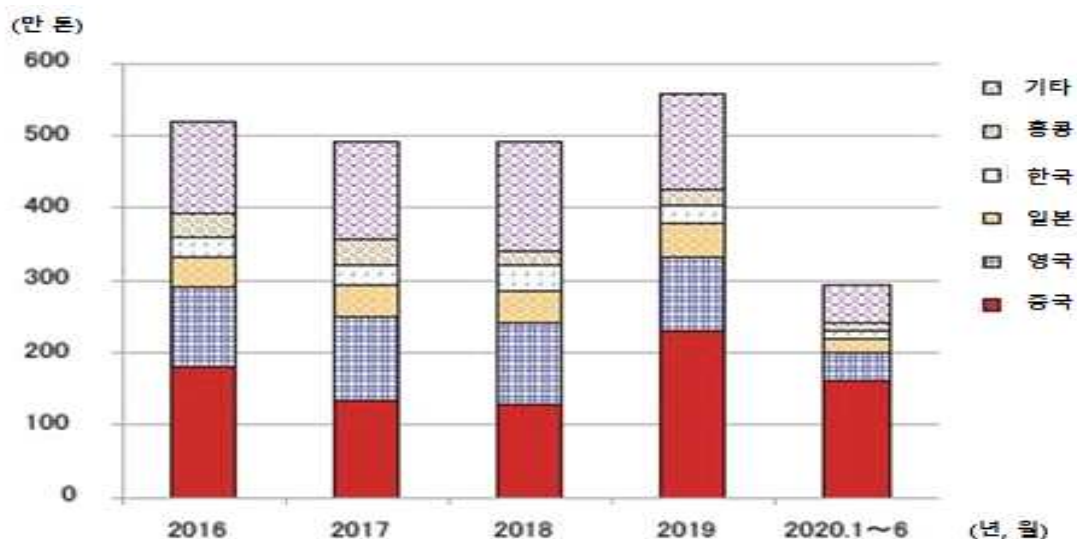
2.2. 수출 수요 증가세

EU는 중국의 강한 수입수요에 힘입어 전 세계 돼지고기 교역량의 약 40%를 차지하며 세계 최대의 수출 지역으로 부상하였다. 2019년 세계 수출량은 전년 대비 13.7% 증가한 558만 톤(지육 기준)인데, 이 중 41%가 중국으로의 수출이었다.

중국으로의 수출은 중국 국내에서의 ASF 발생으로 인한 공급 부족으로 작년 동기 대비 79.9% 증가한 230만 톤이었다. 일본으로의 수출은 중국, 영국에 이어 3번째이며, 스페인, 덴마크로의 수출량은 전년보다 0.3% 증가한 45만 톤이었다. 한국으로의 수출은 일본에 이어 4위를 차지하고 있다(그림 3).

또한, 코로나-19 발생이 지속되고 있는 2020년에도 중국 수요에 의해 견인되어 1월에서 6월 사이의 유럽 수출량은 전년 동기 대비 10.8% 증가한 294만 톤이다.

<그림 3> 수출 대상국별 돼지고기 수출량 추이(EU)



주: 지육 베이스. 2020년만 1-6월 합계

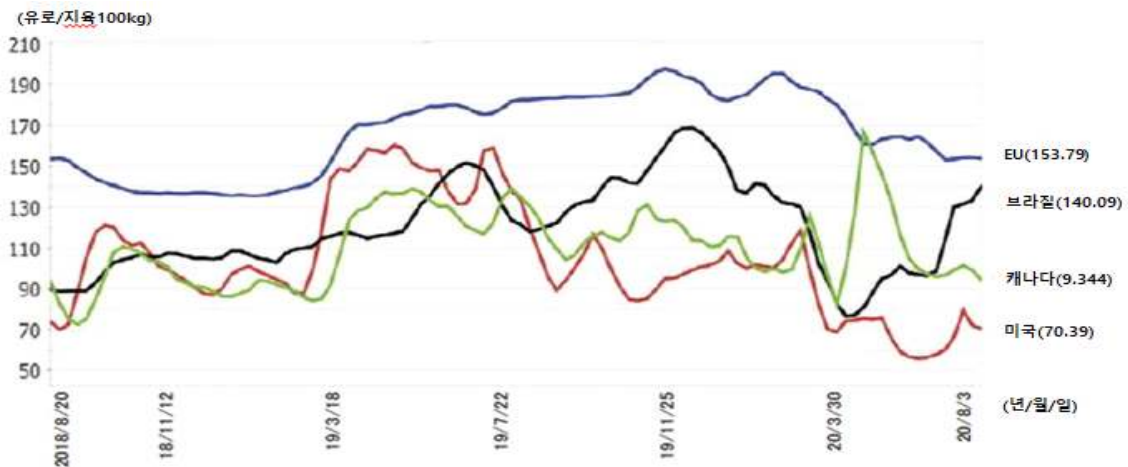
자료: EU 위원회, 「Meet Market Observatory-Pig」. 日本農畜産業振興機構, 「欧州の養豚経営における肥育豚生産コストおよび繁殖・肥育成績について」世界最大の豚肉輸出地域の背景にあるもの」, 「畜産の情報」 海外情報, 2020년 10月号에서 재인용

또한, EU 지역의 2019년의 수입량은 전년 대비 4.0% 감소한 22만 톤이며, 그 중 영국 수입이 18만 톤이었다¹⁷⁾.

2.3. 수출 수요 증가로 돼지고기 가격 상승세

최근(2020년 둘째 주) 평균 돼지고기 도매가격은 전년 동기 대비 15.6% 하락한 지육 100kg 당 153.79유로(1만 9,531엔=20만 1,765원)였다(그림 4). 지금까지의 도매가격 추이를 보면, 2018년에는 낮은 사료 가격과 다소 저조한 중국의 수입수요로 하락하는 추세였지만, 2019년에는 수출 수요가 늘어나면서 상승세로 돌아섰다. 2020년 3월경부터는 코로나-19에 의한 외식수요 감소로 하락하였으나, 최근에는 외식산업 재개에 따른 수요 회복으로 하락폭이 완화되었다.

<그림 4> 주요국·지역별 평균 돼지고기 도매가격 추이



주 1: 영국의 EU 탈퇴 이전(2020년 1월 31일까지)은 EU에 영국 포함.

2: 각국의 출처는 미국농무부 「Weekly USDA national weighted average carcass prices」, 상파울로대학 농과대학 응용경제연구소 「average of Valor Vista prices in main producing states」, 캐나다 농업·농산식품부, 「Quebec Index 100 Hogs Weighted Average prices」.

자료: 日本農畜産業振興機構, 『欧州の養豚経営における肥育豚生産コストおよび繁殖・肥育成績について』, 『世界最大の豚肉輸出地域の背景にあるもの』, 『畜産の情報』 海外情報, 2020年 10月号

2.4. 주요국의 양돈산업 개요

이 글은 AHDB가 발표한 17개국(+폴란드)의 2018년 양돈산업 개요에 대하여 정리하였다(표 1).

17)2019년에는 영국이 EU 회원국이었다.

〈표 1〉 주요국의 양돈산업 개요

항목/국가	스페인	독일	덴마크	네덜란드	프랑스	폴란드	이탈리아	영국	벨기에
번식빈돈두수(천 두)	2,498	1,859	1,269	1,051	979	871	588	491	408
도축두수(천 두)	52,289	56,609	18,086	15,915	23,491	22,650	11,251	10,936	11,231
생산량(천 톤)	4,530	5,343	1,581	1,536	2,182	2,082	1,471	927	1,073
수입량(천 톤)	169	1,143	134	319	510	807	1,121	1,072	178
수출량(천 톤)	1,907	2,374	1,381	1,205	512	789	274	268	823
소비량(천 톤)	2,792	4,112	335	650	2,179	2,101	2,318	1,730	428
1인당 소비량(kg)	59.8	49.7	59.7	37.8	32.5	55.3	38.3	26.0	37.5
항목/국가	오스트리아	헝가리	아일랜드	체코	스웨덴	핀란드	미국	브라질	캐나다
번식빈돈두수(천 두)	228	260	147	133	130	95	6,179	2,950	1,240
도축두수(천 두)	5,152	4,705	3,447	2,310	2,646	1,811	124,435	40,150	21,562
생산량(천 톤)	510	436	303	211	249	167	11,943	3,763	1,955
수입량(천 톤)	181	233	159	360	116	38	482	2	225
수출량(천 톤)	236	175	283	75	30	22	2,165	645	1,045
소비량(천 톤)	454	493	178	496	335	183	10,260	3,120	1,135
1인당 소비량(kg)	51.5	50.5	37.0	46.6	33.1	33.2	31.4	14.9	30.2

주: 생산량, 수입량, 수출량은 지육 베이스(추정치). 번식빈돈 두수 중 핀란드, 체코 및 브라질은 2018년 12월 시점, 가타 국가는 2018년 중순 시점.

