

OECD-FAO 농업전망 2020~2029: 곡물 및 유지작물

신 기 석 *

1. 들어가며

코로나19로 인해 전 세계적으로 경제성장률이 둔화되고 곡물 수급뿐 아니라 식품 유통망도 큰 피해를 겪고 있다. 일부 국가들은 이동 제한 및 수출 제한 조치를 통해 식량안보 확보에 노력을 기울이고 있으며 이에 따라 주요 곡물 수입국들의 식량안보 불확실성이 커져가고 있다.

개발도상국의 경우, 단기적으로 노동력 수급 및 농산물 유통에 어려움을 겪을 것으로 예상되나, 주요 곡물 생산국들은 높은 기계화 비율로 인해 생산 차질 가능성이 낮을 것으로 전망된다. 경제 회복 속도가 더디거나 저조할 경우, 추가적인 곡물 수요 감소로 이어질 가능성이 존재한다.

최근 몇 년간 주요 곡물 생산량이 지속적으로 증가함에 따라 재고량이 늘어나 국제곡물가격은 낮은 수준을 유지했다. 중국의 옥수수 재고 소진 정책으로 2019년 전체 곡물 생산량이 증가했으나 재고량은 감소하는 모습을 나타냈다. 2019년 EU, 러시아, 우크라이나의 밀 생산량은 기상이변으로 부진했던 2018년에서 회복했으나, 호주의 밀 생산량은 2016년부터 기상악화로 계속해서 감소하는 추세를 보여줬다.

옥수수의 경우, 브라질과 아르헨티나의 생산량이 크게 증가했다. 옥수수 교역량은 평년 수준이었으나, 밀의 교역량은 EU, 아르헨티나, 그리고 우크라이나의 수출량이 늘어나 증가했다. 쌀의 경우, 주요 쌀 수입국인 방글라데시, 중국, 인도네시아의 수입 수요 감소로 세계 쌀 교역량이 3년 연속 감소했다.

* Virginia Tech 박사과정(kshin@vt.edu).

본고는 "OECD-FAO Agricultural Outlook 2020-2029" 중에서 곡물 및 유지작물 부문을 번역 및 요약하여 작성됨.

2019년 유지작물 및 가공품 가격은 유지 및 대두박 수요 감소 그리고 무역분쟁에 따른 불확실성 확대로 저점을 형성하였으나 2019년 말부터 무역분쟁 영향력은 감소하는 것으로 나타났다. 2019/20년 남미의 대두 생산량은 1억 9,000만 톤을 넘어 역대 최대치를 기록했으나 미중 무역분쟁으로 미국의 대두 재배면적이 크게 줄어들어 2019/20년 세계 대두 생산량은 전년 대비 감소했다. 대두 가격은 대두 공급량과 수요량 모두 감소해 보합세를 나타냈다. 아프리카돼지열병의 여파로 특히 주 사료원인 대두박 수요가 크게 감소했다.

2020년 초 식물성 유지 분야는 높은 가격 수준이었으나, 코로나19로 인해 중국과 인도의 외식 소비가 감소해 수요 증가세가 둔화되었다. 유지작물 가공품 수입 국가들의 유지작물 가공시설 확장으로 식물성 유지와 같은 유지작물 가공품 대신 유지작물 수입이 증가했다. 이로 인해, 식물성 유지 주요 수출국인 인도네시아와 말레이시아의 식물성 유지 수출량 증가세가 다소 완화되었다.

2. 2020-29년 곡물 전망

2.1. 주요 전망

지난 10년간, 곡물 생산량 증가세가 소비량 증가세를 상회해 기말재고량이 증가함에 따라 곡물 가격이 하락하는 추세를 보여주었다. 2020-29년 전망기간에도 전반적인 공급량 증가로 곡물의 실질가격은 하락할 것으로 전망된다.

2029년 세계 곡물 생산량은 2020년 대비 3억 7,500만 톤 늘어난 30억 5,400만 톤이 될 것으로 예상된다. 옥수수가 1억 9,300만 톤으로 증가폭이 가장 클 것으로 전망되며, 밀(8,600만 톤), 쌀(6,700만 톤), 잡곡(2,900만 톤) 순으로 증가할 것으로 보인다.

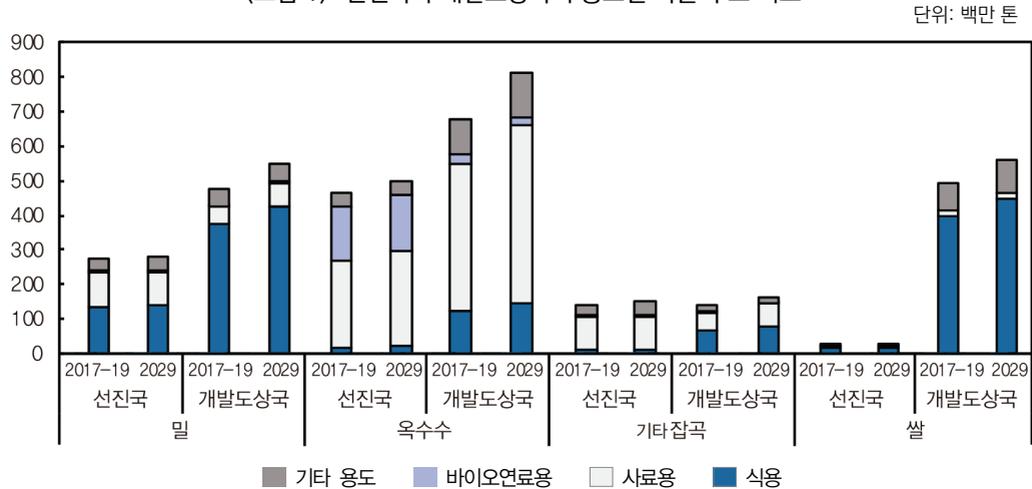
또한, 생명과학 기술 발전으로 인한 품종개량, 농업기술 개선 등의 영향으로 단수가 늘어날 것으로 예상된다. 하지만, 기상이변과 개발도상국의 토지소유권 분쟁 및 낮은 농업 투자 비율 등이 성장세를 제한할 가능성이 있다.

세계 평균 단수는 전망기간 동안 연평균 1.1% 상승할 것으로 예상되며, 이는 지난 10년간 연평균 단수 증가율인 1.9%보다는 소폭 낮은 수치이다. 흑해 지역의 수익성 개선에 따른 재배면적 증가로 전체 곡물 재배면적은 전망기간 동안 소폭 증가할 것으로 예상된다.

전반적인 곡물 수요 증가세는 2010-19년보다 감소할 것으로 전망되는데 이는 중국 내 사료용 곡물 수요량 감소에 기인한다. 또한, 바이오연료 등 산업용 소비량 증가세가 다소 둔화될 것으로 전망된다. 식용 곡물 소비량은 주요 선진국에서 포화상태를 나타내고 있으나, 곡물을 주식으로 하는 아프리카와 아시아의 인구 증가로 늘어날 것으로 예상된다.

