

미국 농축산업 전망¹⁾

-2020년 농업 아웃룩·포럼-

허 덕(해외곡물시장 동향 책임자 겸 편집인)*

김태련(해외곡물시장동향 담당자)**

김수연(축산관측 담당자)***

1. 서론

미국 농무부(USDA)는 향후 미국 농업의 동향을 공표하는 자리인 2020년 농업 아웃룩·포럼(2020 Agricultural Outlook Forum)을 수도 워싱턴 DC에 인접한 버지니아 주 알링턴에서 2월 20일과 21일 2일 간 개최하였다. 올해로 96회째인 포럼에서는 'The Innovation Imperative: Shaping the Future of Agriculture(이노베이션의 필요성: 농업의 미래를 만든다)'라는 대주제를 가지고 각종 미팅을 개최하였다(부록 1 참조).

이 포럼은 USDA가 2020년 이후의 미국 농축산물 생산량, 수출량, 농업 무역 전망에 대하여 공표하는 마당이다. 전체 회의는 요한슨 USDA 수석 이코노미스트의 농업을 둘러싼 정세와 농산물 수급 전망 등에 관한 기조 강연을 시작으로, 소니 퍼듀 농업부 장관의 강연과 아르헨티나, 캐나다, 멕시코의 농업부 장관을 초청하여 토론회를 갖는 등 활발한 발표와 토론이 이루어졌다. 첫날 오후부터 농업 무역과 각종 축산물의 향후 전망 등 각 주제에 대해 다양한 관계자들의 강연을 들을 수 있었다.

이 글에서는 이 중 수석 이코노미스트의 강연, 퍼듀 농업 장관들의 강연 및 4개

* huhduk@krei.re.kr

** ryun0131@krei.re.kr

*** sykim0722@krei.re.kr

1) 이 글은 일본농축산업진흥기구(鈴木 浩幸(JETRO뉴욕), '米国農畜産業の展望~2020年農業アウトLOOK・フォーラムから', 「畜産の情報」2020年4月号의 내용을 번역·수정·보완하고, 해설을 덧붙여 작성한 것이다.

국의 농업 장관에 의한 토론회, 미국산 축산물 관련한 수급 전망을 중심으로 보고하고자 한다. 이 글 중의 환율은 1미국 달러=110엔=1,155원²⁾(2020년 2월 말일 TTS-달러 환율: 110.43엔)을 사용하였다.

2. 포럼의 개요

2.1. 기조 강연

2.1.1. 요한슨 USDA수석 이코노미스트

(가) 무역

국제통화기금(IMF³⁾)에 따르면, 2019년 4월 시점의 예측에서는 2019년 세계 국내 총생산(GDP⁴⁾)성장률을 3.5%로 발표하였지만, 2020년 1월 시점에서 2.9%까지 하락하고 있었다. 이번 전망에서는 2020년에는 3.3%로 개선될 것으로 전망하고 있지만, 신종 코로나 바이러스(COVID-19)에 따른 영향이 반영되어 있지 않아 향후 전망은 수정될 수 있다고 하였다.

2) 원/엔 환율은 1엔=10.5원을 적용하였다.

3) 국제통화기금(International Monetary Fund, IMF, 國際通貨基金). 세계무역 안정을 목적으로 설립한 국제금융기구. 1944년 체결된 브레턴우즈협정에 따라 1945년에 설립되어, 1947년 3월부터 국제부흥개발은행(IBRD: International Bank for Reconstruction and Development)와 함께 업무를 개시한 국제금융기구이다. 이 두 기구를 총칭하여 브레턴우즈기구라고도 하며, 약칭은 IMF이다.(출처: 네이버 지식백과 두산백과, <https://terms.naver.com/>)

4) 국내총생산(Gross Domestic Product, GDP)은 한 나라의 영역 내에서 가계, 기업, 정부 등 모든 경제 주체가 일정기간 동안 생산한 재화 및 서비스의 부가가치를 시장가격으로 평가하여 합산한 것으로, 여기에는 비거주자가 제공한 노동, 자본 등 생산요소에 의하여 창출된 것도 포함되어 있다. GDP는 당해연도 및 기준년도 중 어느 해의 시장가격을 이용하여 생산액을 평가하느냐에 따라 명목 및 실질 GDP로 구분된다. 명목GDP는 생산액을 당해년도 시장가격으로 평가한 것으로 물가상승분이 반영된 것이고, 실질GDP는 생산량에 기준년도의 시장가격을 곱해서 계산하므로 가격 변동은 제거되고 생산량 변동만을 반영하게 된다. 이와 같이 GDP를 명목과 실질로 구분하여 추계하는 것은 각각의 용도가 다르기 때문이다. 국민경제의 전체적인 규모나 구조변동 등을 분석하고자 할 때에는 명목계열을 사용하며 경제성장, 경기변동 등 국민경제의 실질적인 생산활동 동향 등을 알아보기 위해서는 실질계열을 이용한다. 한편, 경제성장률(Economic growth rate)이란 일정기간 동안 각 경제활동 부문이 만들어낸 부가가치가 전년에 비하여 얼마나 증가하였는가를 보기 위한 지표로서 한 나라의 경제 성과를 측정하는 중요한 척도이며 실질GDP의 증감률로 나타낸다. 현재 한국 GDP 통계는 UN이 각국에 권고한 국제기준인 국민계정체계(SNA : System of National Accounts)에 따라 한국은행에 의해 작성되어 분기별로 공표되고 있다.(출처: 네이버 지식백과 통계용어·지표의 이해, <https://terms.naver.com/>)

2020년에는 COVID-19와 같은 불확정적 요소가 존재하는 한편, 미국산 농산물에 있어서는 미국·멕시코·캐나다 협정(USMCA⁵⁾), 미·일 무역 협정⁶⁾, 미·중 경제 무역 협정⁷⁾이라는 새로운 무역 협정 하에서 농산물의 수출입이 실시되면서, 커다란 성장을 보일 것으로 보인다. 특히 상기 3개의 무역 협정 상대국에 대한 농산물 수출액은 미국산 농산물 수출액의 약 51%를 차지하고 있다.

미·일 무역 협정의 경우, 일본에 수출되는 미국산 농산물에 소요되는 72억 달러(7,920억 엔=8조 3,160억 원)상당의 관세가 철폐 또는 감축된다. 특히 미국산 쇠고기 및 돼지고기의 경우, 최근 일본에서 시장 점유율이 높아지고 있는 EU와 호주, 뉴질랜드, 캐나다 등과 같은 경쟁국들과 동등한 조건으로 경쟁할 수 있게 되는 것은 매우 중요한 일이라고 말하였다.

(나) 농축산물

2019년에는 곡물 주요 산지에서 봄철 악천후로 인하여 작부 지연을 보였다. 이

- 5) 북미자유무역협정(NAFTA) 재협상의 탈바꿈한 명칭이 USMCA이다. '미국·멕시코·캐나다 협정(USMCA, US-Mexico-Canada Agreement). 2019년 9월 말, 미국과 멕시코, 캐나다 3국이 1년이 넘는 진통 끝에 '미국·멕시코·캐나다 협정(USMCA)'에 합의하였다. USMCA의 주요 내용과 특징을 보면, USMCA가 NAFTA와 비교하여 대대적인 수정은 없으며, 미국은 캐나다에 분말 우유와 우유 단백질과 같은 낙농 제품을 더 판매할 수 있게 되었고, 자동차의 경우 판매차량의 최소 30%(2023년부터는 40%)는 시간당 16달러(멕시코 임금의 약 3배) 이상을 받는 노동자가 만든 차를 수입토록 하여 자동차 노조 등에 힘을 실어줬다는 것 등이다. 이러한 의미에서 NAFTA와 차이점이라기 보다는 보완요소가 첨가되었다는 점이 특징이다.(출처: 네이버 지식인: <https://kin.naver.com/qna/>)
- 6) 2018년 9월에 개최된 미·일 정상회담에서 두 나라는 '미·일 상품무역협정(TAG)' 협상에 들어가기로 합의. TAG(상품무역협정)는 Trade Agreement on goods의 줄임말로, 양국 수출입품에 대한 관세절감과 철폐가 목적이다. 쌀과 쇠고기 등을 포함한 농산물과 자동차 등의 공업상품도 포함한 모든 '상품(goods)'이 대상이 된다. TPP를 탈퇴한 미국이 일본과 양자 간 협정인 FTA를 요구하자, 협상 중인 자동차에 대한 관세를 인상하지 않는다는 전제 하에 일본은 미국과의 TAG 협상에 합의하였다. TAG와 FTA는 관세를 철폐한다는 점에서 같은 맥락의 무역협정이지만, 가장 큰 차이점은 TAG의 경우 관세철폐 항목이 농산물, 자동차, 공업제품을 포함한 모든 '상품'으로 제한된다는 것이다. 따라서 서비스 무역의 규제철폐는 포함하지 않는 것이 특징이다.(출처: KOTRA 해외시장뉴스 2018년 11월 1일자, '미일 무역협정, TAG일까 FTA일까?')(<https://news.kotra.or.kr/user/globalBbs/kotranews/5/globalBbsDataView.do?setIdx=244&dataIdx=170420>)
- 7) 2020년 1월 15일 미국 트럼프 대통령과 중국 류허 부총리가 서명한 합의. 미·중 양국은 1단계 무역합의를 통해 미국은 중국산 상품 약 147조 원(1200억 달러)어치에 대한 관세를 절반 가량인 7.5%로 줄이기로 하였다. 약 306조 원(2500억 달러) 상당의 중국산 제품에 대해서는 25% 관세를 그대로 유지한다. 이 대가로 중국은 향후 2년간 농산물 등 미국산 상품 약 245조 원(2,000억 달러) 어치를 추가 수입키로 했다. 2020년 6월 현재까지 아직 약속이 지켜지고 있지 않고 있으며, 코로나바이러스 책임론 문제로 설전을 벌이고 있어, 과거의 가능성도 제기되고 있다.(출처: 한국경제TV, 2020년 5월 7일자, '트럼프, 무역협정 폐기 시사...2차 미중 무역분쟁 가능성', <http://www.wowtv.co.kr/NewsCenter/News/Read?articleId=2020050715667>)

로써 옥수수의 경우, 2019년 6월 시점 전망에서는 수확 면적과 단수가 크게 줄어 과거의 예측보다 생산량을 하향 조정하였다. 그 뒤 2019년 8월 기준으로 민간 전망 평균치와 USDA/NASS(미국 농무부 전국농업통계국)에 따른 생산량 전망이 600만 부셸⁸⁾(15만 2,400톤) 이상의 오차가 발생하면서 많은 비판을 받은 바 있다. 그럼에도 불구하고 2010년 이후 8월 시점의 옥수수 생산 전망과 최종 생산 실적과의 오차는 5% 이내로 유지되고 있다고 말했다.

2020년 옥수수와 대두 경작면적은 각각 전년 대비 5% 늘어난 9,400만 에이커(3,804만 ha⁹⁾)와 12% 늘어난 8,500만 에이커(3,440만 ha)로 전망하고 있다. 쇠고기, 돼지고기, 브로일러, 유제품에 관해서도 2020년 생산량은 전년 대비 증가될 것으로 전망하였다.

중국에서는 ASF(African Swine Fever, 아프리카 돼지 열병¹⁰⁾)의 영향이 계속되고 있다. 2020년 현재에도 중국 내 돼지고기 가격이 전년 대비 1.5배에서 2배 상승하였고, 중국의 돼지고기 수입 수요가 급속히 높아지고 있으며, 중국과의 무역을 둘러싼 문제들도 여전히 남아 있다(부록 2 참조).

최근 몇 년간 젖소 사육 마릿수는 감소 경향을 보이고 있지만, 1마리당 1일 산유량이 증가하는 경향을 보이고 있으며, 낙농가의 대규모화가 진행되고 있어, 향후 10년간 원유 생산량은 13% 증가할 것으로 예상되지만, 유가(乳價)는 향후 10년간 5% 정도 상승할 것으로 전망하였다.

