

# OECD-FAO 농업전망 2019-2028: 곡물 및 유지작물

신 기 석 \*

## 1. 들어가며

유엔식량농업기구(Food and Agriculture Organization of the United Nations, FAO)는 매년 경제협력개발기구(Organization for Economic Cooperation and Development, OECD)와 함께 ‘농업전망(The Agricultural Outlook)’ 보고서를 발표한다. 이 보고서는 향후 10년(2019~2028년) 동안 주요 곡물(밀, 옥수수, 쌀, 잡곡)과 유지작물의 시장상황, 가격 그리고 수급에 대하여 전망한다. 더불어 향후 이러한 전망에 변동성을 줄 수 있는 위험 요소와 불확실성에 대해서도 다루고 있다.

## 2. 주요 곡물 전망

### 2.1. 2018년 시장 동향

지난 몇 년 동안 주요 곡물의 총 공급량이 총 수요량을 꾸준히 초과함에 따라 기말재고량이 늘어나게 되었고 이에 따라 곡물 가격은 지난 십 년과 비교하여 낮은 수준을 유지할 수 있었다. 하지만 밀과 잡곡류의 재배면적 감소로 세계 곡물 생산량은 지난해에 이어 올해에도 줄어들 것으로 전망된다. 밀과 수수의 생산량은 EU, 러시아, 그리고 호주의 작황 부진으로 감소했다. 이와 대조적으로 옥수수 생산량은 우크라이나, 브라질, 그리고 아르헨티나의 양호한 기상 여건으로 증가할 것으로 예상된다. 쌀 생산량은 아시아의 성장세가 지속되고

\* Virginia Tech 박사과정 (kshin@vt.edu).

본고는 "OECD-FAO Agricultural Outlook 2019-2028"의 곡물과 유지작물 부문을 번역 및 요약하여 작성함.

미국 생산량이 평년 수준으로 회복되어 전체적으로는 증가할 것으로 전망된다. 세계 곡물 생산량은 감소하나 소비량은 지속적으로 늘어날 것으로 보여 단기 세계 곡물 재고량이 최근 6년 내 처음으로 감소하여 곡물 가격은 반등할 것으로 예상된다. 전반적으로 옥수수 교역량은 늘어나나 밀, 쌀, 그리고 잡곡류의 교역은 부진할 것으로 보인다.

## 2.2. 주요 곡물 가격 및 수급 전망

### 2.2.1. 가격

2018년 세계 밀 가격<sup>1)</sup>은 톤당 241달러로 상승할 것으로 전망된다. 밀 가격은 2013년 이후 하락세를 보이다 2017년부터 2년 연속 상승세를 나타내고 있다. 전반적으로 낮은 실질 원유가격 수준, 평년 수준의 수확량 전망, 그리고 미미한 수출량 증가세로 밀 실질 가격은 전망기간 동안 하락할 것으로 예상된다. 그러나 명목가격은 2028년에 톤당 238달러로 전망기간 동안 소폭 상승할 전망이다.

2018년 세계 옥수수 가격<sup>2)</sup>은 톤당 160달러로 전년과 비슷할 것으로 전망된다. 세계 옥수수 재고량이 감소하는 추세이나 중국의 재고량 소진 정책과 더불어 생산비 하락과 더딘 수출 수요 전망이 가격 상승을 제한할 것으로 예상된다. 이에 따라 옥수수 명목 가격은 2028년에 톤당 186달러까지 상승하나 증가세가 물가상승률에 미치지 못해 실질 가격은 하락할 것으로 보인다.

2018년 세계 잡곡 가격<sup>3)</sup>은 밀과 비슷한 추세를 보이며 톤당 221달러가 예상된다. 잡곡 가격은 2028년에 톤당 216달러까지 상승하나 세계 각국들의 보호무역 조치와 옥수수와 수출 시장 경쟁으로 중국 내 수입 수요가 줄어들어 실질 가격은 하락할 것으로 전망된다.

2018년 세계 쌀 가격<sup>4)</sup>은 2014년 이후 최고 수준인 톤당 447달러를 기록할 것으로 전망된다. 사하라 이남 아프리카 국가들의 인구가 가파르게 증가하고 경제성장에 따른 식단 변화로 쌀에 대한 수요 증가가 가격 상승세를 견인할 것으로 예상되나 아시아 주요 쌀 수입국들의 생산량 확대 정책에 따른 생산량 증가 전망으로 이들 국가의 쌀 수입량 증가세가 제한적일

1) 세계 밀 가격은 미국 밀 No.2 Hard Red Winter fob Gulf 기준임.

2) 세계 옥수수 가격은 미국 옥수수 No.2 Yellow fob Gulf 기준임.

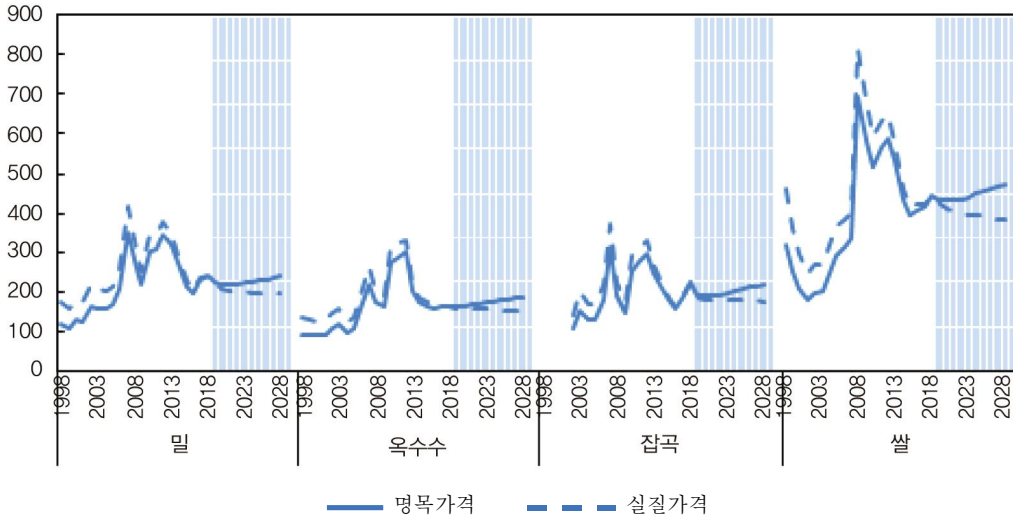
3) 세계 잡곡 가격은 프랑스 사료용 수수 fob Rouen 기준임.