사료용 옥수수 소비량은 아시아와 아메리카 국가들의 축산업 발전으로 전망기간 동안 1억 7,200만 톤 늘어나고, 식용 옥수수 소비량은 아프리카 사하라 이남 국가들의 높은 인구 증가세로 2,300만 톤 증가할 것으로 전망된다. 쌀 소비량은 6,900만 톤, 잡곡은 3,000만 톤 늘어날 것으로 예상된다(그림 1).

〈그림 1〉 선진국과 개발도상국의 용도별 곡물 수요 비교

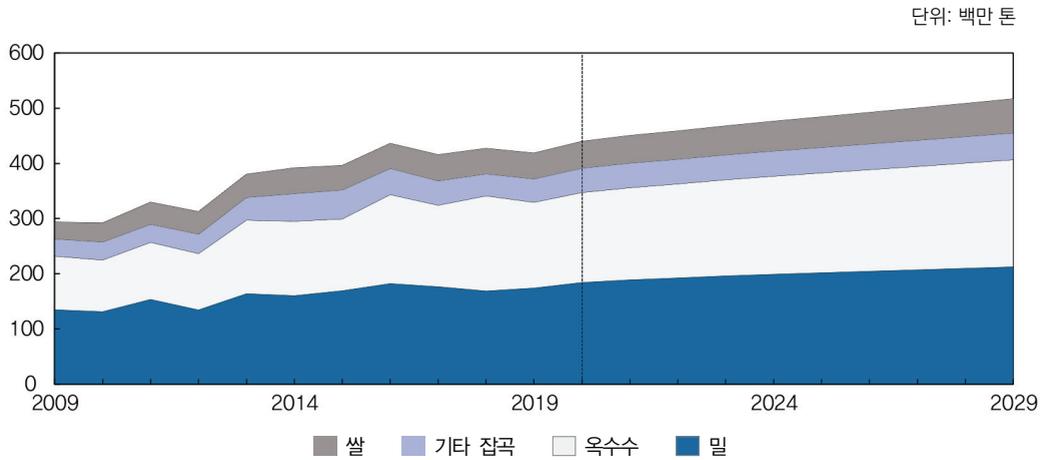


자료: OECD/FAO(2020), p.127.

2029년 세계 곡물 교역량은 전망기간 동안 2020년 대비 9,600만 톤 늘어난 5억 1,700만 톤이 될 것으로 전망된다. 특히 흑해 지역 국가들의 성장세가 두드러질 것으로 보인다. 세계 최대 곡물 수출국인 러시아는 2029년에 세계 수출량의 21%를 차지할 것으로 예상하며, 주요 밀 수출국인 우크라이나는 2029년에 12%의 점유율을 나타낼 전망이다.

미국의 경우, 2029년에도 최대 옥수수 수출국으로 예상되나, 브라질, 아르헨티나, 우크라이나, 러시아의 약진으로 수출 시장에서의 점유율 하락이 전망된다. 쌀 수출 시장의 경우, 주요 수출국인 인도, 태국, 베트남, 파키스탄과 더불어 캄보디아와 미얀마가 수출 시장에서의 점유율을 늘려갈 것으로 예상된다.

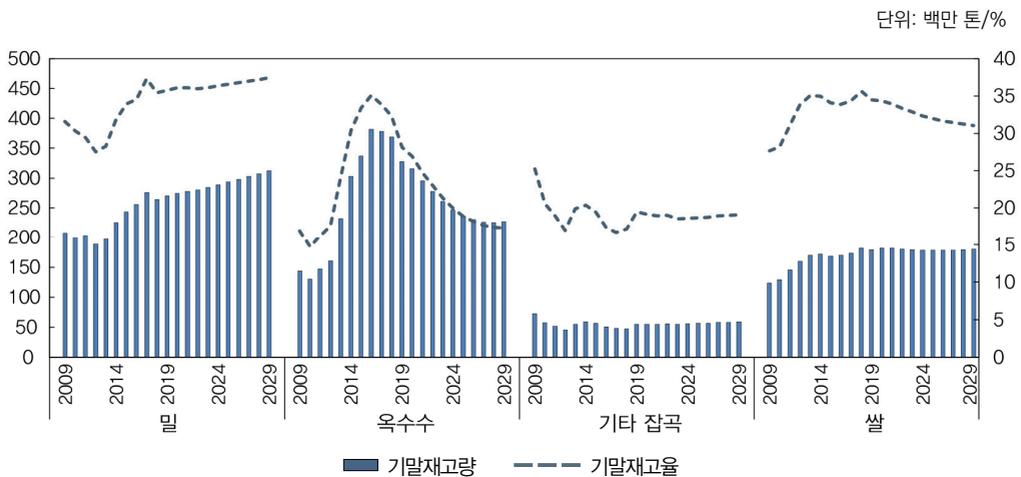
〈그림 2〉 곡물 품목별 교역량(2009-2029)



자료: OECD/FAO(2020). p.128.

중국의 옥수수와 쌀 기말재고량 감소 정책으로 세계 곡물 기말재고량은 전망기간 동안 감소할 것으로 예상된다. 세계 곡물 기말재고율은 32%에서 2029년 26%까지 하락할 것으로 전망된다. 기말재고량 감소 전망에도 불구하고 높은 기말재고량 수준으로 인해 국제 곡물 가격은 하방 압력을 받을 것으로 예상된다.

〈그림 3〉 곡물 품목별 기말재고량 및 기말재고율(2009-2029)



자료: OECD/FAO(2020). p.127.

2.2. 수급 및 가격 전망

2.2.1. 생산

(1) 밀

2029년 세계 밀 생산량은 8억 3,900만 톤이 될 것으로 예상된다. 전망기간 생산량 증가세는 2010-19년 대비 다소 둔화될 전망이다. 선진국 중에서는 단수 개선 및 가격경쟁력 강화로 EU의 생산량 증가가 가장 클 것으로 예상된다.

전망기간 동안 세계 밀 생산량은 총 8,600만 톤 증가할 것으로 전망되는데 이 중 3,600만 톤은 개발도상국들의 생산량 증가에 기인할 것으로 예상된다. 주요 밀 생산국 중 하나인 인도는 밀 최저수매가 정책으로, 러시아와 우크라이나는 개량종자 도입 및 비료 개발, 낮은 생산 비용 등으로 생산량이 증가할 것으로 전망된다.

(2) 옥수수

2029년 세계 옥수수 생산량은 중국, 미국, 브라질, 아르헨티나, 우크라이나의 생산량 증가로 2020년 대비 1억 9,300만 톤 늘어난 13억 1,500만 톤이 될 것으로 전망된다.

