



OECD-FAO 농업전망 2021-30: 유지작물

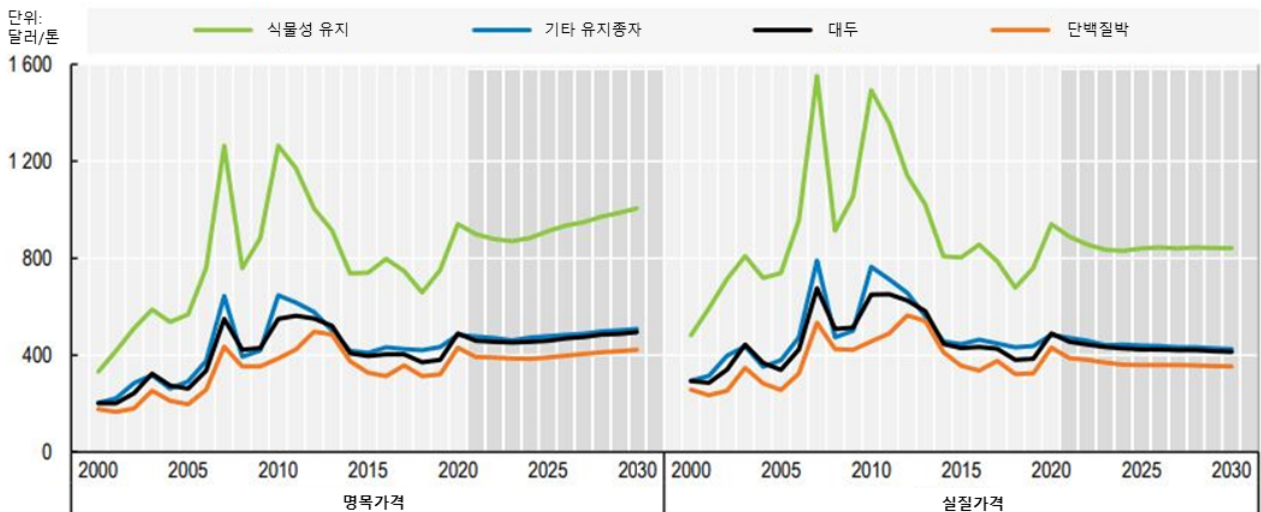
이 혜 진*

☞ **전망기간 초반, 가격은 하락세를 보이거나 이후 명목가격은 상승하고 실질 가격은 낮아질 것으로 예상. 환경 및 지속가능한 농업에 대한 관심이 유지작물 생산 확대에 영향을 미칠 것으로 보이며, 중국의 양돈산업 회복 속도가 사료수요에 영향** ☞

1 최근 시장 동향

■ 2020년 상반기에는 코로나19가 공급망의 단기적인 혼란과 일시적인 수요 둔화를 가져와 유지종자와 유지종자 상품 가격은 하락했으나 2020년 하반기부터는 수요의 회복세가 강하게 나타남. 말레이시아에서는 코로나19 확산 방지를 위해 사람들의 이동을 제한하면서 팜유 수확에 필요한 노동력이 부족해 2020년 팜유 생산량은 전반적으로 감소하였음. 2020/2021년에는 주요 생산국에서 재배면적과 단수가 높게 반등하면서 유지종자와 팜유 생산량이 증가함. 그러나 중국이 아프리카돼지열병 피해 복구로 돼지사육 두수를 다시 늘리고 미국과의 무역 관계 개선으로 중국이 대두 수입량을 크게 늘리면서 전반적으로는 생산량보다 수요가 빠르게 증가함.

| 그림 1. 국제 유지종자 가격 |



자료: OECD(2021). p141.

* Katholieke Universiteit Leuven (KU Leuven) 박사과정 (hyejin.lee@kuleuven.be)
본 고는 “OECD-FAO Agricultural Outlook 2021-2030” 중에서 유지작물 부문을 번역 및 요약하여 작성됨.



