네덜란드의 낙농업 현황과 시사점*

장 희 원
(서울대학교 농업 · 자원경제학 박사과정)

1. 서론

2011년부터 네덜란드 정부는 농식품산업(Agri·food industry)을 9대 국가 R&D 중점 투자분야[1] 중 하나로 선정하여 1차 농산품 생산에서부터 가공, 유통, 투입재 산업에 이르기까지 농산업복합체(Agricultural complex)를 국가경제의 중요한 한 축으로 삼아 왔다. 2014년 네덜란드 농식품산업은 807억 유로의 수출과 524억 유로의 수입을 통해 283억 유로 무역수지 흑자를 달성하였으며, 이는 총 무역수지흑자 510억 유로의 55.5%를 차지하는 규모이다.[2]

네덜란드는 독일과 뉴질랜드에 이어 세계 3위의 낙농 및 유제품 수출국가로 2014년 기준 전체 농식품부문 수출의 8.7%(70억 유로), 농식품부문 무역수지 흑자의 15.2%(43억 유로)를 낙농부문이 차지하였다.[3] 최근 네덜란드 경제부는 2014년 상위 5개 주요 농식품 수출품목으로 화훼(ornamentals), 육류(meat), 유제품류(dairy), 채소류

* (millelune@snu.ac.kr).

1) Robert Hoppe, Jaap Woldendorp and Nils C. Bandelow. 2014. "2014 Netherland Report". Sustainable Governance Indicator. Bertelsmann Stiftung. p.9.

2) 네덜란드 농식품 포탈:Agro & food portal(www.agrofoodportal.com) 「Dutch agriculture trade in 2014」, 네덜란드 통계청(www.cbs.nl). 접속일자 2015.09.08.

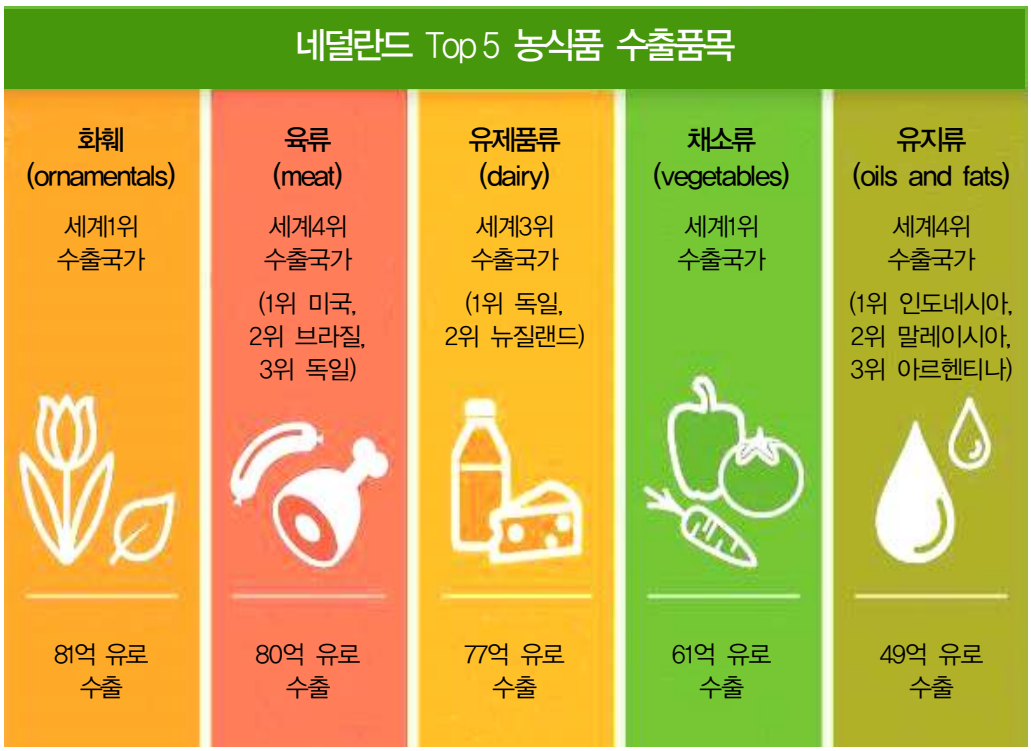
3) Roland Berger Strategy Consultants, Dutch Dairy Association(NZO) and DairyNL. 2015. "ENGINE OF THE ECONOMY". Dutch Dairy Association(NZO). p.8.

(vegetables), 유지류(oils and fats)를 발표하였는데, 유제품류가 3번째로 큰 수출 규모를 차지할 만큼 네덜란드 농식품산업에서 낙농업이 차지하는 경제적 위치는 매우 중요하다<그림1 참조>.

또한 오랫동안 이어져 내려오는 우유, 치즈, 버터 등 유제품의 전통 생산방식, 자국 생산우유의 35%를 소비하는 문화, 그리고 목초지의 젖소와 풍차로 대변되는 독특한 풍경 등을 통해 네덜란드인에게 낙농업은 단순히 국민경제의 높은 기여도를 자랑하는 산업을 넘어 역사 · 문화적인 유산으로 여겨지고 있음을 알 수 있다.

본고에서는 네덜란드 낙농업의 주요 현황을 자연조건, 생산구조, 경제적 기여도, 무역구조 순으로 살펴보고자 한다. 또한 네덜란드가 낙농 강국으로 성장할 수 있었던 주요 성공요인과 주요사례를 중심으로 살펴보고 우리나라 낙농업이 나아가야 할 방향에 대한 시사점을 제시하고자 한다.

그림 1 네덜란드 상위 5개 주요 농식품 수출품목(2014)



자료: 네덜란드 경제부(Ministry of Economic Affairs 2015).

2. 네덜란드 낙농업 현황

2.1. 낙농업에 적합한 지리적·자연적 조건

네덜란드는 낙농업에 적합한 천혜의 자연조건을 가지고 있다. 첫째, 지리적으로 전체 국토가 낮은 구릉과 평지로 구성되어 있다. '네덜란드'의 어원이 '낮은(neder) 땅(land)'이라는 의미를 가지듯이 네덜란드에는 산이 없고, 대부분의 국토가 낮고 평평하다. 네덜란드인들에 따르면 판네쿠커(pannekoeke, 팬케이크)처럼 평평하다고 표현될 정도이다.[4] 일부 동부지역과 최남단 지역인 마스트리히트(Maastricht) 근처에서만 약간의 언덕을 발견할 수 있을 뿐이다. 최고 해발지역은 남동부 림뷔르흐(Limburg) 지역의 팔제르베르크(Vaalserberg, Mount of Vaals)로 최고 해발이 322.7m에 불과하다.[5] 이러한 낮은 구릉과 평지는 농업에 매우 적합할 뿐만 아니라, 토양침식이 적어 농작물 재배를 위한 상당한 양의 미네랄을 토양 속에 축적하고 있다.

둘째, 기후적으로 네덜란드는 멕시코 난류의 영향으로 서안해양성기후(west coast oceanic climate)[6]에 속한다. 이는 연중 온도변화가 적고 강수량이 일정하며 서늘한 여름과 따뜻한 겨울, 짙은 구름과 습한 날씨는 높은 온도와 충분한 강수량이 필요한 식용작물(food crops)재배에는 불리하지만 초목식물(herbal plants)재배에는 매우 적합한 기후조건이다. 이로 인해 네덜란드에서는 전통적으로 초목식물과 가축이 조합을 이루는 혼합농업이 지배적으로 발전하게 되었고, 오늘날 네덜란드가 낙농대국이 될 수 있는 기반이 되었다.[7]

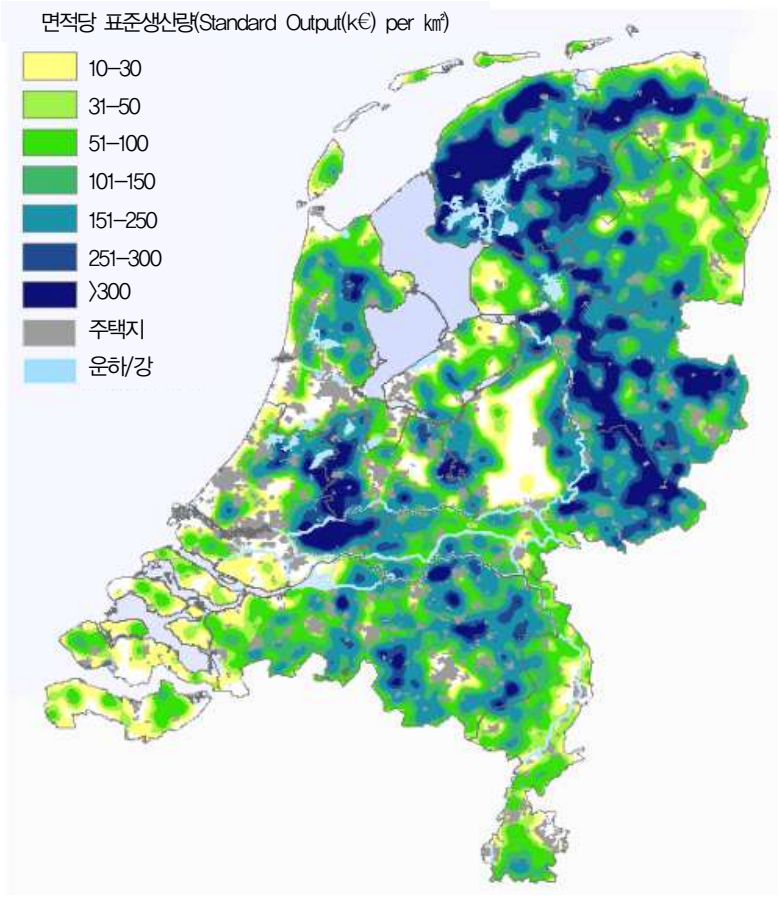
<그림 2>에서는 네덜란드 국토에서 영위되고 있는 낙농업 지역의 면적당(㎢) 표준생산량(standard output per square kilometre)의 분포를 볼 수 있다. 국토 대부분의 지역에 걸쳐 낙농업이 발달하였고, 주요 낙농업 지역으로는 위트레흐트(Utrecht), 북홀란트(North Holland), 남홀란트(South Holland), 프리슬란트(Friesland) 그리고 동남부 지역을 꼽을 수 있다.