중국 정부는 2016년 기존의 옥수수 수매정책 및 비축정책을 철폐하고 직접보조금 방식과 시장매입 제도를 채택하였다. 이로 인해, 전망기간 동안 중국의 옥수수 생산량 증가세(연평균 2.1%)는 2010-19년(연평균 3.1%)과 비교해 하락할 전망이다. 최근 중국 옥수수 재배농가의 대두 및 기타 곡물로의 작목전환이 이루어지고 있으나 향후 기말재고량 수준에 따라 옥수수 재배면적 변동 가능성이 존재한다.

전망기간 동안 미국의 옥수수 재배면적은 현재와 같은 수준을 유지하나 단수가 증가해 생산량이 증가할 전망이다.

브라질과 아르헨티나의 옥수수 생산량은 통화 가치 하락에 따른 가격경쟁력 강화와 농가 지원 정책 등으로 재배면적이 소폭 늘어나고 생산성이 개선되어 증가할 것으로 예상된다.

(3) 쌀

2029년 세계 쌀 생산량은 2020년 대비 6,100만 톤 증가한 5억 8,200만 톤으로 전망된다. 인도의 쌀 생산량은 신품종 도입과 관개시설 확대 및 보수로 단수가 개선되어 증가할 전망이다.

또한, 전망기간 동안 최저수매가 정책이 유지되어 생산량 증대에 기여할 것으로 예상된다.

중국 정부의 토지 효율성 증대 방침으로 단수가 낮은 지역의 경작이 금지되어 중국의 쌀 생산량 증가세는 둔화될 전망이다. 태국과 베트남의 쌀 생산량은 전망기간 동안 수익성에 따라 대체 작목으로의 전환 가능성이 있어 재배면적보다는 주로 단수의 영향을 받을 것으로 예상된다.

향후 쌀 생산량은 품종 구조 및 개량 품종의 도입에 큰 영향을 받을 것으로 전망된다. 한국과 일본의 쌀 생산량은 전망기간 동안 지속적으로 줄어들 것으로 예상되나 미국과 EU의 쌀 생산량은 증가할 것으로 예상된다. 미얀마, 캄보디아, 라오스, 방글라데시의 쌀 생산량은 고단수 품종 및 새로운 영농기술 도입으로 생산성이 개선되어 증가할 전망이다. 주요 아프리카 쌀 생산국들의 생산량도 증가하나 천수농업(rainfed) 형태, 노동력 부족 현상, 그리고 열악한 생산기반 환경 등으로 그 성장세가 제한될 전망이다.

2.2.2. 소비

(1) 밀

세계 밀 소비량은 중국, 인도, EU, 러시아, 그리고 미국에서 증가세가 전망되며 이들 국가는 전체 세계 밀 소비량의 절반 이상을 차지할 것으로 예상된다.

식용 소비량은 전체 소비량의 약 75% 가량을 차지하며 전체 수요 증가량의 60%를 차지할 것으로 전망된다. 사료용 밀 소비 증가세는 세계 축산업 증가세 완화와 사료용 옥수수의 가격경쟁력 강화로 둔화될 것으로 보인다.

중국의 바이오에탄올 사용 증대 정책으로 산업용 밀 소비가 소폭 증가하나 EU의 바이오연료 정책 변화로 인해 성장 폭이 제한적일 것으로 전망된다.

전망기간 동안 세계 밀 생산량이 소비량보다 많아 기말재고량이 지속적으로 증가해 2029년 세계 밀 기말재고율은 37%로 2020년 대비 3.5%p 상승할 것으로 예상된다.

(2) 옥수수

세계 옥수수 소비량 증가세는 다소 둔화될 전망이다. 소비량 증가세의 대부분은 사료용이 차지하는데 사료용 옥수수의 효율성 증대 및 축산업 확대 둔화로 사료용 옥수수 증가세가

둔화될 것으로 예상된다. 또한, 현재 바이오연료 정책 기조는 바이오연료 사용 확대에 제한적이어서 산업용 옥수수 소비량 증가세도 둔화될 전망이다.

식용 옥수수 소비량의 전망기간 동안 2,300만 톤 증가할 것으로 예상되는데 이는 인구와 1인당 소비량 증가 때문이다. 옥수수를 주식으로 하는 사하라 이남 국가들의 인구 증가세가 두드러짐에 따라 이들 국가의 식용 옥수수 소비량 증가세가 확대될 것으로 예상된다.

(3) 쌀

2029년 세계 쌀 소비량은 아시아와 아프리카 개발도상국들의 수요 증가로 인해 2020년 대비 6,900만 톤 증가할 것으로 전망된다. 인도의 1인당 쌀 소비량은 전망기간 동안 4kg 증가할 것으로 예상되는데 이는 인도 정부의 사회적 취약계층 식량안보 개선 정책에 기인한다.

아프리카 국가들에서는 쌀이 주식으로 자리 잡아감에 따라 인도와 비슷하게 전망기간 동안 1인당 쌀 소비량이 4kg 증가할 전망이다. 2029년 쌀 기말재고율은 2020년 대비 4%p 하락한 31%로 전망된다.

2.2.3. 교역

(1) 밀

세계 최대 곡물 교역 품목인 밀의 교역량은 지난 10년과 비슷한 성장세를 보일 것으로 예상되는데 단수 증가와 주요 밀 수입국의 정책 변화가 주요 요인이라는 분석이다. 세계 최대 밀 수입국인 이집트가 단백질 함량이 낮은 흑해 지역의 밀 수입을 시도함에 따라 향후 이 지역에서의 수입량이 증가할 것으로 전망된다.

러시아, 우크라이나, 카자흐스탄을 중심으로 한 흑해 지역의 밀 주요 생산국들은 급격한 단수 변화로 인해 수출 가능 물량 변동성이 컸으나 품종개량 등을 바탕으로 안정적인 생산량 증가세를 보일 것으로 예상된다. 흑해 지역의 생산량 증가로 이들 국가의 수출 시장 점유율은 확대될 것으로 전망된다. 가격경쟁력과 중동 및 아프리카와 가까운 지리적 이점을 가진 러시아는 2016년 EU를 제치고 세계 최대 밀 수출국으로 등극했으며, 2029년에는 세계 전체 밀 수출량의 20%를 차지할 것으로 예상된다.

주요 밀 수입국인 이집트, 인도네시아, 알제리, 브라질, 필리핀의 밀 수입시장 점유율은 2029년 26%로 전망된다.

(2) 옥수수

2029년 세계 옥수수 교역량은 2020년 대비 3,600만 톤 늘어난 1억 9,400만 톤이 될 것으로 전망된다. 상위 5개 수출국인 미국, 브라질, 우크라이나, 아르헨티나, 러시아의 수출량은 전체 수출량의 89%를 차지할 것으로 예상된다.

