

호주의 양계산업과 주요 정책 *

신 호 정
(KDI국제정책대학원 석사)

1. 들어가면서

닭고기는 낮은 칼로리와 나이아신(비타민B3), 비타민 A, 비타민 E 등의 각종 비타민이 포함된 저지방 단백질 공급원으로서 많은 대중들에게 사랑받고 있는 육류 중 하나이다. 전 세계 육류 수요량을 살펴보면 20년 전 전체 수요량 1억 7,000만 톤 중에서 닭고기가 차지하는 비율은 약 23%이었지만, 2013년 기준 전 세계 육류 수요량은 2억 8,000만 톤으로 증가되었으며 닭고기 수요량은 약 35%에 달하는 1억만 톤으로 증가하였다.

이처럼 전 세계적으로 증가하는 수요 추세에 맞추어 호주에서도 닭고기 수요 또한 점차 늘어가고 있는 추세이다. 호주 농업자원경제 및 과학부(Australian Bureau of Agricultural and Resource Economics and Sciences, ABARES)의 보고서에 따르면 현재 1인당 닭고기 섭취율은 소고기를 넘어선 전체 육류 섭취율의 약 40%를 차지하고 있으며, 향후 몇 년간 지속적으로 높은 수요를 유지할 것으로 전망된다.

호주의 닭고기 산업은 1960년 중반까지 공식적인 닭고기 생산기록이 없을 정도로 다른 육류산업보다 비교적 느리게 시작한 편이다. 그러나 1950-51년 구이용 닭고기 300만 마리 생산을 시작으로 2013년 기준 5억 6,300만 마리의 닭고기가 호주에서 생산

* (hojung.shink@gmail.com), 호주농업부(www.agriculture.gov.au/abares/data)와 호주 닭고기 연방협회(www.chicken.org.au/)의 통계자료와 발표자료를 번역 및 정리, 참조하여 작성함.

되고 있다. 또한 호주 인구의 90%가 닭고기를 적어도 일주일에 1회 이상 섭취하고 있으며, 이 중 1/3 이상은 일주일에 3회 이상 닭고기를 섭취할 할 만큼 호주 현지 식탁에서 빠지지 않는 인기 있는 식품이다(ACMF 2014).

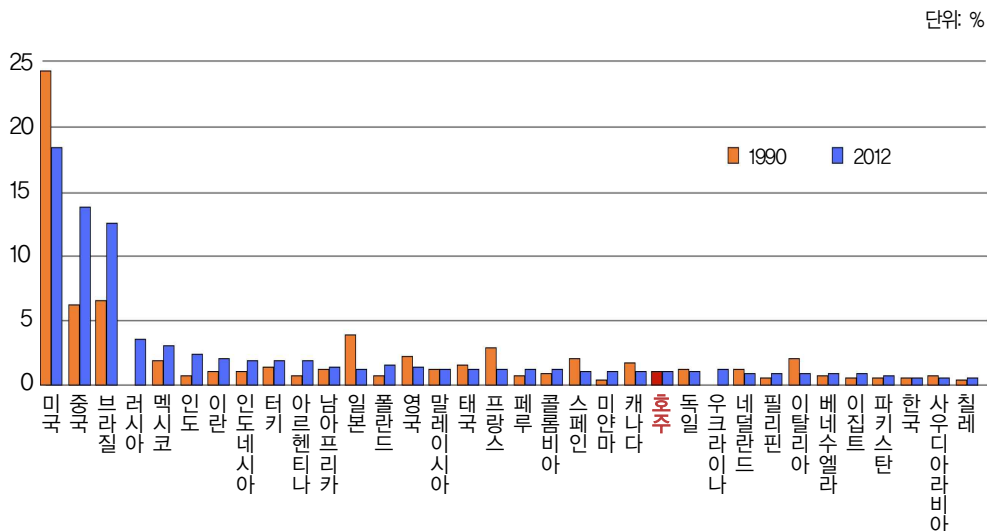
본고에서는 호주 양계산업의 전반적인 산업 동향과 관련된 여러 정책을 소개하고자 한다. 특히 생물 보안과 동물복지 등 식품안전성에 초점을 맞춘 정책과 호주지역산업연구위원회 5년 계획을 소개할 것이다. 이로써 한국 소비자들에게 가장 민감한 부분인 안정성 보장에 대한 정보를 제공할 수 있고, 이러한 정보를 공유하면서 아직까지 미미한 호주와 우리나라 닭고기 교역에 긍정적인 기회를 불어넣는 계기를 마련하고자 한다.

2. 산업동향

2.1. 생산

전 세계 닭고기 생산량은 지난 1961년부터 2012년까지 약 11배 증가할 정도로 모든 지역의 닭고기 생산량은 꾸준히 늘고 있다. 특히 호주의 닭고기 생산량은 1990년대 이후부터 2012년까지 평균 169% 증가하여 유럽(52%)과 남아메리카(95%)에 비해 높은 증

그림 1 전 세계 닭고기 생산량 비교(1990년과 2012년)



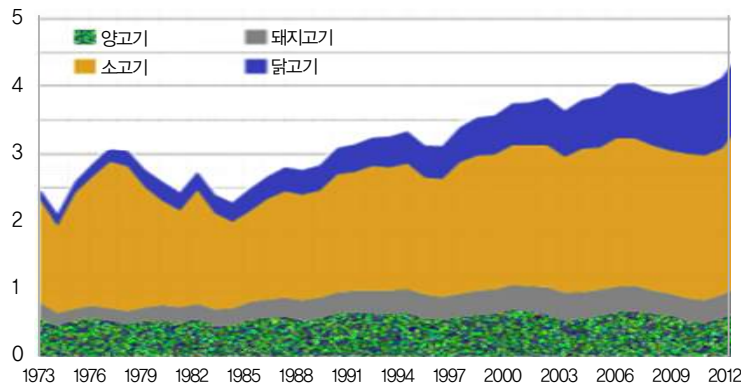
자료: Food and Agriculture Organisation, ACMF(2014).