(다) 농업 경제

미국 농가의 98% 이상이 가족 경영이며, 2018년 조사에 따르면, 절반 이상의

8) 부셸(bushel). 과일, 곡물 등의 중량 단위. 1부셸은 소맥, 대두의 경우 27.2kg(60파운드), 옥수수의 경우 25.4kg(58파운드)이다. 또한 영국에서는 1부셸이 28.1kg, 미국에서는 27.2kg으로 사용되고 있다. (출처: 네이버 지식백과 매일경제, 매경닷컴, <https://terms.naver.com/>).

9) 1에이커는 0.404686헥타르(ha)

10) 아프리카돼지열병(African Swine Fever, ASF). 바이러스성 출혈 돼지 전염병으로, 주로 감염된 돼지의 분비물 등에 의해 직접 전파된다. 돼지고기(Suidae)에 속하는 동물에만 감염되며, 고병원성 바이러스에 감염될 경우 치사율이 거의 100%에 이르기 때문에 한번 발생하면 양돈 산업에 엄청난 피해를 끼친다. 이병률(감염된 동물의 비율)이 높고 고병원성 바이러스에 전염될 경우 치사율이 거의 100%에 이르는 바이러스성 출혈 돼지전염병으로, '돼지 흑사병'으로도 불린다. 아프리카 지역에서 주로 발생하였기 때문에 아프리카돼지열병이라는 이름이 붙여졌다. 우리나라에서는 이 질병을 가축전염병 예방법상 제1종 가축전염병으로 지정하여 관리하고 있다.(출처: 네이버 지식백과 시사상식사전, pmg 지식엔진연구소, <https://terms.naver.com/>). 곡물 관련 미·중 무역분쟁에 대해서는 임송수, '미·중 무역 마찰이 국제 곡물에 미치는 영향: 콩을 중심으로', 『해외곡물시장 동향』 제8권 제2호, 한국농촌경제연구원, 2019년 4월을 참조하길 바란다.

농가에서 농장 수입이 마이너스를 기록하고 있어, 농업 이외의 수입으로 생계를 유지하고 있는 실정이라 한다. 농가 가구당 평균 소득은 약 72,000 달러(792만 엔=8,316만 원)이다.

2019년에는 미국 정부로부터 홍수와 폭풍설(暴風雪) 등 자연 재해 그리고 무역 분규로 인한 손실을 인정받게 되어, 이러한 영향을 받은 농가를 지원하기 위한 각종 보조금이 지급되었다. 이에 따라 정부의 직불금이 연간 200억 달러(2조 2,000억 엔=23조 1,000억 원) 정도에 이르며, 농업 총소득에서 차지하는 비중이 예년보다 증가하였다. 한편 농가의 파산 건수는 역사적으로 낮은 수준으로 유지되고 있는 데, 현재는 1만 가구당 3호의 농가가 파산한 것으로 나타났다.

1929년에는 630만 호의 농가가 1억 2,100만 명의 미국인을 위해 1억 500만 톤의 농산물을 생산하였다. 이러던 것이 2017년에는 1929년과 비교하여 경작면적이 약 9% 감소하였음에도 불구하고, 200만 호의 농가가 3억 3,000만 명의 미국인은 물론이고 나머지 세계인들을 위해 5억 6,100만 톤의 농산물을 생산하게 되었다. 10년 후에는 2017년과 같은 경작면적으로 더욱 많은 9,000만 톤의 농작물을 증산할 것으로 전망하고 있으며, 이 전망을 달성하기 위해서는 기술의 활용이 중요할 것으로 생각된다고 말하였다.

〈사진 1〉 요한슨 수석 이코노미스트의 기조강연 모습



2.1.2. 소니 퍼듀 농무장관

소니 퍼듀 농업부 장관은 ‘the Agriculture Innovation Agenda(이하 어젠다)’를 공표하였다. 이 어젠다는 미국 농업이 장래 세계 농산물 수요를 충족시키기 위해 USDA가 부문의 울타리를 넘어, 자원, 프로그램 연구에 대하여 조정하는 대처를 나타내고 있다.

이에 따르면, USDA는 이노베이션의 촉진으로 미국 농업을 2050년까지 환경 부하를 반감시키는 한편, 생산량을 40% 증대시킨다는 목표를 세웠다. 어젠다는 (1) 관·민의 연구(특히 유전자, 디지털화나 자동화, 농업 경영 시스템 등)을 연계하여 동조시키면서, 미국 농업의 이노베이션 전략을 수립한다. (2) 생산자가 첨단 기술을 도입할 수 있도록 기존 프로그램을 통합함과 동시에, (3) 기존의 농업 생산과 환경 보전 대책에 대해 조사·분석하고 추적한다 라는 세 가지 요소로 구성되어 있다. USDA는 이들의 진전 상황을 평가하는 4가지 기준을 마련하고 있다(표 1).

〈표 1〉 USDA가 설정한 기준

항목	내용
남은 음식물·폐기	2030년까지 남은 음식물과 폐기를 50% 삭감
탄소격리(주)·온실효과 가스	비료 관리에 의한 토양건전성 향상과 임업을 통한 탄소 격리 강화를 함과 동시에, 가축의 생산효율 향상과 재생 가능에너지 활용 등에 의해 과도한 규제 없이 2050년까지 농업부문에서 현재의 이산화탄소 배출량을 완화
수질	하천 유역 보전에 의해 수자원을 효과적이고도 안전하게 관리하며, 농약 유출에 따른 수질오염을 방지하기 위해 2050년까지 토양 유출을 30% 저감
재생가능 에너지	재생가능 에너지 원료생산을 증가하고, 생산 효율과 경쟁력을 높여 수송용 연료 혼합율을 2030년까지 15%, 2050년까지 30%로 인상

주: 식물에 의한 광합성 등에 의해 탄소를 저류(貯留)하고, 이산화탄소 배출을 억제하는 것
 자료: 소니 퍼듀 장관의 프리젠테이션 및 「the Agriculture Innovation Agenda」에 기초하여 일본농축산업진흥기구에서 작성. 일본농축산업진흥기구, 「米國農畜産業の展望~2020年農業アウトルック・フォーラムから~」, 「畜産の情報」 海外情報 2020年 4月号에서 재인용

퍼듀 농업부 장관은 우유 생산의 효율화와 자동운전 기술 확대 등을 예로 들면서, 미국 농업에서 과거 70년간 농산물 생산이 약 3배가 된 반면, 자원 투입량은 연율 약 0.1% 증가에 그치고 있음을 미국 농업의 성공 경험으로 제시하였다. 앞으로 미국이 세계 농산물 수요를 충족시키는 리더로서의 지위 유지를 염두에 두고,

환경적, 사회적, 경제적으로 지속 가능한 농업을 실현하는 이노베이션에 노력할 필요가 있다면서, 적극적인 관심을 청중에게 호소하였다.

〈사진 2〉 퍼듀 장관의 기조강연 모습



2.1.3. 4개국 장관에 의한 논의

‘Feeding the World Through Innovation(이노베이션을 통한 세계식량 공급)’이라는 주제 아래 미국의 소니 퍼듀 농업부 장관, 캐나다 농업·농산식품부 마리 클로드 비보 장관, 멕시코 농업·농촌 개발부 빅토르 비자로보스 장관, 아르헨티나 농업부 루이스 바스테라 장관 등 서반구에 위치한 4개국 농업 장관을 초청하여 토의를 실시하였다. 이 4개국에서는 2019년 5월에 개최된 G20 일본 니이가타(新潟) 농업장관 회의에서 브라질을 추가한 5개국이 ‘the Western Hemisphere Agriculture Leaders(서반구의 농업 지도자: Ag5)’을 주제로 건전하고 과학적이면서 리스크 분석의 원칙에 근거한 세계 식량 안전보장과 농산물 무역을 지지하기 위해 협력하기로 하고, 공동 성명을 발표하였다.

퍼듀 농업부 장관은 각국이 무역 경쟁국이면서도 세계 농업 지도자로서 소규모 농가, 젊은 농가 및 농촌 여성 지원, 식품 폐기량 감소, 토양, 수질, 생물 다양성 보호 등과 같은 과제 해결에 협력하고 있다고 어필하였다(표 2).

〈표 2〉 참가 4개국 장관의 성명 내용

발언자	내용
미국 소니 퍼듀 농업부 장관	UN은 2030년까지 세계에서 기아를 없앤다는 목표를 수립하였다. 또한 2050년에는 98억 명에 달하는 세계 인구에 식품을 제공할 필요가 있다. 때문에 농산물 생산을 향상시킬 필요가 있지만, 지속가능성과 사회적 책임이라는 것도 주목되고 있으며, 보다 효율적인 생산수단을 찾고 있다.
캐나다 마리 크루드 비보 농업·농산식품부 장관	최근에는 한발과 흉수라는 제어하기 어려운 기후변동과 관련된 문제에도 직면하여, 대응은 어렵게 되고 있다. 무역에 관해서도 새로운 도전이 요구되고 있으며, 식품에 대한 신뢰성과 품질, 과학에 근거한 추진이 중요시 되고 있다. 과학과 이노베이션은 새로운 기술, 새로운 종자, 새로운 관습으로 농가를 지지해 줄 것이다. 생산량의 70%를 수출하는 돼지고기에 대해서는 무역상대국에 대한 책임이 있다. 다행하게도 북미대륙에는 ASF 바이러스가 침입하지 않았지만, 미국과도 협력하여 국제적으로 과학적인 지식에서 대책을 세워야 한다.
멕시코 빅토르 비자로보스 농업·농촌개발부 장관	농업은 환경에 큰 책임을 지고 있다. 1960년대의 녹색혁명이 생산성 향상을 가져온 반면, 환경부담을 초래한 것과 같은 과오를 되풀이해서는 안 된다. 우리들은 보다 많은 식량을 생산하는 방법뿐만 아니라 환경부하에 대한 책임 등 모든 것을 기쁘게 공유한다. Ag5는 세계 옥수수 수출량의 73%를 점하는 등, 세계 농업에서 부과한 역할이 크고, 5개국의 대응에 의한 상승효과가 기대되며, (멕시코의) 식품위생안전품질관리국은 약제내성의 문제도 주도할 수 있다.
아르헨티나 루이스 바스테라 농산업부 장관	UN 식량농업기구(FAO)에 의하면, 세계 식량 수요를 충족시키기 위하여 2050년까지 한정된 농지로 지금보다도 50% 이상 식량공급을 하지 않으면 안 된다고 한다. 무역상 위생 식물검역(SPS) 조치에 대응하여 관세와 리스크를 저감하여, 농산물 수출 기회를 촉진함으로써 농가 수입향상을 목표로 지속 가능한 경제발전 기회를 창출하는 것이 중요하다. 기후변동에 대처하기 위해 천연자원을 중요시하는 환경시스템에 배려하여, 보조금에 의지하지 않는 농업을 만드는 것이 중요하다.

자료: 일본농축산업진흥기구, 『米國農畜産業の展望~2020年農業アウトLOOK・フォーラムから~』, 『畜産の情報』 海外情報 2020年 4月号

(가) 미국 소니 퍼듀 농무 장관의 문제 제기①

다음은 미국 소니 퍼듀 농업부 장관의 문제 제기 내용이다.

‘우리는 이미 모든 수단을 다하고 있지만 더 식량을 증산하려면, 이노베이션이 열쇠이다. 그러나 이노베이션의 활용에는 장애가 존재한다고 상정되지만, 우리는 이를 헤쳐 나가야만 하는지?’

이에 대해 각국 농업 장관들은 다음 <표 3>과 같이 회신하였다.