미국의 수출량은 2029년에도 세계 최대일 것으로 전망되나, 동남아시아 국가들의 남미 옥수수 선호로 인해 점유율은 2020년 대비 3%p 하락한 31%로 전망된다. 남미 국가들의 수출 점유율은 생산량 증가 및 통화가치 하락에 따른 가격경쟁력 강화로 2020년 대비 2%p 상승한 40%가 될 전망이다.

주요 옥수수 수입국은 멕시코, EU, 일본, 이집트, 베트남으로 특히 베트남은 축산업 발전에 따른 사료용 옥수수 수요 증가로 한국을 제치고 세계 4번째 옥수수 수입국이 될 것으로 예상된다.

(3) 쌀

세계 쌀 교역량은 전망기간 동안 연평균 2.8% 증가해 2029년에는 6,200만 톤이 될 것으로 예상된다. 인도는 아프리카 국가들과 중동 국가들의 안정적인 수요를 바탕으로 전망기간 동안에도 세계 최대 쌀 수출국의 지위를 유지할 전망이다. 그 뒤를 이어, 고품질 쌀을 주로 수출하는 태국과 수출 품종 다양화로 중동, 아프리카, 동아시아 등 다양한 시장에서의 성장을 보여주는 베트남이 자리할 전망이다.

전망기간 동안 중국의 수출 물량은 계속해서 제한적일 것으로 전망되며 캄보디아와 미얀마의 수출 가능 물량이 늘어 이들 국가의 2029년 수출량은 2020년 대비 300만 톤 증가한 700만 톤이 될 것으로 전망된다. GDP 증가, 급속한 도시화, 가파른 인구 증가세 등을 바탕으로 한 아프리카 국가들의 쌀 소비량 증가가 전망되어 이들 국가의 수입량이 크게 증가할 것으로 예상된다. 아프리카 국가들의 쌀 수입 시장 점유율은 전망기간 동안 37%에서 51%로 크게 늘어날 것으로 예상된다.

2.2.4. 가격

(1) 밀

세계 밀 실질가격¹⁾은 전망기간 동안 소폭 하락하나 명목가격은 소폭 상승하여 2029년에

톤당 258달러가 될 것으로 전망된다. 유가 실질가격 하락, 평년 수준의 수확 예상, 그리고 완만한 수출 전망이 실질가격 하락을 전인할 것으로 예상된다.

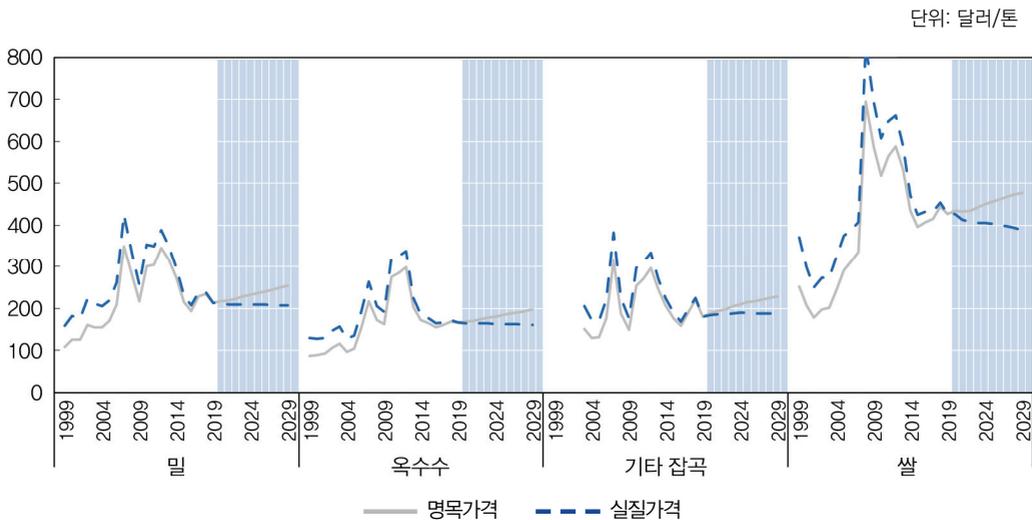
(2) 옥수수

세계 옥수수 기말재고량 감소, 생산 비용 증가, 수출 증가세 둔화 등의 요인이 옥수수 실질가격²⁾ 상승을 제한할 것으로 전망된다. 2029년 옥수수 명목가격은 톤당 201달러로 소폭 상승할 것으로 예상되나, 인플레이션을 감안하면 실질가격은 하락할 전망이다.

(3) 쌀

세계 쌀 가격³⁾은 사하라 이남 아프리카 국가들의 수입 수요 증가로 상승하나, 아시아의 주요 쌀 수입국의 수입 수요 감소가 상승세를 제한할 전망이다. 2029년 쌀 명목가격은 톤당 476달러로 상승하나 인플레이션을 감안하면 실질가격은 하락할 것으로 예상된다.

〈그림 4〉 국제 곡물 가격(1999-2029)



자료: OECD/FAO(2020). p.124.

- 1) 세계 밀 가격은 밀 No.2 Hard Red Winter gob Gulf 기준임.
- 2) 세계 옥수수 가격은 미국 옥수수 No.2 Yellow fob Gulf 기준임.
- 3) 세계 쌀 가격은 태국 grade B milled 100%, fob Bangkok 기준임.

2.3. 주요 이슈

세계 곡물 수급여건에 있어 코로나 19의 영향은 제한적일 것으로 전망된다. 선진국은 농업의 기계화 비율이 높아 생산 차질 가능성이 낮으나, 개발도상국들의 경우 단기적으로 유통 문제와 인력 수급 문제가 생산에 차질을 빚을 것으로 예상된다. 특히, 아프리카, 인도, 일부 동남아시아 국가들이 코로나 19로 인해 곡물 생산에 영향을 받을 것으로 전망된다.

코로나 19로 인해 경제성장률이 하락함에 따라 곡물 수요가 줄어들어 단기적으로 곡물 가격에 하방 압력을 줄 것으로 예상되는 한편, 이동 제한에 따른 주식 곡물 소비 증가 전망은 가격 상승 요인으로 작용할 전망이다. 다수의 국가들이 식량안보의 일환으로 곡물 수출 제한 정책을 꺼내들고 있으며, 이로 인해 수입 의존적 국가들의 식량안보 위험성이 증가하고 세계 곡물 시장 변동성 확대 가능성이 존재한다.

중기적으로, 공급망 문제가 해결되면 코로나 19의 영향력은 제한적일 것으로 전망된다. 하지만, 각국의 식량자급률 증대 및 재고량 확대 정책 등은 국제곡물시장 변동성 증대 요인을 작용할 전망이다. 또한, 세계 경제성장률 회복이 예상보다 부진할 경우, 곡물 수요 전망치는 추가적으로 감소할 가능성이 존재한다.