4) 세계 쌀 가격은 태국 grade B milled 100%, fob Bangkok 기준임.

것으로 보인다. 쌀 명목가격은 2028년에 톤당 470달러까지 상승하나 물가상승률을 고려하면 실질 가격은 하락할 것으로 전망된다.

<그림 1> 국제 곡물 가격 추이 및 전망

단위: 달러/톤



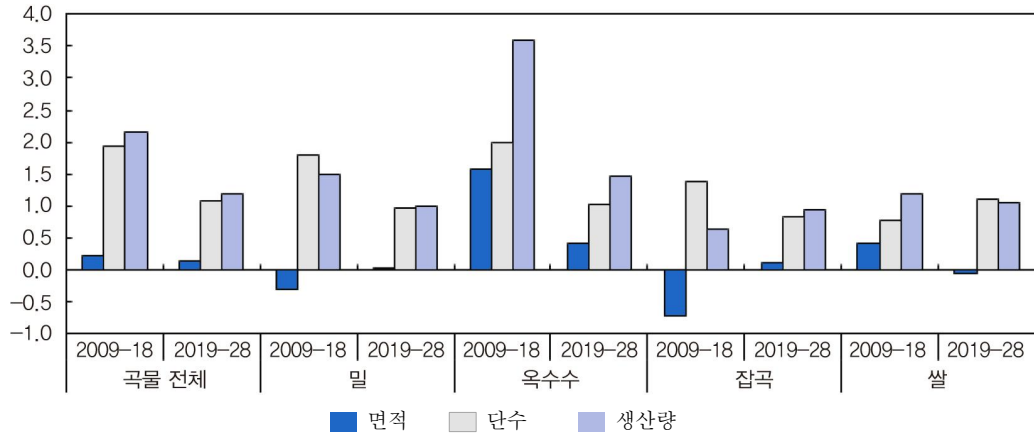
자료: OECD/FAO(2019), p.127.

### 2.2.2. 생산

세계 곡물 생산량은 전망기간 동안 연평균 1.2% 상승해 2028년 30억 5,300만 톤이 될 것으로 전망된다. 생산량 증가는 주로 단수 개선에 따른 것으로 예상된다. 단수는 바이오기술 개발, 대규모 농가의 증가, 농사 기술 개선 등으로 연평균 1.1% 증가할 전망이다. 총 곡물 재배면적은 아프리카와 동유럽의 경작지 개발, 남미의 경작지 개발 및 2기작 재배면적 증가, 그리고 인도 초원의 경작지 전환 등으로 소폭 증가할 것으로 예상된다. 선진국의 곡물 재배면적은 산림이나 초원의 경작지 전환 금지, 지속적인 도시화 추세, 다른 작목 대비 낮은 수익성 등으로 변동이 없을 것으로 보인다. 아시아, 남미, 아프리카 그리고 동유럽에서 곡물 생산량이 증가할 것으로 예상된다. 이들 국가는 식량안보 정책의 일환으로 재배면적을 확대해 나가는 추세에 있으며 종자 품종개발 연구로 단수가 크게 증가하는 모습을 보이고 있다.

<그림 2> 곡물 재배면적 및 단수 증가율

단위: %



자료: OECD/FAO(2019), p.129.

### (1) 밀

2028년 세계 밀 생산량은 2019년 대비 8,600만 톤 늘어난 8억 3,800만 톤이 될 것으로 전망된다. 한편, 선진국들 중에서는 단수 증가, 가격경쟁력 확대, 품질 향상 등으로 EU의 증가폭이 가장 클 것으로 예상된다. 세계 밀 생산량은 2028년까지 8,600만 톤이 증가할 것으로 전망되는 가운데 4,100만 톤은 선진국들로부터 나머지 4,500만 톤은 개발도상국으로부터 늘어날 것으로 예상된다. 인도는 세계에서 3번째로 큰 생산국으로 2028년 생산량은 2019년보다 1,550만 톤이 증가할 것으로 예상된다. 농가들이 안정적인 수익을 낼 수 있도록 밀 최저수매가격 제도를 운영하는 등 인도 정부의 생산량 확대 정책으로 인도의 밀 생산량 증가 폭이 가장 클 것으로 전망된다. EU(1,300만 톤), 러시아(900만 톤), 중국(800만 톤), 그리고 우크라이나(600만 톤) 순으로 생산량 증가 폭이 클 것으로 예상된다. 특히, 러시아와 우크라이나는 자국 내에서 생산된 하이브리드 종자와 비료의 사용, 낮은 생산비, 그리고 대규모 상업적 농가의 증가로 생산량이 증가할 전망이다.

### (2) 옥수수

2028년 세계 옥수수 생산량은 2019년 대비 1억 8,300만 톤 증가한 13억 1,100만 톤이 될 것으로 전망된다. 중국의 증가폭이 4,700만 톤으로 세계에서 가장 클 것으로 예상되며 미국(3,100만 톤), 브라질(2,500만 톤), 아르헨티나(1,700만 톤), 우크라이나(600만 톤)가 뒤

를 이을 전망이다. 전망기간 동안 중국의 생산량 증가세(연평균 2.1%)는 지난 10년(연평균 4.5%)보다 낮을 것으로 전망된다. 이는 중국의 옥수수 재고량이 꾸준히 늘어남에 따라 중국 정부가 2016년부터 옥수수 최저가 구매 방식을 폐지하며 재고관리 정책을 시행했기 때문이다. 단기적으로 중국 내에서는 옥수수 대신 콩이나 밀 등으로 작목 전환이 이뤄질 것으로 보이나 옥수수 재고량이 일정 수준에 도달하면 다시 옥수수 재배면적을 늘려나갈 가능성도 존재한다. 미국의 경우, 재배면적은 변동이 없으나 단수가 증가함에 따라 2028년까지 3,100만 톤이 증가할 것으로 예상된다. 브라질과 아르헨티나의 생산량은 재배면적 증가와 생산성 향상으로 각각 2,500만 톤, 1,700만 톤 증가할 것으로 전망된다. 이는 낮은 대출 이자와 같은 농가에 우호적인 정책과 통화가치 하락으로 수출경쟁력이 강화되었기 때문이다. 한편, 우크라이나는 단수 개선으로 600만 톤 증가할 예정이다.