OECD-FAO 농업전망 2021-30: 유지작물

- 즉, 수요가 공급을 빠르게 앞지르면서 2020년 하반기 유지작물 가격은 급격히 상승하였음. 대두의 경우 중국에서 발생한 높은 수요가 팜유는 제한된 공급량이 가격 상승을 초래한 주요 요인임.
- 생산 전망이 개선되고 코로나19로 인한 물류 장애가 교역에 미친 제약이 점차 사라지면서 전망 기간 (2021-30)의 초반에는 유지종자와 유지종자 상품 가격이 하향세로 전망됨. 이후 명목가격은 약간 상승하지만 농산물가격의 장기시세를 따라 실질가격은 낮아질 것으로 예상됨. 원유 실질가격이 상승할 것으로 예상되고 코로나19 회복에 따른 지속적인 경제성장으로 인해 가격은 상승할 것으로 보이지만 실질가격은 생산성이 계속 향상되면서 하방압력을 받음.

2 생산

2.1. 유지종자

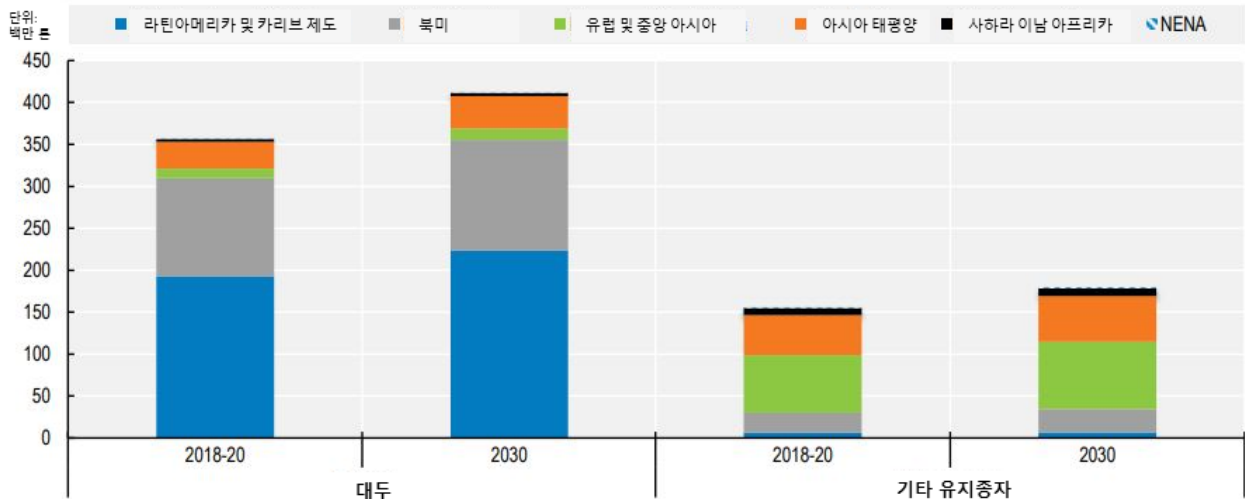
- 지난 십년간 대두 생산량은 연간 4.0%로 증가하였으나 전망기간 내 대두 생산량은 다소 낮은 수준인 연간 1.1%로 증가할 것으로 추정됨. 유채씨, 해바라기씨, 땅콩 등의 기타 유지작물은 연간 1.3%의 성장률을 보여 대두보다 느리게 성장할 것으로 보임. 2011-2020 동안 기타 유지작물은 연간 2.5%로 성장하였는데, 이러한 생산량 증대는 대부분 단수 증가에서 비롯됨. 특히 브라질의 대두-옥수수 이모작, 아르헨티나의 대두-밀 이모작 등 라틴아메리카의 이모작을 통해 대두의 단수가 크게 증가함.
- 최대 대두 생산국인 브라질의 대두 생산 증가율은 연간 1.2%로, 미국이 그 뒤를 이어 연간 0.7%로 전망됨. 아르헨티나에서 5,500만 톤, 파라과이에서 1,200만 톤이 생산되어 전체 대두 생산량은 크게 증가할 것으로 예상됨. 중국에서는 곡류 재배에 대한 보조금 지원이 감소하면서 대두 생산량이 계속 증가할 것으로 예상되며, 인도, 러시아, 우크라이나, 캐나다에서도 생산량이 증대될 전망이다.
- 기타 유지작물의 주요 생산국으로는 중국이 유채씨와 땅콩을, 유럽연합이 유채씨 및 해바라기씨를 주로 생산함. 2030년까지 중국은 연간 3,100만 톤, 유럽연합은 연간 3,000만 톤을 생산할 것으로 전망됨. 그러나 경작지가 한정된 상황에서 곡물 가격이 높을 것으로 예상되므로 두 국가의 기타 유지작물 연간 생산 증가율은 중국 0.9%, 유럽연합 1.1%에 그칠 것으로 보임. 유채씨 주요 수출국인 캐나다는 연간 1.2%의 성장속도로 2030년까지 2,300만 톤의 기타 유지작물을 생산할 것으로 예상되며 흑해 지역의 경작지가 지속적으로 확대되면서 우크라이나와 러시아에서도 유지작물 생산량이 크게 증가할 것으로 예측됨.