또한, 병충해와 기상이변 현상이 단수에 큰 영향을 끼칠 가능성이 있으며 특히, 호주, 러시아, 그리고 우크라이나의 단수 변동성이 큰 것으로 조사되었다. 이와 더불어, 남미의 아르헨티나와 브라질도 상당한 수준의 단수 변동성을 나타냈다.

지난 몇 년간, 세계 곡물 시장에서 흑해 지역 국가들의 점유율이 증가하면서 기존 주요 곡물 수출국들의 변동 위험성을 낮추는 역할을 해왔으나, 이들 지역에 대한 의존도가 커짐에 따라 흑해 연안 국가들의 높은 단수 변동성은 세계 곡물 가격 변동의 주요 요인이 될 것으로 전망된다. 또한, 천수농업 방식에 의존적인 아프리카 국가들의 생산성은 기상이변에 큰 영향을 받을 전망이다.

세계 곡물 시장에서의 가장 큰 변수 중 하나는 중국의 사료용 곡물 수요이다. 중국 정부는 2016년에 기존의 옥수수 최저수매가 구매 제도를 폐지하고 직접보조금 방식을 채택함에 따라, 향후 전망기간 동안 지속적인 재고량 하락이 예상된다. 이에 따라, 중국이 옥수수 수입국이 될 가능성도 존재한다. 이는 향후 국제곡물시장에 큰 변혁을 몰고 올 것으로 전망된다.

국제곡물가격은 경제성장 둔화에 따른 곡물 수요 감소로 하락할 가능성이 존재하며 EU, 브라질, 미국의 바이오연료 및 식량안보 관련 정책 변동에 따라 추가적인 하락 가능성을 보인다. 또한, 코로나 19 관련 정책 불확실성과 더불어 무역 분쟁(중국과 호주의 보리 분쟁 등) 그리고 새로운 지역무역협정⁴⁾(RTA, Regional Trade Agreement) 출범이 향후 국제곡물 시장의 교역량에 변수로 작용할 가능성이 존재한다.

3. 2020-29년 유지작물⁵⁾ 전망

3.1. 주요 전망

2029년 브라질의 대두 생산량은 1억 4,000만 톤으로 미국(1억 2,000만 톤)을 제치고 세계 최대 대두 생산국이 될 전망이다. 세계 대두 생산량은 연평균 1.3% 증가할 것으로 예상된다. 기타 유지종자도 비슷한 수준인 연평균 1.2%씩 늘어날 것으로 전망된다.

단백질박⁶⁾ 및 유지 생산을 위한 가공 수요가 식용 및 사료용 수요보다 빠르게 증가할 것으로 예상된다. 2029년 세계 대두 생산량의 91%, 기타 유지종자 생산량의 87%가 가공용으로 소비 될 전망이다.

팜유 산업 성장세가 둔화됨에 따라, 인도네시아와 말레이시아의 팜유 연평균 생산량 증가율(각각 1.7%, 0.8%)은 제한적일 것으로 예상된다. 인도네시아의 바이오디젤 사용량 확대 기조는 중기적으로 식물성 유지 공급 확대에 긍정적인 요인으로 작용할 전망이다.

2029년 식물성 유지 수요는 3,700만 톤으로 전망된다. 대두박이 단백질박 생산과 소비 대부분을 차지하는 가운데, 육류 산업 성장이 둔화되고 중국이 배합사료의 단백질박 비중을 낮추고 있어, 단백질박의 수요 확대가 제한될 것으로 예상된다.

팜유 주요 수출국인 인도네시아와 말레이시아의 수출량이 식물성 유지 수출 비중의 60%를

4) 지역무역협정은 인접 국가나 일정한 지역을 중심으로 이루어지는 협정으로 상품\서비스 교역에 대한 관세 및 무역장벽을 철폐함으로써 배타적인 무역특혜를 상호간 부여함. 대표적인 지역무역협정으로는 유럽연합(EU), 북미자유무역(NAFTA) 등이 있음. (<https://www.customs.go.kr/kcs/cm/cntnts/cntntsView.do?mi=2833&cntntsId=826>)(검색일: 2020.11.11.)

5) 주요 유지작물로는 대두, 유채씨, 해바라기씨, 아자씨, 목화씨 등이 있음. (<https://www.ers.usda.gov/topics/crops/soybeans-oil-crops/oil-crops-sector-at-a-glance/>)(검색일: 2020.11.11.)

6) 단백질박은 유지종자에서 채유 후 얻어지는 부산물로 주요 단백질박으로는 사료로 쓰이는 대두박이 있음. (<http://www.nongsaro.go.kr/portal/ps/psz/psza/feedContentMain.ps?menuId=PS00107&tabMenuNo=PS00260&cntntsNo=42009&totalSearchYn=Y>) (검색일: 2020.11.11.)

차지할 것으로 전망되며, 식물성 유지 최대 수입국인 인도의 연평균 수입 증가율은 3.2% 수준이 될 것으로 예상된다.

동아시아의 아프리카돼지열병(ASF, Africa Sine Fever) 사태의 불확실성은 주요 사료 원료인 단백질박 수요에 영향을 끼칠 것으로 전망된다. 장기적으로 돼지 대신 다른 단백질원인 가금류와 어류로의 전환이 이루어지게 되면, 사료 소비량이 줄어들어 단백질박 수요 역시 줄어들 전망이다.

EU 내 소비자들 사이에서 GMO(Genetically Modified Organism, 유전자 변형 농산물) 관련 우려가 커짐에 따라 축산 농가에서 사료용 GMO 대두박 수요가 줄어들 것으로 전망된다.

3.2. 수급 및 가격 전망

3.2.1. 생산

(1) 대두

세계 대두 생산량은 전망기간 동안 연평균 1.3% 증가할 전망이다. 이는 2010-19년 연평균 성장률(4.0%)과 비교해 낮은 수준이다. 기타 유지종자 생산량은 연평균 1.2% 증가할 것으로 예상된다.

단수 증가가 기타 유지종자 생산량 증가량 중 78%를 차지하는데 이는 대두(66%)와 비교해 상대적으로 높은 수치이다. 2017-19년 기준, 미국과 브라질의 대두 생산량은 약 1억 1,500만 톤으로 비슷한 수준이나 향후 브라질의 연평균 증가율(1.5%)이 미국의 증가율(0.6%)을 상회해 세계 최대 대두 생산 국가가 될 전망이다. 이는 2기작을 통한 집약적 농업 가능성이 높기 때문이다.

전반적으로, 남미에서의 대두 생산량이 크게 증가할 것으로 전망된다. 중국의 경우, 다른 작목의 보조금 정책 변경으로 대두의 생산량이 증가할 가능성이 존재한다. 또한, 인도, 러시아, 우크라이나, 그리고 캐나다의 대두 생산량이 늘어날 것으로 예상된다.

(2) 유지종자

2029년 중국과 EU의 기타 유지종자 생산량은 각각 3,100만 톤, 2,700만 톤으로 전망된다.