가을을 보여주고 있다. 닭고기 최대 생산국은 미국, 중국 브라질이며 2012년 기준 전 세계 닭고기 생산량의 45%를 차지하고 있다. 2012년 기준 호주는 전 세계 닭고기 생산국 중 23위를 차지하고 있으며 전 세계 생산량의 1.1%를 차지하고 있다<그림 1 참조>.

호주 육류 총 생산량으로 보았을 때 닭고기는 소고기 다음으로 큰 생산량을 차지하고 있다. 1960년대 이후 모든 조류가 상품으로 판매되면서 닭가슴 필레나 닭다리살 꼬치 등의 수요가 증가하게 되었고, 이에 따라 닭고기의 연평균 도축율과 생산을 또한 빠르게 증가하게 되었다. 1970년대에는 약 10%의 연평균 생산 성장률을 보이고 있으며, 1980년대 이후에는 약 5% 성장률을 보이고 있다. 2012-2013년 닭고기 총 생산량은 105만 톤이며 호주 육류 총 생산량의 24%를 차지한다. 2013-2014년 닭고기 생산량은 총 108만 톤이며 2014-2015년은 전년대비 3%증가한 110만 톤으로 예상된다. 2018-2019까지 닭고기 생산량은 125만 톤으로 예상되며 호주 육류 총 생산량의 28%를 차지할 것으로 예상된다.

그림 2 호주 육류별 생산(1973-2012)

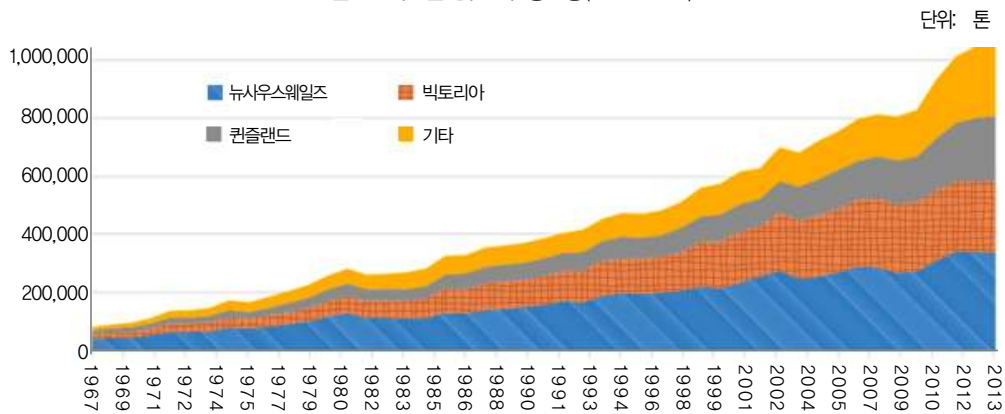
단위: 백만 톤



자료: ABS 자료 인용, ACFM(2014).

호주 농업부(Agricultural Commodities, ABS) 자료를 살펴보면 주 관할에 따른 닭고기 생산율을 살펴 볼 수 있다. 모든 주의 생산량은 1960년대 이후 빠르게 성장하고 있다. 특히 호주 닭고기 최대 생산 지역은 뉴사우스 웨일즈(NSW) 지역이다. 1967년 호주 총 닭고기 생산의 50%를 차지 할 만큼 최대 생산지였지만, 2013년 기준 호주 총 닭고기 생산의 32% 정도를 차지하고 있다. 빅토리아나 퀸즐랜드 지역 역시 꾸준한 성장세를 보이고 있으며 남호주 지역은 가장 빠른 생산 성장세를 보여주고 있다<그림 3 참조>.

그림 3 주 별 닭고기 생산량(1967-2013)



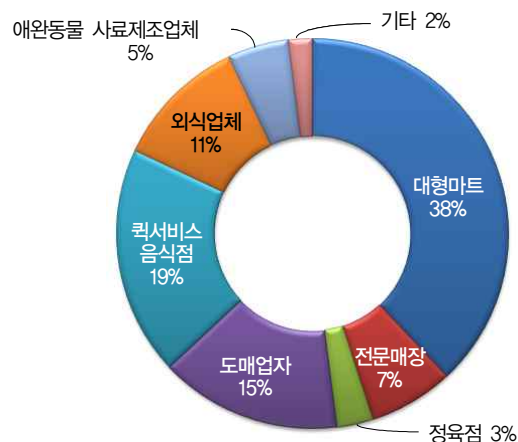
자료: ABS, ACMF(2014).

2.2. 가공 및 유통

닭고기 가공 공장은 시장 또는 노동 자본에 의해서 발달되는데 많은 시설들이 주요 도시 50km 반경에 위치하고 있다. 이로써 유통과정에서 드는 운송비용이나 노동, 서비스와 같은 운영비용들을 절약할 수 있다.

닭고기 가공은 크게 두 가지 단계로 나뉘 수 있는데 첫 번째 단계는 가공 초기 단계로 도축, 닭 탈모, 세척, 냉장, 부위별 절단이 포함된다. 생 닭고기는 냉장되거나 냉동된 상태로 유통자에게 전달되거나 다음 가공 단계로 넘어가게 된다. 두 번째 단계는

그림 4 닭고기 유통경로



자료: ACMF(2011).

닭고기에 코팅되거나 부분적으로 요리되어 새로운 제품이 된다.