### (3) 잡곡

2028년 세계 잡곡 생산량은 2019년 대비 3,400만 톤 증가한 3억 2,500만 톤으로 전망된다. 특히, 에티오피아의 잡곡 생산량은 테프(teff)와 수수의 생산량 증가로 500만 톤 늘어난 1,900만 톤이 전망된다. 에티오피아의 잡곡 생산량 증가분은 전 세계 잡곡 생산량 증가량의 약 16%를 차지할 것으로 보인다. EU(500만 톤)와 인도, 터키, 중국(각 190만 톤)의 생산량이 증가하나 미국의 잡곡 생산량은 전망기간 동안 감소할 것으로 전망된다. 이는 보호무역조치와 중국 정부가 옥수수 보조금 제도를 폐지함에 따라 사료용 옥수수 대체재의 가격경쟁력 약화 때문이다. 전반적으로 선진국에서는 사료용 곡물 수요가 감소 추세에 있고 사료용 곡물시장에서 옥수수와 경쟁이 격화됨에 따라 생산량 증가폭이 그리 크지 않으나 개발도상국에서는 생산량이 2,500만 톤 증가할 전망이다. 특히, 아프리카는 인구 증가에 따른 식용 및 사료용 곡물 수요 증가로 잡곡 생산량이 크게 늘어날 것으로 예상된다.

### (4) 쌀

2028년 세계 쌀 생산량은 개발도상국의 생산량 증가로 2019년보다 6,500만 톤 늘어난 5억 7,800만 톤이 전망된다. 이 중 아시아의 증가량이 5,600만 톤으로 세계 증가량의 대부분을 차지할 것으로 예상된다. 인도 정부의 새로운 품종의 종자 도입과 관개시설 확충 노력이

단수 개선으로 이어져 인도의 쌀 생산량은 증가할 것으로 전망된다. 세계 쌀 최대 생산국인 중국은 쌀 재고량이 지속적으로 늘어나 재고소진 정책의 일환으로 윤작 및 휴경을 장려하는 등 재배면적 감소에 힘쓰고 있어 생산량 증가세는 지난 10년과 비교해 낮을 것으로 예상된다. 선진국의 경우, 한국, 일본, 그리고 EU의 생산량이 정체되거나 감소할 것으로 전망되는 반면 미국과 호주의 생산량은 증가할 것으로 전망된다. 하지만 2028년 미국과 호주의 쌀 생산량은 각각 2010년(미국)과 2001년(호주)의 최고치를 넘어서지는 못할 전망이다. 미얀마, 캄보디아, 라오스, 방글라데시 등과 같은 최빈국들은 단수가 높은 품종 도입 및 재배 방식 개선으로 생산량이 증가할 것으로 예상된다. 아프리카 역시 생산량이 증가할 전망이나 부족한 관개시설, 미비한 생산설비, 농지 기반시설 부족 등으로 생산량 증가폭이 크지 않을 것으로 보인다.

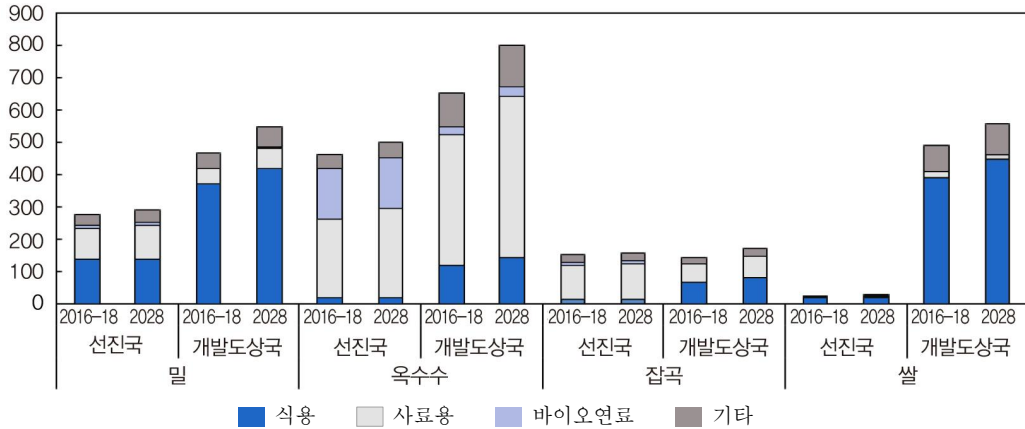
### 2.2.3. 소비

세계 곡물 소비량은 전망기간 동안 연평균 1.2% 상승할 것으로 예상되나 지난 10년 동안의 연평균 증가세(2.1%)에는 미치지 못할 것으로 예상된다. 지난 10년 간 세계 소비량 증가량의 32%를 차지한 중국의 소비량 증가분이 전망기간 동안에는 22%에 그칠 것으로 전망된다. 용도별로 살펴보면, 식용이 전체 소비량의 42%, 사료용이 37%, 그리고 산업용이 21%를 차지한다. 전망기간 동안 세계 사료용 곡물 소비량은 1억 5,600만 톤 증가할 것으로 보여 식용 곡물 소비량 증가분(1억 4,700만 톤)을 넘어설 전망이다. 곡물을 주식으로 하며 인구가 급격하게 증가하고 있는 아프리카와 인도의 소비량 증가폭이 클 것으로 예상된다. 전 세계적으로 1인당 곡물 소비량이 포화단계에 이른 것과 대조적으로 아프리카에서의 소비량은 크게 늘어나고 있는 추세이다. 특히, 에티오피아의 1인당 곡물 섭취량이 전망기간 동안 약 20kg 늘어나고 사하라 이남 국가들은 대략 10kg 증가할 것으로 예상된다. 아시아에서는 인도와 인도네시아의 1인당 곡물 섭취량이 전망기간 동안 연평균 5kg 증가할 전망이다.