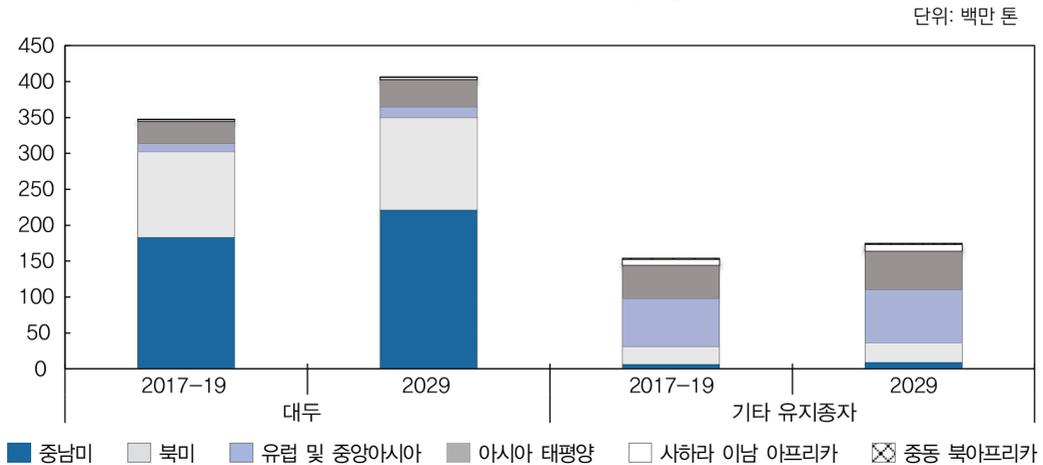
한정된 경작지 상황에서 상대적으로 수익성이 좋은 작물과의 경쟁이 중국과 EU의 기타 유지종자 생산량 증가세를 제한할 전망이다. 캐나다의 기타 유지종자 생산량은 전망기간 동안 연평균 1.9% 성장해 2029년에 2,300만 톤을 기록할 것으로 예상된다.

흑해 지역 경작지 개발이 지속적으로 진행됨에 따라 러시아와 우크라이나의 기타 유지종자 생산량이 늘어날 것으로 전망된다. 인도의 경우, 자국 내 식물성 유지와 단백질박 수요를 충족하기 위해 정부가 기타 유지종자 생산을 장려하면서 전망기간 동안 생산량 증가세가 2010-19년 대비 높아질 것으로 예상된다.

가공용 유지종자 수요는 식용, 사료용 수요보다 더 빠르게 증가할 것으로 전망된다. 세계 대두 가공량은 전망기간 동안 5,600만 톤 확대될 것으로 예상되는데 이는 지난 10년간 증가량(1억 300만 톤)보다 낮은 수치이다.

중국의 대두 가공량은 2,200만 톤 증가할 것으로 예상되며 이는 세계 전체 가공량의 40% 수준이다. 기타 유지작물의 가공은 대두와 달리 생산 지역에서 이루어져서 기타 유지작물 교역량 비중은 대두의 교역량보다 낮은 수준을 보여준다.

〈그림 5〉 지역별 유지작물 생산량



자료: OECD/FAO(2020). p.142.

(3) 팜유

세계 팜유 생산량은 연평균 1.5% 증가할 것으로 예상된다. 팜유는 전체 식물성 유지 생산량 중 가장 큰 비중을 차지하며 인도네시아와 말레이시아가 전체 생산량의 1/3 이상을

차지하고 있다. 팜유 수입국의 환경정책 강화 및 전 지속가능한 농업환경 구축 기조가 지속되어 말레이시아와 인도네시아 팜유 산업 확대는 다소 완화될 전망이다.

두 국가를 제외한 다른 국가들의 팜유 생산 증가세는 상대적으로 확대될 것으로 예상된다. 2029년 태국이 380만 톤, 콜롬비아가 240만 톤, 그리고 나이지리아가 140만 톤을 생산할 것으로 전망된다.

(4) 단백질박

단백질박 생산량은 연평균 1.4% 성장률을 기록하며 2029년에 4억 300만 톤이 될 것으로 전망된다. 이 중 대두박 생산량이 전체 단백질박 생산량의 2/3 이상을 차지할 것으로 예상된다. 단백질박 생산 국가는 한정적인데, 아르헨티나, 브라질, EU, 인도, 그리고 미국이 대표이다. 이들 국가의 생산량이 전체 생산량의 73%를 차지하고 있다. 중국과 EU에서 생산되는 대부분의 단백질박은 브라질과 미국에서 수입한 대두를 자국 내에서 가공한 것이다.

3.2.2. 소비

세계 대두 기말재고량은 현 수준을 유지할 것으로 전망되나 기말재고율은 2017-19년 평균 12.4%에서 2029년 11.3%로 소폭 줄어들 전망이다. 유지종자 생산이 일부 국가들로 한정되는 경향을 보임에 따라 기말재고율 감소는 향후 유지종자 가격 변동성에 큰 영향을 끼칠 것으로 예상된다.

(1) 식물성 유지

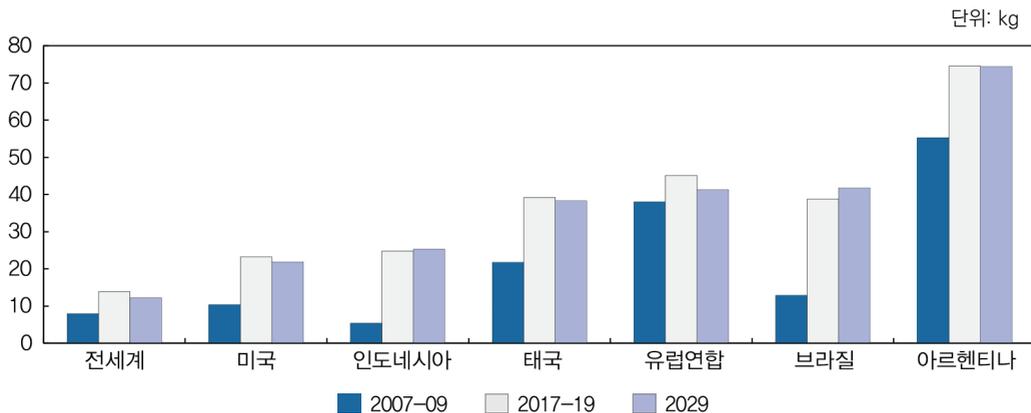
1인당 식품 소비량이 한계에 다다르면서, 1인당 식물성 유지 소비량은 전망기간 동안 연평균 0.9%씩 소폭 상승할 전망이다. 이는 지난 2010-19년 연평균 성장률(2.3%)과 비교해 낮은 수치이다. 선진국의 식용 식물성 유지 소비량은 연평균 0.6% 증가해 2029년에 1인당 27kg이 될 것으로 전망된다.