낙농업에 유리한 자연조건을 바탕으로 네덜란드는 2014년 기준 1만 8,000 젖소 농가에서 157만 마리의 젖소가 연간 127억㎏의 우유를 생산하고 있다. 이는 1억 명에 가까

4) 주경철. 2003.「네덜란드 : 튤립의 땅, 모든 자유가 당당한 나라」. 산처럼. p.31.
5) (http://en.wikipedia.org/wiki/Vaalserberg). 접속일자 2015.09.08.
6) 여름이 그다지 덥지 않거나 선선하고 겨울이 따뜻하며, 연중 고르게 내리는 강수로 말미암아 우계와 건계가 뚜렷하지 않은 기후를 뜻함. 두산백과(www.doopedia.co.kr) 접속일자 2015.09.08.
7) Chang, Hee · won. 2013. "RECASTING KOREAN AGRICULTURAL AND ITS POLICY WITH THE COMPARISON OF THE NETHERLANDS". KDI School. p.11.

운 사람이 매일 우유 2잔을 마실 때의 양과 동일할 정도로 엄청난 규모의 생산량이다. 또한 유럽연합(EU)내 총 우유생산량의 약 8%를 차지하며, 독일, 영국, 프랑스, 폴란드에 이어 EU내에서 5번째로 규모가 큰 우유생산 국가이다.[8)]

그림 2 네덜란드 낙농업 지역의 면적당 표준 생산량 분포도



자료: Agro & food portal(2015).

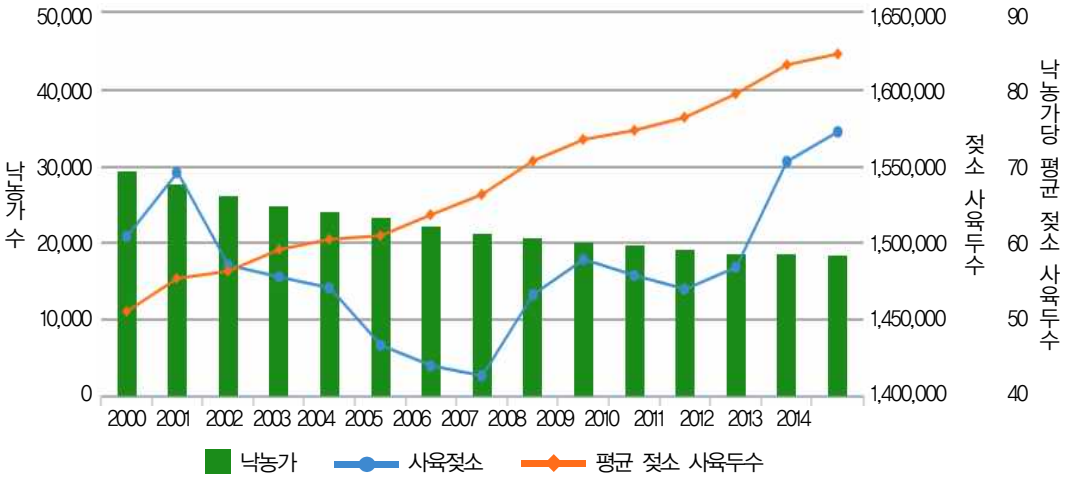
2.2. 낙농업 생산구조

네덜란드 낙농업은 오랜 기간 규모화와 전문화의 노력으로 낙농가 수가 완만한 추세로 감소하고 있는 반면, 젖소 사육두수는 꾸준히 증가하고 있어 농가당 평균 젖소 사육두수가 매우 높은 수치를 보인다.

8) Roland Berger Strategy Consultants, Dutch Dairy Association(NZO) and DairyNL. 2015. "ENGINE OF THE ECONOMY". Dutch Dairy Association(NZO). p.7.

<표 1>에 따르면, 2000년 이후 매년 평균 3.2%의 낙농가 수가 줄어들고 있다. 반면, 젖소 사육두수는 유제품의 과잉재고 해소를 목적으로 1984년 4월 도입된 EU원유쿼터제(생산조정대책)와 축사분뇨에 따른 환경오염 문제 등으로 인해 2000년 중반까지 지속적으로 감소하였으나, 아시아 신흥개도국 중심의 유제품 수요증가와 EU회원국별 원유쿼터제 완화정책으로 2007년부터 그 증가세가 두드러지게 나타나고 있다. 오늘날 네덜란드는 2014년 기준으로 1만 8,581농가에서 157만 2,287마리의 젖소가 사육되고 있으며, 이는 농가당 평균 85마리의 젖소를 사육하고 있는 것으로 볼 수 있다.

표 1 네덜란드 농가당 젖소사육두수 증가율(2000–2014)



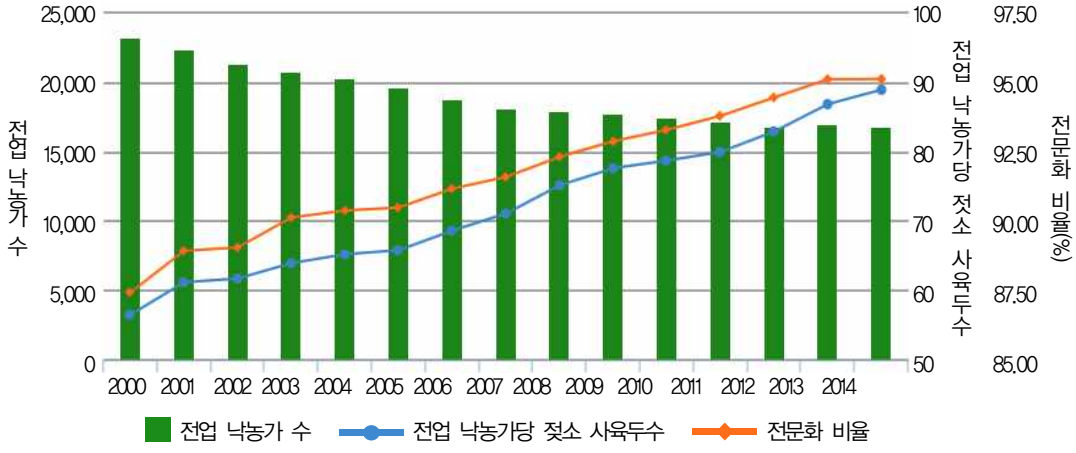
자료: Agro & food portal(2015).

네덜란드 농업은 역사적으로 특정 품목이나 기능에 전문화된 협동조합의 형태로 발전되어 왔다. 낙농업 또한 <표 2>의 전문화 비율(specialization rate)지표를 통해 협동조합형태의 전문경영체를 중심으로 발전을 거듭해왔음을 알 수 있다. 해당 수치는 전체 농가의 총 젖소 사육두수에서 낙농전업농가의 총 젖소 사육두수가 차지하는 비중(%)을 의미한다. 2014년 기준으로 1만 6,811개의 낙농전업농가에서 평균 89마리의 젖소를 사육하고 있으며, 이는 전체 농가 젖소 사육두수의 약 95%를 차지하고 있다. 즉 대부분의 낙농업은 전문화된 농가에서 집약적으로 영위되고 있다.

오랜 기간 동안 전문경영체를 중심으로 운영되어 온 네덜란드 낙농업은 세계적 수준의 낙농기술과 전문화된 지식을 축적하고 있다. 대표적인 네덜란드의 주요 낙농기술 변화 사례로 1960년대 착유기와 트랙터, 1970년대 칸막이형 축사와 우유 냉장탱크,

1980년대 배아이식 기술의 발전과 컴퓨터를 활용한 최적 수준의 우유생산을 위한 적정 사료량 계산, 1990년대 착유로봇의 도입 등을 꼽을 수 있다.[9] 최근 네덜란드 낙농가에서는 최첨단 ICT기술을 활용하여 생산성 향상을 위한 다양한 노력을 기울이고 있다. 젖소들이 태어나서 도축될 때까지 모든 생육환경을 면밀히 관찰하여 데이터베이스를 구축하고 젖소들의 행동패턴을 분석함으로써 적정 사료제공, 온도·습도·환기 등을 고려한 최적의 축사설계, 건강 분석이 가능하다. 젖소 사육에 필요한 최적 환경을 제공함으로써 우유 생산량 증가, 질병 등 위험요소의 사전 방지, 효율적인 농장관리로 인한 비용절감을 통해 생산성 향상과 소득증대 효과를 누리고 있다.