자료: AHDB, 「2018 Pig Cost of Production in Selected Countries」. 日本農畜産業振興機構, 「欧州の養豚経営における肥育豚生産コストおよび繁殖・肥育成績について ~世界最大の豚肉輸出地域の背景にあるもの~」, 「畜産の情報」 海外情報, 2020年 10月号에서 재인용

위 표를 보면 EU 내의 돼지고기 생산량은 독일이 최대이지만, 번식 암돼지(빈돈, 雌豚) 또는 모돈(母豚) 두수는 스페인이 독일을 3% 이상 웃돌고 있다. 이는 독일이 새끼 돼지(仔豚)를 덴마크와 네덜란드에서 수입하고 있기 때문이다.

폴란드도 같은 경향을 보이고 있는 국가이다. 덴마크와 네덜란드에서 돼지 수출이 증가하는 요인은 환경 규제에 의한 사육 가능 두수 제한과 인건비를 비롯한 비용 상승에 있다. 국토가 좁은 두 나라는 산·관·학 연계 등을 통해 육종개량 기술을 발전시켜, 새끼돼지 공급과 번식모돈 수출 등 자국 강점에 부합하는 양돈산업을 구축하고 있다.

또한, 돼지고기의 수입량을 보면, 주요 소비국인 독일, 이탈리아, 영국이 100만 톤(지육 기준)을 넘는 규모를 차지하고 있다. EU가 권내에서 각국의 강점을 살리면서 양돈산업을 형성하고 있음을 알 수 있다.

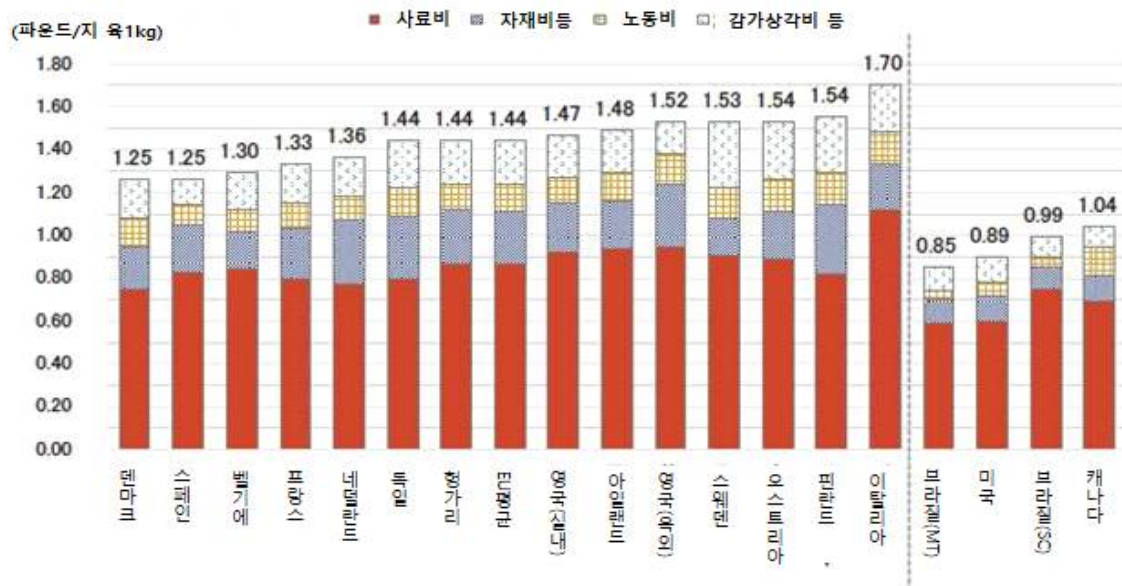
또한, 앞에서 언급한 제약(자세한 내용은 주 9)를 참조)과 더불어 통계 상의 정의나 지육-부분육 환산 계수 등이 동일하지 않을 수 있어, 다른 나라들과 구체적으로 비교하기는 어렵다. 참고로 우리나라의 2019년 등급판정두수는 약 1,781만 마리고, 생산량(지육 기준)은 96.9만 톤, 수입량은 42.1만 톤, 수출량은 1.1천 톤, 1인당 돼지고기 소비량은 28.0kg이다¹⁸⁾. 일본의 경우, 2019년 도축두수는 약 1,645만 마리고, 생산량(지육 기준)은 129만 톤, 수입량은 140만 톤, 수출량은 2,000톤, 1인당 돼지고기 소비량은 20.3kg이다¹⁹⁾.

3. 비육돈 생산 비용

3.1. 생산 비용, 덴마크와 스페인이 최저

2018년 EU의 비육돈 생산비용 평균(영국 포함. 자세한 내용은 (주 9)를 참조)은 지육 kg당 1.44파운드(209엔=2,110.6원)였다(그림 5). 참고로 EU의 비육돈 1두당 평균 지육 중량은 92.8kg이기 때문에(자세한 내용은 후술하는 (표 5)), 비육돼지 1두당 생산비는 133.63파운드(1만 9,376엔=19만 5,861.5원)이다.

<그림 5> 비육돈 생산 비용 비교(2018년)



주 1: 감가상각비 등에는 지불이자, 지대 포함.

2: 브라질(MT)는 브라질 마토그로소 주, 브라질(SC)는 브라질 산타카타리나 주(이하 같음)

자료: AHDB, 「2018 Pig Cost of Production in Selected Countries」. 日本農畜産業振興機構, 『欧州の養豚経営における肥育豚生産コストおよび繁殖・肥育成績について』 『世界最大の豚肉輸出地域の背景にあるもの』, 『畜産の情報』 海外情報, 2020年 10月号에서 재인용

18) 한국농촌경제연구원, 「농업전망(II)」, 2020년 1월

19) 農林水産省 「食肉流通統計」, 「食料需給表」

생산비용의 구체적인 내역을 보면, 사료비가 kg당 0.87 파운드(126엔=1,275원)로 약 60%를 차지한다. 기타, 사료비와 마찬가지로 변동비용인 자재비 등은 약 17%, 고정비용인 노동비 등이 약 9%, 지불이자와 지대를 포함한 감가상각비 등이 약 14%를 차지한다.

EU 회원국 간에도 생산비용이나 그 구성비의 차이가 크다. 가장 생산비용이 낮은 덴마크, 스페인이 1.25파운드(181엔=1,832원)인 반면, 가장 비싼 이탈리아는 1.70파운드(247엔=2,492원)로 0.45파운드(65엔=660원)나 차이가 있다.

가장 낮은 덴마크와 스페인도 차이가 있다. 덴마크는 양돈장 1호당 토지 보유면적이 170헥타르나 된다. 이 토지를 이용하여 분뇨처리와 밀 등 자급사료를 생산하고 있다는 점에서 사료비가 낮다. 반면, 스페인은 수입 대두박을 많이 사용하기 때문에 사료비는 비싸지만 이민노동력에 의해 노동비가 낮다.

기타, 후술하는 비육성적 등의 생산성도 생산비용을 감소시키는 요인으로 작용하고 있다. 같은 EU 내에서도 회원국들 간에 차이가 있다.

유럽 이외의 국가를 보면 자국에서 사료 원료인 곡물과 콩을 대량으로 생산하고 있는 브라질, 미국, 캐나다의 생산비용은 다른 국가들보다 상대적으로 낮다.

3.2. 생산 비용의 주 요인은 사료비

2017년과 2018년의 생산비용을 비교해 보면, 브라질의 산타카타리나 주(SC)를 제외한 모든 국가·지역에서 상승하고 있는 것을 볼 수 있다(표 2).