〈표 3〉 소니 퍼듀 미국 농업장관의 문제제기에 대한 회답①

발언자	내용
캐나다 마리 크루드 비보 농업·농산식품부 장관	소비자 교육이 중요하다. 소비자에 대하여 환경, 경제, 사회적 책임 가지 서로 다른 역할을 주어, 지속적으로 식량을 증산하기 위해 이노베이션이 이익을 가져다 줄 것이라는 점을 이해시킬 필요가 있다. 지금의 시대는 SNS(주)에 의해 바로 농가와 소비자에게 정보가 전달되기 때문에 이 점을 유의하여 정보제공이 필요하다. (주) SNS: 소셜 네트워크 서비스. 인터넷을 매개로 한 인간관계를 구축 가능케 하는 서비스
멕시코 빅토르 비자로보스 농업·농촌개발부 장관	생산성, 지속가능성, 포괄성이라는 3가지 점이 중요하다. 대부분의 소규모 농가 입장에서 생산성과 소득의 향상은 중요하며, 적절한 과학기술 제공이 필요하다. 지역 발전이라는 관점에서도 과학기술은 중요하다.
아르헨티나 루이스 바스테라 농산업부 장관	정부나 사회에 의존하고 있는 소규모 농가가 매우 많으며, 보다 수익성이나 생산성을 높이는 것이 가능한 농업을 수행할 필요가 있다. 또한, 많은 기업이 과학적 기술을 시장에 제공하고 있으며, 이에 의해 생산되는 농산물은 보기에 는 같더라도 품질이 서로 달라 수익도 변하게 된다. 수 년전에 비해 기술을 이용함에 있어서 코스트가 낮아졌다. 이 점을 고려하여 이노베이션으로 농가의 자립을 촉진하고자 한다. 경제적으로도 자금적으로도 환경적으로도 배려한 농업이 가능하게 된다. 차세대에 연결시키기 위해서는 과학에 근거한 농업을 수행하여 인간적으로 건전한 발전을 도모하여야 한다.

자료: 일본농축산업진흥기구, '米国農畜産業の展望~2020年農業アウトLOOK・フォーラムから', 「畜産の情報」 海外情報 2020年 4月号

(나) 미국 소니 퍼듀 농업장관의 문제 제기②

다음은 미국 소니 퍼듀 농업장관의 또 다른 문제에 대해 제기한 내용이다.

‘소비자에게 혁신을 활용한 식품이 안전하다고 납득시키는 것이 중요하다. 유전자 변형생물(GMO¹¹)나 게놈¹² 편집¹³ 등에 대해 소비자가 느끼는 불안에 대해

11) GMO(Genetically Modified Organism, 유전자변형 농산물). 유전자 재조합기술(Biotechnology)로 생산된 농산물로, 미국 몬산토사가 1995년 유전자변형 콩을 상품화하면서 일반에 알려지기 시작한 개념이다. 대표적인 GMO로는 콩, 옥수수, 면화, 카놀라, 사탕무, 알팔파 등이 있다. (출처; 네이버 지식백과 시사상식사전, pmg 지식엔진연구소, <https://terms.naver.com/>)

12) 게놈(genome). 한 생물이 가지는 모든 유전 정보. '유전체'라고도 한다. 일부 바이러스의 RNA를 제외하고 모든 생물은 DNA로 유전 정보를 구성하고 있기 때문에 일반적으로 DNA로 구성된 유전 정보를 지칭한다.(출처: 네이버 지식백과 두산백과, <https://terms.naver.com/>)

13) 게놈 편집(Genome Editing). 게놈 편집은 살아 있는 생물 내 전체 게놈의 일부를 변형시키는 것을 말한다. 이는 게놈 내 특정 부위를 DNA 삽입(insertion), 결손(deletion), 수정(modification), 교체(replacement) 등을 통하여 DNA 염기서열을 바꾸어 형질 변화를 일으킬 수 있다. 상대적으로 잘 알려진 유전 공학(Genetic engineering) 기술을 이용한 형질 전환(transformation)은 DNA 조각을 무작위 주입하는 방법이므로, 유전자 발현량의 조절이 어렵고, 불특정항(non-specific) 유전자 재조합이 발생할 가능성도 있다. 그러나, 게놈 편집은 원하는 위치의 유전자를 직접 편집함으로써 원하는 돌연변이를 만들거나, 이미 존재하는 돌연변이를 원상 복구할 수 있다. 최근 이러한 게놈 편집 기술을

서는 어떻게 대처해야 하는지?’

이에 대해 각국 농업 장관들은 다음 <표 4>와 같이 회신하였다.

<표 4> 소니 퍼듀 미국 농업장관의 문제제기에 대한 회답②

발언자	내용
캐나다 마리 크루드 비보 농업·농산식품부 장관	일반인들의 입장에서는 GMO나 기타 유전자 관련 기술은 이해하기 어려운 것이다. 검토 사항에 대해 투명성을 확보하고 젊은 농업자와 여성을 포함하여 적극적으로면서 포괄적인 대화와 교육이 필요하다. 앞을 내다본 대응이 필요하다.
멕시코 빅토르 비자로보스 농업·농촌개발부 장관	소비자의 불안을 해소하는 것은 정책입안자의 입장에서도 가장 중요한 일이다. 보다 건전하고 고품질의 농업을 실현하기 위해 필요한 기술로써 특히 젊은 세대에 어필하고자 한다.
아르헨티나 루이스 바스테라 농산업부 장관	농업 관계자뿐만 아니라 의료나 보건분야의 전문가를 끌어들이 이해시켜야 한다. 바른 정보를 가지고 변화에 수반되는 리스크를 회피할 수 있다는 것을 일반에게 명확히 하는 것이 중요하다.

자료: 일본농축산업진흥기구, 『米國農畜産業の展望~2020年農業アウトルック・フォーラムから~』, 『畜産の情報』
海外情報 2020年 4月号

퍼듀 미국 농업장관은 ‘새로운 과학 기술 활용은 앞으로 10년의 도전이 위대한 기회가 될 것’이라고 하면서, ‘사회적 목표 달성을 위해 우리의 협력 관계를 발전시키고자 한다’라고 말하고 토론회를 마쳤다.

이용하여 다양한 종류의 유전병 치료와, 새로운 농작물 및 축산물 개발, 바이오 에너지 기술 등에 응용되고 있다.(출처; 네이버 지식백과 분자·세포생물학백과, <https://terms.naver.com/>)

〈사진 3〉 4개국 장관의 토론회 모습
(왼쪽에서 부터 미국, 아르헨티나, 캐나다, 멕시코 장관)



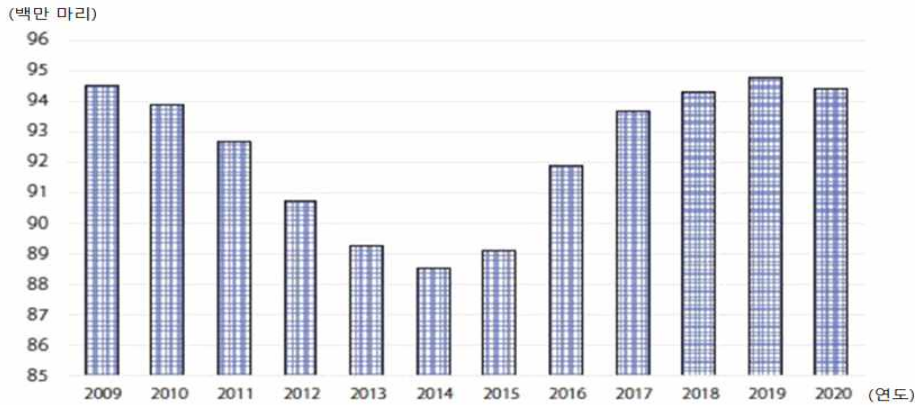
2.2. 미국의 2020년 농·축산물 수급 전망

2.2.1. 쇠고기

(가) 사육 마릿수

2020년 1월 1일 현재 소 사육 마릿수(젖소 포함)은 9,440만 마리로 전년 대비 0.4% 감소하였다(그림 1). 젖소를 포함한 번식 암소는 전년 대비 1% 줄어든 4,070만 마리이며, 이 중 육용 번식암소는 전년 대비 1.2% 감소한 3,130만 마리로 나타났다.

〈그림 1〉 소 총 사육마릿수 추이



주: 각 년도 1월 1일 현재
 자료: USDA, 일본농축산업진흥기구, 『米国農畜産業の展望～2020年農業アウトLOOK・フォーラムから～』, 『畜産の情報』 海外情報, 2020年 4月号에서 재인용

축군(畜群) 확대 경향은 2014년 이후 지속되고 있었지만, 감소세로 돌아선 시기는 2019년이 캐틀 사이클¹⁴⁾의 전환점이었다고 보고 있다. 2020년에는 소 사육 마릿수 감소가 진행되어, 비육 전 미성숙우는 전년 대비 2% 감소하고, 출산 예정인 육성우 마릿수도 감소할 것으로 예상된다.

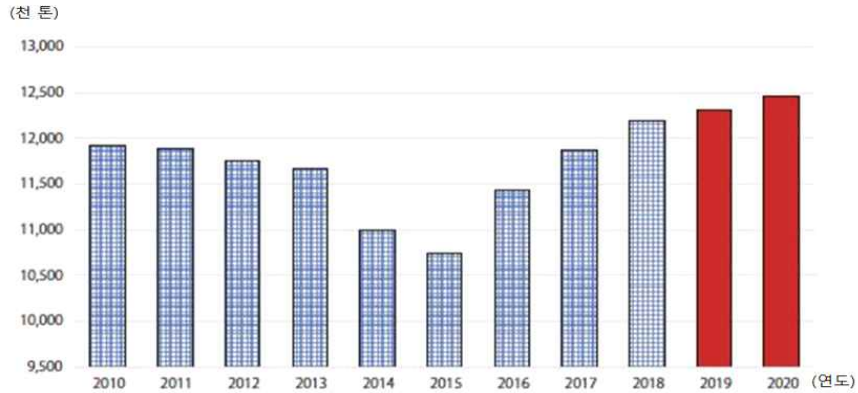
(나) 생산량

2020년 1월 1일 시점의 곡물 비육장(피드롯, feedlot¹⁵⁾) 사육 마릿수는 전년 대비 2.0% 늘어난 1,470만 마리였다. 곡물 비육장 사육 마릿수는 2008년 이후 최대였던 반면, 같은 날 시점에서 곡물 비육장 외의 소 사육 마릿수는 동 0.4% 감소하였다. 2020년 쇠고기 생산량은 동 약 1.0% 늘어난 1,246만 톤으로 예측되고 있다(그림 2).

〈그림 2〉 쇠고기 생산량 추이

14) cattle cycle. 10년 주기로 알려져 있다. 영세한 다수의 생산자들이 그해 가격의 고저에 따라 더 심고 덜 심는 현상에 따라 다음해 공급과잉과 공급부족이 반복되는 주기 변동을 비롯하여, 더 나아가 축산물의 경우엔 2~3년 주기의 에그 사이클, 4~5년 주기의 피그 사이클, 10년 주기의 캐틀 사이클 등 특유의 주기 변동에 의해서도 가격 변동이 크다는 이론이 정립되어 있다.(네이버 블로그 애니웨어1, <https://blog.naver.com/anywear1/220148747616>)

15) 비육장(feedlot) 또는 곡물비육장. 울타리를 치고 주로 농후사료를 급여하여 가축, 특히 소를 비육시키는 노천사육장. 육우비육장(출처: 네이버 지식백과 농업용어사전, 농촌진흥청, <https://terms.naver.com/>)



주 1: 지육중량 베이스

2: 2019년, 2020년은 예측치

자료: USDA, 일본농축산업진흥기구, 『米国農畜産業の展望～2020年農業アウトルック・フォーラムから～』, 『畜産の情報』 海外情報, 2020년 4月号에서 재인용

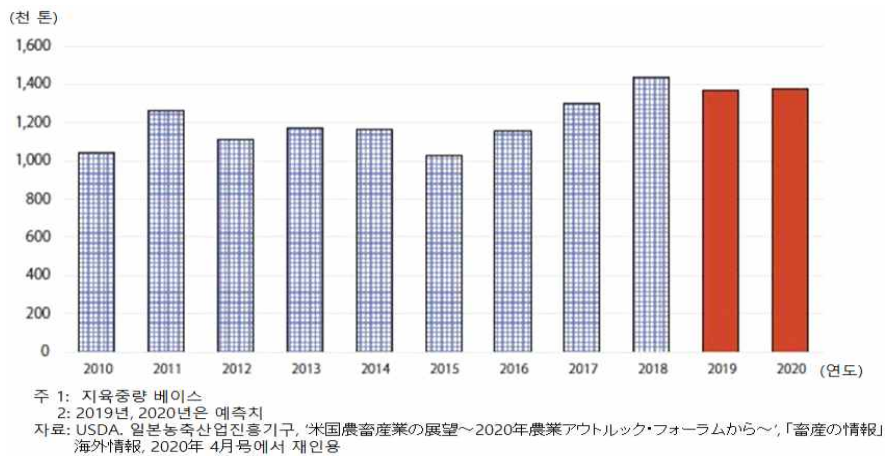
2020년 상반기 현재 곡물 비육장에서 사육되고 있는 축군이 지난해보다 증가하고 있으며, 소 도축 마릿수도 증가하면서 작년을 웃돌 것으로 예상되고 있다. 그러나 하반기에는 소 도축 마릿수가 감소하고, 곡물 비육장 사육 마릿수도 감소할 것으로 예상되는 만큼, 생산량은 작년을 밀돌 것으로 예상된다. 2020년 연간 도축 마릿수는 지난해와 동등한 수준일 것으로 예상하고 있지만, 소 출하 체중이 증가하면서 2020년 생산량은 증가할 것으로 전망된다.