표 2 네덜란드 낙농업 농가당 전문화 비율(specialization rate)



자료: Agro & food portal(2015).

이러한 네덜란드 낙농업계의 꾸준한 전문화 및 규모화 그리고 낙농기술개발의 노력은 네덜란드 낙농업을 높은 토지생산성을 기반으로 하는 기술집약적 첨단 수익산업으로 성장시킬 수 있었다. 낙농업의 생산성을 나타내는 지표로서 젖소 1두 당 우유생산량, 헥타르(ha)당 젖소 사육두수, 헥타르당 우유생산량, 낙농가당 우유생산량 지표가 있다. 지속적인 품종개발, 인공수정과 배아이식 기술의 발달에 따른 젖소 1두당 우유생산량 증가와 헥타르당 젖소 사육두수의 증가로 한정된 토지에서 더 많은 우유를 생산할 수 있는 토지생산성이 향상되었다. 이로 인해 전체 낙농가 당 우유생산규모는 비약적으로 성장하였는데, 2001년부터 2014년까지 우유생산량이 68.7% 증가하였다<표

9) 김정섭. 2002. "네덜란드 낙농산업의 발전과정". 「세계농업」. 한국농촌경제연구원. p.2.

3 참조>. 다만, 헥타르당 젖소 사육두수의 증가는 최근 EU원유쿼터제 폐지와 세계적인 원유 수요량의 급증에 일시적인 영향을 받은 것으로 판단된다. EU원유쿼터제로 인해 2007년까지는 지속적으로 헥타르당 젖소 사육두수가 감소추세를 보였으나, 그 이후 점진적인 국가별 쿼터제 완화에 이은 2015년 쿼터제 폐지와 세계시장의 원유 수요량 급증은 네덜란드 낙농업자들에게 생산량 확대의 확실한 동기부여가 되었던 것이다. 앞으로도 지속적인 우유 생산량 확대를 위해 사육장의 젖소 사육두수는 증가할 전망이나, 네덜란드 정부의 환경보전 및 동물복지적 사육규범 강화로 그 증가세는 어느 정도 조정이 될 것으로 보인다. 따라서 네덜란드 낙농업의 생산성 증가는 늘어나는 젖소 사육두수가 주요원인이기 보다는 낙농업 자체의 생산성 향상에 따른 것으로 해석할 수 있겠다.

표 3 네덜란드 낙농업 생산성 지표(2001–2014)

생산성 지표	2001년	2007년	2014년 (예상)
총 우유생산량(단위: kg/farm)	456,400	569,400	770,000
젖소 1두 당 우유생산량(단위: kg)	7,410	7,950	8,160
헥타르(ha) 당 젖소 사육두수(단위: 1두)	1.72	1.62	1.85
헥타르(ha) 당 우유생산량(단위: kg)	12,770	12,900	15,080

자료: Agro & food portal(2015).

또한 2013년 낙농업 종사자 1인당 우유 생산량은 709kg으로 전 세계 평균 105kg와 EU 평균 305kg을 월등히 초과하였으며, EU내에서는 아일랜드(1,168kg), 덴마크(904kg)에 이어 세 번째로 높은 수준이다.[10] 더불어 2013년 낙농업 종사자 1인당 수익률은 EU내에서 아일랜드에 이어 두 번째로 높다.

2.3. 낙농업의 국가경제 기여도

2014년 네덜란드 순수 낙농업(dairy farming)에서 창출하는 총 생산가치(production value)는 50억 유로이며, 우유가공산업(milk processing industry)에서 창출하는 총 생산가치는 70억 유로에 달한다. 2005년과 비교하여 낙농업에서 15억 유로, 가공산업에서 21억 유로의 생산가치가 증가하였으며, 10년간 43%가 증가하는 괄목할만한 성장세를 기록하였다. 이는 전체 네덜란드 총 식품산업의 6분의 1을 차지하는 중요한 경제부문으로

10) ZuivelNL. 2013. Dutch dairy in figures. p.14 · 15.

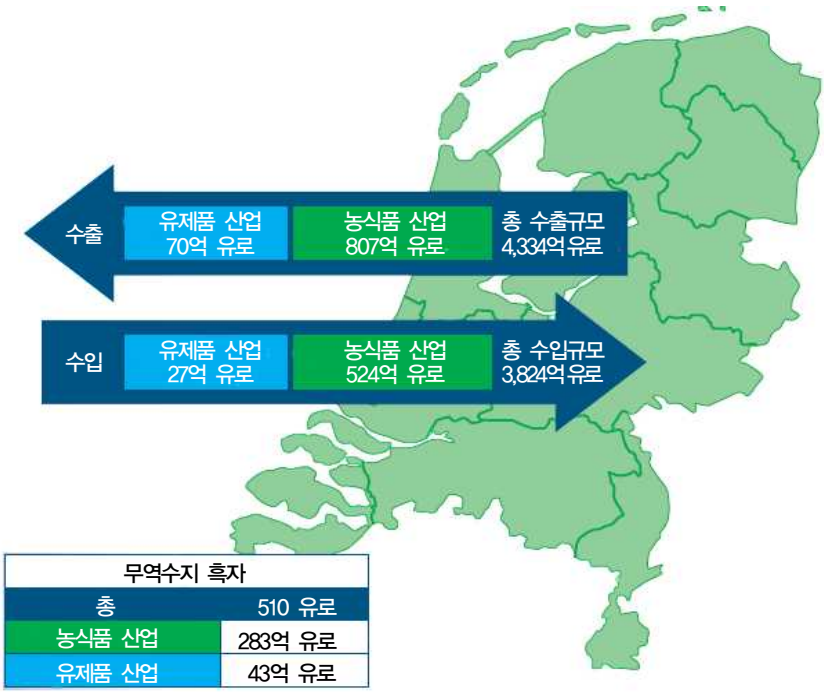
전자제품산업(electrical appliance industry), 제약산업(pharmaceutical industry), 자동차산업(automotive industry)보다도 앞서는 경제규모이다.

또한 28개 회사와 52개의 공장에서는 자국에서 생산된 원유(2014년 기준 연간 127억 kg)의 98%를 치즈, 버터, 살균우유, 분유와 같은 다양한 유제품으로 가공 및 생산하고 있으며, 매년 평균 4만 5,000개의 정규직 일자리를 창출하고 있다. 최근에는 기계화와 자동화로 인해 창출되는 일자리 수가 매우 근소하게 감소하는 추세를 보이지만, 이는 2005년부터 2013년까지 연평균 1% 감소로 미미한 수준이다.[11)]

2.4. 낙농업 무역구조

네덜란드는 독일과 뉴질랜드에 이어 세계 3위의 낙농 및 유제품 수출 국가로 2014년 낙농산업 부문에서 약 70억 유로의 수출과 27억 유로의 수입을 통해, 43억 유로를 벌어들였으며, 이는 네덜란드 전체 무역수지흑자의 8.4%를 차지하는 규모이다.

그림 3 네덜란드 낙농업 수출 현황(2014)



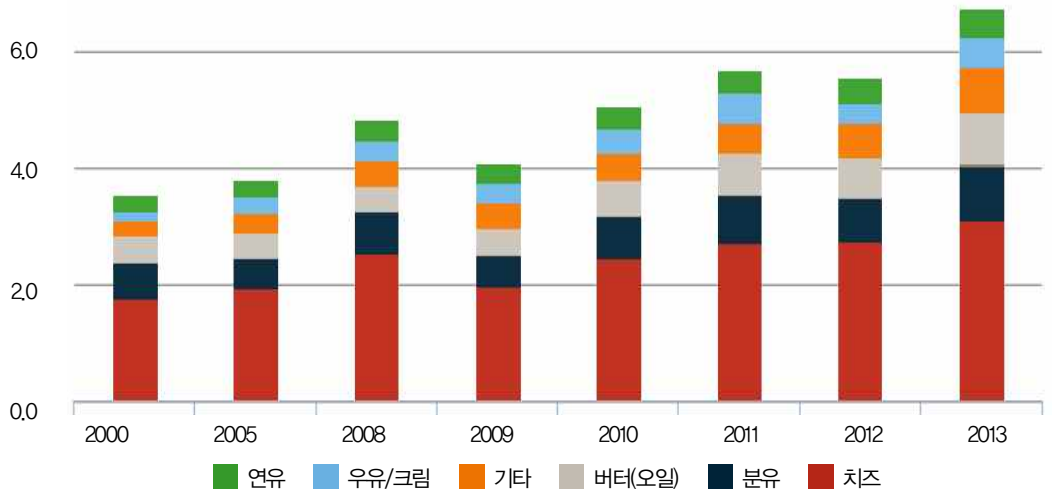
자료 : Dutch dairy in figures. ZuivelNL(2013), ENGINE OF THE ECONOMY. ZuivelNL(2015), CBS(2015).