OECD-FAO 농업전망 2021-30: 유지작물

- 대두의 기말재고율은 2030년까지 10.5%로 낮게 유지될 것으로 전망됨. 지난 20년과 비교해 기말재고율은 전반적으로 낮게 유지되는데, 이는 작황 부진이 시장의 물량부족으로 바로 이어질 수 있음을 의미하기도 함.

| 그림 2. 지역별 유지종자 생산량 |



* NENA: 중동 및 북아프리카 (Near East and North Africa)
 자료: OECD(2021). p142.

2.1. 식물성 유지 및 단백질박

- 유지종자(대두 포함)를 기름이나 유박으로 가공하는 것이 전 세계 총 이용량의 90%를 차지함. 땅콩 및 해바라기씨의 가공량과 더불어 가축사료·육류·유제품 대체재로 소비되는 대두의 가공량 또한 증가하면서 가공식품의 수요량이 다른 용도의 수요보다 더 빠르게 증가할 것임.
- 대두 가공량은 전망기간 내 4,700만 톤으로 증가할 것으로 예측되는데 이는 지난해 십년 전망치인 9,200만 톤 보다 훨씬 낮은 수준임. 아프리카돼지열병 타격을 입은 중국의 양돈산업이 조금씩 회복될 것으로 기대되면서 중국의 대두 가공부문도 완만한 증가세를 보여 중국의 대두 가공량은 2,000만 톤으로 증가할 것으로 보임. 이는 전 세계 총 대두 가공량의 43%를 차지하는 양으로 여전히 중국의 대두 가공량은 높은 수준임. 그러나 가축 생산 증가율이 낮아 배합사료에 대한 수요가 낮아질 것으로 예상되어 지난 전망치보다 훨씬 낮게 전망되었음.
- 전 세계 식물성 유지 생산량은 유지종자의 가공량과 팜유와 같은 다년생 열대 유지작물 생산량에 좌우됨. 지난 십년간 팜유의 총 생산량은 다른 식물성 유지 생산량을 크게 앞서고 있지만 지속가능성에 대한 우려와 더불어 인도네시아와 말레이시아의 팜나무들이 노화되면서 두 국가의 팜유 생산의



OECD-FAO 농업전망 2021-30: 유지작물

증가량은 다소 느려질 것으로 전망됨. 인도네시아와 말레이시아가 식물성 유지 전 세계 총생산량의 1/3 이상을 담당하고 있음.