사료용 곡물의 경우, 중국은 소비량 증가량의 25%를 차지하고 아메리카 대륙 국가들은 육류 수출 확대에 따라 사료용 소비가 크게 늘어 전체 증가분의 17%를 차지할 것으로 예상된다. 또한 축산업의 확대로 동남아시아, 중동, 북아프리카, 그리고 동유럽에서도 사료용 곡물 소비가 늘어날 전망이다. 현재 바이오연료 정책이 곡물 소비의 추가적인 확대를 야기할 가능성이 적어 산업용 곡물 소비량은 소폭 상승할 것으로 예상된다.

<그림 3> 개발도상국과 선진국의 곡물 소비량

단위: 백만 톤



자료: OECD/FAO(2019), p.133.

(1) 밀

2028년 세계 밀 소비량은 식용 소비 증가로 2019년 대비 9,400만 톤 증가할 것으로 전망된다. 중국이 2,100만 톤, 인도가 1,200만 톤 증가하며 중동과 아프리카가 각각 900만 톤, 1,700만 톤 늘어날 것으로 예상된다. 식용 밀 소비량은 전망기간 동안 큰 변동 없이 전체 소비량의 2/3를 차지하며 소비량 증가분의 약 55%가 될 전망이다. 다소 더딘 식용 밀 소비량 증가세는 세계적으로 1인당 밀 소비량 감소와 완만한 인구 증가가 예상되기 때문이다. 사료용 밀 소비는 세계 가축 생산량 증가세가 완만해지고 사료용 옥수수 가격경쟁력이 확대됨에 따라 식용 소비보다 더 느리게 증가할 것이다. 에탄올용 밀 소비량은 중국의 에탄올 생산량 확대에 2028년까지 300만 톤 늘어날 것으로 전망된다. 전망기간 동안 세계 밀 생산량이 소비량보다 지속적으로 많을 것으로 전망되어 2028년 세계 밀 기말재고율은 소폭 증가한 40%에 이를 것으로 예상된다.

(2) 옥수수

2028년 세계 옥수수 소비량은 2019년 대비 1억 8,900만 톤 증가할 전망이다. 이는 지난 10년 동안의 증가량(2억 6500만 톤)보다 낮은 수치이다. 옥수수는 기본적으로 사료용(59%) 소비가 전체 소비에서 가장 큰 비중을 차지하기 때문에 사료 수요 전망이 전체 수요 전망에도 중요한 역할을 한다. 전망기간 동안 사료 효율성이 증가하고 가축 생산량 증가세가 더

질 것으로 보여 세계 옥수수 소비량 증가세는 지난 10년 대비 저조할 것으로 예상된다. 지난 10년간 주된 바이오 연료원으로 2배 이상의 성장세를 보였으나 향후 10년간은 이러한 성장세가 제한될 것으로 전망된다. 이는 주요 바이오연료 생산국들의 정책이 기존의 확대 기조에서 벗어날 것으로 예상되기 때문이다. 전체 소비량 증가분 중, 축산업 부문이 확대되고 있는 중국이 63%를 차지하고 아메리카, 동남아시아가 그 뒤를 이을 것으로 전망된다. 식용 옥수수 소비량은 인구증가와 1인당 소비량 증가로 2028년까지 2,700만 톤 늘어날 예정이다. 옥수수를 주식으로 하는 사하라 이남 아프리카 인구의 급격한 증가로 이들 국가의 식용 옥수수 소비량 증가량(1,300만 톤)이 가장 클 것으로 전망된다.

중국 정부는 옥수수 재고량이 급격하게 늘어나고 과도한 비료 사용 등 경작 환경 황폐화 등의 문제로 2008년부터 시행했던 옥수수 최저가수매제도를 2016년에 폐지했다. 중국 정부는 대신 직접보조금 제도를 채택하고 시장구매 형식으로 재고량을 조절하는 정책을 시행하고 있다. 이러한 중국의 정책 변화로 중국의 옥수수 기말재고율은 2028년 17%로 적당한 수준을 유지할 것으로 전망된다. 중국의 재고율 변화에 따라 세계 옥수수 기말재고율 또한 현재 34%에서 2028년 18%까지 하락할 것으로 예상된다.

### (3) 잡곡

세계 잡곡 소비량은 전망기간 동안 연평균 1% 증가하며 2028년까지 3,200만 톤 증가할 것으로 예상된다. 식용 및 사료용 모두 비슷한 증가세를 보일 전망이다. 선진국에서는 사료용 수요 부진으로 잡곡 소비량이 정체되거나 아프리카를 필두로 개발도상국의 소비량이 전체 증가량의 대부분을 차지할 것으로 전망된다. 아프리카는 1인당 잡곡 소비량 증가와 인구증가에 따른 식용 수요가 주요 증가 요인으로 작용할 전망이다. 한편, 중동과 남미의 축산업 확대로 사료용 잡곡 소비량이 늘어날 것으로 보인다. 식용 수요 성장세가 사료용 수요보다 높아 전체 잡곡 소비량 중 식용의 비중이 2019년 27%에서 2028년 29%로 늘어날 것으로 예상된다. 또한, 전망기간 동안 생산량 증가폭이 소비량 증가폭을 상회해 2028년 세계 잡곡 기말재고율은 20%로 2019년 대비 2%p 상승할 전망이다.