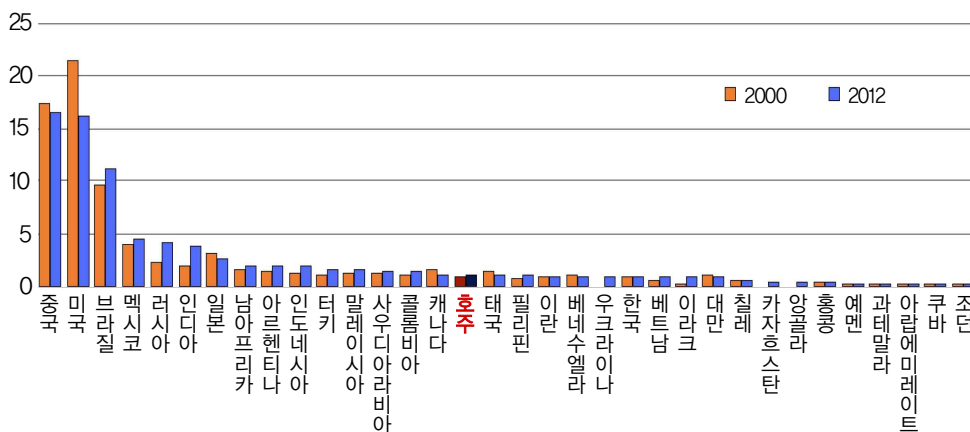
생 닭고기나 냉동 닭고기의 69%는 가공 다음 단계로 넘어가지 않고 유통경로를 통하여 큰 대형마트 또는 도매업체들 등에게 판매된다. 호주 소비자의 경우 냉동 닭고기 보다는 생 닭고기를 선호하는 편이며 약 10배 가까이 더 많이 판매되고 있다. 또한 닭 부위별 구입 또는 반 조리 상품을 점점 더 선호하고 있는 추세이다. 나머지 31%의 닭 고기는 다음 단계로 넘어가 절단, 코팅, 조리 등의 과정을 거쳐서 유통과정을 거치게 된다. 이중 38%는 대형 마트로 유통이 되며 19%는 퀵 서비스 음식점으로, 15%는 도매업자, 11%는 외식업체, 7%는 전문매장, 3%는 정육점으로 유통된다(ACMF 2011).

2.3. 소비

최대 닭고기 소비국은 미국, 중국 브라질로 전 세계 닭고기 소비량의 44%를 차지하고 있다. 호주는 닭고기 소비국 중 16번째 순위이며 전 세계 닭고기 소비량의 약 1.2%를 차지하고 있다. 특히 2000년 이후 여러 나라의 닭고기 소비량이 꾸준히 증가하고 있는데 그중 2012년 기준 인도는 192%, 러시아 145%, 터키 115%, 남아프리카 86%, 브라질 79%이며 호주는 약 69% 증가하였다<그림 5 참조>.

호주의 경우 세계 생산 국가 중에 작은 부분을 차지하지만 호주 국민 1인당 닭고기 소비량은 비교적 높은 편이다. 소비자들의 닭고기 선호도는 점차 높아지고 있는 추세인데 이는 닭고기가 다른 육류(돼지고기, 소고기, 양고기)에 비해 가격이 저렴하고, 건

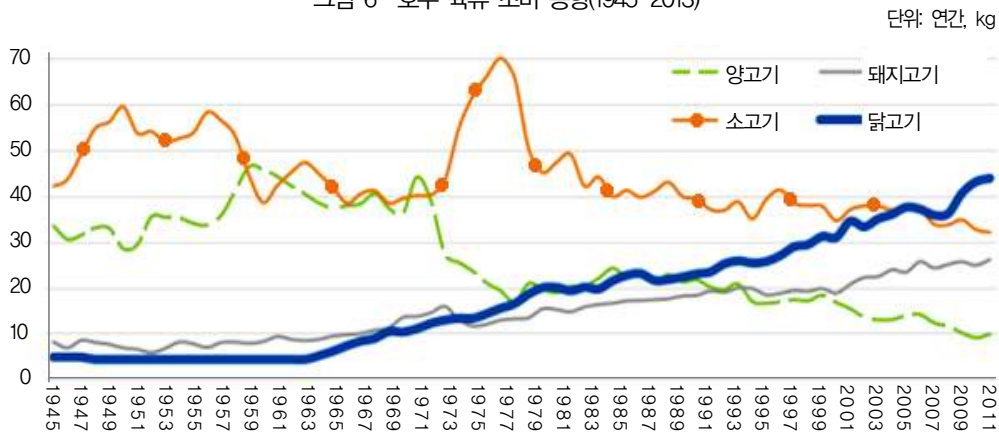
그림 5 세계 닭고기 소비량 비교(2000년과 2012년)



자료: Foreign Agricultural Service(2014), ACMF(2014).

강에 더 좋은 영양소를 함유하고 있기 때문에 닭고기를 더 선호하게 되었다. 2013년 기준 호주 소비자들의 연평균 닭고기 소비량은 약 44kg이며 돼지고기(26kg), 소고기(32kg), 양고기(10kg)보다 높은 소비율을 볼 수 있다. 호주 총 육류 소비량 112kg 중 닭고기가 차지하는 양은 39%이다<그림 6 참조>.

그림 6 호주 육류 소비 동향(1945-2013)

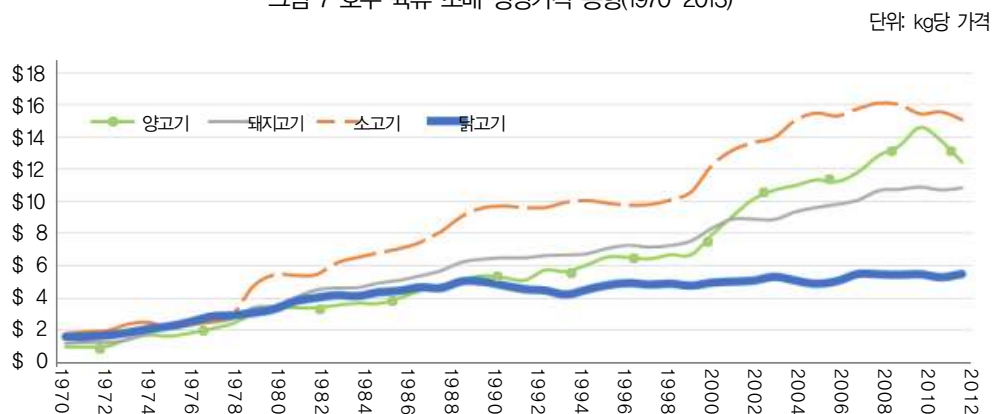


자료: ABARES 통계자료, AMCF(2014).