EU는 평균적으로 4.3% 정도 상승하였지만, 비용의 대부분이 ‘사료비’ 증가에 의한 것임을 알 수 있다(표 3).

변동비도 사료와 자재비 등이 증가 원인으로 꼽히지만, 변동비 중에서도 크게 증가한 것은 사료비이며, 생산비용 전체 중 ‘사료비’가 차지하는 비율 또한 높기 때문에 생산비용에 미치는 영향이 매우 크다는 것을 알 수 있다.

〈표 2〉 비육돈 생산비용 추이

(단위: 파운드/지육 1kg)

국가명/연도	2013	2014	2015	2016	2017	2018	
							전년비(%)
EU 평균	1.60	1.38	1.22	1.30	1.38	1.44	4.3
덴마크	1.46	1.25	1.10	1.17	1.20	1.25	4.2
스페인	1.39	1.20	1.06	1.13	1.20	1.25	4.2
벨기에	1.48	1.26	1.08	1.17	1.25	1.30	4.0
프랑스	1.50	1.31	1.11	1.21	1.30	1.33	0.0
네덜란드	1.50	1.32	1.15	1.25	1.36	1.36	5.9
독일	1.56	1.33	1.15	1.25	1.36	1.44	5.9
헝가리	1.93	1.51	1.35	1.36	1.37	1.44	7.3
영국(실내)	1.58	1.42	1.35	1.27	1.37	1.47	5.1
아일랜드	1.63	1.40	1.25	1.32	1.44	1.48	2.8
영국(옥외)	1.62	1.45	1.39	1.30	1.39	1.52	9.4
스웨덴	1.81	1.51	1.30	1.44	1.49	1.53	2.7
오스트리아	1.56	1.38	1.22	1.37	1.41	1.54	9.2
핀란드	na	1.45	1.26	1.41	1.50	1.54	2.7
이탈리아	1.72	1.59	1.34	1.51	1.66	1.70	2.4
브라질(MT)	0.96	0.84	0.70	0.91	0.85	0.85	0.0
미국	1.04	0.83	0.80	0.86	0.81	0.89	9.9
브라질(SC)	1.13	1.04	0.87	1.16	1.12	0.99	- 11.6
캐나다	1.20	0.98	0.92	1.01	0.97	1.04	7.2

자료: AHDB, 「2018 Pig Cost of Production in Selected Countries」. 日本農畜産業振興機構, 「欧州の養豚経営における肥育豚生産コストおよび繁殖・肥育成績について ~ 世界最大の豚肉輸出地域の背景にあるもの ~」, 「畜産の情報」 海外情報, 2020年 10月号에서 재인용

<표 3> 내역별 비육돈 생산비용 추이

(단위: 파운드/지육 1kg)

항목/국가·년도	EU평균			덴마크			스페인			벨기에		
	2016	2017	2018	2016	2017	2018	2016	2017	2018	2016	2017	2018
사료비	0.77	0.82	0.87	0.68	0.71	0.75	0.76	0.80	0.83	0.75	0.80	0.84
자재료 등	0.22	0.23	0.24	0.19	0.19	0.20	0.19	0.20	0.22	0.17	0.19	0.18
변동비 계	0.99	1.05	1.11	0.87	0.90	0.95	0.94	1.01	1.05	0.92	0.99	1.02
노동비	0.12	0.13	0.13	0.12	0.12	0.13	0.08	0.09	0.09	0.10	0.10	0.10
감가상각비 등	0.19	0.20	0.20	0.19	0.18	0.18	0.11	0.11	0.12	0.16	0.17	0.17
고정비 계	0.31	0.33	0.33	0.30	0.30	0.31	0.19	0.20	0.20	0.25	0.27	0.28
합계	1.30	1.38	1.44	1.17	1.20	1.25	1.13	1.20	1.25	1.17	1.25	1.30
항목/국가·년도	프랑스			네덜란드			독일			헝가리		
	2016	2017	2018	2016	2017	2018	2016	2017	2018	2016	2017	2018
사료비	0.73	0.77	0.80	0.70	0.75	0.77	0.69	0.75	0.80	0.88	0.84	0.87
자재료 등	0.21	0.23	0.23	0.30	0.30	0.30	0.25	0.27	0.29	0.20	0.23	0.25
변동비 계	0.94	1.01	1.03	1.00	1.05	1.07	0.94	1.02	1.09	1.08	1.07	1.12
노동비	0.11	0.12	0.12	0.12	0.12	0.11	0.12	0.13	0.13	0.10	0.12	0.12
감가상각비 등	0.16	0.18	0.18	0.17	0.19	0.18	0.20	0.21	0.22	0.18	0.18	0.20
고정비 계	0.28	0.29	0.30	0.29	0.31	0.29	0.32	0.34	0.35	0.28	0.30	0.32
합계	1.21	1.30	1.33	1.29	1.36	1.36	1.26	1.36	1.44	1.36	1.37	1.44
항목/국가·년도	영국(살내)			아일랜드			영국(육외)			스웨덴		
	2016	2017	2018	2016	2017	2018	2016	2017	2018	2016	2017	2018
사료비	0.73	0.96	0.92	0.84	0.89	0.94	0.77	0.88	0.95	0.79	0.84	0.91
자재료 등	0.20	0.20	0.23	0.21	0.23	0.22	0.25	0.24	0.29	0.17	0.17	0.17
변동비 계	0.94	1.06	1.15	1.05	1.12	1.16	1.02	1.12	1.24	0.96	1.01	1.08
노동비	0.12	0.12	0.12	0.11	0.12	0.13	0.14	0.13	0.14	0.16	0.16	0.14
감가상각비 등	0.21	0.19	0.20	0.16	0.20	0.20	0.14	0.13	0.15	0.32	0.32	0.31
고정비 계	0.33	0.31	0.32	0.27	0.32	0.32	0.28	0.26	0.29	0.48	0.48	0.45
합계	1.27	1.37	1.47	1.32	1.44	1.48	1.30	1.39	1.52	1.44	1.49	1.53

항목/국가·년도	오스트리아			핀란드			이탈리아					
	2016	2017	2018	2016	2017	2018	2016	2017	2018			
사료비	0.79	0.78	0.89	0.69	0.74	0.82	1.00	1.07	1.12			
자재료 등	0.20	0.22	0.22	0.31	0.33	0.32	0.20	0.22	0.21			
변동비 계	1.00	0.99	1.11	1.00	1.07	1.14	1.20	1.28	1.33			
노동비	0.13	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.14	0.15	0.15			
감가상각비 등	0.24	0.27	0.27	0.26	0.29	0.26	0.18	0.22	0.22			
고정비 계	0.37	0.41	0.43	0.41	0.43	0.41	0.31	0.37	0.37			
합계	1.37	1.41	1.54	1.41	1.50	1.54	1.51	1.66	1.70			

항목/국가·년도	브라질(MT)			미국			브라질(SC)			캐나다		
	2016	2017	2018	2016	2017	2018	2016	2017	2018	2016	2017	2018
사료비	0.63	0.54	0.59	0.56	0.57	0.60	0.90	0.82	0.75	0.67	0.66	0.69
자재료 등	0.12	0.14	0.11	0.13	0.11	0.12	0.10	0.12	0.10	0.13	0.09	0.12
변동비 계	0.76	0.68	0.70	0.69	0.68	0.71	1.00	0.94	0.85	0.80	0.75	0.81
노동비	0.05	0.06	0.04	0.06	0.06	0.06	0.06	0.07	0.05	0.12	0.13	0.14
감가상각비 등	0.10	0.11	0.11	0.11	0.08	0.12	0.10	0.11	0.09	0.09	0.09	0.09
고정비 계	0.15	0.17	0.15	0.17	0.12	0.18	0.16	0.19	0.14	0.21	0.22	0.23
합계	0.91	0.85	0.85	0.86	0.81	0.89	1.16	1.12	0.99	1.01	0.97	1.04