11) Roland Berger Strategy Consultants, Dutch Dairy Association(NZO) and DairyNL. 2015. "ENGINE OF THE ECONOMY". Dutch Dairy Association(NZO). p.6 · 7.

2013년 기준, 네덜란드에서 생산된 원유는 123억 kg이며, 이는 치즈(55.8%), 분유(13%), 살균우유 및 관련 유제품(8.3%), 연유(6.3%), 버터 및 버터오일(1.6%), 기타(15%) 순의 비중으로 재가공되어 유럽과 세계 전역으로 수출되었다.[12] 통상 일반 가정에서 많이 소비되고 있는 음료용 살균우유보다는 치즈, 분유 등 가공식품이 네덜란드 유제품 생산에서 큰 비중을 차지하고 있다.

생산뿐만 아니라 주요 수출품목에서도 치즈가 차지하는 비중이 압도적이다. <그림 4>에 따르면, 2000년도부터 2013년까지 치즈의 수출비중이 지속적으로 증가하고 있으며, 그 다음으로는 분유, 버터(오일), 크림과 같은 유제품이 뒤를 잇고 있다. 2013년 수출액 기준으로 치즈 31억 유로, 버터(오일) 9억 5,000유로, 분유 9억 3,000유로, 우유 및 크림 5억 1,000유로 등의 순으로 수출되었다. 이를 수출량으로 환산해보면 치즈 768.3킬로톤(kton)[13], 버터(오일) 239.4kton, 분유 257.1kton, 우유 및 크림 594.9kton의 규모이다. 수출량과 수출금액에서 치즈의 비중이 압도적이며, 그 외 우유 및 크림, 분유, 버터(오일)는 물리적인 생산량의 규모에 비해 수출금액은 미미한 수준이다.

그림 4 네덜란드 주요 유제품 품목별 수출현황(billion Euro)



자료: Agro & food portal(2015).

네덜란드의 낙농 및 유제품 주요 수출시장은 EU로 2005년부터 2014년까지의 연평균 6.9% 이상의 수출 성장세를 기록하였다. 2014년 전체 유제품 수출의 71.2%가 EU내

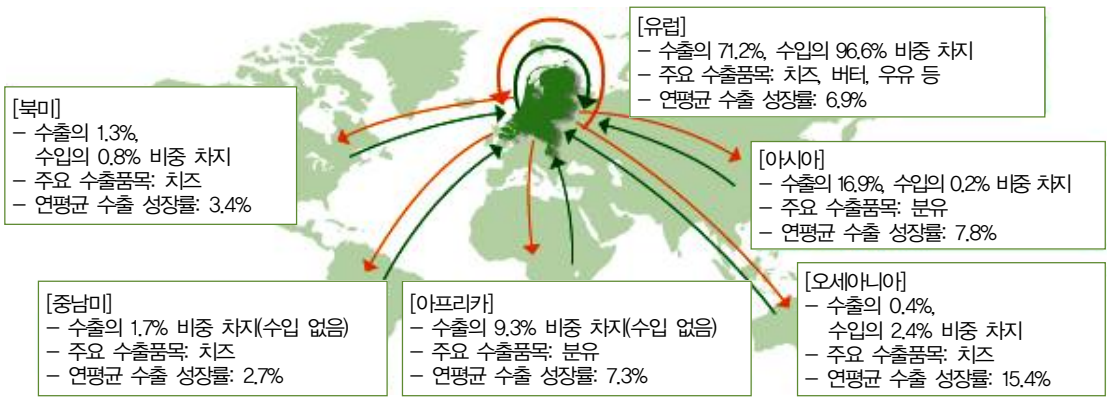
12) ZuivelNL. 2013. Dutch dairy in figures. p.16 · 17.
13) 1,000톤(t)을 나타내는 단위.

에서 이루어졌으며 주요 수출품목은 치즈와 버터이다. 특히 EU에서도 대(對)독일 수출 의존도가 매우 높은데, 2014년 기준 총 유제품 수출의 약 7%(18억 유로)를 독일이 차지하였다. 그 뒤를 이어 벨기에, 프랑스 순으로 수출규모가 크며 두 국가의 수출액을 합치면 연간 16억 유로에 달한다.

그 다음으로 아시아와 아프리카 신흥개도국 중심으로 수출성장세가 두드러지고 있다. 아시아와 아프리카지역은 분유(milk powder)를 중심으로 전체 네덜란드 유제품 수출의 16.9%와 9.3%를 각각 차지고 있으며, 2005년부터 2014년간 연평균 성장률은 각각 7.8%와 7.3%를 기록하고 있다.

아시아, 중동 및 아프리카지역은 세계 유제품 무역의 가장 큰 시장 중에 하나로 떠오르고 있으며 매년 700만 톤 이상의 유제품을 수입하고 있다.[14] 개발도상국을 중심으로 인구증가와 실질임금 상승효과에 따른 생활수준이 향상되면서 유제품 수요가 점차 증가하는 추세이다. 특히 베트남의 경우 연평균 유제품 소비가 20~25% 증가하였으며,[15] 중국은 급속한 도시화에 따른 소득증가, 냉장가전제품의 사용증가, 식생활의 서구화, 그리고 식품안전 의식 고취 등으로 인하여 저온살균우유와 치즈와 같은 고가 유제품의 수입 수요가 크게 증가하고 있다. 2005년부터 2014년 간 대(對)중국의연평균 수출성장률은 25%이며 2014년 기준 유제품 2억 6,000만 유로를 중국으로 수출하였다 <그림5 참조>.[16]

그림 5 네덜란드 유제품의 지역별 수출입 현황



주: 2014년 기준 수출입 비중, 연평균 성장률은 2005~2014년 기준임.
자료: ENGINE OF THE ECONOMY, ZuivelNL(2015).

14) Fonterra. 2015. GLOBAL DAIRY UPDATE : EDITION 31. p.6.
15) 「베트남 유제품시장, 발전가능성 커」. 2013.03.08. (www.globalwindow.org). 접속일자 2015.09.08.
16) Roland Berger Strategy Consultants, Dutch Dairy Association(NZO) and DairyNL. 2015. "ENGINE OF THE ECONOMY". Dutch Dairy Association(NZO). p.9.

3. 네덜란드 낙농업 성공요인

네덜란드는 낙농 생산, 가공, 유통 및 관련 산업 등 전·후방 산업이 매우 잘 발달되어 유기적으로 협력하고 있을 뿐만 아니라, 민간·정부·대학 간 연구협력체계가 공고히 구축되어 있어 전체 낙농산업의 경제적 시너지 효과를 누리고 있다. 또한, 해외시장의 변화에도 적극적으로 대응하며 유제품 수출판로를 개척하기 위해 다각도로 노력하고 있다.

아울러 자연자원을 활용하여 성장할 수밖에 없는 낙농산업의 특성상 가축분뇨 등 환경오염은 피할 수 없는 과제이다. 네덜란드 정부는 낙농산업의 지속가능한 성장을 위해 환경친화적 낙농을 추구함으로써 환경보존 및 동물복지적 사육에 앞장서고 있다. 이와 관련된 대표적 사례를 중심으로 네덜란드 낙농업의 성공요인을 살펴보고자 한다.

3.1. 강력한 낙농산업 클러스터 구축

네덜란드의 낙농업을 이끌어가고 있는 경제주체는 각 분야별 세계적으로 경쟁력 있는 전문생산업체, 서비스 제공자, 전·후방 기업, 연구기관 등으로 구성된 거대한 낙농산업 클러스터(dairy cluster)이다. 약 1만 8,000개의 농장과 유제품 생산업체를 중심으로 낙농시설 및 관련 기계장비 공급, 생산성 높은 젖소번식을 위한 특수정액 공급, 사료·백신개발 및 공급, 유통 및 판매 서비스, 금융 및 교육서비스, 국책 및 민간연구개발기관들이 서로 경쟁하고 유기적으로 협력함으로써 경제적 시너지효과를 누리고 있다 <그림 6 참조>.

그림 6 네덜란드 낙농산업 클러스터(diary cluster)

자료 : ENGINE OF THE ECONOMY, ZuivelNL(2015).