- 그러나 전 세계적인 수준에서 보면, 팜유의 공급량은 연 1.3%의 속도로 증가할 것으로 전망됨. 팜유의 주요 수입국에서 환경정책과 지속가능한 농업에 대한 기준(예. 2030년 지속가능발전 의제)이 강화되면서 인도네시아와 말레이시아의 팜유 생산의 면적 증가속도가 둔화될 것으로 예상됨. 이는 생산량이 면적의 확대보다 개식(replanting)과 같은 생산성 증대 활동을 통해 증가한다는 것을 의미함. 기타 국가들의 팜유 생산량은 주로 국내 및 지역시장에서 빠르게 증가할 것으로 보임. 2030년까지 태국은 380만 톤, 콜롬비아는 200만 톤, 나이지리아는 160만 톤의 팜유를 생산할 것으로 전망됨. 일부 중앙아메리카 국가에서는 세계 지속가능성 인증제도 도입을 시작으로 틈새시장을 노린 팜유 생산이 이루어지고 있는데, 이후 더 넓은 수출시장에서 자리매김을 할 것으로 보임.
- 식물성 유지는 팜핵, 코코넛유, 면실유, 팜유와 더불어 유지종자에서 추출된 기름을 모두 가르킴. 팜유와 더불어 함께 추출되는 팜핵유는 팜유의 생산추세를 따라감. 코코넛유는 필리핀, 인도네시아, 대양도(Oceanic island)에서 주로 생산됨. 팜핵유와 코코넛유는 산업용으로 중요하게 이용되며, 팜유 생산이 증가하면서 상대적으로 팜핵유가 두드러지게 이용되고 있음. 면실유는 조면과정에서 발생하는 부산물로서 인도, 미국, 파키스탄, 중국에 총생산량이 집중되어 있음. 전 세계적으로 식물성 유지 생산은 연간 1.3% 증가할 것으로 전망됨. 개발도상국의 인구 및 소득증가로 식품에 대한 수요가 높아지면서 식물성 유지는 전망보고서에서 다뤄진 작물 가운데 생산 증가율이 가장 높음.
- 단백질박 생산량은 연간 1.2%의 성장률을 기록하며 2030년에는 4억 600만 톤에 달할 것으로 전망됨. 전체 단백질박 생산량의 2/3 이상을 대두박이 차지함. 중국, 미국, 아르헨티나, 브라질, 유럽연합, 인도 등의 일부 국가에서 대부분의 단백질박이 생산되는데 중국과 유럽연합의 단백질박은 브라질과 미국에서 수입한 유지종자를 가공하여 생산되며 아르헨티나, 브라질, 인도, 미국에서는 자국에서 생산된 대두와 기타 유지종자를 주원료로 이용함.

3 소비

3.1. 식물성 유지

- 식용 식물성 유지의 일인당 소비량은 연간 0.8% 증가할 것으로 전망됨. 이는 선진국 및 신흥국가들의 식품 소비량이 포화상태 이르면서 2011-2020년의 연간 소비량 2.3%에 비해 크게 감소한 수준임.



OECD-FAO 농업전망 2021-30: 유지작물

식물성 유지 식품의 일인당 소비 가능량이 중국이 29kg, 브라질이 26kg으로 선진국과 비슷한 수준에 이르렀고, 식물성 유지 식품의 일인당 소비 또한 연간 0.3% 증가하면서 28kg에 달할 것으로 전망됨.

- 식물성 유지 최대 수입국이며 세계에서 두 번째로 소비량이 많은 국가인 인도에서는 일인당 식물성 유지 소비량이 연간 2.6%로 높게 유지되면서 2030년까지 일인당 소비량이 14kg에 달할 것으로 전망됨. 이러한 높은 증가세를 보이는 것은 자국 내의 식물성 유지 생산 및 유지종자 가공량 증가와 동시에 인도네시아와 말레이시아에서 수입하는 팜유량의 증가 때문임. 개도국의 도시화가 빠르게 진행되면서 식물성 유지를 다량 함유한 가공식품으로 식습관이 변화할 것으로 예상됨. 최빈국에서는 낮은 일인당 소득으로 인해 식물성유지의 일인당 소비 가능량이 2030년까지 연간 1.3%로 증가하여 9kg에 그칠 것으로 예측됨.
- 전 세계 식물성 유지 소비량의 10~15%에 해당하는 바이오디젤용 식물성 유지 소비량은 바이오연료 지원 정책이 도입된 지난 십년의 연평균 증가율인 6.5%와 비슷한 수준에서 유지될 것으로 전망됨. 아시아와 라틴아메리카에서 식물성 유지 소비량은 증가하였으나 유럽과 북미에서 소비가 감소하여 전체 소비량에는 큰 변화가 없을 것으로 보임. 유럽과 북미에서는 바이오디젤의 의무 사용량 비중이 감소하고 수송에 이용되는 바이오디젤 소비량이 감소하여 수요를 낮춤. 바이오디젤 주요 수출국인 아르헨티나의 경우 2030년까지 210만 톤의 바이오디젤용 식물성 유지가 사용될 것으로 전망되는데 이는 아르헨티나 전체 식물성 유지 사용량의 66%에 해당함.