2.4. 가격

소비자의 닭고기 선호가 높아진 이유 중에는 다른 육류보다 저렴한 닭고기 가격이 큰 영향을 미쳤다. 다른 육류가격 동향과 비교할 때 닭고기 가격이 가장 느리게 증가

그림 7 호주 육류 소매 정상가격 동향(1970-2013)



자료: ABARES 통계자료, AMCF(2014).

하고 있으며 현재 닭고기 가격은 다른 육류들의 절반 정도 되는 가격이기 때문이다.

<그림 7>에서 볼 수 있듯이 지난 20년간 닭고기 가격은 크게 변동하지 않았으며 고정가격으로 계산해보면 1970년 이후 60%이상 하락하였다.

3. 교역동향

3.1. 수출

호주의 닭고기 수출량은 다른 육류 수출량에 비해 비교적 적다. 호주 내에서의 높은 닭고기 수요로 인해 국내 공급에 초점을 두어 주로 생산하고 있지만, 타 국가의 저비용 생산체계에 따른 생산과 비교할 때 비교적 높은 생산비에 따른 가격형성으로 국제 경쟁이 낮은 이유도 있다.

호주 닭고기 총 생산량의 평균 3~4%의 닭고기가 60개국으로 수출되고 있으며 호주의 주요 수출국은 남아프리카, 필리핀, 홍콩, 싱가포르, 남태평양 제도이다. 특히 홍콩은 주요 수출시장 중 하나로 2007년 이후 매년 700만 달러¹⁾의 닭고기를 수출하고 있으며 총 수출량의 21%를 차지하고 있다. 파푸아뉴기니는 새롭게 떠오르는 수출 신흥시장으로 2012년 이후 1,600만 달러를 수출하였고 2012년 기준 전체 수출량의 약 50%를 차지하고 있다.

닭고기 부위별 수출량을 살펴보면 닭고기 정육수출은 냉동 부분육과 식용 설육²⁾으로 이루어져 있으며 전체 수출량의 95%를 부분을 차지하고 있다. 나머지는 냉동 통닭 형태로 수입되고 있다(ACMF 2011)<그림 8 참조>.

한국과의 닭고기 교역 현황은 매우 미미하다. 한국농수산물유통공사에 따르면 호주산 가금류가금육의 경우 2011년 기준으로 칠면조 고기 5톤, 기타 가금육이 5톤 등 수입량은 매우 적고 닭 오리고기 수입량은 없었다.

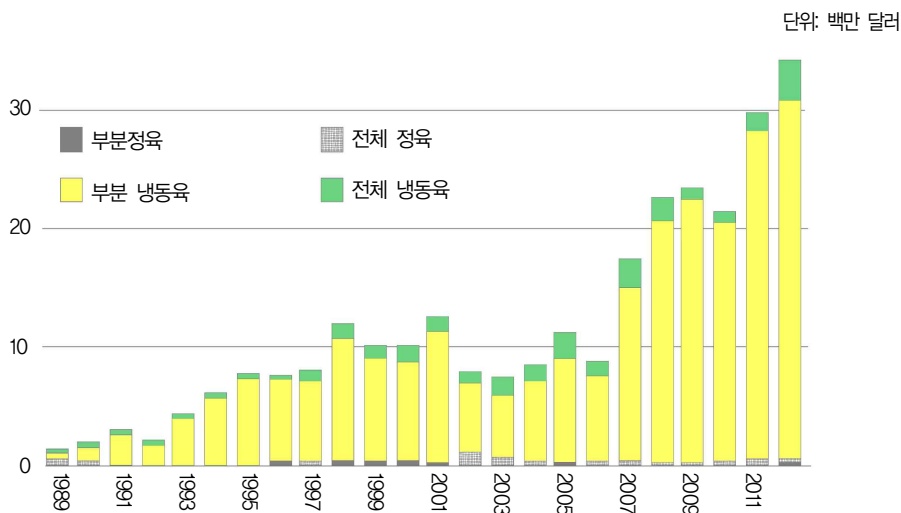
특히 2012년 11월 호주 사우스웨스트웨일즈 주의 산란계 농장 내에서 고병원성 조류독감(AI)³⁾가 발견되면서 우리나라로의 수입이 금지된 바 있지만 2014년 호주 정부는 조류독감 발생에 대한 통제가 가능한 상황이라고 판단하고, 국제수역사무국(OIE) 규정에 의거하여 자체적으로 조류독감(AI)청정국 지위회복을 선언하였다. 이에 따라 우리나라 정부는 수입재개를 공식 요청하여 2015년 2월부터 수입이 재개되었다.

1) 호주달러(AUS Dollars)이며, 이하 달러임.

2) 식용 가능한 간, 신장, 발 등의 부위임.

3) 조류독감(Avian Influenza, AI).

그림 8 부위별 호주 닭고기 수출량(2013)



자료: Foreign Agricultural Service (2014), ABS, ACMF(2014).

3.2. 수입

호주는 닭고기 수입활동이 활발하지 않은 국가이다. 현재 호주 국내 양계산업 보호와 질병감염 예방을 위한 검역 요구사항에 따라 닭고기 수입을 엄격하게 제한하여 수입하고 있기 때문이다.

살아있는 조류는 수입될 수 없으며 번식용 수정란일 경우 격리 시설에서 부화 후 9주 동안 지속적인 수의 제어를 받게 된다. 또한 질병 및 병원균 감염을 예방하기 위하여 무질병 지역이 아닌 곳에서 생산되는 닭고기 제품들은 모두 조리가 되어야 하는 등의 조건을 갖추어 있어야 한다.

따라서 호주 내로 수입되는 닭고기는 주로 통조림 종류와 같이 고온 고압에서 용기에 담겨진 완벽한 상품의 형태이다.