(다) 수출입량

2019년 쇠고기 수출 물량은 전년 대비 4% 이상 감소하였다(그림 3). 일본, 멕시코, 캐나다, 홍콩 수출은 감소하였지만, 한국으로의 수출은 증가하고 있으며, 한국은 제2위의 수출 시장이 되었다.

2020년에는 호주, 뉴질랜드 등 경쟁국의 생산량이 줄어들 것으로 예상되면서, 주요 수출시장에서 미국의 우위성이 높아질 것으로 예상되며, 미·일 무역 협정 등 최근의 무역 협정, 한국에서의 단계적인 관세 인하로 수출 물량은 137만 톤으로 예상된다. 그러나 멕시코의 경제 성장이 계속 약세를 나타낼 경우에는 수출의 역풍이 될 수 있을 것으로 생각된다.

〈그림 3〉 쇠고기 수출량 추이



2020년 쇠고기 수입량은 전년 대비 6% 줄어든 131만 톤으로 예상된다. 2020년에는 미국 젓소 도축 개체 수가 감소할 것으로 예측되고 있지만, 오세아니아 지역의 쇠고기 공급 여력이 부족하다는 점과 아시아 각국에서 수요가 증가하고 있다는 점이 영향을 줄 것으로 생각된다.

(라) 가격

2020년 주요 5개 지역(텍사스·오클라호마, 캔자스, 네브래스카, 콜로라도, 아이오와·미네소타)의 평균 거세 비육우 판매 가격(100 파운드¹⁶⁾ 당)은 전년 평균 가격인 116.78달러(2,846 엔=134,883원)과 비슷한 평균 117달러(12,870엔=135,135원)으로 전망된다(그림 4). 상반기의 곡물비육장 사육 마릿수 증가와 돼지고기와 닭고기 생산량 증가가 가격 하락 요인으로 여겨지고 있다(그림 4).

〈그림 4〉 비육우 가격 추이



주 1: 주요 5개 지역 거세 비육우 평균 판매가격

2: 2020년은 예측치

자료: USDA, 일본농축산업진흥기구, 『米國農畜産業の展望～2020年農業アウトLOOK・フォーラムから～』, 『畜産の情報』 海外情報, 2020年 4月号에서 재인용

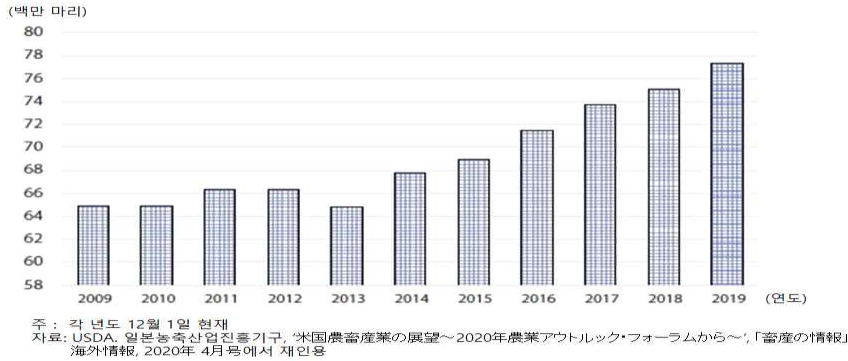
2.2.2. 돼지고기

(가) 사육 마릿수

2019년 12월 1일 시점의 돼지 사육 마릿수는 전년 동기 대비 3% 늘어난 7,730만 마리로 같은 시점으로는 과거 최다 기록을 갱신하였다(그림 5). 이 중 번식돈은 동 2% 증가한 약 650만 마리였다. 그러나 2019년 중반에는 생산자 이익이 급격히 증가하였지만, 2019년 후반에는 탄탄한 수출 수요에 의해 낙관적인 관측이 있었음에도 불구하고 감소하면서, 생산자는 사육 마릿수 확대를 주저할 수 있다. 번식 후보돈의 경우, 2019년 하반기 번식 후보돈은 전년 동기 대비 약 0.5% 감소하였지만, 2020년 상반기에는 동 1% 정도 증가할 것으로 예상된다.

16) 1 파운드는 0.453592kg

〈그림 5〉 총 돼지 사육 마릿수 추이

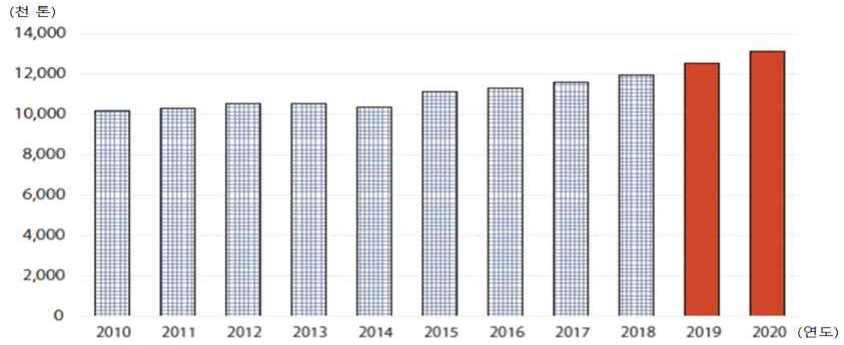


(나) 생산량

2020년 돼지고기 생산량은 전년보다 약 5% 늘어난 1,310만 톤으로 과거 최고를 기록할 것으로 예측되고 있다(그림 6). 이는 주로 도축 마릿수 증가에 의한 것이지만, 도체중 증가도 예상된다. 2019년 제2~4분기의 복당 산자수(腹當産子數¹⁷⁾) 증가율은 평균 전년 동기보다 약 3% 상승하였으며, 이 상승률이 계속될 것으로 가정하면, 2019년 하반기부터 2020년 상반기 돼지 도축 개체 수는 전년 동기비로 약 3% 늘어난다. 때문에 2020년에는 기록적인 도축 마릿수에 이를 것으로 예상된다.

〈그림 6〉 돼지고기 생산량 추이

17) 복당 산자수(litter size). 일회 분만시 태어난 산자수.(출처; 네이버 지식백과 농업용어사전, 농촌진흥청, <https://terms.naver.com/>)



주 1: 지육중량 베이스

2: 2019년, 2020년은 예측치

자료: USDA, 일본농축산업진흥기구, 『米国農畜産業の展望～2020年農業アウトルック・フォーラムから～』, 『畜産の情報』 海外情報, 2020년 4月号에서 재인용

(다) 수출입량

2019년에는 탄탄한 수요가 수출을 지원하여 돼지고기 수출량은 전년 대비 8% 늘어난 287만 톤으로 과거 최고치를 갱신하였다. 그리고 2020년에는 이어 17% 늘어난 335만 톤으로 예측되고 있다(그림 7).

2019년 멕시코, 일본, 한국 등 주요 수출 대상국에 대한 수출은 감소하였지만, ASF의 영향을 받고 있는 중국으로의 수출이, 현재에도 엄청난 추가 관세를 부과하고 있음에도 불구하고, 증가한 것이 수출량 증가의 큰 요인이다.

2020년 미·일 무역 협정으로 일본 시장에서 경쟁국과 동등한 경쟁 조건을 따냈다는 점과 중국 수요가 계속 꾸준히 증가 추세에 있다는 점에서 수출량 증가세는 지속될 것으로 예상된다.

〈그림 7〉 돼지고기 수출량 추이



2019년 돼지고기 수입량은 약 43만 톤으로 2년 연속 감소하였다. 중국의 돼지고기 수요가 커지면서 다른 수출 국가에게는 미국시장의 매력력이 흐려진 것이 요인이다. 또한, 2020년에는 기록적인 생산량이 예상된다는 점과 중국의 돼지고기 수요가 계속 늘어날 것으로 예상됨에 따라, 2020년 돼지고기 수입량은 2019년보다 12% 감소한 약 38만 톤이 될 것으로 예상된다.

(라) 가격

2020년의 비육돈 가격(살코기률(赤身率¹⁸) 51~52%, 생체 베이스, 100파운드 당)은 지난해 47.95달러(5,275엔=55,388원)보다 조금 상승한 평균 49달러(5,390엔=56,595원)으로 예측된다(그림 8). 기록적인 도축 마릿수에도 불구하고 수출 부문 호조로 가격을 견인할 것으로 예상된다.

〈그림 8〉 비육돈 가격 추이



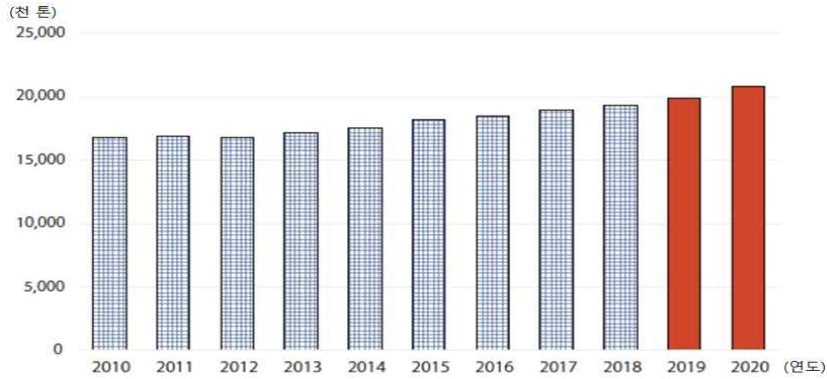
2.2.3. 닭고기(브로일러)

(가) 생산량

2020년 닭고기 생산량은 전년 대비 4% 늘어난 2,077만 톤으로 과거 최고를 갱신할 전망이다(그림 9). 생산량 증가에 의한 이익 감소에도 불구하고, 2020년 초의 계군(鶏群) 확대는 계속될 것으로 예상되고 있다. 그러나 2020년 후반에 이르러 가격 저하가 생산자의 부담이 되고, 계군 확대는 둔화될 것으로 예상되고 있다. 브로일러 출하 체중은 증가할 것으로 예상된다.