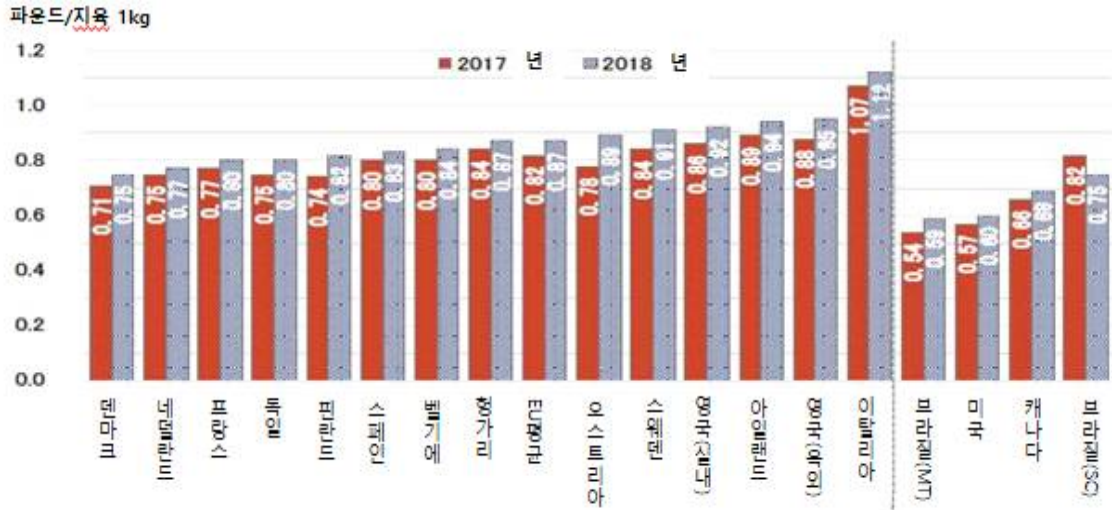
주: 감가상각비 등에는 지불이자, 지대 포함.

자료: AHDB, 「2018 Pig Cost of Production in Selected Countries」. 日本農畜産業振興機構, 「欧州の養豚経営における肥育豚生産コストおよび繁殖・肥育成績について」世界最大の豚肉輸出地域の背景にあるもの」, 「畜産の情報」 海外情報, 2020年 10月号에서 재인용

3.3. 날씨에 영향을 받는 사료비

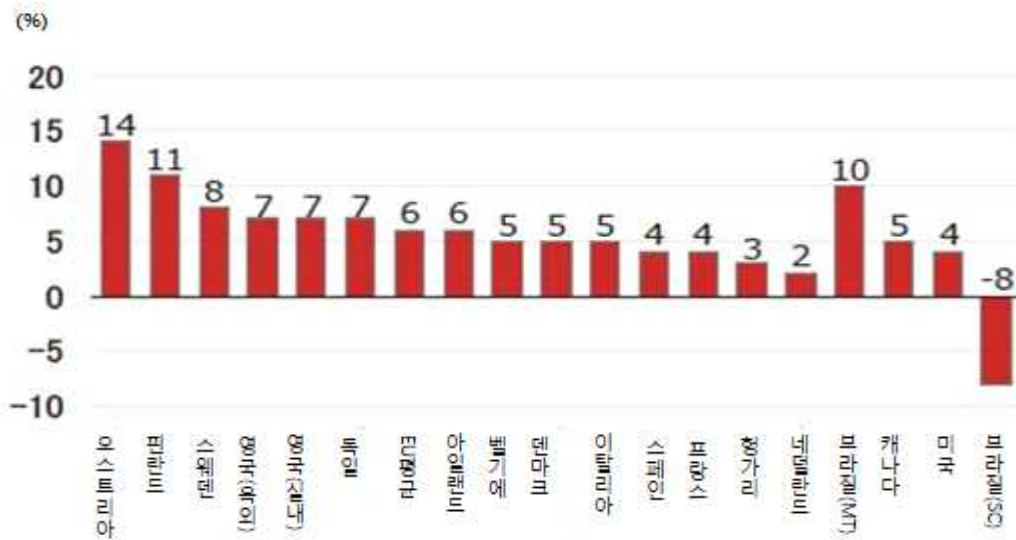
2018년의 생산비용 중 EU의 평균 사료비는 전년 대비 약 6% 상승한 지육 kg 당 0.87파운드(126엔=1,275원)였다(그림 6 및 그림 7). 같은 해 브라질 산타카타리나 주(SC)를 제외한 모든 국가·지역에서 사료비가 전년 대비 상승하였다.

〈그림 6〉 생산비용 중 사료비 추이



자료: AHDB, 「2018 Pig Cost of Production in Selected Countries」. 日本農畜産業振興機構, ‘欧州の養豚経営における肥育豚生産コストおよび繁殖・肥育成績について～世界最大の豚肉輸出地域の背景にあるもの～’, 「畜産の情報」 海外情報, 2020年 10月号에서 재인용

〈그림 7〉 사료비 증감비(2018년/2017년)



자료: AHDB, 「2018 Pig Cost of Production in Selected Countries」. 日本農畜産業振興機構, ‘欧州の養豚経営における肥育豚生産コストおよび繁殖・肥育成績について～世界最大の豚肉輸出地域の背景にあるもの～’, 「畜産の情報」 海外情報, 2020年 10月号에서 재인용

2018년 EU 평균 배합사료 소매가격은 주요 사료 원료가격 상승에 따라 톤당 230.06파운드(3만 3,359엔=33만 7,199원)였다(표 4). 배합사료 가격은 2017년 4분기부터 2018년 4/4 분기까지 약 1년간 12% 상승하였다. 그 후 2019년 4분기까지는 사료 원료가격 하락으로 배합사료 가격이 7% 이상 하락하였다.

〈표 4〉 배합사료 소매가격(2018년)

파운드/톤

국가명	평균	번식빈돈용	육성돈용	비육돈용
EU 평균	230.06	225.22	315.64	217.44
헝가리	208.51	199.92	288.89	197.90
핀란드	208.94	212.43	288.89	197.90
덴마크	209.95	197.15	284.80	198.34
프랑스	215.23	221.14	314.72	197.70
독일	218.40	215.54	313.49	204.04
네덜란드	225.76	229.16	331.80	212.35
스웨덴	227.15	226.02	331.97	210.50
스페인	232.98	210.94	362.91	224.97
오스트리아	236.82	240.67	319.46	220.32
벨기에	238.07	232.70	334.46	227.40
이탈리아	243.87	248.63	337.29	234.47
영국(실내)	245.01	233.39	274.41	241.31
영국(옥외)	248.54	236.12	274.41	241.31
아일랜드	261.66	249.25	354.56	238.01
미국	153.81	147.77	361.41	132.89
브라질(MT)	166.22	158.45	281.41	149.79
캐나다	180.02	165.72	266.24	170.33
브라질(SC)	220.72	186.16	408.52	208.73

자료: AHDB, 「2018 Pig Cost of Production in Selected Countries」. 日本農畜産業振興機構, 『欧州の養豚経営における肥育豚生産コストおよび繁殖・肥育成績について～世界最大の豚肉輸出地域の背景にあるもの～』, 「畜産の情報」 海外情報, 2020年 10月号에서 재인용

AHDB에 따르면, 2017년 EU의 사료용 밀 가격은 비교적 풍부한 수확과 세계 재고량 증가로 낮은 추세를 유지하였다. 그러나 2018년 3월 비정상적인 한파 영향에 따른 사료곡물 수요 증가로 사료용 밀 가격이 상승하였고, 여름에는 가뭄으로 인한 생산 수준 감소로 2018년 8월 가격이 2013년 5월 이후 최고치를 기록하였다. 2019년에는 풍작에 따른 공급량 증가로 가격이 다시 하락하였다.

또한, 2017년 EU의 콩(대두) 가격도 세계적으로 공급량이 충분하였지만, 2018년 3월 한파의 영향으로 사료가 부족하게 되면서, 사료용 밀과 마찬가지로 상승세로 돌아섰다. 그러나 2018년 후반 콩 가격은 남북 아메리카의 풍작으로 하락하는 가운데, 미국과 중국의 무역마찰이 확대되면서 많은 미국산 콩이 대체 수출국을 찾을 수 없게 되어, 가격은 더욱 낮아졌다.