네덜란드 낙농산업 클러스터를 구성하는 대표적인 경제주체로 협동조합을 꼽을 수 있다. 네덜란드는 낙농업뿐만 아니라 농업 전 분야에서 역사적으로 협동조합이라는 형태를 통해 발전을 거듭해왔다. 원예농산물 판매협동조합, 경종작물 판매협동조합, 낙농 및 육류 판매협동조합, 농업인 전문금융협동조합 등이 대표적이다. 우리나라의 농협이 지역단위 조합으로 시작되어 모든 농산물 품목과 기능을 수행하는 것과 달리 네덜란드의 협동조합은 특정 품목의 생산 및 판매, 농자재 구매, 농업인 자금지원 등 기능별로 특화되어 발전하였다. 기능중심으로 결성된 협동조합은 조합원 간에 동질성이 높고 경제적 이해관계가 일치함에 따라 기능적면에서는 더욱 특화되고 전문화되었고 외연적으로는 특정 지역을 탈피하여 인수·합병을 통해 대규모 기업형 조직으로 탈바꿈할 수 있었다.[17)]

이러한 특정 목적의 기업형 협동조합의 성장은 규모의 경제를 통해 경영비용을 감소시키고 판매가격 지지를 통해 낙농가의 소득보전에 큰 역할을 하였다. 또한 지속적인 합병과 인수전략을 통한 규모화로 대기업의 거대 유통채널과의 협상에서 매우 유리한 위치를 점할 수 있었다. EU 농업정책이 점차 정부개입을 최소화하고 시장의 기능을 확대하는 방향으로 나아감에 따라 협동조합은 독점적 지위를 이용하여 시장을 왜곡시키고 소비자 후생을 저하시키기 보다는 세계시장에서 가격경쟁력과 품질경쟁력을 강화하기 위해 경영효율화 등 다각도의 노력을 기울이고 있다. 협동조합 간의 인수·합병뿐만 아니라, 필요한 기능이 있다면 민간기업과의 인수·합병도 매우 적극적으로 시도하고 있는 실정이다.

대표적인 생산 및 유통업체는 낙농협동조합회사인 Friesland Food와 Campina가 합병(2008년 11월)하여 탄생한 세계 5대 낙농회사 중에 하나인 Friesland Campina를 들 수 있다. 네덜란드는 농가에서 생산한 대부분의 원유 물량을 대형 다국적 협동조합을 통해 가공 및 판매한다. 이는 협동조합의 수직적 계열화를 통해 대형 유통업체에 대항하여 생산자의 이익을 대변하고 시장교섭력을 확보하기 위한 노력의 산물이라고 볼 수 있다. Friesland Campina는 네덜란드, 독일, 벨기에 1만 6,000농가의 조합원으로 구성된 다국적 협동조합이다. 100개의 공장과 25개국의 판매조직, 2만 1,000명의 종업원이 있으며, 네덜란드 우유 공급의 80%를 장악하고 있다.[18)] 또한 네덜란드 중서부지역인 레르담(Leerdam)에서 유래된 살균우유를 저온숙성한 레르담치즈(Leerdammer Cheese)를 가공 및 판매하는 Groupe Bel company와 치즈의 숙성기간에 따라 차별화된 브랜드를 부여하

17) 민연태. 2009. "지식과 혁신: 한국농업 성공의 길". 녹색시민. p.159 · 162.
18) 민연태. 2009. "지식과 혁신: 한국농업 성공의 길". 녹색시민. p.122.

여 고급화 전략을 추구하는 유제품 수출기업 CONO 등이 있다.

주요 사료기업으로는 2개국 75개 생산 공장을 통해 세계에서 여섯 번째로 큰 규모의 동물사료를 생산하는 Nutreco, 질 좋은 육류와 계란의 생산을 위한 각종 동물성(닭, 어류, 돼지, 젖소, 애완동물 등) 사료 및 영양제를 생산하는 DSM, 그리고 네덜란드 최대 가축개량기관 CRV 등이 있다.

19세기 후반 농업인에게 자금지원을 목적으로 신용협동조합의 형태로 설립되어 오늘날 자산규모 6,810억 유로(2014년 12월 기준)[19], 세계 30대 은행 중 하나로 선정된 세계적인 종합금융그룹 라보뱅크(Rabobank), 네덜란드계 은행 ABN AMRO, ING가 낙농산업에 안정적이고 전문적인 금융서비스를 제공하고 있다.

낙농분야 연구기관으로는 1948년 200여개 낙농업체들이 출자하여 낙농업연구소로 설립되어 현재는 포괄적인 농식품산업과 관련한 연구를 수행하고 있는 유럽 3대 식품연구기관 중 하나인 NIZO식품연구소(Nizo Food Research)가 있다. 또한 와게닝겐(Wageningen) 지역의 대학과 연구소가 통합된(순수학문분야의 와게닝겐 대학, 전문 직업교육의 Van Hall Larenstein 대학, 과학연구재단(DLO) 등) 와게닝겐대학 연구센터(Wageningen University Research Center, WURC)에서는 기초학문과 응용연구 분야, 실용적인 직업훈련, 경제학과 정책학 등 사회과학분야까지 폭넓은 분야의 농업과학 및 지식 클러스터를 구축하고 있다.[20]

3.2. 지속적인 연구개발과 혁신

네덜란드는 분야별(생산, 가공, 판매, 비료, 사육, 금융서비스 등 유관산업)로 세계적으로 경쟁력 있는 기업들이 낙농산업을 이끌어가고 있다. 또한 강력한 민관 연구기관들로 구성된 지식 클러스터는 산업간 융합과 혁신을 통해 낙농산업의 지속가능한 성장 기반을 마련하고 있다.

최근 낙농분야의 대표적인 혁신사례는 젖소정원(Koeientuin, Garden for cows)이다. 젖소정원은 공장식사육장이라는 좁은 시멘트 우리의 폐쇄형 구조에서의 사육방식과는 달리, 개방형 구조(open construction)의 특징을 갖는다. 개방형 구조는 젖소들에게 자유롭게 움직일 수 있는 충분한 공간과 풍부한 햇빛을 제공하여 자연적이고 건강한 생육습성을 기를 수 있도록 한다. 젖소정원의 인조바닥(weidevloer, pasture floor)은 실제 목초

19) Rabobank. 2015. Rabobank Group Investor Presentation 2015 · I. p.42.
20) 단국대학교 협동문화경제연구소. 2007. "사례를 통한 식품산업 클러스터 조성방향". 농림부. p.27 · 28.

지의 특성을 최대한 많이 반영하여 안락하고 부드러운 표면을 제공하고 있다. 또한 젖소들의 소변과 대변의 자동 분리시스템을 통해 소변이 배출되는 즉시 정원 바닥표면에서 지하 저장고로 이동되어 처리되며, 대변은 소변과 분리된 상태에서 발효되어 거름으로 재활용된다. 특수 설계된 로봇은 정기적으로 정원 바닥에 쌓인 대변을 수거하여 거름으로 활용한다. 별도의 추가적인 오염물질 처리시설 없이 젖소의 대변에서 유기물을 분해하여 거름으로 활용하는 과정을 통해 극소량의 탄소를 배출하는 신재생에너지 자원인 바이오가스(biogas)를 효율적으로 대량생산할 수 있다.[21)]

그림 7 네덜란드 젖소 정원(Koeientuin, Garden for cows)

자료: Koeientuin, garden for cows(2015).
(http://www.koeientuin.nl/index.php/de/kuhgarten).

21) NL Agency and NL Innovation. 2011. "SBIR The power of public procurement : innovative solutions to societal challenges". Ministry of Economic Affairs Agriculture and Innovation. p.22.

개방형 구조의 젖소정원은 전통적인 축사에 비해 더 좋은 경관을 제공하며 지역사회의 관광자원으로도 활용이 가능하다. 또한 가축분뇨의 분리처리를 통해 대표적인 오염물질인 암모니아(Ammonia) 배출을 억제하고 가축 대변을 보다 효과적으로 거름으로 재활용할 수 있다. 이로 인해 동물복지를 향상시키고 가축분뇨 발생을 억제할 뿐만 아니라, 지역 관광상품으로도 개발되어 지역사회 경제에 활력을 불어넣고 있다.

네덜란드의 낙농업은 강력한 지식기반 산업이다. 특히 연구기관과 기업 간의 활발한 협력체계 구축은 네덜란드 낙농업을 첨단 지식기반 산업으로 탈바꿈시키고 있다. 와게닝겐 비즈니스·과학 공원(Wageningen Business and Science Park), 위트레흐트 과학 공원(Utrecht Science Park), 낙농 캠퍼스(Dairy Campus)에서는 기업과 연구기관들의 R&D 인력들이 서로 협력하여 우수한 연구 성과를 이루어내고 있다. 뿐만 아니라, 국가와 민간 연구기관간의 협력도 활발하게 이루어지고 있다. Top Institute Food & Nutrition이 대표적인 정부·민간 합작(Public·Private Partnership) 연구계획으로 최적의 인체 영양공급, 식품안전, 지속가능한 식품생산 등 다학제적 연구(interdisciplinary research)를 통해 네덜란드 식품산업의 세계 경쟁력을 향상시키기 위해 노력하고 있다.[22]

최근 낙농시장이 점차 개방되고 세계시장에서의 경쟁이 치열해짐에 따라, 식품안전, 환경오염, 동물복지 등의 이슈가 제기되면서 개별 연구기관과 낙농 농가에서 독자적으로 해결할 수 없는 상황이 되었다. 이에 따라, 와게닝겐 대학·노드윈 대학의 축산연구소, 네덜란드 농업단체(LTO), Friesland Campina낙농협동조합, 연방 및 지방정부 등 낙농분야의 다양한 이해관계자들로 구성된 융합형 낙농전문 종합연구소인 낙농 캠퍼스(Dairy Campus)가 2011년 2월 설립되었다. 가축분료를 활용한 전기·바이오가스 생산, 바닥재 타입(나무·고무·콘크리트 등)이 젖소의 발굽 손상에 미치는 영향, 로봇 착유기 기술개발, 노동절감형 축사 연구, 임신우의 안정과 건강을 위한 깔짚 및 야외운동 등 다양한 분야의 연구를 수행하고 있다. 또한 1만 8,000여명의 낙농가들은 주기적으로 이곳을 방문해 최신 기술을 배우고 시장정보를 얻는다. 전도유망한 예비 낙농인들은 실습 중심의 교육 프로그램을 통해 지속가능한 낙농기법과 기업가 정신을 배운다.[23]

이외에도 낙농산업 클러스터의 다양한 기업들은 상호 이해관계와 적극적인 시장대응을 위해 다양한 형태로 협력체계를 구축하고 있다. 네덜란드 식품회사인 DSM사의

22) Roland Berger Strategy Consultants, Dutch Dairy Association(NZO) and DairyNL, 2015. "ENGINE OF THE ECONOMY". Dutch Dairy Association(NZO). p.13.