### (4) 쌀

세계 쌀 소비량은 2028년까지 6,700만 톤 증가할 것으로 전망된다. 식용이 소비량의



대부분을 차지하는 가운데 쌀이 계속해서 아시아, 아프리카, 남미 그리고 카리브해 주변국들의 주곡이 될 예정이다. 향후 10년 동안의 인구증가로 세계 쌀 소비량은 연평균 1.1% 증가할 전망이다. 쌀 소비량 증가는 대부분 개발도상국들의 쌀 소비량 증가에 기인하며 아시아에서 3,500만 톤, 아프리카에서 1,700만 톤 증가할 것으로 예상된다. 소득 증대에 따른 식단 변화와 1인당 쌀 소비량 정체로 아시아 대다수 국가들의 쌀 소비량은 정체하거나 아주 소폭 증가할 전망이다. 아시아 국가 중 인도만 다른 행보를 보일 것으로 예상되는데 전망기간 동안 인도의 1인당 쌀 소비량은 연간 4kg 증가할 것으로 보인다. 이는 인도 정부가 사회취약계층의 식량안보 개선을 위한 사회정책의 일환으로 쌀을 배급하기 때문이다. 아프리카에서 쌀을 주식으로 하는 국가들이 점점 많아짐에 따라 아프리카의 1인당 쌀 소비량은 연간 5kg씩 늘어날 전망이다. 전 세계적으로 1인당 연간 쌀 소비량은 전망기간 동안 1kg 늘어난 55kg으로 전망된다. 전망기간 동안 세계 쌀 수요가 공급보다 많아 세계 쌀 기말재고량은 34%에서 소폭 하락해 2028년에는 32%가 될 것으로 예상된다.

<표 1> 연간 1인당 쌀 소비량

단위: kg

	2016-18	2028	증가율
아프리카	26.1	30.7	1.26
아시아·태평양 지역	77.8	78.7	0.11
북미	12.8	12.9	0.23
남미 및 카리브해 지역	28.6	28.4	-0.03
유럽	5.8	6.1	0.42

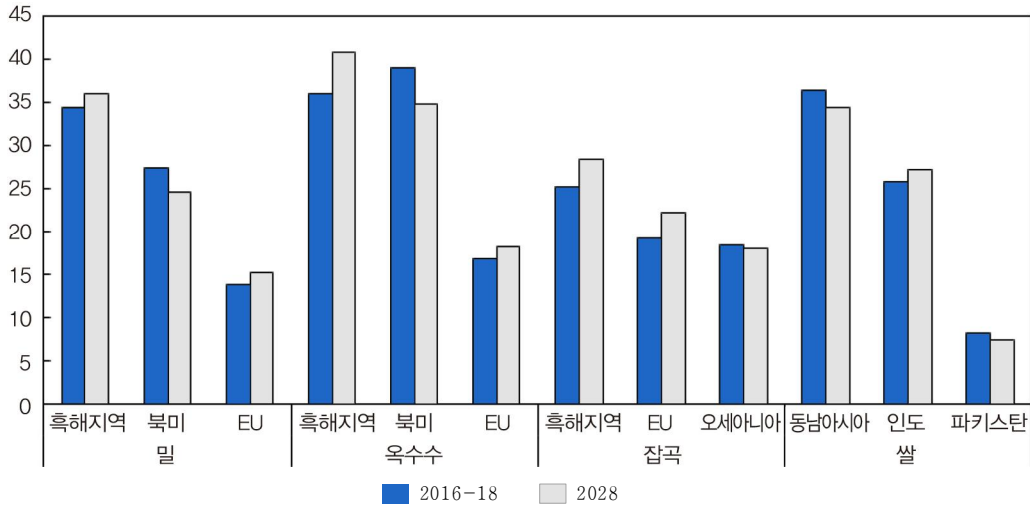
자료: OECD/FAO(2018), p.136.

#### 2.2.4. 교역

2028년 세계 곡물 교역량은 2019년 대비 7,600만 톤 증가한 5억 300만 톤으로 예상된다. 곡물 수요 성장세가 둔화됨에 따라 연평균 세계 곡물 교역량 성장세는 지난 10년의 성장세(5.0%)보다 낮은 1.5%로 전망된다. 세계 곡물 소비량에서 교역이 차지하는 비중은 전망기간 동안 16% 수준이 될 예정이다. 아메리카 국가들, 흑해지역 국가들, 그리고 호주가 주요 곡물 수출국으로 전망기간 동안에도 세계 5대 곡물 수출국의 점유율은 안정적인 것으로 전망된다.

<그림 4> 주요 수출국의 수출 비중

단위: %



자료: OECD/FAO(2019), p.138.

(1) 밀

2028년 세계 밀 수출량은 2019년 대비 2,700만 톤 증가한 2억 280만 톤이 될 전망이다. 러시아는 가격경쟁력과 주요 밀 수입국들과의 지리적 이점을 내세워 2016년에 EU를 제치고 최대 밀 수출국이 되었다. 최대 수입국인 이집트는 최근 수입밀의 단백질 함량 조건을 낮추면서 흑해 지역으로 수입선 변화를 꾀하고 있다. 지난 10년 동안은 일정치 못한 단수의 영향으로 러시아, 우크라이나, 카자흐스탄 등 흑해 지역 국가들의 밀 생산량은 심한 변동성을 보여줬다. 그럼에도 불구하고, 개량된 품종을 적극적으로 도입함에 따라 생산량 증가세가 소비량 증가세를 앞지르고 있는 형국이다. 향후 이들 국가의 생산량은 더 증가할 것으로 전망되어 세계 밀 수출 시장 점유율 또한 늘어날 것으로 예상된다. 2028년에 러시아가 전체 수출량의 20%를 차지하며 그 다음으로 EU(15%), 미국(13%), 캐나다(12%), 우크라이나(11%) 순이다. EU의 수출시장 점유율은 가격 경쟁력 확대, 고품질 밀 수요 확대, 그리고 아프리카와 아시아 시장과의 접근성 등으로 소폭 상승할 것으로 전망된다. 주요 밀 수입국으로는 이집트, 인도네시아, 알제리, 브라질, 그리고 필리핀 등이 있다. 이들 국가의 수입 점유율은 25-27% 정도로 이를 통해 밀 수입국이 다른 곡물 대비 다원화되어 있다는 것을 알 수 있다.