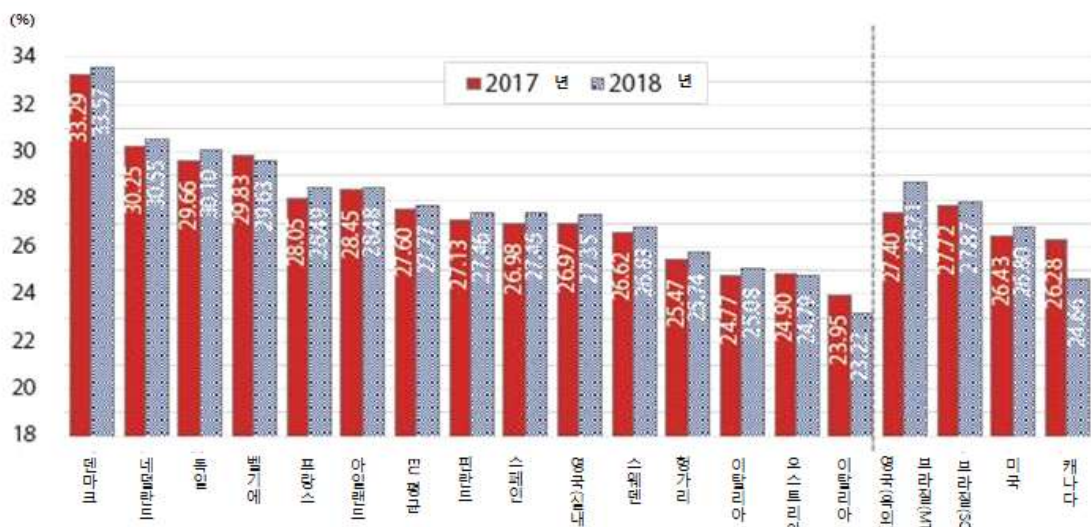
2019년 들어서도 세계적으로 풍부한 공급과 아시아, 동유럽 지역으로 확산되고 있는 ASF에 따른 수요 감소로 콩 가격은 다시 하락세를 보이고 있다.

4. 번식·비육 성적

4.1. 번식 성적

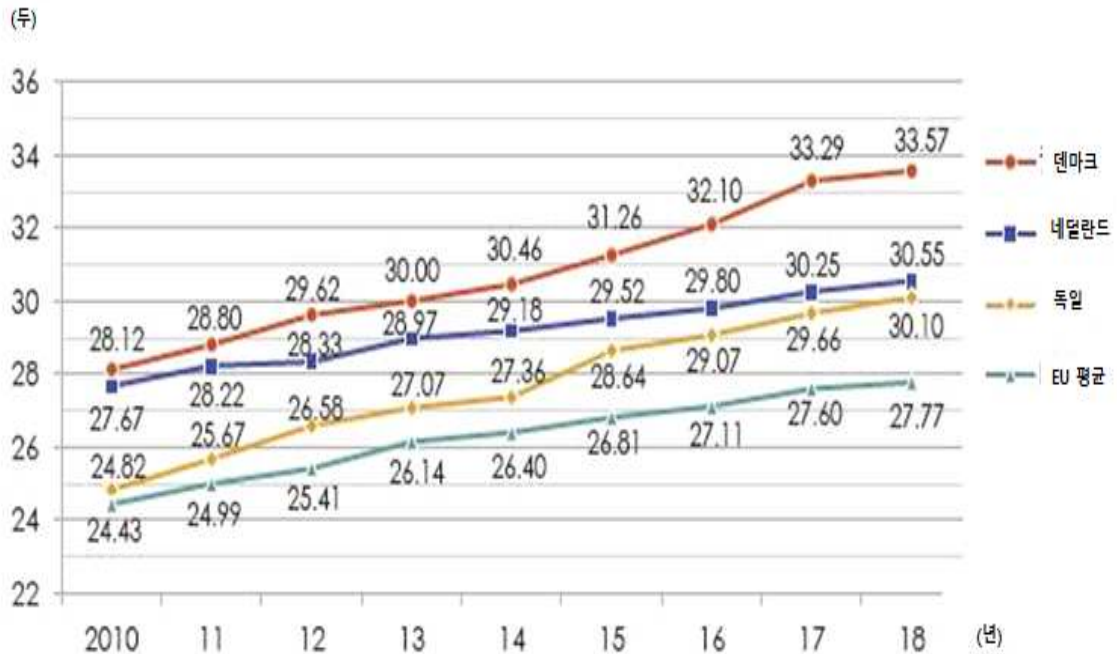
2018년 EU의 번식 빈돈(모돈) 한 마리 당 연평균 이유 두수는 전년의 27.60마리에서 소폭 증가한 27.77마리였다(그림 8). 육종개량으로 2010년에는 24마리인 것과 비교하면 확실히 증가하고 있는 추세이다(그림 9). 영국의 옥외 사육은 무더위였던 여름의 영향으로 부진했지만, 이것을 제외하고도 연간 이유 두수가 가장 큰 덴마크와 가장 낮은 오스트리아 간 사육마릿수 차이는 9.78마리였다.

<그림 8> 번식모돈 1두당 연간 이유두수 추이



자료: AHDB, 「2018 Pig Cost of Production in Selected Countries」. 日本農畜産業振興機構, 「欧州の養豚経営における肥育豚生産コストおよび繁殖・肥育成績について～世界最大の豚肉輸出地域の背景にあるもの～」, 「畜産の情報」 海外情報, 2020년 10月号에서 재인용

<그림 9> 번식모돈 1두당 연간 이유두수 추이(EU 평균 및 상위 3개국)



자료: AHDB, 「2018 Pig Cost of Production in Selected Countries」. 日本農畜産業振興機構, 『欧州の養豚経営における肥育豚生産コストおよび繁殖・肥育成績について～世界最大の豚肉輸出地域の背景にあるもの～』, 「畜産の情報」 海外情報, 2020년 10月号에서 재인용

여기에서 주목할 만한 점은 덴마크의 번식 모돈 1마리당 이유두수(PSY²⁰)가 전년 대비 약 1% 증가하여 33.57마리를 기록하였다는 데 있다. 덴마크는 EU 내에서 2013년에서부터 가장 빨리 30마리에 도달하였다. 2010년부터 2018년까지 20% 가까이 늘었으며, 어디까지 늘려나갈 수 있는지에 대해 전 세계 양돈업계가 주목하고 있다.

이어서 네덜란드와 독일이 각각 30.55마리, 독일이 30.10마리를 기록하면서 상위 3개국에서 30마리가 넘는 번식 성적을 거두었다. 2018년 기준, 네덜란드의 번식 모돈 1마리당 이유두수는 2010년 대비 10% 이상 증가한 반면, 독일은 20% 이상 늘어나 증가 속도에는 차이가 있다.

또한 2018년 EU의 연평균 번식 모돈 1두당 분만 횟수(LSY²¹)는 전년과 같은 2.29

20)Pig(=piglet) per Sow per Year. PSY는 출산시점을 기준하므로 어미돼지의 생물학적 생산능력을 비교적 정확히 표현해주지만, 생산된 새끼돼지의 그 이후 판매 시점까지의 생존률을 알려주지 못하므로 경제적 실질효율성을 알려주지 못하는 단점이 있다. 이에 외국에서는 어미 한 마리당 살아서 태어난 새끼돼지의 수(Piglets born alive per sow per year)와 어미 한 마리당 젖을 떼 새끼돼지 수(Piglets weaned per sow per year)를 구분하여 사용하기도 한다. 특정 어미돼지에 대한 수치로도 사용가능하며, 양돈장 전체 평균수치의 의미로도 사용된다. PSY의 단점을 보완할 수 있는 다른 생산효율 지표 수치로는 MSY(모돈 1두당 연간 출하두수, Marketted-pigs per Sow per Year)와 LSY(모돈 두당 분만두수, Litters per Sow per Year) 등이 있다.(출처: 네이버 지식인, '(Q) psy의 약자가 뭐예요.(2017년 2월 8일, <https://kin.naver.com/qna/>)

21)LSY는 축산업 용어로, Litters per Sow per Year의 줄임말이다. 모돈(어미돼지)이 1년에 몇 번의 출산을 수행했는가를 뜻하는 생산성 지표 수치이다. 개나 고양이 그리고 돼지 등의 동물은 한 번 출

회였다. 회원국별로는 네덜란드가 2.35로 가장 높았다. 또한 같은 해 EU의 연평균 돼지 사고율은 3.21%이며, 비육 사고율은 2.92%였다.