중국과 브라질 1인당 식물성 유지 소비량은 각각 30kg, 24kg로 선진국과 비슷한 수준이 될 전망이다. 세계 최대 식물성 유지 수입국인 인도의 1인당 소비량은 연평균 2.3% 증가해 2029년에 14kg이 될 것으로 예상된다. 유지 종자 생산량 및 가공량 확대 그리고 팜유 수입

증가가 소비량 확대를 견인할 전망이다.

최빈개발도상국에서의 1인당 식물성 유지 소비량은 전망기간 동안 연평균 0.8% 성장해 2029년에 9kg이 될 것으로 예상된다. 도시화가 진행됨에 따라, 식물성 유지 함유량이 높은 가공식품으로의 식습관 변화가 주된 요인으로 작용할 전망이다(그림 6).

〈그림 6〉 국가별 1인당 식물성 유지 소비량

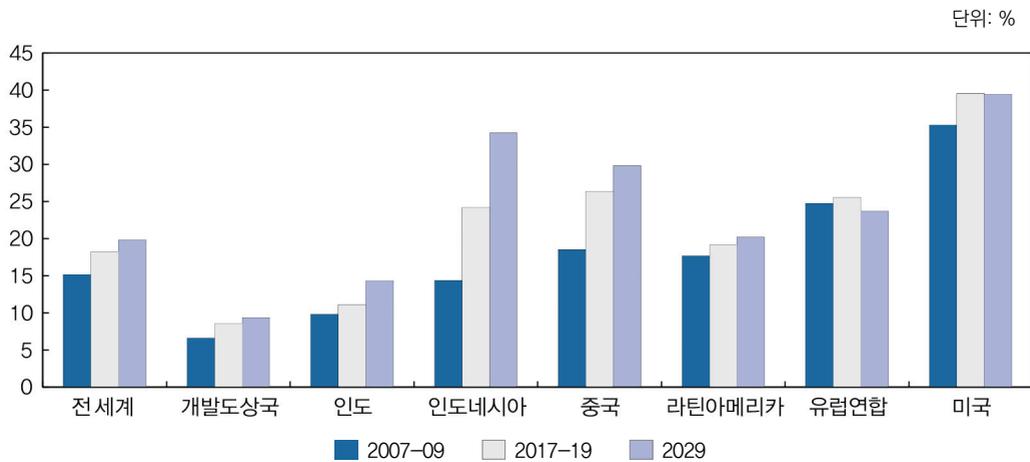


자료: OECD/FAO(2020), p.144.

바이오디젤용 식물성 유지 소비량은 2010-19년 연평균 성장률(4.3%)과 비교해 다소 둔화될 것으로 전망된다. 바이오디젤 의무 사용량 증가세가 다소 둔화되고 바이오디젤 생산에 있어 식물성 유지 사용 비중이 줄어들 것으로 예상되기 때문이다.

주요 바이오디젤 수출국인 아르헨티나의 경우, 2029년 바이오디젤용 식물성 유지 사용량이 310만 톤이 될 것으로 전망되는데 이는 아르헨티나 전체 식물성 유지 소비량의 74%를 차지할 것으로 예상된다. 인도네시아의 경우, 정부의 바이오디젤 지원 정책으로 바이오디젤용 식물성 유지 소비량 증가세가 확대될 전망이다.

〈그림 7〉 바이오디젤 생산용 식물성 유지 국가별 비중



자료: OECD/FAO(2020). p.145.

(2) 단백질박

전망기간 동안 세계 단백질박 소비량은 2010-19년 연평균 증가율(3.4%)보다 낮은 1.4%를 기록할 전망이다. 개발도상국의 급속한 도시화와 육류 소비 확대에 따라 사료 중심적 축산시설로의 전환으로 인해 단백질박 소비량 증가세는 가축 생산량 증가세를 상회할 것으로 전망된다. 현재 최빈개발도상국의 단백질박 소비량은 낮은 수준이나 향후 단백질박을 포함하는 배합사료를 사용한 축산 농가가 확대됨에 따라, 이들 국가의 단백질박 소비량은 빠르게 증가할 것으로 보인다.

중국의 단백질박 소비량은 2010-19년 연평균 5.0%씩 증가했으나, 전망기간 동안 이보다 낮은 연평균 1.9%씩 증가할 전망이다. 이는 가축 출하량 감소 및 배합사료 사용 농가 포화도 인해 중국 내 배합사료 수요 증가세가 낮아질 것으로 예상되기 때문이다. 또한, 중국의 배합사료의 단백질박 비중은 미국과 EU의 비중을 훨씬 넘어서는 수준으로 전망기간 동안 배합사료의 단백질박 비중은 현 수준을 유지하거나 줄어들 전망이다.

3.2.3. 교역

(1) 대두

타 작물과 비교해 생산량 대비 수출량 비중이 높은 대두는 전체 생산량의 40%가 교역이

되고 있다. 전망기간 동안 대두 교역량 확대는 다소 둔화될 것으로 보이는데 이는 중국의 대두 가공량 증가율이 감소하기 때문이다. 중국의 대두 수입량은 연평균 1.8%씩 성장해 2029년에 1억 500만 톤이 될 것으로 전망된다. 중국의 대두 수입량은 세계 전체 수입량의 2/3 수준이 될 것으로 보인다.

주요 대두 수출국은 미국, 브라질, 아르헨티나로 세 국가의 수출 비중은 전체 수출량의 88% 정도가 될 것으로 예상된다. 브라질은 미국을 제치고 세계 최대 수출국이 되어 2029년에 전체 수출량의 48%를 차지할 것으로 전망된다.

기타 유지 종자의 생산량 대비 수출량 비중은 대두와 비교해 매우 낮은 수준(14%)이다. 주요 수출국으로는 캐나다, 호주, 우크라이나 등이 있으며 이들 국가의 수출량이 전체의 73%를 차지할 것으로 전망된다.

(2) 식물성 유지

식물성 유지 수출량은 전체 생산량의 40% 수준을 유지하고 있으며, 식물성 유지 주요 수출국으로는 인도네시아와 말레이시아가 있다. 이들의 수출량이 전체 수출량의 60%를 차지할 것으로 예상된다. 그 뒤를 이어 대두유 주요 수출국인 아르헨티나가 전체 수출량의 7.4%를 차지할 것으로 전망된다.

인도네시아, 말레이시아, 그리고 아르헨티나 모두 자국 생산량의 2/3 이상을 수출하고 있다. 하지만, 인도네시아와 말레이시아에서 식품, 함유화학(含油化學 製品, oleochemical) 제품⁷⁾, 그리고 특히 바이오디젤 수요 확대 등 자국 내 수요가 증가함에 따라 이들 국가의 생산량 대비 수출 비중이 줄어들 가능성도 존재한다.