이처럼 호주로 수입되는 닭고기는 호주의 엄격한 검역 조건에 따라 다양한 질병관련 질문을 통과하고 수입 규약을 지켜야만 수입을 할 수 있다. 지난 5년 동안 호주와 동물 건강상태가 비슷한 뉴질랜드로부터 냉동 가공 닭고기식품 수입이 증가하는 추세로 2010년 닭고기 총 수입량은 60톤이었으나 총 호주 국내 소비의 약 0.5%로 매우 작은 부분을 차지하고 있다(ACMF 2011).

4. 호주 양계산업 주요 정책

4.1. 생물보안(Biosecurity)

생물보안(Biosecurity)⁴⁾은 현재 호주의 식품안전 강화 측면에서 가장 중요한 역할을 하고 있다. H5N1 조류독감과 같은 동물매개 감염 질병은 식품생산뿐만 아니라 상품에 대한 소비자 수용성에도 영향을 미친다. 따라서 호주 당국은 호주의 식품규격보다 낮은 기준을 가지고 있는 국가에서 수입되는 식품에 대해 공급차원에서의 생물보안에 주의를 기울이고 있다. 현재 호주 수입위험도 분석을 통하여 보호 허용수준 (Acceptable Level of Protection, ALOP)정책⁵⁾이 유지되고 있다.

2007년 연방 농무부(Federal Department of Agriculture)와 AHA의 후원을 받아 호주 국내 양계사업의 농장 생물보안을 위한 매뉴얼을 처음으로 개발하였다. 닭의 부화에서 가공업체까지 전달되는 과정을 위한 지침서로, 미생물 번식과 전염병 감염을 예방하고 공공건강을 목표로 한다. 생물 보안과정은 크게 두 단계로 이루어져 있는데, 첫 번째 단계는 생물보안 요구사항 관련한 것들을 산업 종사자에게 훈련시키고 매일 기록할 수 있도록 문서화하는 것이다. 또한 농지 및 농장시설 점검, 배수시설 점검을 통해 외부환경이나 야생동물로부터의 접근성을 제한할 수 있다. 또한 사람들의 이동을 통해 전염되는 질병을 막기 위해서 위생작업복 착용에 대한 지침을 포함한다. 두 번째 단계는 긴급 가축질병 발생에 대비하는 지침이다. 긴급 질병이나 전염병 발생 시 필요한 행동계획으로 시설보안과 농장운영 방침에 대한 정보를 제공한다. 위 매뉴얼을 통해 닭뿐만 아니라 계란, 오리, 칠면조, 수렵조, 에뮤,⁶⁾ 타조까지 다룰 수 있으며 이 밖에도 안전한 물 사용에 관한 가이드라인을 제공하고 있다.

4.2. 동물약품(Animal Health Product)⁷⁾

닭 생산과정에서 백신사용은 질병보호 차원에서 중요한 역할을 한다. 이 중 항생제(Antibiotics)는 닭이 건강을 유지하고 회복하는 데에 매우 유용한 자원으로 알려져 있다. 그러나 한 연구에 따르면 장기간 닭에게 항생제를 사용함에도 불구하고 저항체계

4) ACMF(2014).

5) 보호 허용수준 정책(Appropriate Level of Protection, ALOP): 세계무역기구의 위생 및 검역 협정문(Sanitary and Phytosanitary Agreement)에 의거하여 호주 정부에 의해 제정된 정책으로 높은 생물보안 위험성을 줄이기 위해 실행되고 있음(호주수도준주정부 참조).

6) 에뮤(Emu): 호주 특산의 대형 주조류(走鳥類)임(두산백과 참조).

7) ACMF(2014).

를 발달시키지 않는다는 결과가 있다. 이러한 이유로 가축에게는 항생제 사용을 제한하고 있으며, 농장에서 사용되는 항생제는 호주 농약 및 수의약품 관리국(Australian Pesticides and Veterinary Medicines Authority, APVMA)의 승인을 받아야만 한다. 닭에 사용되는 항생제는 수의사의 조언을 따라 이행되어야 하며 생산자들은 신중한 항생제 사용을 해야 한다.

4.3. 동물복지(Animal Welfare)⁸⁾

닭고기 생산자들은 조류 복지를 위해 다음과 같은 사항들을 준수해야 한다.

첫째, 닭 무리들이 질병과 상해로부터 보호받고 편안한 환경을 제공받아야 한다. 예를 들어 조류 성장 단계에서 들이는 비용 중 60%는 닭의 사료비용으로 쓰이며 닭의 성장 마지막 단계에서 닭이 커졌을 때 사료를 더 많이 소비할 수 있도록 한다. 또한 생산 후기 단계에서 질병에 걸려 죽거나 가공처리 공장으로 가는 도중 상해를 입히는 것을 허용하지 않는다.

둘째, 질병에 걸리거나 상해를 입은 닭들은 적절한 치료를 받아야 하며 불필요한 고통, 스트레스, 정신적 또는 물리적인 상해를 입어서는 안 된다. 만약 상해를 입은 닭이 치료받지 못하는 경우에 신속하고 인간적인 방법으로 도태시킨다.

셋째, 양계장 상태와 블로일러⁹⁾와 같은 양계운영은 조류 복지를 보호하기 위해서 정부와 산업 승인코드로 이루어져 있어야 한다.

넷째, 양계산업은 행동지침에 의거한 복지표준을 발전시켜 복지 감사프로그램을 통해 부화에서부터 가공처리 과정까지 적용할 수 있어야 한다.

4.4. 호주 지역산업연구개발위원회의 연구·개발·보급활동 5년 계획

호주 지역산업연구개발위원회(Rural Industries Research and Development Corporation)에 의해 기획된 5년 연구 계획은 2014년부터 오는 2019년까지 생산, 동물 복지, 환경 지속성, 시장 수용력, 연구 강화 등을 주제로 총 5가지의 목표를 두고 시행되고 있다. 이에 앞서 지난 5년 동안 (2009-2014년)은 총 6가지를 목표로 생산효율성, 동물복지, 식품안전, 기후변화와 환경, 시장분석, 인력자본에 집중한 바 있다.