18) 식육에서 '적육(정육)'은 대부분 근육 조직인 지방이나 힘줄이 덜한 붉게 보이는 고기의 부위이다. 해산물인 고래도 포유류(해양 포유류)의 고기이기 때문에 붉은 부위는 식육의 '적육'이다. 이들은 일반적으로 '적신육'이나 '적신'으로 불린다. '적육'은 '쇠고기와 새끼 양고기 등의 것'이라는 정보도 있다. 쇠고기, 돼지고기 등의 살코기에는 햄철분을 포함한 미오글로빈을 많이 함유하고 있어 붉게 보인다. 통상 식육은 시간의 경과와 함께 절단면이 어두운 적색으로 변화하지만, 비타민 C의 수용액을 놓으면 선홍색으로 돌아가는 성질이 있고, 이를 악용한 선도 위장 사건도 발생하고 있다. 이러한 의미에서 적신물을 살코기육이라는 용어를 사용하였다.(출처: (일)フリー百科事典『ウィキペディア(Wikipedia)』, <https://ja.wikipedia.org/wiki/%E8%B5%A4%E8%82%89>)

〈그림 9〉 닭고기 생산량 추이

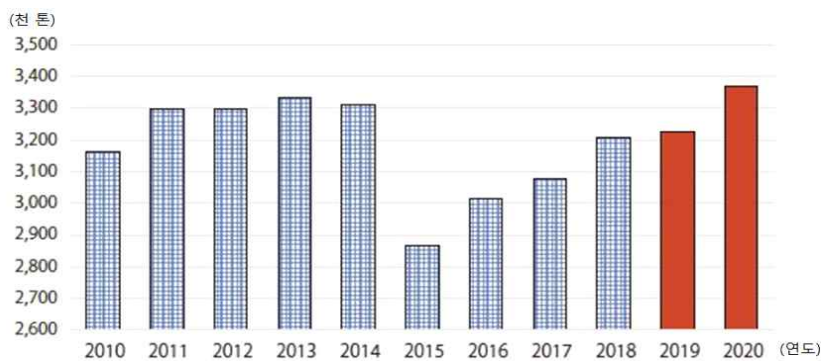


주 1: 가식 처리(可食處理) 베이스
 2: 2019년, 2020년은 예측치
 자료: USDA, 일본농축산업진흥기구, 『米国農畜産業の展望～2020年農業アウトルック・フォーラムから～』, 『畜産の情報』 海外情報, 2020년 4月号에서 재인용

(나) 수출량

2020년 닭고기 수출량은 전년 대비 4% 늘어난 336만 톤으로 예상되며, 2013년 기록한 333만 톤을 넘을 것으로 전망된다(그림 10). 생산량 증가와 해외 수요 증가가 2020년 수출을 강력히 뒷받침할 것으로 예상된다. 2019년 11월 중국의 미국산 가금육 대중 수출 중단 조치가 해제된 것도 뒷받침이 되겠지만, 중국의 닭고기 가격이 돼지고기, 쇠고기 정도로 상승하지는 않아, 중국 수출이 크게 증가할지는 불투명하다.

〈그림 10〉 닭고기 수출량 추이

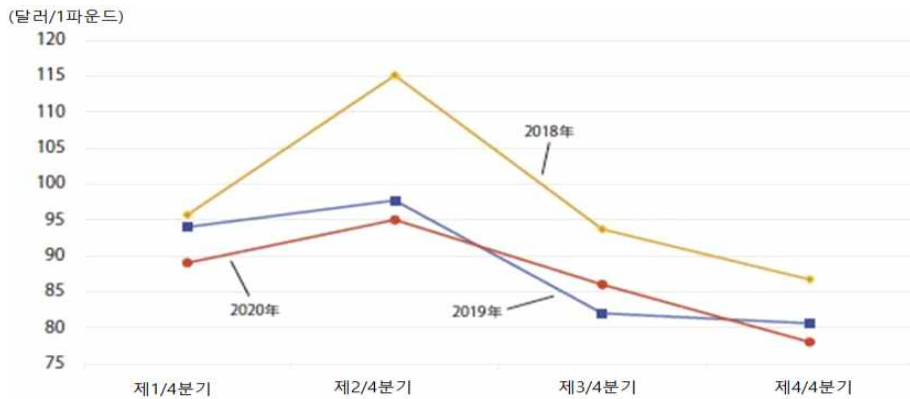


주 1: 제품 중량 베이스
 2: 2019년, 2020년은 예측치
 자료: USDA, 일본농축산업진흥기구, 『米国農畜産業の展望～2020年農業アウトルック・フォーラムから～』, 『畜産の情報』 海外情報, 2020년 4月号에서 재인용

(다) 가격

2020년의 평균 닭고기 도매가격(1 파운드 당)은 2019년 89 미국 센트(98엔=1,029원)와 비교하여 87 미국 센트(96엔=1,008원)로 다소 낮아질 것으로 예측된다(그림 11). 가격은 닭고기 생산량 증가와 기록적인 생산량이 예상되는 쇠고기와 돼지고기와의 경쟁에 따라 하락세가 예상되고 있다.

〈그림 11〉 닭고기 도매가격(통닭) 추이



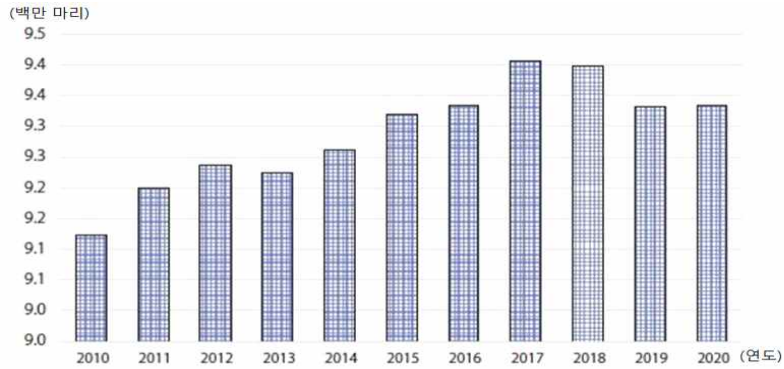
주 : 2020년은 예측치
 자료: USDA, 일본농축산업진흥기구, 『米国農畜産業の展望～2020年農業アウトルック・フォーラムから～』, 『畜産の情報』 海外情報, 2020年 4月号에서 재인용

2.2.4. 유제품

(가) 사육 마릿수

2020년 1월 1일 현재 젖소 경산우 사육 마릿수는 전년 대비 0.2% 감소한 933만 5,000마리였다. 2020년 제1분기에는 쇠고기 수요 고조 및 갱신우가 다소 적은 데 기인하여 젖소 경산우는 감소하지만, 그 후에는 다시 수요가 살아나 2020년 연간 평균은 933만 5,000마리로 예상된다(그림 12).

〈그림 12〉 젖소 경산우 총 사육두수 추이

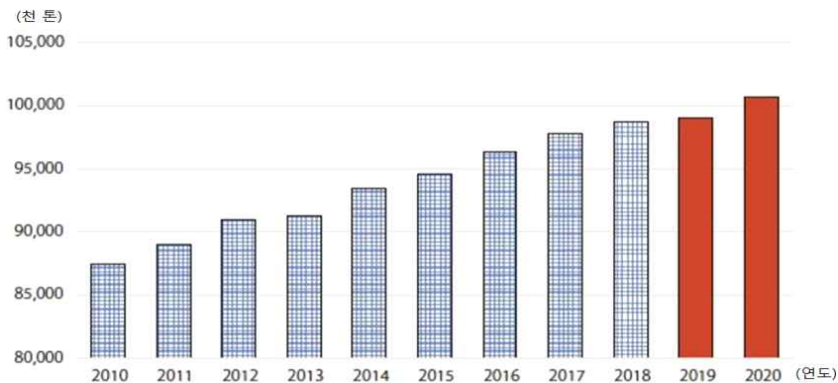


주 1: 각 년도 1월 1일 현재
 2: 미경산우를 제외한 연간 평균 마릿수
 자료: USDA, 일본농축산업진흥기구, 『米国農畜産業の展望～2020年農業アウトルック・フォーラムから～』, 『畜産の情報』
 海外情報, 2020年 4月号에서 재인용

(나) 생산량

젖소 경산우 사육마릿수 감소에 따라 원유(原乳) 생산량 증가가 둔화되고 있다. 2019년 원유 생산량은 전년 대비 0.3% 늘어난 9,902만 톤이었다. 2020년의 원유 생산량은 젖소 경산우 증가와 1마리당 연간 산유량 증가로 동 1.7% 늘어난 1억 70만 톤이 될 것으로 전망된다(그림 13).

〈그림 13〉 원유 생산량 추이



주: 2019년, 2020년은 예측치
 자료: USDA, 일본농축산업진흥기구, 『米国農畜産業の展望～2020年農業アウトルック・フォーラムから～』, 『畜産の情報』
 海外情報, 2020年 4月号에서 재인용

2019년 1마리당 연간 산유량은 전년 대비 1.1% 늘어난 1만 612kg이었다. 2020년에는 유가 상승과 사료 가격 안정이 예상된다는 점에서 성적이 좋지 않은 젖소 경산우 갱신이 풀릴 것으로 예상되어, 1마리당 연간 산유량은 1만 789kg으로 예상된다.

(다) 수출입량

2020년의 유지방 베이스 수출량은 전년 대비 3.2% 늘어난 426만 톤, 무지유고형 분 베이스로는 전년 대비 4.6% 늘어난 1,978만 톤으로 예상된다. 2020년에 수출이 증가할 요인으로는 현재 미국산 유제품 가격이 국제적으로 경쟁력을 가지고 있다는 점, 제1위 수입국인 멕시코 수출에 대한 유제품 수출 추가 관세가 철폐되었다는 점, 중국 수출의 추가 관세가 계속될 것으로 상정하고 있으며, 대체 시장을 획득함으로써 손실을 상쇄할 가능성이 있다는 점들을 들고 있다.

2020년의 유지방 베이스 수입량은 전년 대비 11.1% 감소한 286만 톤, 무지유고형 분 베이스로는 전년 대비 5.5% 감소한 249만 톤으로 예상된다. 2020년에 수입이 감소할 주요 요인으로 EU의 유제품에 대해 25%의 추가 관세가 부과된다는 점을 들고 있다.

(라) 가격

2019년 연간 전국 평균 유가(All milk price: 음용 유가와 가공 원료용 유가의 가중 평균 가격, 100파운드 당)은 전년 대비 14% 오른 평균 18.60달러(1kg 당 44.8엔=470원)였다. 2020년의 연간 전국 평균 유가는 25 미국 센트 상승한 18.85미국 달러(1kg 당 45.5엔=478원)가 될 것으로 예측된다(그림 14).

〈그림 14〉 전국 평균 유가 추이



주 : 2020년은 예측치
 자료: USDA, 일본농축산업진흥기구, 『米國農畜産業の展望～2020年農業アウトルック・フォーラムから～』, 「畜産の情報」
 海外情報, 2020年 4月号에서 재인용

2019년에는 버터 가격이 전년을 밀돌긴 하였지만, 기타 치즈와 탈지분유(NDM, nonfat dry milk¹⁹⁾), 웨이(유청, 乳清, whey²⁰⁾) 파우더(유청분말 또는 유장분말)와 같은 주요 유제품 가격은 전년을 웃돌았다. 2020년에는 버터와 웨이 파우더는 작년을 밀돌고, 치즈와 NDM은 작년을 웃돌 것으로 예상된다.

버터 가격은 2019년 8월 이후 하락세에 있어 가격 상승이 예상되고 있는 NDM 생산량이 증가할 것이므로, 버터가 남아도는 느낌이 나타날 것으로 예상된다. 치즈 가격은 2019년 12월 이후에는 하락하고 있지만, 재고는 비교적 적고, 멕시코 치즈에 대한 추가 관세도 즉시 철폐되기 때문에, 국내 및 수출 수요가 늘어날 것으로 전망된다. 이에 따라 가격도 상승할 것으로 예상된다.