23) 이재호. 「'낙농 선진국' 영국 · 네덜란드를 가다 : 네덜란드 '데어리 캠퍼스'」. 농민신문 2014.06.27.(www.nongmin.com). 접속일자 2015.09.08.

경우 NIZO 식품연구소와 공동 연구를 통해 효소 과학기술로 쓴 맛을 제거한 스포츠음료(PeptroPro)를 개발하였고, 현재 유럽의 대표적 스포츠음료로 사랑받고 있는 것으로 알려져 있다.[24)]

낙농산업 클러스터 내 협력관계 뿐만 아니라, 개별 기업의 낙농분야의 R&D 투자도 매우 활발하게 이루어지고 있다. 2013년 Friesland Campina는 와게닝겐 지역에 350명의 연구자들이 최신 연구시설에서 근무할 수 있는 혁신연구센터를 완공하였으며, Danone은 위트레흐트 과학 공원(Utrecht Science Park)에 국제적 R&D활동에 집중할 수 있는 혁신연구센터를 완공하였다. 또한 낙농아카데미(Dairy Academy) 프로그램은 낙농기업 종사자와 전도유망한 예비 낙농업자들을 대상으로 여러 낙농기업들과 교육기관의 협력을 통해 교육과정을 제공하고 있다.[25)]

와게닝겐 대학 연구센터(WURC)은 낙농관련 세계 10대 연구기관 중에 하나로, 2008년부터 2012년까지 프랑스 국립농업연구소(597편)에 이어 두 번째로 많은 낙농관련 연구보고서(443편)를 출간하였다. 동 기간 위트레흐트 대학(Utrecht University)의 연구보고서(184편)까지 합하면 네덜란드는 유럽에서 가장 많은 낙농관련 연구보고서(627편)을 발간하는 국가이다. 또한 민간기업차원의 식품산업의 R&D 투자규모는 2013년 기준 GDP의 0.06%로 유럽에서 덴마크(0.07%) 다음으로 두 번째로 큰 규모이다.[26)]

이처럼 네덜란드 낙농산업은 거대한 클러스터 안에서 각자의 영역이 특화되어 있고 전문화된 기업들이 서로 협력하고 경쟁하며, 지속적인 R&D 투자에 집중함으로써 네덜란드를 세계적인 낙농강국으로 만들었다고 볼 수 있다.

3.3. 세계 유제품시장 확대와 시장개척 노력

장기적으로 세계 유제품시장의 수요는 점차 증가할 것으로 예측되고 있어 충분한 원유 생산능력과 고품질 유제품 생산기술을 보유한 네덜란드 낙농산업에게는 매우 좋은 사업기회임에 틀림없다. 세계적으로 증가하는 인구와 신흥개도국 중심의 경제성장은 장기적으로 원유와 유제품의 수요를 증가시킬 것이기 때문이다. 세계 인구는 1975년부터 2055년까지 연평균 1.1% 성장하고 있으며, 2055년에는 98억 명에 다다를 것으

24) 「정책브리핑: 전통의 맛 재현 유자관리가 가능한 국가차원의 전문기관 만든다, 2011.11.10.」. (www.korea.kr). 접속일자 2015.09.08.

25) Roland Berger Strategy Consultants, Dutch Dairy Association(NZO) and DairyNL, 2015. "ENGINE OF THE ECONOMY". Dutch Dairy Association(NZO). p.13.

26) Roland Berger Strategy Consultants, Dutch Dairy Association(NZO) and DairyNL, 2013. "FIT FOR THE FUTURE". Dutch Dairy Association(NZO). p.13.

로 전망된다. 이러한 인구증가는 신흥개도국인 아프리카, 남미, 아시아 국가를 중심으로 폭발적으로 증가할 것으로 보인다. 신흥개발도상국들의 경제성장은 곧 식습관의 변화를 의미하는데 기존의 곡물중심의 식습관이 값비싼 육류와 유제품으로 이동할 것이다. 또한 도시화와 냉동저장기술의 발달은 변질되기 쉬운 신선한 유제품을 장기간 보관할 수 있고 교통의 발달로 소비자의 접근을 보다 용이하게 할 것이다.

그러나 신흥개발도상국들은 낙농산업이 충분히 발달하지 않은 탓에 자국민들에게 제공할 충분한 분유(milk powder)를 생산할 공급능력이 부족한 현실이다. 아시아와 아프리카 지역에서 분유 부족분은 2023년까지 3,600kton에 이를 것이라고 예측되는데 이 수치는 오늘날 네덜란드에서 생산하는 분유 생산량의 18배에 해당하는 규모이다. 아시아와 아프리카 지역의 치즈 부족량도 향후 10년간 연평균 9%이상 증가할 것으로 예측된다.[27] 결국 신흥개발도상국의 부족한 원유와 유제품은 다른 국가들을 통해서 조달해야 할 것이며, 이는 주요 유제품 수출 국가인 네덜란드에 큰 사업 기회가 될 것이다.

유제품에 대한 수요뿐만 아니라. 낙농산업에 대한 전문지식과 기술에 대한 수요도 대폭 증가할 것이다. 식량농업기구(FAO)에 따르면, 2050년까지 전 세계적으로 현재 생산수준보다 약 60%이상의 식량이 필요할 것으로 예측되고 있다. 낙농업을 포함한 농산업 분야는 매우 한정된 자연자원 즉 토지를 기반으로 한 산업이기 때문에, 타 산업보다 수확체감의 법칙(diminishing returns of scale)이 더 빠르고 가파르게 적용된다. 즉 한정된 자원에 생산할 수 있는 생산량의 크기가 시간이 지날수록 더 빠르게 감소한다는 의미이다. 향후 예측되는 식량 고갈 속도에 비해 생산량이 더 빠르게 증가하지 않는 다면 전 인류의 식량안보(food security)는 매우 심각한 상황에 처할 것이 자명하다. 식량고갈을 극복하기 위한 가장 기본적인 전제는 자국수요를 자국생산으로 조달해야 한다는 명제이다. 그러나 신흥개도국들은 더욱 빠른 경제성장을 위해 농업을 착취산업으로 다루고 있기 때문에 농업분야의 기술개발은 더딜 수밖에 없으며 자국의 식량조달에 큰 어려움을 겪고 있다. 이러한 관점에서 본다면, 네덜란드와 같은 선진 농업국가의 뛰어난 농업지식과 기술을 개도국에 수출할 수 있는 또 다른 시장이 열릴 수 있다는 것을 의미한다.

네덜란드는 해외시장 개척을 위해 개별기업의 현지 마케팅 강화와 판로개척뿐만 아니라, 국가차원의 외교채널 활용과 현지기업과 연구소와의 협력체계 구축을 통해 시장을 선점하기 위해 노력하고 있다. 2014년 3월경 중국 주석 시진핑의 네덜란드 방문

27) Roland Berger Strategy Consultants, Dutch Dairy Association(NZO) and DairyNL. 2015. "ENGINE OF THE ECONOMY". Dutch Dairy Association(NZO). p.9.