3.2. 단백질박

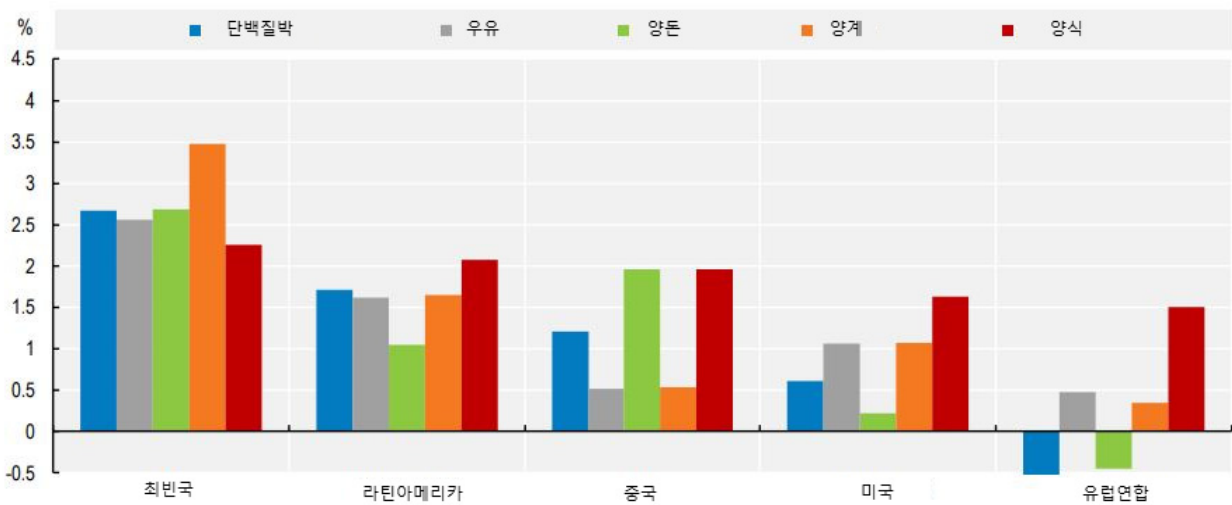
- 가축사료로 이용되는 단백질박의 소비량은 지난 전망기간 연평균 증가율인 3.8%에 비해 크게 낮아져 연평균 증가율은 1.2%로 추정됨. 가축 생산량과 단백질박 소비량 간에는 가축생산의 집약도, 사료 효율성, 축산업 구조, 축산 규모 등 여러 요소들이 작용함. 가축생산의 집약도가 높아지면 단백질박 수요는 높아지지만, 사료의 효율성이 높아지면 가축 마리당 소비되는 단백질 사료량은 감소함.
- 국가의 경제성장 수준 또한 단백질박 소비량과 가축 생산의 관계에 영향을 미침. 가내 축산업이 일반적인 저소득 국가에서는 단백질박의 소비량이 낮으며 집약적인 생산시스템이 정착된 고소득 국가에서는 단백질박 소비량이 높음. 개도국은 빠른 도시화 속도와 더불어 동물성 제품에 대한 수요 상승으로 사료 소비량이 높은 생산 시스템으로 전환 중에 있어 단백질박 소비 증가율이 가축 생산 증가율을 넘어서는 경향을 보임. 단백질박 이용량이 매우 낮은 최빈국에서는 배합사료 이용량을 늘리면서 가축 생산의 집약도를 높이는 생산 방식이 계속될 것으로 예상됨. 가축생산의 집약도가 높아지면서 가축 생산량 당 단백질박 소비량이 크게 증가할 것으로 보임.