- 19) 탈지분유(脫脂粉乳, skim milk powder, nonfat dry milk). 탈지유에서 수분을 제거해서 분말로 만든 것. 우유로 만들어진 전지 분유에 비해 보존성이 좋기 때문에 최근에 그 생산 소비가 급격하게 증가했다. 공업용으로는 제과, 제빵, 아이스크림, 환원 우유, 카테이지 치즈 및 요거트 등의 원료뿐만 아니라 가축의 사료가 되고, 가정용으로는 제과, 조리용으로 널리 사용된다. 식품 위생법에 의하면 우유 고형분 95.0% 이상, 수분 5.0% 이하, 세균수(표준 평판 배양법에서 1g당) 50000 이하로, 대장균군 음성일 것을 요구한다.(출처: 네이버 지식백과 화학대사전, 세화 편집부, <https://terms.naver.com/>)
- 20) 유청(whey, 乳清 또는 유장). 우유를 치즈로 가공할 때 형성되는 부산물. 우유에는 수분, 단백질, 지방, 탄수화물, 무기질, 비타민, 효소 등이 포함되어있다. 지방은 가장 중요한 성분이며 이것을 제외한 것을 탈지유라고 한다. 탈지유에 산 또는 응유효소를 첨가하면 응고물이 생기는데 이것을 응유(curd)라 하며 우유의 주단백질인 카세인이 주성분이다. 응유를 제외한 수용액을 유청이라 하고 전단백질의 20%를 포함한다. 유청에는 유당, 락토알부민, 락토글로불린, 무기질 등이 포함되어 있다. 락토글로불린에는 면역글로불린이 포함되어 있으며 특히 초유에 함량비가 높다. 유장(乳醬)이라고도 한다.(출처: 네이버 지식백과 생명과학대사전, 강영희, <https://terms.naver.com/>)

NDM은 국제 경쟁력이 높아지면서 수출 증가가 예상되며, 가격은 상승할 것으로 전망된다. 웨이 파우더는 중국의 추가 관세 지속과 중국 국내에서의 ASF의 영향으로 돼지 사육 마릿수가 감소하여 가축 사료로서의 용도가 줄어들 것으로 보이는 점도 가격 하락의 한 요인이다.

2.2.5. 사료 곡물(옥수수, 대두)

(가) 경작면적 및 생산량

2019/20년도(9월~다음해 8월)는 옥수수 경작면적이 전년도 대비 0.9% 늘어난 8,970만 에이커(3,630만 ha), 대두 경작면적은 동 전년도 대비 17.2% 감소한 7,610만 에이커(3,080만 ha)였다. 대두 수요 고조에 따른 대두 경작 면적은 증가세였으나, 중국의 추가 관세 영향과 초봄 날씨 불순으로 경작 적기를 놓친 것이 주된 감소 요인으로 여겨진다.

2020/21년도 경작면적은 현재 곡물 선물거래 가격과 운작 상황 등을 고려하면, 옥수수 9,400만 에이커(3,804만 ha), 대두가 8,500만 에이커(3,440만 ha)로 예상된다.

2019/20년도 1에이커 당 수확량은 옥수수가 전년 대비 5.0% 줄어든 168.0부셸(4.3톤), 대두가 전년 대비 6.8% 줄어든 47.4부셸(1.3톤)이며, 옥수수 생산량은 전년 대비 4.7% 줄어든 136억 9,200만 부셸(3억 4,778만 톤), 대두 생산량은 전년 대비 19.6% 줄어든 35억 5,800만 부셸(9,678만 톤)이었다.

2020/21년도 1에이커 당 수확량은 옥수수가 전년 대비 6.3% 늘어난 178.5 부셸(4.5톤), 대두가 동 5.1% 늘어난 49.8 부셸(1.4톤)이며, 옥수수 생산량은 전년 대비 12.9% 늘어난 154억 6,000만 부셸(3억 9,268만 톤), 대두 생산량은 전년 대비 17.9% 늘어난 41억 9,500만 부셸(1억 1,410만 톤)이었다(그림 15).

〈그림 15〉 옥수수과 대두 생산량 추이



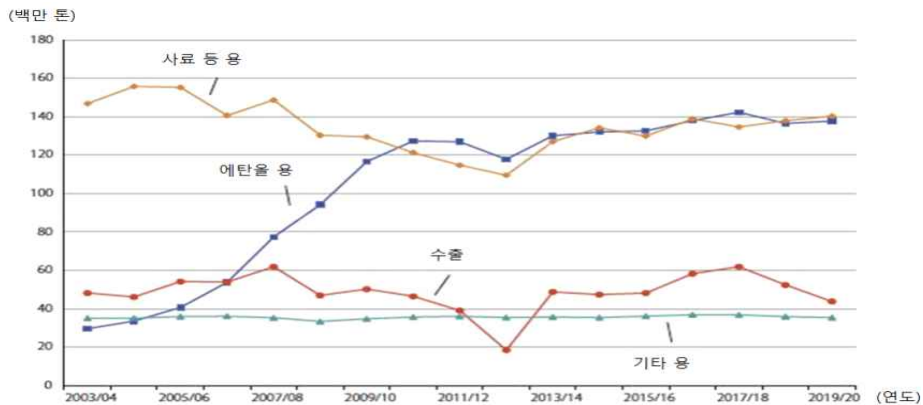
주 1: 2019/20년은 추정치, 2020/21년은 예측치
 자료: USDA, 일본농축산업진흥기구, 『米国農畜産業の展望～2020年農業アトルック・フォーラムから～』, 『畜産の情報』 海外情報, 2020年 4月号에서 재인용

※ 옥수수 1 부셀=25.4kg
 대두 1 부셀=27.2kg

(나) 소비량

2020/21년도의 수출 물량을 포함한 총 소비량은 내수 수출 물량의 증가가 전망된다는 점에서 전년도 대비 4.8% 늘어난 147억 4000만 부셀(3억 7,440만 톤)으로 예측된다(그림 16).

〈그림 16〉 옥수수 용도별 수요 추이



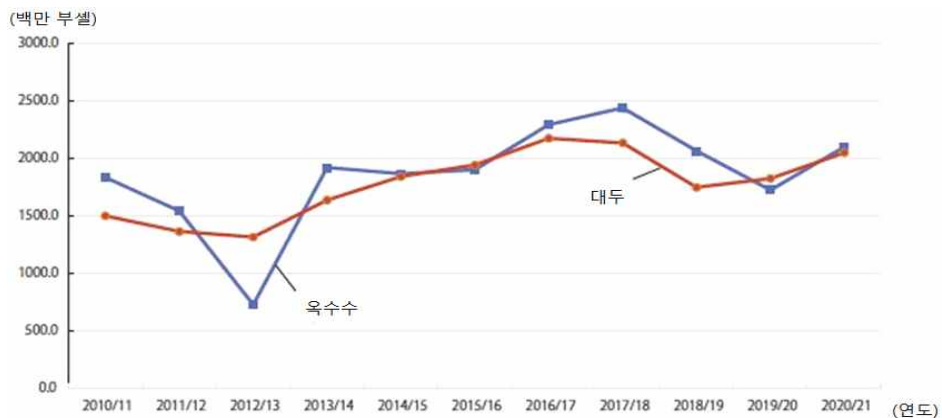
주 1: 연도는 각년 9월-다음해 8월
 2: 2019/20년도는 추정치
 자료: USDA, 일본농축산업진흥기구, 『米国農畜産業の展望～2020年農業アトルック・フォーラムから～』, 『畜産の情報』 海外情報, 2020年 4月号에서 재인용

내역을 살펴보면, 축산분야에서 수요가 큰 사료용이 전년 대비 5.0% 증가할 것으로 예측되며, 식품·종자·기타 공업용 그리고 바이오 에탄올용은 전년과 비슷한 수준일 것으로 전망된다.

(다) 수출량

옥수수의 2020/21년도 수출량은 전년도 대비 21.7% 늘어난 21억 부셸(5,334만 톤)로 전망된다(그림 17). 국제적인 수요 고조로 수출은 증가할 것으로 보이지만, 아르헨티나, 브라질, 우크라이나 등 주요 경쟁국과의 경쟁은 계속될 것으로 예상된다.

〈그림 17〉 옥수수와 대두의 수출량 추이



주 1: 연도는 각년 9월-다음해 8월

주 2: 2019/20년도는 추정치, 2020/21년도는 예측치

자료: USDA, 일본농축산업진흥기구, 『米国農畜産業の展望～2020年農業アウトルック・フォーラムから～』, 『畜産の情報』 海外情報, 2020년 4月号에서 재인용

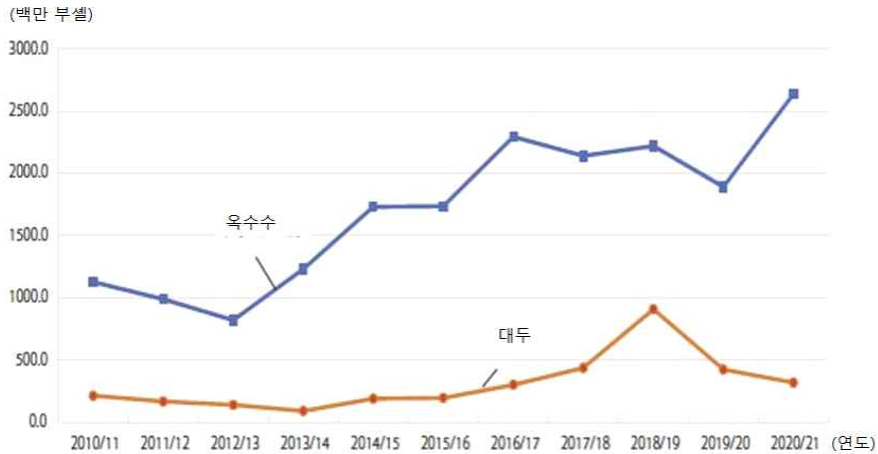
대두의 2020/21년도 수출량은 전년도 대비 12.3% 늘어난 20억 5,000만 부셸(5,576만 톤)로 전망된다(그림 17). 중국의 추가 관세 영향으로 최근 2년 수출량이 줄었으나, 중국을 비롯한 국제적인 수요 고조로 수출량은 회복될 것으로 알려져 있다.

(라) 재고량 및 생산자 평균 판매 가격

옥수수의 2020/21년도 기말 재고량은 전년도 대비 39.4% 늘어난 26억 3,700만 부셀(6,698만 톤)으로 전망되고 있으며, 기말 재고율(기말 재고/총 소비량)은 17.9%로 전년도보다 4.5% 포인트 증가할 전망이다(그림 18). 한편, 해당 연도의 평균 판매 가격은 전년도보다 25 미국 센트(27.5엔=289원) 오른 1부셀 당 3.60 미국 달러(396엔=4,158원)로 전망된다.

대두의 2020/21년도 기말 재고량은 전년도 대비 24.7% 감소한 3억 2,000만 부셀(870만 톤)로 전망되며, 기말 재고율(기말 재고/총 소비량)은 7.4%로 전년도보다 3.1% 포인트 감소할 것이다(그림 18). 때문에, 해당 연도의 평균 판매 가격은 전년도보다 5미국 센트(5.5엔=58원) 오른 1부셀 당 8.80달러(968엔=10,164원)로 전망된다.

〈그림 18〉 옥수수와 대두의 기말재고량 추이



주 1: 연도는 각년 9월-다음해 8월
 2: 2019/20년도는 추정치, 2020/21년도는 예측치
 자료: USDA, 일본농축산업진흥기구, 米国農畜産業の展望～2020年農業アウトルック・フォーラムから～, 「畜産の情報」
 海外情報, 2020年 4月号에서 재인용

3. 맺음말

미국 농업부(USDA)는 2020년 농업 아웃룩·포럼을 개최하면서, 2020년 미국의 농축산물의 수급 전망에 대해서 다음과 같이 공표하였다. 쇠고기의 경우, 소 사육 마릿수가 감소세로 바뀌지만 곡물비육장(피드롯, feedlot) 사육 마릿수는 증가 추세이다. 하지만, 출하 체중 증가, 무역 협정에 따른 수출 촉진 효과로 생산량과 수출량은 기록적 수준이 될 전망이다.

돼지고기의 경우, 무역 협정에 따른 수출 촉진 효과와 해외의 탄탄한 수요에 힘입어 생산량 및 수출 물량은 과거 최고를 갱신할 전망이다. 닭고기의 경우, 국내·외의 탄탄한 수요에 힘입어 생산량은 사상 최대치를 경신하며 수출 물량도 기록적 수준이 될 전망이다. 유제품의 경우, 유가 회복을 보이며 수요가 증가하여 원유(原乳) 생산량은 기록적인 수준이 될 전망이다.

곡물산업에 있어서 옥수수의 경우, 2019/20년도(9월~이듬해 8월)에는 기상 악화로 생산량이 감소하였지만, 2020/21년도에는 경작 면적이 증가할 것으로 예상되고 생산량과 재고량은 증가할 전망이다.