<표 5> 번식·비육 성적 추이

항목/국가·년도	EU 평균			덴마크			네덜란드			독일		
	2016	2017	2018	2016	2017	2018	2016	2017	2018	2016	2017	2018
번식모돈 두당 연간이유두수 (두)	27.11	27.60	27.77	32.10	33.29	33.57	29.80	30.25	30.55	29.07	29.66	30.10
번식모돈 두당 연간육성두수 (두)	26.29	26.75	26.88	31.10	32.26	32.49	29.06	29.49	29.76	28.14	28.74	29.22
번식모돈 두당 연간출하두수 (두)	25.54	26.00	26.00	30.08	31.26	31.42	28.39	28.78	29.01	27.35	27.96	28.49
번식모돈 두당 연간분만두수 (두)	2.30	2.30	2.29	2.27	2.28	2.26	2.36	2.36	2.35	2.33	2.33	2.32
자돈사고율 (%)	3.02	3.07	3.21	3.10	3.10	3.20	2.50	2.50	2.60	3.20	3.10	2.90
비육돈 사고율 (%)	2.80	2.79	2.92	3.30	3.10	3.30	2.30	2.40	2.50	2.80	2.70	2.50
비육돈 두당 일평균증체량 (g)	815	819	829	950	971	975	808	822	829	824	822	842
농장 사료요구율	2.83	2.83	2.83	2.69	2.66	2.63	2.59	2.58	2.56	2.81	2.81	2.79
비육돈 두당 평균출하체중 (kg)	119	120	120	111	114	113	119	121	121	122	122	122
비육돈 두당 평균 자육중량 (kg)	91.6	92.3	92.8	84.2	85.8	86.0	93.0	94.1	94.4	94.0	94.2	94.8
번식모돈두당연간자육생량 (kg)	2,334	2,393	2,415	2,531	2,683	2,704	2,640	2,708	2,738	2,571	2,634	2,695

산에 10마리 내외의 새끼를 낳는 일복다산성 동물이며, 이 때에 한 번 출산으로 나오는 새끼그를을 묶어 칭함이 litter라는 영어 단어의 뜻 중 하나이다. LSY의 결과수치는 근본적으로 모돈회전율이라는 수치와 같으나, 용어의 본뜻은 모돈당 연간 출산수 이기에 의미 흐름이 다소 다르며, 과거 소수의 축산관련 서적에서 오역으로 “1회 출산시 새끼 마릿수(=복당산자수)”와 혼용되기도 하였기에 단어 사용상 주의를 필요로 한다. 20세기 서구식 표준 양돈산업의 기준인 L-Y-D 종자의 돼지는 임신 기간이 115일 정도이며, 출산후 수유기간을 3~5주, 이유후 회복기간을 1~3주 정도 둔 후 재발정을 통해 다음번 수정 임신이 될 수 있으므로 1회 출산의 권장 주기는 대략 160일 전후이다. 만약 한 모돈이 만 3년(1095일)의 기간 동안 7회의 출산을 수행했다면 그 기간의 평균 출산주기는 156.4일이 되며, 평균 LSY는 2.33이 된다. LSY 수치는 개체별 측정도 가능하고, 양돈장 전체 평균 수치 산출도 가능하며 그 수치의 의미는 “얼마큼 모돈을 효율적으로 생산관리했는가”의 의미가 된다. 암컷 돼지가 교배에 성공하여 임신기간을 거쳐 출산 후 새끼돼지에게 수유를 하는 기간을 모두 합쳐 “생산일수”라고 하며, 이유 후 휴식을 통해 재발정기를 거쳐 다시 교배하여 임신에 성공하기 직전까지의 기간을 모두 합쳐 “비생산일수”라고 한다. 양돈장이 전체적으로 비생산일수가 늘어나도록 관리하게 되면 농장 전체의 LSY가 저하되는데, 그 대표적인 예로는 1) 이유 후 재발정 복귀기간의 장기화 2) 재발정 후 교배 혹은 수정 착상의 실패로 그 다음 번 재발정을 기다리게 되는 상황 등이 있다. LSY 수치가 저하되면 이에 따라 PSY 혹은 MSY등의 다른 생산성 수치도 함께 저하된다. 모돈의 평균 복당산자수를 LSY로 곱하면 연간 새끼돼지 생산량(PSY)이 산출된다. 그중에 비육에 성공하여 출하(판매)된 숫자가 MSY가 된다.(출처: 위키백과, 우리 모두의 백과사전, <https://ko.wikipedia.org/wiki/LSY>)

항목/국가·년도	벨기에			프랑스			아일랜드			핀란드		
	2016	2017	2018	2016	2017	2018	2016	2017	2018	2016	2017	2018
번식모돈 두당 연간이유두수 (두)	30.13	29.83	29.63	27.55	28.05	28.49	27.92	28.45	28.48	28.91	27.13	27.46
번식모돈 두당 연간육성두수 (두)	28.74	28.64	28.30	28.83	27.28	27.69	27.12	27.62	27.65	26.32	26.51	26.80
번식모돈 두당 연간출하두수 (두)	27.91	27.75	27.31	25.82	26.26	26.62	26.45	27.01	26.98	25.58	25.77	26.07
번식모돈 두당 연간분만두수 (두)	2.38	2.34	2.34	2.33	2.34	2.34	2.38	2.36	2.34	2.22	2.23	2.23
자돈사고율 (%)	4.60	4.00	4.50	2.63	2.74	2.81	2.85	2.91	2.90	2.20	2.30	2.40
비육돈 사고율 (%)	2.90	3.10	3.50	3.75	3.74	3.89	2.49	2.21	2.43	2.82	2.80	2.70
비육돈 두당 일평균증체량 (g)	680	694	700	800	803	803	880	866	865	967	970	980
농장 사료요구율	2.83	2.78	2.78	2.78	2.77	2.75	2.69	2.66	2.72	2.70	2.70	2.70
비육돈 두당 평균출하체중 (kg)	114	116	116	120	120	120	109	111	113	121	121	124
비육돈 두당 평균 자육중량 (kg)	91.2	94.4	95.7	91.7	91.9	92.0	83.0	84.6	86.2	89.8	90.3	90.7
번식모돈 두당 연간자육생산량(kg)	2,546	2,620	2,615	2,366	2,414	2,448	2,195	2,285	2,326	2,296	2,328	2,365
항목/국가·년도	스페인			영국(살내)			스웨덴			헝가리		
	2016	2017	2018	2016	2017	2018	2016	2017	2018	2016	2017	2018
번식모돈 두당 연간이유두수 (두)	27.00	26.98	27.45	26.24	26.97	27.25	25.88	26.62	26.83	24.91	25.47	25.74
번식모돈 두당 연간육성두수 (두)	25.94	25.99	26.18	25.30	25.96	26.24	25.34	26.09	26.29	24.43	24.99	25.25
번식모돈 두당 연간출하두수 (두)	25.02	25.06	25.19	24.54	25.23	25.41	24.91	25.67	25.82	23.82	24.00	24.32
번식모돈 두당 연간분만두수 (두)	2.34	2.31	2.31	2.29	2.30	2.28	2.23	2.24	2.23	2.23	2.25	2.31
자돈사고율 (%)	3.94	3.69	4.63	3.56	3.78	4.05	2.10	2.00	2.00	1.90	1.90	1.90
비육돈 사고율 (%)	3.57	3.56	3.80	3.03	2.79	3.19	1.70	1.60	1.60	3.31	3.96	3.68
비육돈 두당 일평균증체량 (g)	706	701	726	850	833	866	926	941	946	704	710	696
농장 사료요구율	2.48	2.46	2.48	2.65	2.86	2.79	2.90	2.87	2.85	3.23	3.06	3.14
비육돈 두당 평균출하체중 (kg)	110	110	112	109	110	110	121	122	124	113	111	109
비육돈 두당 평균 자육중량 (kg)	82.3	83.0	84.5	82.8	83.6	83.6	88.3	89.8	90.6	89.6	87.6	86.1
번식모돈 두당 연간자육생산량(kg)	2,060	2,061	2,129	2,032	2,110	2,124	2,199	2,304	2,338	2,116	2,103	2,094