시, 양국 정부는 중국의 우유 생산 증대를 위해 2,000만 유로 규모의 기술 협력계약을 체결하였으며, 와게닝겐 대학은 중국농업과학원과의 공동연구를 계획하고 있다. 또한 Friesland Campina는 60대 이상의 노인에게 영양보충의 목적으로 개발된 신제품을 유럽이 아닌 홍콩에 처음 출시하겠다고 발표하는 등 중국시장의 진출을 본격화하고 있다. 또한 Friesland Campina는 베트남 남부지방의 목장과 가공시설을 통해 현지에서 직접 유제품을 생산하고 있다. 현재 베트남에 유통되고 있는 우유의 4분의 3가량이 수입 분유를 재가공한 것이므로 현지에서 높은 기술력으로 생산된 Friesland Campina의 신선한 우유는 매우 높은 경쟁력을 가졌다는 평이다. 2012년 기준 베트남 남부 Friesland Campina 생산시설에서 생산된 우유는 현지 우유 생산량의 19%를 차지하고 있다.[28)]

3.4. 지속가능 성장을 위한 환경친화적 낙농추구[29)]

농업은 매우 한정된 자원을 기반으로 생산이 이루어진다는 특징이 있다. 낙농업의 경우 가축을 기르기 위한 일정한 공간이 필수적이며, 가축을 사육하고 번식시키기 위한 각종 자연자원이 필요하다. 세계 유제품 수요를 맞추기 위해 각 국에서는 한정된 자연자원에서 대규모 기업식 가축사육이 이루어지고 있는데, 이로 인하여 배출되는 엄청난 양의 가축분뇨는 온실가스(Greenhouse gas), 인산염(Phosphate), 암모니아(Ammonia)를 발생시켜 환경오염(토지, 수질, 대기 오염)의 주요 원인이 되고 있다. 네덜란드는 단기적인 성장이 아닌 장기적으로 국가경제에서 중요한 위치는 차지하고 있는 낙농업을 포함한 전 농업분야의 지속가능한 성장을 위해 환경문제에 적극적으로 대응하고 있다.

네덜란드 낙농업에 종사하는 농민들 대부분은 대규모 가족형기업의 형태를 띠고 있다. 네덜란드 낙농업은 역사적으로 오랜 기간 특정지역에서 뿌리 깊게 정착되어 온 영농 행위이므로, 농민들은 가축 및 자연과 끈끈하게 연결되어 있어 자연자원을 보호해야한다는 동기부여가 확실하게 되어 있다. 또한 네덜란드처럼 국토가 협소하고 자원이 부족한 나라에서 '적은 것으로 더 많이 이루어야 한다(Doing more with less)'는 대 명제는 치열한 세계 유제품시장에서 살아남아 지속가능한 성장을 이루고, 농업분야에서 대중의 지지를 유지하기 위한 필수사항이다.

이에 네덜란드 정부는 미래에도 경쟁력을 갖춘 책임 있는 낙농부문(Future·proof and responsible dairy sector) 달성을 위해, 2020년을 목표로 지속가능한 낙농산업 체인

28) 「낙농대국 네덜란드, 글로벌시장으로의 더 큰 도약을 시작하다」. 2015.07.06. (www.globalwindow.org). 접속일자 2015.09.08.
29) 네덜란드 지속가능한 낙농산업 체인(www.duurzamezuivelketen.nl)의 내용을 참고하여 작성함.

표 4 네덜란드 지속가능한 낙농산업 체인의 주제 및 세부 실행과제

1. 기후중립형성장(Development towards climate neutrality)		
1·1. 온실가스 (Greenhouse gasses)	목표	• 낙농산업 체인의 온실가스 배출량을 2020년까지 20% 감축(1990년 대비) • 2020년까지 기후중립 성장(2011년 대비)
	지표	• Dairy chain's Mton CO2 eq. / Milk CO2 eq. per kg.
	성과	• 1990년부터 2011년까지 온실가스 배출량 20% 감축 • 2011년부터 2013년까지는 생산증가로 온실가스 6% 증가
1·2. 지속가능 에너지 (sustainable energy)	목표	• 2020년까지 지속가능한 에너지 생산 비중 16% 달성
	지표	• Sustainable energy production(%) • Share of sustainable energy in energy consumption (%)
	성과	• 28%의 낙농업 농가에서 열회수장치(Heat recovery systems) 확충(2013년) • 6%의 낙농업 농가에서 태양열 전지판(Solar panels) 확충(2013년)
1·3. 에너지 효율성 (Energy efficiency)	목표	• 2005년부터 2020년까지 에너지 효율성 연평균 2% 달성
	지표	• Primary fuel consumption per kg of milk (kJ)
	성과	• 2013년 에너지효율개선(Energy efficiency improvement) 5.3%(2011년 대비)
2. 가축의 건강과 복지 향상(Improvements in livestock health and welfare)		
2·1. 항생제 (Antibiotics)	목표	• 항생제 내성을 낮추기 위한 낙농가의 적정 항생제 사용
	지표	• 네덜란드 수의학당국에서 제시한 적정 항생제 사용량 표준(SDa Standard)를 지키는 낙농회사의 비중 90% 이상 목표
	성과	• 2013년 항생제 사용 25% 감소(2011년 대비)
2·2. 수명 (Lifespan)	목표	• 2020년까지 젖소평균수명 6개월 연장(2011년 대비)
	지표	• 우유생산이 가능할 때까지의 평균 젖소 수명
	성과	• 2013년 젖소 평균수명 5년 9개월, 가축복지 점수(livestock welfare score) 개발
2·3. 가축 복지 (Livestock welfare)	목표	• 동물복지점수(Animal welfare score) 향상, '17년까지 모니터링 시스템 구축
	지표	• 개발 중(축사/영농 시스템 매뉴얼 및 포괄적인 모니터링 계획 수립)
3. 방목지 보존(Preservation of grazing)		
3·1. 방목지 (Grazing)	목표	• 최소한 2012년 수준으로 목초지 유지(2012년 낙농가의 81.2% 방목)
	지표	• 방목하는 낙농가의 비중(%)
	성과	• 65개 기관(농가, 정부, 사료업체, 유통업체 등)이 참여한 방목규약(Outdoor Grazing Covenant) 체결, 방목 농가에 집중적인 자금지원, 방목관련 기술개발
4. 생물다양성과 환경 보호(Protecting biodiversity and the environment)		
4·1. 콩 재배 (Responsible soy)	목표	• 2015년부터 가축 사료용 콩의 100%를 Responsible soy로 구입
	지표	• RTRS(Round Table on Responsible Soy Association)에서 제시한 개도국에서 적법한 방법으로 생산한 가축 사료용 콩(Responsible soy) 구입비중(%)
	성과	• 2015년 1월 1일부로 Responsible soy 구입 비중 100% 달성
4·2. 영양소 (Nutrients)	목표	• 2002년 수준의 낙농가 인산(Phosphorous) 배출량 유지(84.9 million kg) • 2020년까지 낙농가 암모니아(Ammonia) 배출량 5kton 감축(2011년 대비)
	지표	• 기준년도 대비 인산(Phosphorous) 및 암모니아(Ammonia) 배출량
	성과	• 2013년 암모니아(Ammonia) 배출량 0.9 million kg 감축92011년 대비)
4·3. 생물다양성 (Biodiversity)	목표	• 생물다양성(Biodiversity) 소실 방지
	지표	• 생물다양성 스트레스 종합점수(Composite score of stress on biodiversity) 등
	성과	• 낙농가에 의해 51,000헥타르에서 야생동물과 경관보존(2011년 29,000헥타르)

(Duurzame Zuivelketen, Sustainable Dairy Chain)이라는 국가차원의 계획을 세우고 4가지 주제와 이를 구성하는 세부 전략과제들과 관리지표를 설정하였다. 그리고 매년 진행 현황과 관리지표 중심으로 성과를 평가함으로서 개선점을 도출하고 있다<표 7 참조>.

대표적인 예로 방목지 보존(preservation of grazing)을 들 수 있겠다. EU원유쿼터제 폐지에 따라 네덜란드 낙농가는 급증하는 세계 원유수요량에 대응하기 위해 낙농부문의 전략적 인수·합병이 더욱 빈번하게 일어날 것이다. 이로 인해 한정된 목초지에 젖소 사육두수가 급증할 것으로 예상되고 목초지의 훼손, 토양오염, 지역사회 환경훼손 등이 심각하게 우려되고 있는 상황이다.

지속가능한 낙농산업 체인에서는 향후 2020년까지 81.2%이상(2012년 기준)의 낙농가가 폐쇄적인 축사대신 목초지에서 젖소를 방목(grazing)하여 사육할 수 있도록 적극적인 행정 및 재정적 지원을 펼치고 있다. 낙농가, 비료공급업체, 각종 낙농관련 기구, 정부, 사회단체, 식료품 판매점 등 65개 기관이 자발적으로 방목규약(Outdoor Grazing Covenant)을 체결하였으며, 각종 낙농관련 기구와 정부에서는 방목농가에게 재정지원 등 금융혜택과 방목관련 지식과 기술을 적극 지원하고 있다. 또한 방목을 위한 충분한 목초지 확보를 위한 경지정리(land consolidation)을 장려하고 보증된 식료품점에서 방목농가의 유제품을 판매할 수 있도록 하고 있다. 2014년 방목 농가 비율은 77.8%이며, 그 중 70.1%의 농가는 1년에 120일 이상을 방목하고 7.7%의 농가는 하루에 최소 6시간 이상을 방목하고 있는 것으로 나타난다.

4. 시사점 및 결론

농업은 대지, 물, 생물자원 등 한정된 자연자원을 기반으로 하는 산업이다. 한정된 자연자원을 효율적으로 활용하여 새로운 부가가치를 창출하고 농촌지역의 소득을 증가시키는 것은 농업의 주요역할이다. 네덜란드는 좁은 국토와 높은 인구밀도에도 불구하고 낙농업에 있어서는 그 어느 나라보다 유리한 자연환경을 갖추고 있다. 국토의 대부분이 낮은 구릉의 목초지로 이루어져있고 연중 강수량과 온도의 변화가 일정한 서안해양성기후의 영향으로 가축들을 사육할 수 있는 초목식물(herbal plants)이 자라는데 매우 적합한 생육환경을 제공하고 있다. 이 뿐만 아니라, 네덜란드는 지리적인 이점을 통해 유럽의 주요 물류허브의 기능을 담당하고 있어 농식품의 수출에 매우 유리한 지리적 이점을 가진다.