이 포럼이 개최된 2월 20일 시점에서는 미·일 무역 협정이나 제1단계 미·중 경제 무역 협정이 이미 발효되면서 USMCA 발효가 다가오고 있는 상황이다, 지난해 같은 기간과 비교하면 무역 분쟁의 여파로 미국 농업의 장래의 불투명감은 어느 정도 해소된 것처럼 보인다. 쇠고기, 돼지고기 등 주요 축산물 생산량은 전체적으로 기록적인 수준이었고, 미국 농업은 호조세를 떨 것으로 나타났다.

한편, 이번 USDA Outlook은 '이노베이션의 필요성: 농업의 미래를 만든다'를 주제로 미국 농업의 지속 가능한 성장을 추진하고, 생산자가 직면한 과제를 극복하면서, 과학과 이노베이션이 과연 중심적 역할을 할 수 있을까에 초점을 맞추고 다양한 미팅이 개최되었다.

이에 포럼에서는 퍼듀 농업부 장관의 강연도 모두 이노베이션에 관련된 것이며, 이노베이션의 활용이라는 것에 관한 많은 시간을 할애하고 있으며, 미국 농업이 최신 과학 기술을 활용하여 전 세계 인구 증가에 따른 새로운 식량 수요를 충족하기 위해 식량 증산을 도모하겠다는 강한 의지를 보였다.

관계자에 따르면, 미국 농업은 노동자 확보, 농가 고령화, 대규모 농장과 소규모 농장의 양극화 진행, 지방 농업 진흥이라는 과제가 꼽혔으며, 농업 강국이면서도 일본과 같은 문제를 안고 있다. 우리나라나 일본을 비롯 세계 다양한 국가들에서

도 AI(인공지능)이나 IoT²¹⁾의 활용 등 스마트 농업을 추진하고 농업을 생력적(省力的)이고 효율적으로 실시하며, 생산성을 향상시키는 각종 대책을 마련하고 있다.

이노베이션 추진의 주의점으로는 소비자에게 불안을 자아내지 않는 교육과 정중한 커뮤니케이션의 필요성을 꼽았다. 이는 우리나라의 경우에도 들어맞는다고 생각된다. 소비자와의 커뮤니케이션을 도모할 때 모든 소비자에게 이노베이션의 기술적 측면뿐만 아니라 이를 원하는 배경을 설명하여야 한다. 나아가 이를 계기로 다시 한번 농업의 중요성에 대해 생각했으면 한다.

21) IoT: 사물의 인터넷. 다양한 물건이 인터넷에 접속되어 정보 교환함으로써 서로 제어하는 구조.

참고문헌

- 송주호, 허 덕 외, 「쇠고기이력추적시스템 전면 실시를 위한 세부추진방안 연구」, 한국농촌경제연구원, 2006.11
- 임송수, '미-중 무역 마찰이 국제 곡물에 미치는 영향: 콩을 중심으로', 「해외곡물시장 동향」 제8권 제2호, 한국농촌경제연구원, 2019년 4월
- 허 덕, 우병준, 「돼지생산이력체계 도입을 위한 현장 적용 모델 개발」, 한국농촌경제연구원, 2007.4
- 허 덕 외, 「축산물 생산 유통의 Traceability System 구축방안 연구」, 한국농촌경제연구원, 2005.5를
- 허 덕 외, 「2017/2018년 고병원성 조류인플루엔자 (AI) 발생·대응사례 분석 연구」, 한국농촌경제연구원, 2020. 2. 28
- 허 덕 외, 「2016/2017년 고병원성 조류인플루엔자 (AI) 발생·대응사례 분석 연구」, 한국농촌경제연구원, 2020. 2.
- 허 덕 외, 「2014/15년 AI 발생·확산 원인 및 재발 방지 방안 연구(2014/15년 AI백서)」, 한국농촌경제연구원, 2016m/).
- KOTRA 해외시장뉴스 2018년 11월 1일자, 「미일 무역협정, TAG일까 FTA일까?」(<https://news.kotra.or.kr/user/globalBbs/kotranews/5/globalBbsDataView.do?setIdx=244&dataIdx=170420>)
- 한국경제TV, 2020년 5월 7일자, 「트럼프, 무역협정 폐기 시사...2차 미중 무역분쟁 가능성」, <http://www.wowtv.co.kr/NewsCenter/News/Read?articleId=2020050715667>)
- 일본농축산업진흥기구(鈴木 浩幸(JETRO뉴욕), 「米国農畜産業の展望~2020年農業アウトック・フォーラムから~」, 「畜産の情報」 2020년 4月号
- 일본농축산업진흥기구 해외 정보, 「미중 경제 무역 협정의 제1단계 합의와 농업 단체의 성명(미국)」(https://www.alic.go.jp/chosa-c/joho01_002600.html)
- 일본농축산업진흥기구 해외 정보, 「2020년 전미 육용우. 생산자·쇠고기 협회 연차 회합에서 (2) 2020년 미국 육용우·쇠고기 산업의 중점 과제(미국)」(https://www.alic.go.jp/chosa-c/joho01_002629.html)
- 일본농축산업진흥기구, 「농림수산부로부터」 「畜産の情報」 2020년 4月号
- 네이버 블로그 애니웨어1(<https://blog.naver.com/anywear1/220148747616>)
- 네이버 지식백과 농식품백과사전(<https://terms.naver.com>)
- 네이버 지식백과 농업용어사전, 농촌진흥청(<https://terms.naver.com/>)

네이버 지식백과 두산백과(<https://terms.naver.com/>)
네이버 지식백과 매일경제, 매경닷컴, <https://terms.naver.com/>).
네이버 지식백과 분자·세포생물학백과(<https://terms.naver.com/>)
네이버 지식백과 생명과학대사전, 강영희(<https://terms.naver.com/>)
네이버 지식백과 시사상식사전, pmg 지식엔진연구소(<https://terms.naver.com/>)
네이버 지식백과 통계용어·지표의 이해(<https://terms.naver.com/>)
네이버 지식백과 화학대사전, 세화 편집부(<https://terms.naver.com/>)
네이버 지식인(<https://kin.naver.com/qna/>)
중국어 위키백과 sinowiki(<https://chinesewiki.uos.ac.kr/wiki/>)
(일본)위키페디아(フリー百科事典『ウィキペディア(Wikipedia)』)(<https://ja.wikipedia.org/wiki/>)

USDA 홈페이지(www.usda.gov/)

<부록 1> 농업 분야에서 이노베이션을 촉진

2020년 농업 아웃룩·포럼(2020 Agricultural Outlook Forum)에서 퍼듀 농업 장관의 강연 후, 이노베이션 관련 여러 미팅이 마련되었다. ‘생산자 해결책으로써의 이노베이션’이라는 공개 토론회에서는 미국 식품 의약국(FDA)의 프랭크 이안나스 식량 정책·대책 부장관이 USDA와 연계한 안전하고도 효율적인 푸드 서플라이 체인 구축을 위한 디지털화 촉진을 소개하였다. 이에 따르면, 미국의 식품은 1980년에 약 1만 5,000개 품목이었으나, 2000년에는 약 5만개로 늘어났으며, 향후에도 증대할 것으로 보고 있다.

유기농 식품이나 저온 살균 우유가 일반화한 것처럼 소비자는 항상 진화를 요구하고 있다. 현재에는 블록체인²²⁾이나 센서 등을 이용한 트레이서빌리티(tracability)²³⁾의 확보에 따른 위험을 회피하여야 한다는 요구를 하는 새로운 시대에 돌입하였다.

그는 트레이서빌리티의 좋은 예로 망고에 대한 블록체인 이용한 사례를 꼽았다. 망고농장에서 수확되고 조각 과일로 식탁에 오를 때까지 약 7일 동안 44곳으로 유

22) 블록 체인: ‘분산형 대장(分散型台帳)’이라고도 하며, 안전성이 높고 운용비용이 저렴하다는 등 이 특징이고, 가상 화폐 등에 쓰이는 기술이다.

23) 영어단어인 Traceability를 우리말로 이력추적제라고 사용하고 있는데, 일반적으로 Traceability는 trace(기록, 흔적)와 ability(가능, 능력)를 합친 말로 ‘추적가능’ 또는 ‘추적능력’으로 해석할 수 있다. 각 국별로는 이력추적제를 약간씩 상이하게 규정하고 있으나 내용은 거의 비슷하다. 즉, 일본의 쇠고기 생산이력제(Traceability)에서는 ‘국내산 쇠고기의 생산, 처리·가공, 유통·판매의 식품체인의 각 단계에서 쇠고기와 그 정보를 추적하고, 또한 소급이 가능한 것’으로 규정하고 있으며, EU식품법에서는 ‘식품, 사료, 식품으로 가공된 동물, 가공식품 및 사료의 원료가 되거나 될 것이 예상되는 물질에 대하여, 생산, 가공, 유통의 모든 단계를 추적(follow)하고 역으로 조사(trace)할 수 있는 능력’으로 규정하고 있다. Codex특별위원회(바이오테크놀로지 유래식품에 관한 특별 위원회)에서는 ‘식품시장에 있어서의 모든 단계에 관한 적절한 정보의 연속적인 흐름을 보증하는 시스템’이라고 정의하고 있다. 국제표준화기구의 ISO8402(품질경영 및 품질보증용어)에서는 ‘기록된 식별수단(증명)을 통해 어떤 활동이나 공정, 제품 등의 이력과 적용(용도) 또는 위치를 추적(검색)하는 능력’으로 규정하고 있다. 일본 공업규격의 JISQ 9000(품질매니지먼트시스템)에서는 ‘고려의 대상이 되고 있는 물품의 이력, 적용 또는 소재를 추적할 수 있는 것’으로 정의하고 있다. 한편, 우리나라 농산물품질관리법에서는 ‘농산물 이력추적관리라 함은 농산물을 생산단계부터 판매단계까지 각 단계별로 정보를 기록·관리하여 해당 농산물의 안전성 등에 문제가 발생할 경우 해당 농산물을 추적하여 원인규명 및 필요한 조치를 할 수 있도록 관리하는 것’이라고 규정하고 있다. 결국 이력추적제라는 용어는 추적 또는 소급 가능성을 의미하며, 다만 적용대상(여기서는 쇠고기)을 한정하여 사용할 때는 적용 대상별로 품목 특성에 맞는 내용(추적하고자 하는 사항이나 범위)이 결정된다고 할 수 있다. 자세한 내용은 송주호, 허 덕 외, 「최고기이력추적시스템 전면 실시를 위한 세부추진방안 연구」, 한국농촌경제연구원, 2006.11과 허 덕, 우병준, 「폐지생산이력체계 도입을 위한 현장 적용 모델 개발」, 한국농촌경제연구원, 2007.4 및 허 덕 외, 「축산물 생산 유통의 Traceability System 구축방안 연구」, 한국농촌경제연구원, 2005.5를 참조하기 바란다.

통된 망고에 대해 블록체인 기술을 활용함으로써, 그동안의 유통경로를 2.2초 만에 역추적 할 수 있는 기술이다.

또 인디애나주의 브루스 케틀러 농업담당관은 농업분야에서 이노베이션은 도입되는 지역이 전통적인 농업지대인지 여부와 관계없이, 담당자 육성과 고용기회 창출에 기여한다고 하였다. 주 경제개발국이 중심이 되어 ‘Agri Novus Indiana’라는 대응이 개시되어, 미시시피 강가의 축산업을 비롯한 관련자와 수질에 관한 데이터를 공유하는 등 36개의 프로젝트를 진행 중에 있다고 한다. 지역 자원의 활용이 중요하기 때문에 농업자산을 지역 차원에서 지도하고 공개하며, 관련 기술을 쉽게 이용할 수 있도록 하겠다고 말하였다.

미국 내에서 생산자협의회를 운영하는 Farm Foundation에 따르면, 사회에 대한 신뢰와 이해를 얻기 위해 생산자는 관계 이용이나 데이터 분석 등으로 생산성을 높임과 동시에 차세대 담당자 육성 및 고부가 가치 농업을 추진하고 있다고 한다.