항목/국가·년도	이탈리아			오스트리아			영국(옥외)					
	2016	2017	2018	2016	2017	2018	2016	2017	2018			
번식모돈 두당 연간이유두수 (두)	24.30	24.77	25.08	24.90	24.90	24.79	22.77	23.96	23.22			
번식모돈 두당 연간육성두수 (두)	23.52	23.75	23.93	24.16	24.15	24.19	21.96	23.05	22.29			
번식모돈 두당 연간출하두수 (두)	22.93	23.15	23.33	23.74	23.71	23.72	21.29	22.41	21.57			
번식모돈 두당 연간분만두수 (두)	2.22	2.25	2.24	2.33	2.29	2.29	2.26	2.28	2.20			
자돈사고율 (%)	3.20	4.13	4.60	3.00	3.00	2.40	3.58	3.78	4.06			
비육돈 사고율 (%)	2.50	2.50	2.50	1.74	1.81	1.96	3.03	2.79	3.19			
비육돈 두당 일평균증체량 (g)	687	687	690	802	810	805	850	833	866			
농장 사료요구율	3.79	3.75	3.74	2.88	2.86	2.87	2.65	2.86	2.79			
비육돈 두당 평균출하체중 (kg)	170	168	170	121	121	121	107	109	109			
비육돈 두당 평균 지육중량 (kg)	136.6	135.0	136.6	94.5	94.7	95.0	81.9	83.0	83.2			
번식모돈 두당 연간지육생산량(kg)	3,132	3,126	3,187	2,243	2,245	2,252	1,744	1,859	1,793			
항목/국가·년도	브라질(MT)			브라질(SC)			미국			캐나다		
	2016	2017	2018	2016	2017	2018	2016	2017	2018	2016	2017	2018
번식모돈 두당 연간이유두수 (두)	25.15	27.40	28.71	26.82	27.72	27.87	25.68	26.43	26.80	23.19	26.28	24.66
번식모돈 두당 연간육성두수 (두)	25.63	26.86	27.85	26.29	27.17	27.27	24.63	25.32	25.70	22.73	25.75	24.17
번식모돈 두당 연간출하두수 (두)	25.08	26.27	27.15	25.71	26.35	26.66	23.42	24.15	24.54	21.93	24.85	23.32
번식모돈 두당 연간분만두수 (두)	2.37	2.41	2.43	2.30	2.33	2.33	2.41	2.44	2.44	2.30	2.30	2.30
자돈사고율 (%)	2.00	2.00	3.00	2.00	2.00	2.16	4.10	4.20	4.10	2.00	2.00	2.00
비육돈 사고율 (%)	2.20	2.20	2.50	2.20	3.00	2.25	4.92	4.64	4.54	3.50	3.50	3.50
비육돈 두당 일평균증체량 (g)	831	831	880	820	820	827	826	857	860	876	876	876
농장 사료요구율	2.60	2.60	2.50	2.60	2.60	2.44	2.72	2.71	2.68	3.00	3.00	3.00
비육돈 두당 평균출하체중 (kg)	123	120	110	123	122	121	128	127	127	126	127	128
비육돈 두당 평균 지육중량 (kg)	91.6	89.3	82.0	91.8	90.7	90.1	94.0	94.7	92.9	99.3	100.0	100.8
번식모돈 두당 연간지육생산량(kg)	2,295	2,346	2,226	2,361	2,390	2,401	2,202	2,287	2,280	2,178	2,485	2,360

자료: AHDB, 「2018 Pig Cost of Production in Selected Countries」. 日本農畜産業振興機構, 「欧州の養豚経営における肥育豚生産コストおよび繁殖・肥育成績について」世界最大の豚肉輸出地域の背景にあるもの, 「畜産の情報」 海外情報, 2020年 10月号에서 재인용

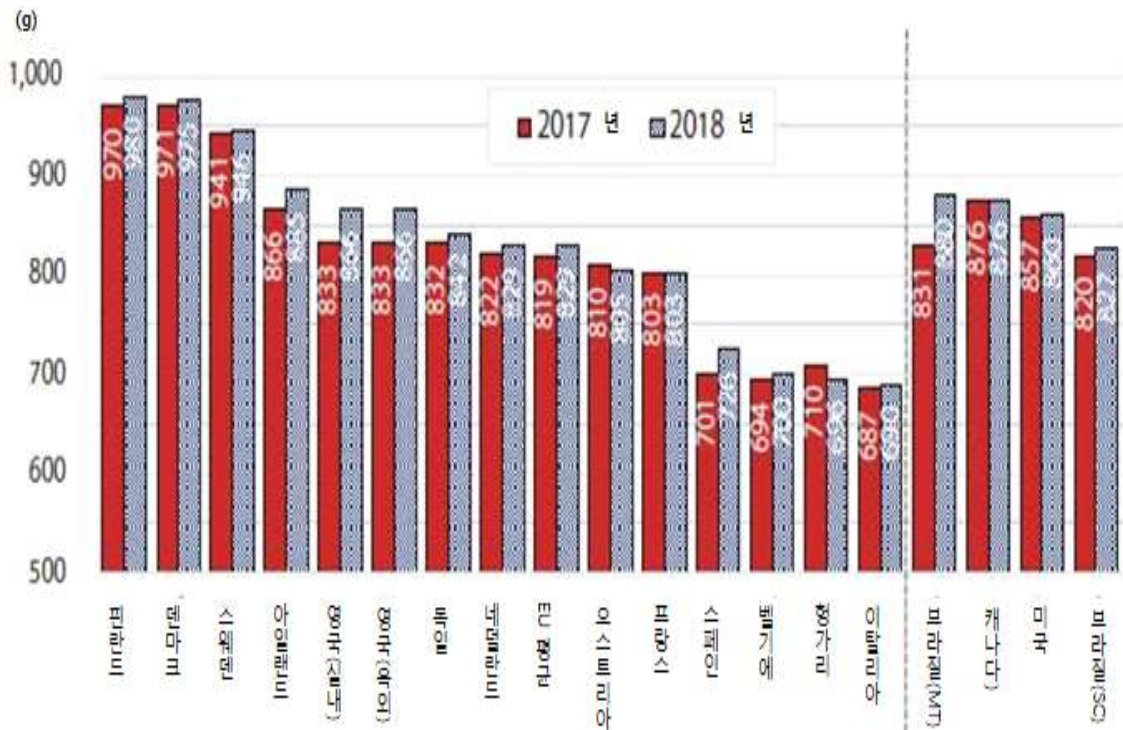
4.2. 비육 성적과 모돈 1두당 지육 생산량

2018년 EU의 비육돈 1두당 일평균 증체량(증체중)은 전년도 819g에서 1% 이상 증가한 829g을 기록하였다(그림 10). 핀란드가 980g으로 가장 높았고, 이탈리아가 690g으로 가장 낮았다. 두 나라의 차이는 290g이었다.

같은 해 농장 사료요구율은 EU 평균으로 2.83이며, 2016년, 2017년과는 큰 변화가 없었다.

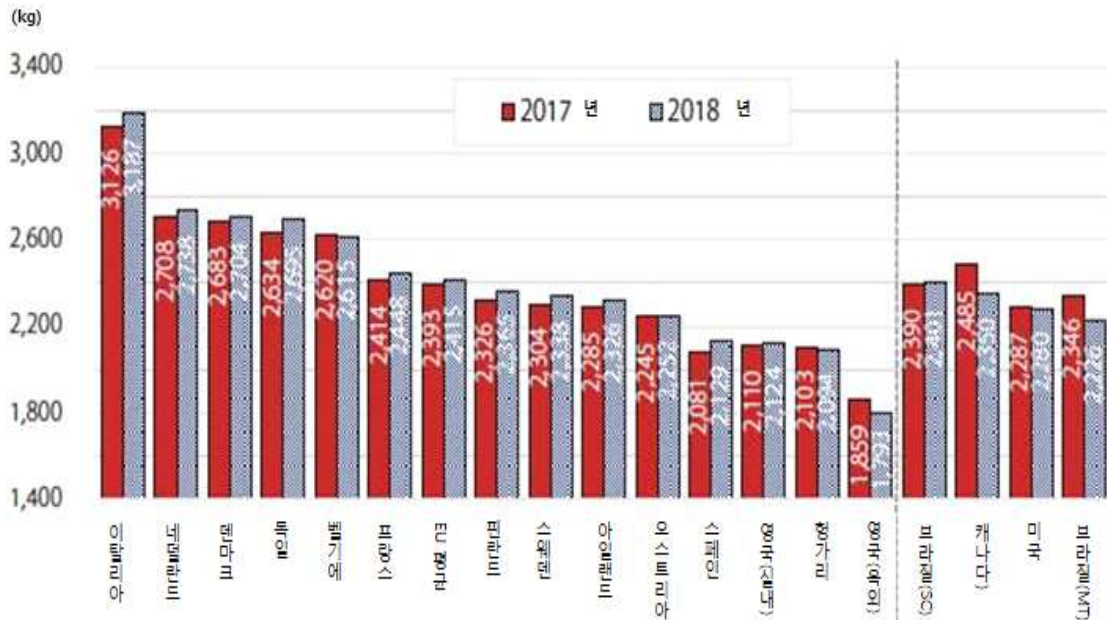
한편, 같은 해 EU의 번식 모돈 1두당 연평균 지육 생산량(WSY, Weight per Sow per Year)은 전년 2,393kg에서 1% 미만 증가한 2,415kg을 기록하였다(그림 11). 이탈리아가 3,187kg으로 가장 높으며, 가장 낮은 영국(옥외) 1,793kg보다 1.8배 벌어져 있다. 이탈리아의 생산량이 많은 이유는 햄 등 가공품에 유도 비율이 높고, 이에 적합한 출하 체중(비육돈 1두당 평균 출하 체중은 170kg)에서 생산되고 있기 때문이다 (EU 평균은 120kg).