인도의 경우, 빠른 인구 증가율, 급격한 도시화, 그리고 소득 증가로 인해 식물성 유지 수요가 늘어나고 있는 추세이다. 인도의 식물성 유지 수입량은 2029년까지 연평균 3.2% 증가해 2,200만 톤이 될 전망이다.

7) 함유화학 제품은 식물성·동물성 유지 및 지방 등의 가수분해 작용을 통해 만들어지며 지방산이 주요 제품임. (<https://echa.europa.eu/support/substance-identification/sector-specific-support-for-substance-identification/oleochemicals>),(검색일: 2020.11.11.)

(3) 단백질박

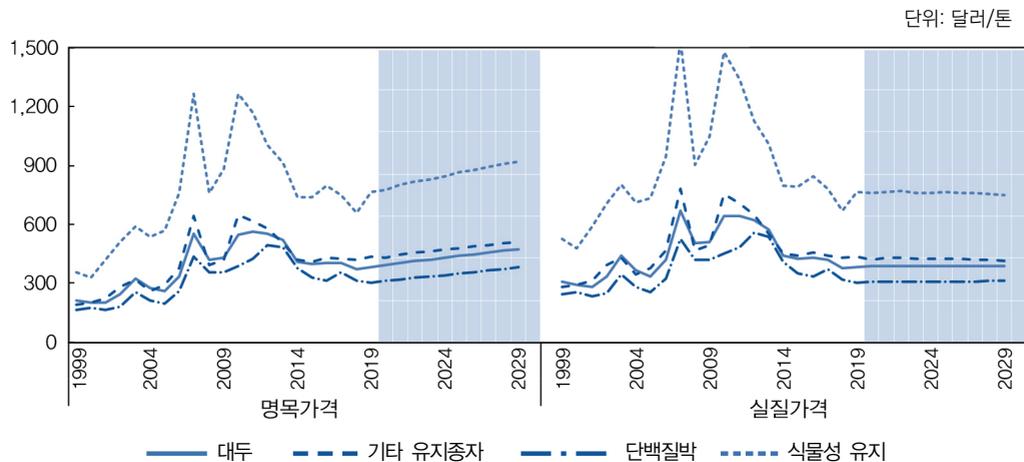
단백질박은 전망기간 동안 연평균 0.8% 성장할 것으로 예상된다. 이는 2010-19년 연평균 성장률인 1.8%보다 낮은 수준이다. 또한, 생산량 대비 수출량 비중은 점차 줄어들 것으로 전망된다. 육류 생산 확대가 주요 유지작물 가공 국가에 집중됨에 따라 생산 지역에서 가공된 단백질박의 사용 비중이 증가하고 이에 따라 수출량은 소폭 증가할 것으로 예상된다.

세계 최대 단백질박 수출국은 아르헨티나, 최대 수입국은 EU가 될 것으로 예상된다. 전망기간 동안 단백질박 수입량 증가는 주로 아시아 특히, 베트남, 인도네시아, 태국에서 이루어질 것으로 전망된다.

3.2.4. 가격

안정적인 원유 실질가격과 지속적인 경제성장률은 유지종자 및 가공품 가격 상승요인으로 작용하나, 생산성 개선은 가격 하락요인으로 작용할 전망이다. 전망기간 동안 대두, 기타 유지종자, 식물성 유지, 그리고 단백질박의 명목가격⁸⁾은 소폭 상승하나 실질가격은 약보합세를 나타낼 것으로 전망된다(그림 8).

〈그림 8〉 유지작물 가격(1999-2029)



자료: OECD/FAO(2020). p.141.

8) 대두는 미국 c.i.f. Rotterdam; 기타 유지종자는 유럽 c.i.f. Hamburg; 단백질박은 유럽 내 대두박, 해바라기씨박, 유자씨박 가격의 가중평균임; 식물성 유지는 유럽 내 팜유, 대두유, 해바라기씨유, 유자씨유의 가중평균임.

3.3. 주요 이슈

코로나 19로 인해 이동이 제한됨에 따라 외식 소비가 줄어들게 되었고 이로 인해 식물성 유지 수요가 줄어들 가능성이 높아졌다. 또한, 코로나 19로 인해 경제활동이 둔화되고 원유 가격이 하락함에 따라 바이오디젤용 식물성 유지 수요도 감소하게 될 가능성이 높다.

대부분의 유지작물 생산 및 가공 시설은 높은 기계화 비율로 코로나 19로 인한 노동력 공급 문제에 큰 영향을 받지 않을 가능성이 높다. 그럼에도 불구하고, 팜유와 코코넛 수확에 있어 노동력 공급 문제가 생산 차질을 빚고 있다고 조사되었다.

소비자 관점에서 유지종자 전체 생산량 중 많은 비중을 GMO가 차지함에 따라 GMO 농산물 및 가공품에 대한 우려가 커지고 있는 상황이다. 특히, EU는 Non-GMO 사료로 사육된 축산물 인증 체계를 준비하고 있으며 이에 따라 단백질박 대신 다른 사료용 단백질원 수요가 늘어날 가능성이 존재한다.

또한, 브라질과 아르헨티나에서의 대두 생산 증가에 따른 산림 황폐화 문제에 대한 염려가 높아지고 있으며, 이에 따라, 향후 대두 농가의 농지 확대 추세가 제약을 받을 것으로 전망된다.

인도네시아와 말레이시아의 팜유 생산량 증가는 재배면적 증가보다는 주로 단수 개선과 개식(改植, replanting)이 큰 영향을 끼칠 것으로 전망된다. 선진국의 팜유 수요가 산림훼손을 하지 않은 지역의 팜유 그리고 바이오디젤용과 식용 팜유의 지속가능성 인증제도 도입가능성으로 기존 방식의 팜유 생산 확대가 제한될 전망이다.

이 외에도 인증제도, 라벨링, 환경 관련 법령 강화 등의 요인들이 팜 재배면적 확대를 제한하고 있으며 이로 인해 말레이시아와 인도네시아의 팜 재배 확대 및 수출 증가세가 제한될 것으로 전망된다.

원유 가격 변동성 확대가 식물성 유지 산업 분야의 변동성 확대로 이어질 가능성이 존재한다. EU의 경우, 바이오연료 관련 정책 변경과 2세대 바이오연료 기술 개발로 인해 곡물 기반의 바이오연료 생산량이 줄어들 가능성을 시사하고 있다. 또한, 미국, EU, 인도네시아의 바이오연료 관련 정책 불확실성이 식물성 유지 분야의 주요 불안 요인이 될 것으로 예상된다.

참고문헌

OECD-FAO. 2020. OECD-FAO Agricultural Outlook 2020-2029. OECD-FAO.

참고사이트

관세청(www.customs.go.kr)

농사로(www.nongsaro.go.kr)

미국 농무부 경제연구소(www.ers.usda.gov)

유럽화학물질청(www.echa.europa.eu)