연구·개발·보급활동(Research, Development and Extension, 이하 RD&E)프로그램은 호주

8) ACMF(2014).

9) 병아리를 비육시켜 육용으로 쓰는 닭임(두산백과 참조).

매년 호주 정부로부터 2009-2010년부터 2013-2014년까지 연간 평균 110만 달러를 지원 받았다. 2014-2015년부터 2018-2019년까지 연간 평균 300만 달러가 연구자금으로 할당 되어 있다.

(1) 목표1. 생산성과 닭고기 생산 효율성 증진

목표1은 사료 배급의 효율성, 영양, 가축 건강, 환경관리의 증진을 통하여 생산 효율성을 높이고 원료 사료, 물, 에너지 등에 대한 지속적인 접근성을 보장 할 수 있게 한다. 또한 생산성 증진과 관련하여 빠른 개방사육 농장을 보급하는 데에 목표를 두고 있다.

주요 계획

- 현재 사용되고 있는 우리와 사료 원료 양질을 최적화하기 위한 연구에 투자 한다.
- 정미(正味) 에너지¹⁰⁾ 시스템 또는 영양 공급의 효율성과 효율적이고 경제적인 섭취를 위한 연구에 지속적으로 투자한다.
- 영양 가치와 원료 사료 품질을 측정할 수 있는 신속한 진단법을 개발 하고 종목 별 기준으로 실행 가능하도록 지표를 개발 한다.
- 날 사료용 곡물이 동물질병에 끼치는 영향과 장내 미세세균총(gut micro-flora)과 조류의 활동과의 관계를 조사한다.
- 경제적인 영향을 끼치는 풍토병에 대한 조사와 운영시스템 발전을 위한 조사를 실시한다.
- 현재 사용되고 있는 항생제 효과 보존을 위해 활동하고 있는 기관을 지원한다.
- 차단 방역에 대한 위험성에 대한 연구와 야생 조류와 설치류로부터 감염되는 질병에 대한 위험을 완화시킬 수 있는 운영 시스템과 기술전략을 발전시킨다.
- 닭이 성장 할 수 있는 환경을 최적화하고 더 나은 경영 결과를 얻기 위한 교육 제 공과 개발 도구를 제공한다.
- 첨가 또는 역삼투를 이용하여 비용 효율이 높은 물 처리에 관한 연구와 저비용으로 특정한 무기물과 염분, pH를 이용하여 농장에 원활한 물 공급을 위한 연구를 진행한다.
- 에너지 생성 기술 변화와 에너지 효율에 관한 감시를 통하여 본 산업에 실질적으로 추천할 수 있도록 소통한다.

10) 정미(正味) 에너지 (net energy): 사료 중 에너지의 이용도를 이르는 말로 섭취로 형성된 에너지 중에서 에너지로 이용하는 에너지 (대사에너지)에서 열량증가를 뺀 나머지 부분임(영양학사전 참조).

- 호주 정부가 본 계획을 통하여 적절한 사료공급, 영양공급, 조류 건강에 대한 연구 진행의 감시와 투자를 지속적으로 한다. 또한 호주 국내 연구에 부족한 발생학¹¹⁾과 같은 연구를 해외 연구진들과의 협동연구를 통하여 진행한다.

주요 활동 지표

- 발바닥 피부염(foot pad dermatitis)과 비절부위 발진(hock lesions)등의 질병 발생을 감소시킨다.
- 항생제 사용을 감소시키고, 산업 내 수의사를 통한 자문 또는 감시데이터(surveillance data)가 공개 및 활용되도록 한다.
- 2019년까지 각 주요 큰 기업들은 적어도 한 가지의 농장 내 생산성과 효율성에 대한 주요지표를 보고한다.¹²⁾
- 2019년까지 퇴비 대체물에 대한 평가를 실시한다.
- 본 프로그램에 진행 중인 조류 영양에 대한 연구를 지속적으로 진행한다.

주요 예상결과

- 호주 농업부(ABARES)의 예상에 따라 호주 일인당 닭고기 소비량이 점차 증가할 것이며 닭고기는 호주 소비자의 가장 대중적이고 중요한 동물성 단백질 공급원이 될 것이다.

RD&E 예산 비용

- 목표1에 할당된 예산은 본 프로그램의 45%에 해당된다.

(2) 목표2. 안전한 음식 제공과 동물복지

목표2는 가축 사육기준을 기반으로 한 안전한 음식 제공과 동물복지에 대한 좋은 결과물을 얻기 위함에 초점을 두고 있다. 호주 소비자들이 최신 연구자료로 이루어진 산업 병원균 제어시스템을 통해 안전한 먹을거리를 보장받을 수 있으며, 입증된 과학 자료를 통해 동물들의 복지결정이 이루어지도록 한다.

주요 계획

- 산업 내의 식품안전 효과를 위한 프로그램을 지원하고, 안전한 음식에 대한 인식 개선과 효과적인 병원균 제어시스템을 채택한다.

11) 수정란이 발달해서 성체가 되는 과정을 연구하는 생물학의 한 분야임(화학 대사전 참조).

12) 예를 들어 가축 사망 감소율, 사료효율(FCR) 증진, 사료배합 비용 효율성 증진, 에너지 활용성 등이 있음.