## (2) 옥수수

2028년 세계 옥수수 수출량은 2019년 대비 3,300만 톤 증가한 1억 9,300만 톤으로 전망된다. 상위 5개 수출국(미국, 브라질, 우크라이나, 아르헨티나, 러시아)의 수출 점유율은 2019년 89%에서 2028년 91%까지 상승할 것으로 예상된다. 세계 최대 옥수수 수출국인 미국은 2028년까지 500만 톤 증가한 6,600만 톤을 수출할 것으로 전망되지만, 동남아시아 국가들의 수분 함유율이 낮고 알맹이 강도가 높은 남미산 옥수수 선호도가 높아짐에 따라 미국의 옥수수 수출 점유율은 38%에서 34%로 하락할 것으로 예상된다. 이처럼 남미의 옥수수 수출 점유율은 수익성 증가에 따른 재배면적 확대 및 통화가치 하락으로 인한 가격경쟁력 확대로 2019년 36%에서 2028년 41%까지 상승할 전망이다. 또한 우크라이나와 러시아는 공급이 수요를 초과함에 따라 수출가능물량이 늘어나 새로운 주요 옥수수 수출국이 될 예정이다. 주요 옥수수 수입국은 멕시코, EU, 일본, 한국, 그리고 이집트로 이들의 시장 점유율은 43%에 이른다. 2012년 이후 옥수수 수입량이 급증하고 있는 베트남은 한국을 제치고 세계 4번째 옥수수 수입국이 될 것으로 예상된다. 말레이시아 또한 수입량이 증가할 것으로 전망되며 베트남과 말레이시아 모두 축산업의 확대로 사료용 옥수수 확대가 수입량 증가로 이어지게 될 것이다.

## (3) 잡곡

보호무역주의와 사료용 시장에서 옥수수의 가격경쟁력 확대로 세계 잡곡 교역량은 전망 기간 동안 300만 톤 늘어나 증가폭이 크진 않을 전망이다. 2012부터 2014년까지 중국의 잡곡 수입량은 290만 톤에서 2,020만 톤으로 크게 증가했는데 이는 자국 내 옥수수 가격 상승과 국경 무역 제한에 따른 결과였다. 그 이후 중국 정부가 옥수수 지원제도를 폐지하고 기존 옥수수 재고를 방출함에 따라 중국의 잡곡 수입량은 감소하고 있는 추세이다. 세계 5대 수출국(EU, 호주, 우크라이나, 캐나다, 미국)의 수출 비중은 미국의 대중국 수수 수출이 중국의 추가적인 관세 부과로 인해 감소함에 따라 2019년 72%에서 2028년 71%로 줄어들 전망이다. 러시아는 이란과 중앙아시아 국가들과의 교역이 늘어남에 따라 2028년 미국을 제치고 세계 5번째 잡곡 수출국이 될 것으로 예상된다. 다른 곡물들과 달리 잡곡 수입국은 매우 한정적인 편이다. 주요 수입국인 중국, 사우디아라비아, 이란, 일본, 그리고 미국의 수입 비중은 2028년 66%로 전망되며 중국 홀로 전체의 29%를 차지할 예정이다.

#### (4) 쌀

세계 쌀 교역량은 전망기간 동안 연평균 2.3% 상승하는 추세이며 2028년까지 1,200만 톤 증가한 1억 6,400만 톤이 될 전망이다. 세계 5대 수출국인 인도, 태국, 베트남, 파키스탄, 그리고 미국의 수출 점유율은 전망기간 동안 소폭 하락한 75%가 예상된다. 인도가 여전히 세계 최대 수출국이 될 것으로 보이며 아프리카와 중동의 수입 수요가 수출량 증가를 이끌 것으로 전망된다. 전통적으로 고품질 쌀을 주로 수출하는 태국이 인도에 이어 세계 2번째 수출국이 될 것으로 예상된다. 반대로 베트남은 다양한 품질과 종류의 쌀 수출을 장려함에 따라 중동, 아프리카, 그리고 동아시아의 수요가 늘어나 수출량이 증가할 전망이다. 하지만 중국이 아프리카 시장점유율을 확대해 나가고 있고 캄보디아와 미얀마가 새로운 수출국으로 부상함에 따라 기존 주요 수출국의 위상이 흔들릴 가능성이 존재한다. 아프리카 국가들의 쌀 수입량이 가장 크게 늘어날 것으로 전망된다. 이는 1인당 쌀 소비량이 증가하고 인구성장세가 급격하게 높아짐에 따라 수요가 공급을 상회하기 때문이다. 아프리카의 쌀 수입량은 2019년 1,700만 톤에서 2028년 2,900만 톤까지 늘어날 전망이다. 이러한 증가세로 아프리카의 수입 시장 점유율은 35%에서 49%로 크게 늘어날 것으로 보이며 세계 쌀 교역 흐름의 요충지가 될 것으로 예상된다. 특히, 나이지리아의 쌀 수입량이 전망기간 동안 2배 이상 늘어나 세계 쌀 최대 수입국인 중국과 비슷해질 것으로 전망된다.

#### 2.2.5. 주요 이슈 및 불확실성

일반적인 기상여건 가정 하에 주요 곡물 생산지에서 생산량이 늘어날 것으로 전망되었지만 병충해와 지구온난화에 따른 기상이변은 단수에 큰 영향을 끼쳐 곡물 수급과 가격에 많은 영향을 끼칠 가능성이 있다. 역사적으로, 호주, 카자흐스탄, 러시아, 그리고 우크라이나의 작황 변동성이 큰 것으로 알려져 있다. 이와 더불어 주요 남미 국가들, 아르헨티나, 브라질, 파라과이, 우루과이도 단수 변동성이 심한 것으로 나타났다. 지난 몇 년간 흑해 지역 국가들이 세계 곡물시장에 활발하게 참여함에 따라 전반적인 변동 위험성이 줄어든 것으로 나타났으며 향후에도 이들 국가의 시장 참여가 지속될 것으로 예상됨에 따라 외부여건에 따른 곡물시장 변동 위험성이 낮아질 것으로 전망된다.