자연조건, 지리적 이점 이외에 네덜란드가 낙농 강국으로 성장할 수 있었던 요인은 크게 3가지를 꼽을 수 있다. 첫째, 강력한 낙농산업 클러스터의 구축이다. 특정 품목과 기능에 전문화된 세계적인 낙농업 협동조합뿐만 아니라, 전·후방 산업을 구성하고 있는 다양한 낙농관련 기업들이 포진하고 있으며, 민간·정부·기업들이 연계된 낙농업 연구협력 체계가 이를 뒷받침하고 있다. 이를 통해 끊임없는 낙농분야의 연구개발과 지식집적은 오늘날 네덜란드 낙농업의 주요 성장요인이 되었다.

둘째, 세계적인 유제품시장의 확대는 네덜란드의 낙농업에 커다란 기회를 제공하고 있다. 아프리카, 남미, 아시아를 중심으로 신흥개발도상국이 부상하면서 유제품의 세계 수요는 급격하게 증가하고 있다. 또한 과거 원유의 공급과잉을 억제하기 위해 도입된 EU원유쿼터제가 2015년 4월 1일자로 폐지되면서 네덜란드의 높은 원유생산성과 고품질 원유 및 유제품은 세계시장에서 높은 경쟁우위를 가질 수 있을 것으로 보인다.

셋째, 단기적인 성과보다는 장기적이고 지속가능한 낙농업 발전을 위해 네덜란드 정부, 기업, 낙농가는 협력체계를 구축하여 공통문제를 해결하기 위해 노력하고 있다. 네덜란드는 낙농업을 영위함으로써 불가피하게 발생되는 환경오염, 생물다양성 파괴, 가축복지 등의 문제를 해결하기 위해 지속적인 노력을 펼치고 있다. 앞서 밝힌 바와 같이 농업은 한정된 자연자원을 기반으로 하므로, 적은 것으로 더 많은 것을 이루어내야 하는 상황이다. 네덜란드는 세계적인 추세에 발맞춰 지속가능한 낙농업의 성장 기반을 마련하기 위해 낙농 산업체인 전반에 걸쳐 온실가스 감축, 지속가능한 에너지 확충, 가축복지, 방목지 보호, 가축분뇨 처리, 생물다양성 보호 등의 노력을 기울이고 있다.

우리나라 낙농업은 외부적으로는 EU원유쿼터제 폐지로 인해 유럽의 값싸고 질 좋은 원유의 물량공세 속에서 경쟁해야 하는 어려운 상황에 놓여있다. 특히, 유럽의 선진 낙농국가들은 EU원유쿼터제 폐지로 인해 증가하는 자국 내 유제품 생산량을 해외시장 개척을 통해 소화하고자 할 것이고 특히 중국과 신흥 아시아 개도국 중심으로 경쟁이 매우 극심할 것으로 예상된다.

반면, 우리나라는 국내 생산량에 비해 소비량이 점점 줄고 있어 잉여원유의 처리문제와 이로 인한 낙농가의 소득보전 문제가 심각하게 대두되고 있다. 전반적인 우유와 유제품에 대한 국내 수요는 점차 증가하고 있지만, 증가분만큼 수입산 유제품으로 대체되고 있어 실질적인 국내 유제품의 수요는 정체되어 있는 상황이나 마찬가지이다. 정부에서는 낙농가 소득보전을 위해 연간총량제를 적용해 수급조절예산을 지원하고 있지만 이마저도 예산이 부족한 상황이다. 따라서 근본적인 해결을 위해서는 우리나

라 우유와 유제품의 경쟁력을 향상시켜 신규수요를 창출해야 한다.

식문화의 서구화, 식품안전, 다이어트 및 아토피 등 다양한 욕구를 충족시키기 위해 획일적인 단일품목 대량생산에서 벗어나 소비자의 기호에 맞춘 다품종 소량생산을 바탕으로 한 다각화가 필요하다. 또한 지역별 특화된 유제품브랜드를 발굴하고 해당 지역의 목장탐방과 유제품의 가공과 판매를 경험할 수 있는 체험관광 상품을 더욱 활성화하여 농가소득과 홍보효과를 동시에 거두어야 한다. 2004년부터 낙농진흥회에서 운영하고 있는 '낙농체험교육농장'은 대표적인 사례이다. 아울러 전 세계 시장에서 우리나라 유제품에 대한 소비자 신뢰를 강화하기 위해 세계적인 품질 인증제도의 도입도 필요하다. 오랜 역사와 전통을 자랑하는 세계적인 유제품 브랜드와 경쟁하기 위해서는 우리나라 유제품만의 차별화된 특징과 품질의 적극적인 홍보가 필요하기 때문이다.

또한 해외 시장에 진출하고자 하는 국내업체는 단순 판매 및 마케팅 전략으로 시장을 개척할 것이라 아니라, 유럽 기업에 경쟁하여 이길 수 있는 우수한 제품개발과 경영효율화를 통한 가격경쟁력을 갖춰야한다. 그러나 이는 개별농가와 기업만의 노력으로는 한계가 있다. 네덜란드 사례와 같이 대내적으로는 정부·민간·대학 간의 활발한 연구개발 협력체계 및 클러스터 구축, 대외적으로 와게닝겐대학 연구센터(WURC), Friesland Campina와 같은 세계적인 낙농연구기관 및 기업과의 협력관계 구축이 필요하다. 최근 전라북도와 익산시가 추진 중인 '익산국가식품클러스터'가 바로 이러한 역할을 담당할 것으로 보인다. 현재까지 CJ제일제당, 동원 F&B, (주)하림, 일본 자룩스(소재 식품), 캐나다 썬옵타(기능성 융합식품), 네덜란드 NIZO식품연구소 등 다양한 연구기관 및 기업과 MOU를 체결하여 본격적인 국가식품클러스터의 모습을 갖춰나가고 있다.

정부는 낙농가의 소득보존을 위한 재정적 지원에만 그칠 것이 아니라, 우리나라 낙농업이 스스로 생존하고 발전할 수 있는 낙농산업 선순환 생태계를 조성하는 것이 급선무이다. 이를 위해 정부에서는 장기적인 낙농발전을 위해 낙농산업을 구성하고 있는 다양한 이해관계자(정부, 낙농가, 식품 및 유관기업, 연구기관 등)들이 서로 협력하고 상생할 수 있는 사회기반시설 구축과 제도 등 성장기반을 제공하는 것이 무엇보다도 중요한 과제일 것이다.

참고문헌

김정섭. 2002. “네덜란드 낙농산업의 발전과정”.「세계농업」. 한국농촌경제연구원.

민연태. 2009.「지식과 혁신: 한국농업 성공의 길」. 녹색시민.

단국대학교 협동문화경제연구소. 2007.「사례를 통한 식품산업 클러스터 조성방향」. 농림부.

주경철. 2003.「네덜란드 : 튤립의 땅, 모든 자유가 당당한 나라」. 산처럼.

Chang, Hee·won. 2013. *RECASTING KOREAN AGRICULTURAL AND ITS POLICY WITH THE COMPARISON OF THE NETHERLANDS*. KDI School,

Fonterra. 2015. *GLOBAL DAIRY UPDATE : EDITION 31.* Fonterra.

NL Agency and NL Innovation. 2011. *SBIR The power of public procurement : innovative solutions to societal challenges.* Ministry of Economic Affairs Agriculture and Innovation.

Rabobank. 2015. *Rabobank Group Investor Presentation 2015·I.* Rabobank.

Roland Berger Strategy Consultants, Dutch Dairy Association(NZO) and DairyNL. 2015. *ENGINE OF THE ECONOMY.* Dutch Dairy Association(NZO).

Roland Berger Strategy Consultants, Dutch Dairy Association(NZO) and DairyNL. 2013. *FIT FOR THE FUTURE.* Dutch Dairy Association(NZO).

Robert Hoppe, Jaap Woldendorp and Nils C. Bandelow. 2014. *2014 Netherland Report.* Sustainable Governance Indicator. Bertelsmann Stiftung.

ZuivelNL. 2013. *Dutch dairy in figures*. ZuivelNL.

참고사이트

네덜란드 경제부(www.government.nl)

네덜란드 농식품 Agro & food portal(www.agrofoodportal.com)

네덜란드 통계청(www.cbs.nl)

두산백과(www.doopedia.co.kr)

농민신문(www.nongmin.co.kr)

지속가능한 낙농산업 체인(www.duurzamezuivelketen.nl)

정책브리핑(www.korea.kr)

Koeientuin, garden for cows(www.koeientuin.nl)

KOTRA 해외비즈니스정보포털(www.globalwindow.org)

Wikipedia(www.wikipedia.org)