- 해외 식품안전에 대한 연구를 참조하며, 식품안전에 대한 지식을 공유하기 위한 시스템을 개발한다.
- 가공과정 동안의 병원체 감소를 위해 연구와 전략을 세우며 호주 국내와 국외에서의 꾸준한 감시활동을 통해 안전을 보장한 호주의 이미지를 제공한다.
- 살모넬라(Salmonella), 캄필로박터(Campylobacter)와 같은 주요 병원체를 위한 새로운 조치에 대한 발전과 장기전망이 좋은 연구에 대한 기회를 찾는다.
- 호주 국내와 해외 연구진을 통해 식품매개 병원균과 닭고기와의 연관성에 대한 연구를 진행한다.
- 문헌참조를 통해 과학과 사회과학이 동물 복지에 대하여 기반하고 있는 내용들을 재조명하고 생산적인 투자를 위한 기회를 발전시킨다.
- 방목밀도와 동물복지의 관계에 대한 연구를 진행한다.
- 방목장 강화 장치가 동물복지에 끼치는 영향에 대한 연구를 진행한다.
- 유전적인 요소가 아닌 지역운영방식과 영양계획 등을 중점적으로 연구하여 가축 다리의 근력문제를 야기하는 요소들을 조사하고 발생을 감소시킨다.
- 조류 성장 초기단계에서 발생하는 발바닥 피부염(foot pad dermatitis)과 비절부위 발진(hock lesions)의 소인(素因)적인 요소에 대한 이해를 증진시키고, 발생을 감소하기 위한 계획을 발전시킨다.
- 자금 기부파트너십을 통하여 통증척도(Pain assessment)에 집중한 동물 복지 발전에 대한 지속적인 지원을 한다.
- 양계장의 개방형 사육시스템의 효율성과 생물보안, 조류 복지 결과를 증진시키기 위해 투자한다.

주요 활동 지표

- 가공처리공장 미생물학 실험결과를 통해 진행 중인 주요 병원체 단계의 감소를 보여준다.
- 2018년 호주 소비자 사용과 태도(Usage and Attitudes (U&A)) 설문지를 통해 닭고기는 건강에 유익하고 안전한 식품을 인지시킨다.
- 2014년과 2015년에 ‘복지표준과 가이드라인 발전 프로그램’을 통하여 연구 후원을 받는다.
- 2019년까지 방목 밀집도, 우리, 축산, 경영, 조류 복지, 농장 지속성들의 관계에 대한 더 나은 통찰을 위해 연구 원 자료와 기존 연구자료에 대한 데이터 접근성을 높인다.

주요 예상결과

- 호주 소비자들로부터 닭고기 안전성과 조류를 생산하는 동안의 복지에 대한 신뢰를 얻고, 호주 농업부(ABARES) 추정치에 따라 닭고기 소비가 증가할 것이다.

RD&E 예산 비용

- 목표2에 할당된 예산은 본 프로그램의 20%에 해당된다.

(3) 목표3. 지속발전을 위한 환경 운영

목표3은 환경적인 요소들을 경영하여 호주 닭고기 산업이 지역 공동체와 계획수립의 지원을 받고 증가하는 수요에 맞추어 닭고기 생산을 증가 시키는 데에 중점을 두고 있다. 주요 환경문제들은 악취 운영과 퇴비처리를 포함하고 있다.

주요 계획

- 저비용의 계획수립 승인과 정부 지침에 유리한 자료들을 준비할 수 있는 연구한다.
- 개방형 사육농장 승인을 지지할 수 있는 자료들과 정보를 생성한다.
- 양계장 악취문제 해결을 위한 대체 시설과 분산 기술에 대한 비용과 편익을 계산하고, 공학기술의 해결점에 대한 평가를 한다.
- 기후변화로 인한 영향을 완화시키고 적응하기 위한 산업지원을 한다.

주요 활동 지표

- 2019년까지 지방정부와 양계산업 종사자를 통해 환경적인 지원도구를 제공하며 계획한다.
- 경제적으로 실현가능한 한 가지 이상의 추가적인 악취운영에 대한 선택을 할 수 있도록 한다.
- 새로운 이용자들과 시장에서 퇴비 등의 문제들에 대한 해결점을 확인시킨다.

주요 예상결과

- 환경적인 영향을 최소화하고 농장에 대한 적절한 접근성과 농장 확장에 대한 지원을 통해 산업 성장을 도모한다.

RD&E 예산 비용

목표3에 할당된 예산은 본 프로그램의 15%에 해당된다.

(4) 목표4. 미래 시장 통찰과 생산력을 위한 재단 설립

목표 4는 2017년 조류협동연구센터((Poultry)Cooperative Research Centre, CRC) 연구 사업이 중단된 이후에도 중요한 연구 조사를 시행하기 위한 기반을 세우고자 한다. 또한 인적 자본 창출, 장기 블루스카이 연구(blue-sky research)¹³⁾ 자원에 대한 헌신, 미래 시장 수요와 소비자들에 대한 이해 등을 포함하고 있으며 본 닭고기 프로그램은 적절한 지원을 받고 있음을 보장할 수 있도록 한다.

주요 계획

- 닭고기 연구 공동체에 필요한 인력자본을 발전시킨다. 특히 초기 경력의 과학자 발굴과 연구자 그리고 석/박사 학위 비롯한 학부생 교육발달에 집중한다.
- 우선적으로 연구가 필요한 분야가 무엇인지, 어디에 필요한지 알아내며 리더십 강화, 제3차 산업 및 수의학분야 훈련교육을 지원한다.
- 블루스카이연구와 같은 장기적인 계획 설립과 함께 현재의 시장 문제들과 생산성에 적용가능하고 지대한 영향을 미칠 수 있는 기술을 개발한다.
- 현 산업이 어떻게 미래의 시장수요에 맞출 수 있는 지에 대한 연구를 진행한다.
- 호주 농촌산업 개발관리기구(Chicken Meat Program Communication Plan, RIRDC)의 닭고기 징수금에 대한 경영사례를 준비하고 산업별 공식적인 경영사례를 제공한다.
- 현 프로그램은 보조 프로그램을 진행하여 자세히 살펴볼 수 있도록 적절한 지원을 받고 있음을 보장한다.

주요 활동 지표

- 적절한 장학금 제도와 프로젝트를 통하여 초기 경력의 과학자들을 지속적으로 발굴하고 지원한다.
- 본 산업은 국제적인 전문가들을 통해 혜택을 얻을 수 있다.
- 추가적인 교육과 산업의 숙련도 향상 교육을 통하여 산업 종사자들에게 기회를 제공한다.
- 조류협동연구센터(CRC) 프로젝트 기간 이후 연구를 위한 협동연구 조직을 2016년도 이전에 기획한다.
- 소비자 사용과 태도(Usage and attitude)연구를 2018년까지 마무리한다.
- 호주 농촌산업개발관리기구(RIRDC)의 닭고기 징수금에 대한 경영사례를 2017년까지 준비한다.