생산자가 모이는 원탁회의에서는 농업분야의 액셀러레이터²⁴⁾·투자가 조직인 The Mixing Bowl·Better Food Ventures를 초청하여, 농업분야에 혁신을 가져온 스타트업²⁵⁾사업과 투자 동향에 대해 공유하기도 하였다.

질의 시간에는 ‘계속적인 생산성 향상에 필요한 것이 무엇인지?’하는 질문에 인디애나주 케틀러 농업담당관은 생산자에 의한 최첨단 기술 이용성 향상을 꼽았다. FDA의 이안나스 식량정책·대책 부장관은 특히 중소기업이 단기적인 투자증가에 소요되는 경비와 번거로움을 피하기 위해 기술의 도입이 늦는 경향이 있지만, 디지털화에 의한 데이터를 집약함으로써, 이해 관계자와 함께 식품안전대책을 위한 혁신적인 비즈니스 모델을 구축할 수 있으며, 지속 가능한 경제성장으로 연결된다고 하면서, 계발을 계속함이 중요하다고 말하였다.

그 외에 지방에서 이노베이션을 촉진하기 위한 인프라 격차 시정에 관한 미팅에서도 다양한 대응이 소개되었다.

연방 정부는 농업분야의 생산, 이노베이션, 노동력, 생활의 질 등 각 분야에 관한 태스크포스²⁶⁾를 조직하여 인터넷 통신망 구축에 의한 지역 커뮤니티 활성화를 비롯한 지역 자원을 살린 이노베이션을 촉진하고 있다.

24) 액셀러레이터: 자금 지원 및 전문적 상담 등의 지원을 통한 스타트업의 성장을 지원하는 기구.

25) 스타트업: 새로운 고객 가치를 제공하는 비즈니스 모델을 갖고 급속하고도 큰 성장을 목적으로 하는 기업.

26)태스크 포스: 특정 과제를 달성하기 위해서 일시적으로 설치되는 조직.

한편, 조지아 주 정부는 주 내의 산업이 요구하는 기술을 교육에 도입하는 학생에게 실천적인 지원을 하고 있다.

또 농업분야의 엔젤 투자가²⁷⁾조직인 Ag Ventures Alliance는 아이오와 주를 중심으로 활동하면서, 생산자의 과제를 해결하는 스타트업과 매칭(조건에 응하고 연계 추진)을 가지고 생산자가 해당 스타트업의 주식 일부를 보유하는 방식을 도입하였다. Ag Ventures Alliance는 현재 20개소의 스타트업에 출자하고 있으며, 6개 기업이 매수 등에 의한 엑시트(exit, 투자자금 회수)를 마쳤고, 1개 기업이 시장에 성공하였다고 한다.

해당 활동의 이점으로 스타트업이 실리콘 벨리나 뉴욕 같은 대도시가 아닌 현지 투자자의 출자를 받았다는 점과 생산자 네트워크가 살아있다는 점을 들면서, 생산자의 농장이 시험장이 되고, 복수 기술이 집약하는 거점이 되기를 기대한다고 밝혔다.

〈부록 1-사진 1〉 패널 디스커션 모습



27) 엔젤 투자가: 기업(起業)을 할 사이도 없이 스타트업에 대한 자금을 제공하는 개인 투자자.

<부록 2> 중국과의 무역

2020년 농업·아웃룩·포럼에서는 첫날 오후부터 5개 회장으로 나뉘어 각 미팅이 열렸다. 그 중 중국과의 무역에 관한 세션에서는 회장에서 서서들을 정도로 참가자들의 높은 관심이 높았다.

중국은 2013년부터 시진핑(習近平²⁸) 국가 주석이 고대 실크로드를 떠올리는 육로와 해로로 아시아와 유럽 국가들을 잇는 거대한 경제권을 구축하는 ‘일대일로(一帶一路)’ 정책을 실행하고 있다. 농업에 관해서도 일대일로 참여 65개국 이상의 국가들과 무역협정 구축과 수출입 절차 간소화에 의한 원활한 무역의 촉진, 농업 기술을 포함한 협력 관계 등 다양한 정책을 펴고 있다.

이로써 2019년의 중국 농산물 수입액은 1,330억 달러(14조 6,300억 엔=153조 6,150억 원) 중 일대일로에 참여하고 있는 65개국의 수입액은 290억 달러(3조 1,900억 엔=33조 4,950억 원)로 22%를 차지한다.

한편, 일대일로에 참여하는 국가들에 대해 2018년의 미국 농산물 수출액은 249억 달러(2조 7,390억 엔=28조 7,595억 원)로 미국 전체 수출액의 18%를 차지하며, 중국이 일대일로에 참여하는 국가에 대해 생산성 향상을 위해 투자와 기술 지원을 계속하고 있다. 미국은 이들 국가들이 농산물 수출국으로 성장하게 되면, 미국산 농산물 수출 상황에도 영향이 미칠 것이라며 경계감을 표시하고 있다.

농업에 관한 미·중 무역에 관해서는 2018년 7월 미·중 양측이 농산물에 대한 추가 관세를 부과한 것을 계기로 그 뒤에도 추가 관세 부과 의 응수가 이어졌다. 쇠고기, 돼지고기, 대두 등 주요 품목에 대해 매우 높은 율의 관세가 부가되었다. 그러나, 2020년 1월 15일 제1단계 미·중 경제 무역 협정이 서명되어 2020년 2월 14일에 발효되면서, 농업분야에서 미국은 많은 조항을 따냈다²⁹).

28) 시진핑(習近平)은 대장정에 참여했던 중국 공산당 개국 원로 시중원(習仲勳)의 아들로 베이징에서 태어났다. 어렸을 때부터 아버지의 영향을 많이 받았고, 비교적 유복한 환경에서 자랐다. 아버지가 실권한 이후에는 상산 하향(上山下鄉, 1950년대 중반부터 1980년까지 중국 공산당이 도시의 청년들을 농촌으로 보내 농민들과 함께 지내게 한 정치운동으로 약칭으로 하방(下放)이라고 한다. 한국에서 쓰이는 좌천이나 유배처럼 현대 중국에서도 비정계성 문책 인사나 명예퇴직, 낙후지역으로 발령보내는 것을 관용적으로 하방이라고 일컫는다.)을 하였으며, 그 이후 칭화대학(清華大學)을 졸업했다. 정치 경력은 각지를 돌아다니면서 쌓았다. 허베이성(河北省)에서 시작해 푸젠성(福建省)에서 근무하다가 저장성(浙江省, 절강성)으로 발령받았고, 그 이후 상하이로 거쳐 베이징에 입성하였다. 그 동안의 행정관료로서 쌓은 업적들을 인정받아, 2013년 제7대 중국 국가주석의 자리에 올랐으며, 중국의 전 세계적 영향력을 넓혀겠다는 뜻의 ‘중국몽(中國夢)’과 ‘일대일로(一帶一路)’를 주창하고 있다.(출처: 중국학 위키백과 sinowiki, <https://chinesewiki.uos.ac.kr/wiki/index.php/%EC%8B%9C%EC%A7%84%ED%95%91>)

중국은 미국에서 수입한 쇠고기, 돼지고기, 가금육, 밀, 옥수수, 대두 6가지 종류에 대해 2017년 수입액이 132억 5,000만 달러(1조 4,575억 엔=15조 3,037.5억 원)이었는데, 무역협정의 효과로 2020년에는 187억 3,900만 달러(2조 623억 엔=21조 6,541.5억 원), 2021년에는 227억 1,000만 달러(2조 2,710억 엔=23조 8,455억 원)까지 증가한다는 버지니아 공과대학 농학·생명 과학부 농업무역 연구자 제이슨 그랜트 씨의 시산도 소개되었다.

그러나 중국에서의 COVID-19 만연과 고병원성 조류 인플루엔자(HPAI³⁰) 발생, 또 일대일로에 관한 경제정책을 밀어붙임으로써, 주변 국가들로부터 침입했다고 보는 ASF, 폴리아미웜(Fall army worm³¹)), 로커스트(Locusts³²) 등 병원체나 병해충의 영향 등의 불확정 요소가 발생하고 있어, 무역 협정의 완전한 실행에는 시간이 걸린다는 예상이 나왔다.

또 제2단계 무역협정에 대해서는 중국의 구조적 변화가 필요할 것으로 보기 때문에 향후 2년 이내에 마무리 될 것이라는 희망적 관측도 나오고 있었다.

-
- 29) 제1단계 미·중 경제 무역협정에 대해서는 일본농축산업진흥기구 해외 정보, ‘미중 경제 무역 협정의 제1단계 합의와 농업 단체의 성명(미국)’(https://www.alic.go.jp/chosa-c/joho01_002600.html)과 「2020년 전미 육용우. 생산자·쇠고기 협회 연차 회합에서 (2) 2020년 미국 육용우·쇠고기 산업의 중점 과제(미국)」(https://www.alic.go.jp/chosa-c/joho01_002629.html)을 참조하기 바란다.
- 30) 19세기 후반에 이탈리아에서 처음 보고된 고병원성 조류인플루엔자는 세계 여러 곳에서 발생이 계속 되어 오다가, 2003년 무렵 아시아 지역 여러 나라에서 문제가 되기 시작하여, 현재까지 유럽, 아프리카 등 전 세계적으로 활동영역을 확대하고 있다. 일부 국가에서는 사람의 생명도 위협하는 등 피해가 커져 가고 있다. 우리나라에서도 2003년 12월부터 2004년 3월까지 고병원성 조류인플루엔자가 발생하여 직접 피해액만 약 1,500억 원에 이르는 큰 피해를 입었다. 우리나라는 짧은 기간 동안에 성공적으로 박멸하여 국제기구들로부터 모범적인 사례로 꼽히고 있음에도 불구하고, 주변국인 중국, 몽골, 러시아 등에서 계속 발생하고 있어 재유입 가능성을 배제할 수 없는 상황이다.(출처: 네이버 지식백과 농식품백과사전, <https://terms.naver.com>). 구체적인 내용은 허 덕 외, 「2017/2018년 고병원성 조류인플루엔자 (AI) 발생·대응사례 분석 연구», 한국농촌경제연구원, 2020. 2. 28과 허 덕 외, 「2016/2017년 고병원성 조류인플루엔자 (AI) 발생·대응사례 분석 연구», 한국농촌경제연구원, 2020. 2. 및 허 덕 외, 「2014/15년 AI 발생·확산 원인 및 재발 방지 방안 연구(2014/15년 AI백서)», 한국농촌경제연구원, 2016m/). 이에 대한 구체적인 내용은 을 참조하길 바란다.
- 31) 원문에는 ‘ツマジロクサヨトウ’로 되어 있으며, 이에 대해서는 일본농축산업진흥기구, 「畜産の情報」 2020년 4月号의 118쪽 ‘농립수산부로부터’를 참조하기 바란다.
- 32) 원문에는 ‘ワタリバタ(Lotus)’로 되어 있지만, 아마도 Locusts의 잘못으로 보인다. 황해(蝗害, Locust plague)는 풀무치등 상 변이를 일으키는 일부의 메뚜기류의 대량 발생으로 인한 재난이다. 즉, 메뚜기 떼의 습격에 의한 피해를 의미한다. 군생 행동을 하고 있는 메뚜기는 수도이나 밭 작물 등 뿐만 아니라 모든 초본류를 단시간에 모두 먹어 버린다. 당연히 피해 지역의 식량 생산은 불가능하기 때문에 주민 사이에 식량 부족과 기근을 초래하는 경우가 많다. 또 대발생한 메뚜기 떼는 대량의 알을 낳기 위해서 몇 년 연속 발생하는 것이 특징이다. 우리나라나 일본을 포함한 대부분의 나라에서는 살충제의 보급으로 이러한 일은 거의 없지만, 아프리카국가 등 국도가 광대하고 조직적인 구축하기 어려운 지역에서는 현재도 국지적으로 발생하는 큰 피해를 내고 있다(출처: (일본)위키백과사전(フリー百科事典『ウィキペディア(Wikipedia)』, <https://ja.wikipedia.org/wiki/>)

〈부록 2-그림 1〉 일대일로(一帶一路) 이미지도