OECD-FAO 농업전망 2021-30: 유지작물

- 중국은 전 세계 단백질박 수요의 1/4 이상을 차지하여 총수요량에 큰 영향을 미침. 중국에서 생산되는 배합사료의 단백질박 함유량은 지난 전망기간과 비슷한 수준으로 계속 유지될 것으로 예상됨. 아프리카돼지열병으로 인해 중국의 양돈산업이 재정비되면서 생산규모가 한층 더 심화됨에 따라 단백질박의 수요가 더 증가할 가능성도 있음.

그림 3. 단백질박 소비량 및 가축 생산량의 연간 성장률 (2021-2030) |



자료: OECD(2021). p146.

4 교역

- 타 작물과 비교해 생산량 대비 수출량 비중이 높은 대두는 총생산량의 42% 이상이 교역되고 있음. 중국의 가공 대두 생산량의 둔화와 그로 인한 수입량 둔화가 전 세계 대두 교역량에 직접적인 영향을 미침. 중국의 대두 수입량은 연평균 1.2% 증가하여 2030년까지 1억 800만 톤에 달해 세계 대두 수입량의 2/3를 차지할 것으로 전망됨. 이는 지난 2011-2020 전망치인 연평균 7.1%보다 낮은 수준임. 주요 대두 수출국은 브라질과 미국으로, 전망기간 내 브라질이 세계 최대 대두 수출국인 미국을 제치고 세계 대두 수출량의 절반을 차지할 것으로 예측됨.
- 기타 유지종자의 경우, 주요 생산국인 중국과 유럽연합이 수출량보다 수입량을 늘리면서 생산량 대비 교역량 비중은 13%로 낮게 유지됨. 기타 유지종자의 주요 수출국인 캐나다, 호주, 우크라이나의 수출량은 2030년까지 전체 수출량의 69% 이상을 차지할 것으로 전망됨. 캐나다와 호주에서 생산되는 기타 유지종자의 절반 이상이 수출되며 주로 유채씨가 수출됨. 이 외에도 유지종자는 국가 내에서 가공되어 식물성 유지나 단백질박의 형태로 수출함.



OECD-FAO 농업전망 2021-30: 유지작물

- 식물성 유지 수출량은 전체 생산량의 40%에 달하며, 일부 국가들이 수출량의 대부분을 담당하고 있음. 인도네시아와 말레이시아의 식물성 유지 수출량이 전망기간 내 총 수출량의 60%를 차지함. 그러나 두 국가의 식품 및 함유화학제품¹⁾, 그리고 특히 바이오디젤 수요확대 등 자국 내 수요가 증가함에 따라, 이들 국가의 생산량 대비 수출 비중은 줄어들 것으로 전망됨. 인도의 경우 인구성장률, 도시화, 소득 증가로 식물성 유지 수요가 계속 증가하여 연평균 3.4%의 증가율로 2030년까지 2,100만 톤의 식물성 유지를 수입할 것으로 전망됨. 인도의 수입량은 전 세계 식물성 유지 수입량의 1/4을 차지함.
- 단백질박의 교역량은 전망기간 동안 연평균 0.8% 성장할 것으로 예상되는데, 이는 2011-20년 연평균 성장률인 1.8%보다 낮은 수준임. 단백질박의 주요 생산국인 아르헨티나는 수출을 산업 목적으로 두고 있어 단백질박 최대 수출국 지위를 유지할 것으로 예상됨. 주요 수입국은 유럽연합이지만 자국 내 단백질박 수요가 감소하여 수입량은 다소 감소할 것으로 보임. 단백질박 수입 증가량인 800만 톤의 대부분이 아시아에서 나타날 것으로 전망됨. 아시아 국가들의 가공 시설 생산량이 단백질박 수요량에 미치지 못하며, 가축부문이 성장하면서 수입 사료 필요량이 증가할 것으로 예상되기 때문임.