13) 현실 세계에 즉각 적용할 수 없는 과학 연구 분야임.

주요 예상결과

- 호주 닭고기 연구가 적절한 지원을 받고 있음을 보여준다.

RD&E 예산 비용

- 목표4에 할당된 예산은 본 프로그램의 8%에 해당된다.

(5) 목표5. 원월안 소통과 확대를 통한 연구 채택

목표5는 연구 결과물 출판과 연구 확대를 위한 자료 준비, 훈련과 워크숍을 위한 지원 등을 통해 산업이 확대될 수 있도록 초점을 맞췄다. 또한 정책 입안자들과 생산 및 가공업자들을 위한 기술이전(technology transfer)을 목표를 삼고 있다.

주진 계획

- 호주 농촌산업개발관리기구(RIRDC)의 닭고기 커뮤니케이션 계획을 발전시키며 5년 계획으로 시작할 수 있도록 한다.
- 정책 입안자들과의 의사소통을 할 수 있는 자료들을 제공한다.
- 생산자들과 가공업자들에게 연구 결과를 기반을 둔 최고의 훈련 과정을 제공한다.
- 호주 국내와 국외의 연구진들과의 공동 연구와 지식공유를 위해 의사소통 관련 워크숍을 개최한다.
- 연구결과 보급을 위한 기회를 만들고 산업종사자들로부터 지원받은 연구 결과물을 제공하기 위해 관련 주요회의를 지원한다.

주요 활동 지표

- 호주 농촌산업 개발관리기구(RIRDC)의 닭고기산업 계획을 발전 및 실행한다.
- 정책 입안자들이 호주 농촌산업 개발관리기구의 연구 프로그램에 대하여 더 나은 정보를 제공받고 산업의 요구사항에 대하여 알 수 있다.
- 5년 계획을 추진하는 동안 매년 생산자들을 위한 가공업 훈련을 실시한다.

주요 예상결과

- 연구 결과물을 정책결정 과정에 반영하고 현 산업에 적용될 수 있도록 한다.

RD&E 예산 비용

- 목표5에 할당된 예산은 본 프로그램의 12%에 해당된다.

5. 시사점

호주의 양계사업은 꾸준한 호주 국내 수요의 꾸준한 증가로 인해 빠르게 성장하고 있다. 하지만 호주 농축산물의 엄격한 검역요구 조건에 따라 수입을 제한하고 있기 때문에 호주 닭고기 교역은 생산량에 비해 매우 낮은 수준이다. 호주 정부는 동물복지뿐만 아니라 식품안전 강화를 위해 생물보안에 관한 지침서를 개발하여 생산 및 공급업자들에게 훈련할 수 있도록 하며 질병 감염예방을 위한 노력을 하고 있다. 또한 여러 연구프로젝트를 실행하고 투자하면서 지속가능한 연구 및 차기 연구진을 위한 발굴사업에 지속적인 투자를 계획하고 있다. 다양한 방면의 연구기획과 정부의 산업에 대한 지속적인 관심과 투자는 앞으로 산업이 성장할 수 있는 데에 큰 원동력으로 작용할 수 있을 것이다. 특히 호주의 엄격한 검역요구사항을 통해 소비자로부터 식품안정성에 대한 신뢰를 얻고 국내 산업을 보호할 수 있다는 점은 높게 평가할 수 있다. 우리나라와의 교역은 매우 미미한 수준에 불과하지만, 질병감염에 민감한 산업인 만큼 동물·생물 보안과 검역 관리에 대한 끊임없는 연구와 투자를 지속한다면 양국 간 교역이 확대될 수 있을 뿐만 아니라 양국의 소비자로부터 산업에 대한 신뢰를 쌓을 수 있을 것이다.

우리나라 양계산업 또한 매년 발생하는 가축전염병으로 인한 양계농가가 경제적 타격을 받고 있다. 이에 엄격한 검역관리를 통해 가축질병으로 인한 경제적 손실을 줄이고 양계농가 경쟁력 제고를 위한 소비자의 신뢰구축이 우선적으로 이루어져야 할 것이다. 호주 내에서 시행되고 있는 검역관리시스템 또는 연구개발 투자에 대한 성공사례를 분석하여 우리나라 양계산업이 글로벌 경쟁력을 갖추기 위한 밑거름으로 삼아야 할 것이다. 또한 미래 연구를 위한 인재 발굴 및 육성프로그램 개발과 품질향상을 위한 끊임없는 연구개발에 대한 끊임없는 관심과 투자를 확대한다면 우리나라의 양계산업은 장기적으로 지속가능한 산업으로 성장할 수 있을 것이다.

참고문헌

- Australian Chicken Meat Federation. 2011. The Australian Chicken Meat Industry: An Industry in Profile. Australian chicken meat Federation(AcmF)Inc.
- Australian Chicken Meat Federation. 2014. Submission to the Agricultural Competitiveness Taskforce. Australian chicken meat Federation(AcmF)Inc.
- AgEconPlus Pty Ltd. 2014. CHICKEN MEAT PROGRAM FIVE YEAR RD&E PLAN 2014-19. Rural Industries Research and Development Corporation.
- NSW Department of Primary Industries. 2015. NSW poultry meat industry overview 2015. NSW Department of Primary Industries.

참고사이트

- 한국농수산물유통공사 (www.at.or.kr)
- 호주 농업부 (www.agriculture.gov.au/abares/data)
- 호주 농업자원경제과학국 (www.agriculture.gov.au/abares)
- 호주 뉴사우스웨일즈 주정부 (www.dpi.nsw.gov.au)
- 호주 닭고기 연방 협회 (www.chicken.org.au)
- 호주 수도준주(ACT) 정부 (www.tams.act.gov.au)