<그림 10> 비육돈 두당 일평균 증체량 추이



자료: AHDB, 「2018 Pig Cost of Production in Selected Countries」. 日本農畜産業振興機構, 「欧州の養豚経営における肥育豚生産コストおよび繁殖・肥育成績について」世界最大の豚肉輸出地域の背景にあるもの」, 「畜産の情報」 海外情報, 2020年 10月号에서 재인용

〈그림 11〉 번식모돈 두당 연간 지육 생산량 추이



자료: AHDB, 「2018 Pig Cost of Production in Selected Countries」. 日本農畜産業振興機構, 『欧州の養豚経営における肥育豚生産コストおよび繁殖・肥育成績について～世界最大の豚肉輸出地域の背景にあるもの～』, 「畜産の情報」 海外情報, 2020年 10月号에서 재인용

5. 결론

AHDB 시장 분석 매니저인 마틴 도허티 씨는 「2018 Pig Cost of Production in Selected Countries」 보고서의 목적을 “영국의 양돈 산업이 다른 주요국과 비용이나 기술면을 비교함으로써 자신들의 어떤 점이 경쟁력이 있는지, 또 스스로의 장단점을 파악해 개선해야 할 것이 무엇인지를 이해하기 위해서” 라고 밝혔다.

주요 돼지고기 수출국 등의 비육돈 생산비용 및 번식·비육 성적을 비교하고 있는 해당 보고서는, 기후, 환경 등 조건의 차이는 있지만, 세계 최대의 돼지고기 수출 지역인 유럽의 양돈산업과 양돈경영의 현주소를 알 수 있게 도와주고 있다.

양돈 선진국으로 불리는 덴마크와 네덜란드를 비롯한 유럽 각국의 비용과 기술적인 수치 파악은 상대방을 안다는 의미에서 중요하다고 생각한다.

한편, 최근 중국의 돼지고기 수입이 크게 늘어나게 된 배경에는 ASF에 의한 중국에서 돼지 사육두수가 크게 줄어 들었다는 데 있다는 점이 주요 요인이라는 점에 주목하지 않을 수 없다. 중국은 자국의 양돈산업 재건을 위하여 새로운 계획을 발표한 바도 있다. 곡물수급의 관점에서, 이러한 세계적인 양돈산업의 변화는 곧 사료곡물의 국가별 수요 변동에도 직접적으로 영향을 미칠 것으로 예상된다. 앞으로 중국의 양돈산업에 대한 동향을 주목하여 보아야 하는 이유이다²²⁾.

우리나라에서도 한돈협회가 운영하고 있는 한돈팜스 프로그램 등을 통해 우리나라 양돈 경영들의 생산성을 조사·분석하여 발표하고 있다. 하지만 우리나라 양돈 부문의 성적이 그다지 좋은 편은 되지 못한다는 비판이 이어지고 있다. 일본도 정도의 차이는 있을지언정 사정은 마찬가지이다.

세계에서도 양돈부문에서 가장 좋은 성과를 보이고 있는 유럽과 주요 돼지고기 수출국의 양돈사정과 생산성 등을 아주 구체적으로 보여주고 있는 이 자료를 통해, 우리나라 양돈산업이 가지고 있는 문제점들을 하나 둘씩 풀어나가는데 조금이라도 도움이 될 수 있었으면 하고 바래본다.

22)관련된 자료로는 허 덕, 김태련, 김수연, ‘중국농업전망 보고(2020~2029년(요약)’ , 「해외곡물시장동향」 9권 4호(2020년 8월호), 한국농촌경제연구원과 허 덕, ‘중국의 사료곡물 수급을 둘러싼 국내외 정세와 향후 전망’ , 「해외곡물시장동향」 9권 2호(2020년 4월호), 한국농촌경제연구원 등을 참고할 수 있다.

참고문헌

허 덕, ‘중국의 사료곡물 수급을 둘러싼 국내외 정세와 향후 전망’, 「해외곡물시장동향」 9권 2호(2020년 4월호), 한국농촌경제연구원
허 덕, 김태련, 김수연, ‘중국농업전망 보고(2020~2029년(요약)’, 「해외곡물시장동향」 9권 4호(2020년 8월호), 한국농촌경제연구원
한국농촌경제연구원, 「농업전망(II)」, 2020년 1월(한육우·양돈 부분)

日本農畜産業振興機構, ‘欧州の養豚経営における肥育豚生産コストおよび繁殖・肥育成績について～世界最大の豚肉輸出地域の背景にあるもの～’, 「畜産の情報」 海外情報, 2020년 10月号(https://www.alic.go.jp/joho-c/joho05_001350.html)

日本農畜産業振興機構, ‘持続可能性(サステナビリティ)を最優先課題とするEU農畜産業の展望～2019年EU農業アウトルック会議から～’, 「畜産の情報」 海外情報, 2020년 3月号(https://www.alic.go.jp/joho-c/joho05_001030.html)

日本農畜産業振興機構, ‘野生イノシシで初のASF発生(ドイツ)’, 「畜産の情報」 海外情報, 2020년 9월 11일(https://www.alic.go.jp/chosa-c/joho01_002771.html)

日本農畜産業振興機構, ‘欧州委員会, コロナ禍の食肉の短期的需給見通しを公表(EU)’, 「畜産の情報」 海外情報, 2020년 7월 21일(https://www.alic.go.jp/chosa-c/joho01_002750.html)

日本農畜産業振興機構, ‘EUの豚肉輸出見通し-デンマークとスペインの動向など-’, 「畜産の情報」 海外情報, 2018년 12월호 (https://www.alic.go.jp/joho-c/joho05_000395.html)

農林水産省「食肉流通統計」, 「食料需給表」

AHDB, 「2018 Pig Cost of Production in Selected Countries」

EU 위원회, 「DG AGRI DASHBOARD: PIGMEAT」

EU 위원회, 「Meet Market Observatory-Pig」

EU통계국(Eurostat)

미국농무부 「Weekly USDA national weighted average carcass prices」

상파울로대학 농과대학 응용경제연구소 「average of Valor Vista prices in main producing states」

캐나다 농업·농산식품부, 「Quebec Index 100 Hogs Weighted Average prices」.

네이버 국어사전, <https://ko.dict.naver.com/>)

네이버 지식백과 매일경제, 매경닷컴, <https://terms.naver.com/>)

네이버 지식백과 패션전문자료사전, 1997. 8. 25., 패션전문자료편찬위원회,
<https://terms.naver.com/>)

네이버 지식백과 환경 경제용어사전, <https://terms.naver.com/>)

네이버 지식인, ‘(Q) psy의 약자가 뭐예요.(2017년 2월 8일,
<https://kin.naver.com/qna/>)

위키백과, 우리 모두의 백과사전, <https://ko.wikipedia.org/wiki/LSY>)

AHDB 홈페이지, <https://ahdb.org.uk/>)