5 주요 이슈

- 코로나19로 이동이 제한되면서 외식 소비에 큰 변화를 가져와 식물성 유지 수요에 영향을 미칠 것으로 예상됨. 경제활동의 일시적인 둔화와 원유가격의 하락으로 바이오디젤용 식물성 유지 수요도 줄어드는 추세를 보임. 유지종자 생산 및 가공시설은 기계화 비중이 높아 코로나19로 인한 인력 이동 제한이 큰 문제를 초래하지 않는 반면 팜유와 코코넛 수확에는 노동력 공급 제한이 주요 차질을 빚는 것으로 조사됨. 일인당 식물성 유지 소비량은 경제 성장에 따라 크게 증가하므로 코로나 여파로 인한 장기적인 영향은 경제회복 속도에 달려있을 것임.
- 소비자들은 대두 생산량의 높은 비중을 차지하는 GMO에 큰 우려를 표함. 이에 유럽연합에서는 소매 업체가 주도한 Non-GMO 사료 육류제품의 인증제도가 부상하면서 대두 외 다른 사료용 단백질원 수요가 늘어날 수 있음. 유럽연합이 2018-20년 총 단백질 수요의 15%를 차지하고 있어 단백질 사료의 수요를 한층 더 감소시킬 가능성을 보임. 대두 생산량 증가로 인한 브라질과 아르헨티나의 산림 황폐화로 인해 대두 생산이 가져오는 환경 문제에 대한 소비자들의 관심도 커지고 있음. 이에 사기업 들은 새로운 산림벌채 대신 이미 벌채된 농지를 이용하여 생산된 대두 구매를 선호하고 있어 향후 산림벌채를 방지할 수 있을 것으로 예상됨.

1) 함유화학제품(Oleochemical)은 세제, 계면활성제, 비누, 페인트, 바니시, 윤활유, 약제보조제 등의 생산에 이용되는 여러 지방산 복합체를 지칭함.



OECD-FAO 농업전망 2021-30: 유지작물

- 인도네시아와 말레이시아의 팜유 증가량은 농지확대보다는 개식과 단수 증대에 크게 달려있음. 말레이시아에서는 최근 낮은 수익률과 인건비 증가로 인해 팜유 생산 증가율이 둔화하는 추세를 보임. 인도네시아의 경우 최근 개식활동이 활발히 진행되고 있음. 선진국에서는 산림벌채를 하지 않는 팜유와 더불어 사료용 바이오디젤과 식용 식물성 유지 제품의 지속가능성 인증제도에 대한 수요가 높아지고 있어 지속가능성에 대한 관심이 팜유 생산 확대에 영향을 미칠 것임. 한편, 말레이시아와 인도네시아에서는 이미 여러 인증제도가 보편화되어 있음.
- 식물성 유지 총 공급량의 14%가 바이오디젤 생산에 이용되고 있어 바이오연료 정책(미국, 유럽연합, 인도네시아)이 식물성 유지 부문의 불확실성을 가져오는 주요 요인으로 지목됨. 인도네시아에서는 정부 보조금 문제와 더불어 최근 바이오디젤 의무 사용량 비중으로 제시된 30%의 실현가능성에 대해 의문이 제기되고 있어 중단기 공급에 제약이 발생할 것으로 보임. 유럽연합의 경우 정책개편과 2차 바이오연료기술의 등장으로 작물기반 원료의 사용 비중을 낮출 것으로 예상됨. 바이오연료 수익률에 영향을 미치는 원유가격의 변동 또한 불확실성을 더하는 요인임. 인도네시아에서는 바이오디젤 생산이 빠르게 성장할 것으로 예측되나 팜유와 원유가격의 관계가 향후 성장 경로에 지대한 영향을 미칠 것으로 보임.
- 중국의 양돈산업이 아프리카돼지열병과 코로나19에서 회복되는 속도가 단백질원을 포함하는 사료 수요에 큰 영향을 미칠 것으로 전망됨. 단백질 사료원은 배합사료 구성요소와 일부 경쟁관계에 있어 곡물가격의 변화가 단백질 사료원 생산량에 영향을 줄 것임.

참고문헌

OECD-FAO. 2021. OECD-FAO Agricultural Outlook 2021-2030. OECD-FAO