세계 밀과 옥수수 시장은 남미의 주요 수출국들이 통화가치 하락에 따른 급격한 가격

상승 효과로 불확실성이 존재한다. 달러로 표기되는 국제 가격이 하락하나 이들 국가의 통화 가치가 하락함에 따라 가격 상승 효과를 누릴 수 있어 생산량 증대로 이어질 가능성이 있다. 이들 지역에서는 통화가치 즉 환율이 주요 곡물의 공급량에 영향을 미칠 것으로 전망된다.

중국의 사료용 곡물 수요와 공급량과 그에 따른 재고량은 곡물 시장의 주요 불확실성 중 하나로 자리 잡을 예정이다. 2018년 중국 당국은 곡물 수급 통계를 발표하면서 옥수수 생산량 전망치를 대대적으로 수정했으나 사료용과 재고량에 대한 정보는 발표하지 않았다. 2019년 전망치는 미국 농무부(USDA)의 수치가 사용되었는데 중국 당국이 수정한 옥수수 생산량 증가분은 과거 재고량과 사료용 소비량에 배분되었다. 이러한 조정에도 불구하고 중국의 옥수수 생산량은 2016년 옥수수 지원제도 폐지로 인해 지난 3년간 감소하는 모습을 보였다. 실제 재고량 수준이 현재의 추정치보다 현저히 낮은 경우에 중국이 주요 옥수수 수입국이 될 가능성도 존재한다.

### 3. 주요 유지작물 전망

#### 3.1. 2018년 시장 동향

2018년 식물성 유지 가격은 10년 내 최저를 기록하며 하락세를 이어갔다. 그러나 유지박과 유지종자는 2018년 상반기에 상한가를 기록한 이후 완만한 하락세를 나타냈다. 미·중 무역분쟁에 따른 불확실성 확대와 주요 수출국의 재고량 확대가 가격 하락세를 이끌었다.

2018년 세계 대두 생산량은 미국과 브라질의 예기치 않은 생산량 확대로 증가했다. 단백질박에 대한 수요는 중국의 미국산 대두에 대한 추가 관세 부과와 사료 원료에서 단백질박 비중을 줄임에 따라 감소했다. 또한, 아프리카돼지열병은 계속해서 중국 축산업을 강타해 사료용 수요가 줄어드는 모습을 보였다.

2018년 식물성 유지 교역량은 인도의 식용 유지 수입량이 감소함에 따라 하락세에 있다. 인도 정부는 유지 작물 수입 관세를 인상하는 등 자국 내 유지작물 생산량 증대에 힘쓰고 있다. 식물성 유지와 박을 수입하던 몇몇 국가들이 가공 시설을 확충함에 따라 오히려 유지 종자의 수입을 늘리고 있는 추세이다. 이에 따라, 식물성 유지를 주로 생산하던 인도네시아

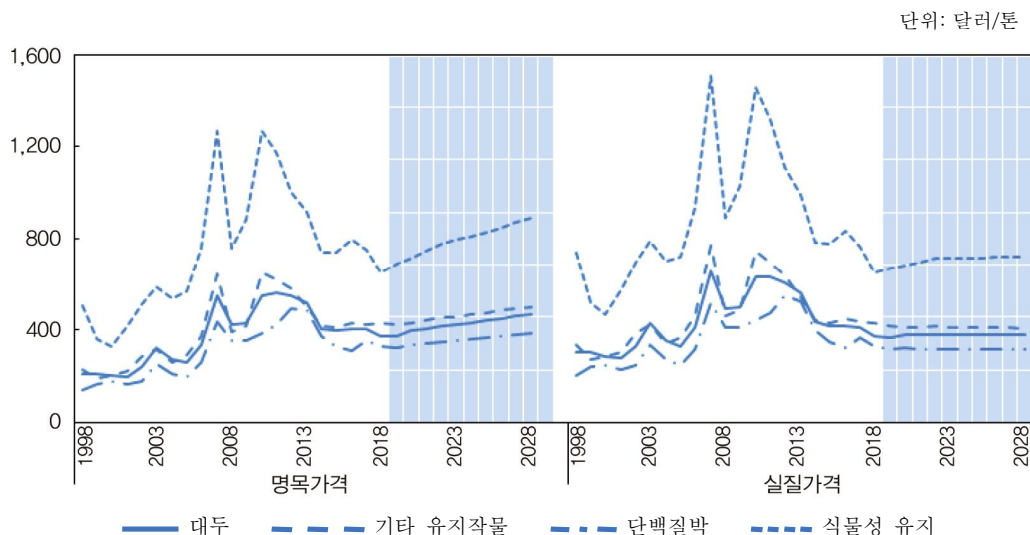
와 말레이시아의 수출 증가세는 전체 평균 증가세보다 낮은 것으로 드러났다. 식물성 유지 소비 촉진을 위해 인도네시아 정부는 바이오디젤 사용량을 늘리는 정책을 도입하며 바이오디젤 생산을 위한 팜오일 소비를 늘려나갔다. 이에 따라, 바이오디젤용 팜오일 소비가 2017년 3,500만 리터에서 2018년 5,100만 리터로 증가했다.

### 3.2. 주요 유지작물 가격 및 수급 전망

#### 3.2.1. 가격

최근 13년 이래 최저였던 식물성 유지의 실질가격은 상승 추세를 나타낼 것으로 예상된다. 식물성 유지 함유 식품에 대한 전 세계적인 수요 증가와 바이오디젤 생산을 위한 식물성 유지 사용 증대로 가격이 회복할 것으로 전망된다. 공급 측면에서는 주요 팜유 생산 국가들의 생산량 증가가 쉽지 않을 것으로 보여 식물성 유지의 실질가격 상승세를 지지할 것으로 예상된다. 대두, 기타 유지종자, 그리고 단백질박의 실질가격은 수요 증가세가 공급 증가세보다 낮아 하락할 것으로 전망된다. 한편, 유지종자와 유지종자 가공품의 명목가격은 중기적으로는 상승하나 예전 최고치에는 미치지 못할 것으로 예상된다.

<그림 5> 주요 유지작물 가격 동향 및 전망



자료: OECD/FAO(2019), p.145.

### 3.2.2. 생산

#### (1) 유지종자

세계 대두 생산량은 전망기간 동안 1.6% 증가해 지난 10년(4.4%)보다 더디게 증가할 전망이다. 브라질과 미국의 대두 생산량은 현재 약 1억 2,000만 톤으로 비슷한 수준이나, 전망기간 동안 미국이 연평균 1.2% 증가하는데 비해 브라질은 연평균 1.8% 증가해 2028년에 브라질이 세계 최대 대두 생산국이 될 것으로 예상된다. 브라질의 경우, 2기작 재배면적 증가를 통한 집약적 생산 가능성이 높다. 미·중 무역분쟁이 지속됨에 따라 브라질이 중국 시장에서 반사이익을 얻을 것으로 전망된다. 전반적으로 브라질 뿐 아니라 아르헨티나와 파라과이에서도 대두 생산량이 꾸준히 늘어날 것으로 예상된다. 과거 중국은 곡물 재배를 위해 대두 재배 보조금을 줄였고 이에 따라 지난 10년 간 대두 생산량이 감소했으나 미·중 무역분쟁을 기점으로 다시 대두 생산량을 늘려나갈 전망이다. 이 외에도 인도, 러시아, 우크라이나, 그리고 캐나다에서 대두 생산량이 증가할 것으로 예상된다.

주로 유채씨와 땅콩을 생산하는 중국과 유채씨와 해바라기씨 주산지인 EU가 기타 유지작물 주요 공급원이다. 이들의 2028년 기타 유지작물 생산량은 각각 3,200만 톤과 3,000만 톤이 될 것으로 전망된다. 전망기간 동안 중국과 EU의 기타 유지작물의 연평균 증가세는 각각 1.0%와 0.6%로 가격경쟁력이 높은 곡물과의 경쟁으로 재배면적 증가가 제한적일 것으로 예상된다. 흑해 지역 국가들의 농업 분야 확대 기조로 우크라이나와 러시아의 기타 유지작물 생산량은 빠르게 증가할 전망이다. 인도의 기타 유지작물 생산량 또한 자국 내 식물성 유지와 단백질박 수요를 맞추기 위해 생산을 장려함에 따라 급증할 것으로 예상된다.

세계 대두 기말재고량은 변동이 없으나 소비량은 늘어날 것으로 전망되어 기말재고율은 2016-18년 12.3%에서 2028년 10.7%까지 하락할 예정이다. 전 세계적으로 유지작물 재배가 소수 주요국들에 집중되는 경향이 짙어지고 있어 기말재고율 하락이 가격 변동성 증대로 이어질 가능성이 존재한다.

#### (2) 유지작물 가공품

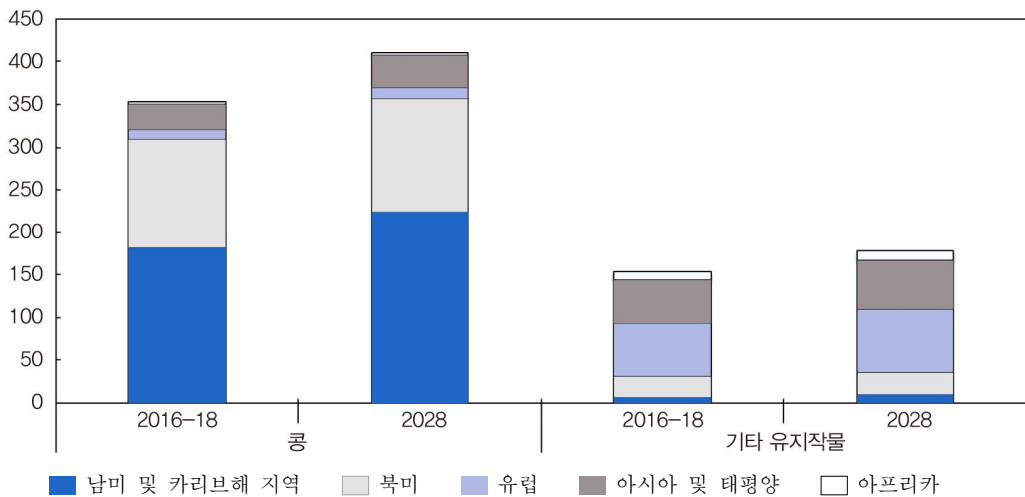
대두 및 기타 유지작물 가공량은 총 수요의 대부분을 차지한다. 가공 수요는 대두, 땅콩, 해바라기씨의 식용 소비량과 사료용 대두 소비량보다 빠르게 증가할 전망이다. 2028년 세계

대두 생산량의 90% 그리고 세계 기타 유지작물 생산량의 86%가 유지 및 박 용도로 가공될 것으로 예상된다.

대두 가공량은 전망기간 동안 6,100만 톤 늘어나 지난 10년간 증가량(1억 1,100만 톤)보다는 적을 것으로 전망된다. 중국의 대두 가공량은 1,900만 톤 증가해 전 세계 증가분의 약 31%를 차지할 예정이다. 대두와 달리 기타 유지작물의 가공은 생산지와 가까운 지역에서 이루어질 것으로 보인다. 이는 전체 유지작물 교역량에서 기타 유지작물 교역량 비중이 대두보다 낮다는 것을 의미한다.

<그림 6> 주요 유지작물 지역별 생산량

단위: 백만 톤



자료: OECD/FAO(2019), p.146.

세계 팜유 생산 증가세는 다른 유지작물의 상승세를 추월하는 모습을 보여주었다. 그러나 세계 유지 생산량 중 팜유의 점유율은 전망기간 동안 소폭 하락할 전망이다. 팜유 생산은 말레이시아와 인도네시아에 집중되어 있는데 이들 국가가 세계 식물성 유지 생산량의 1/3 이상을 차지하고 있다.

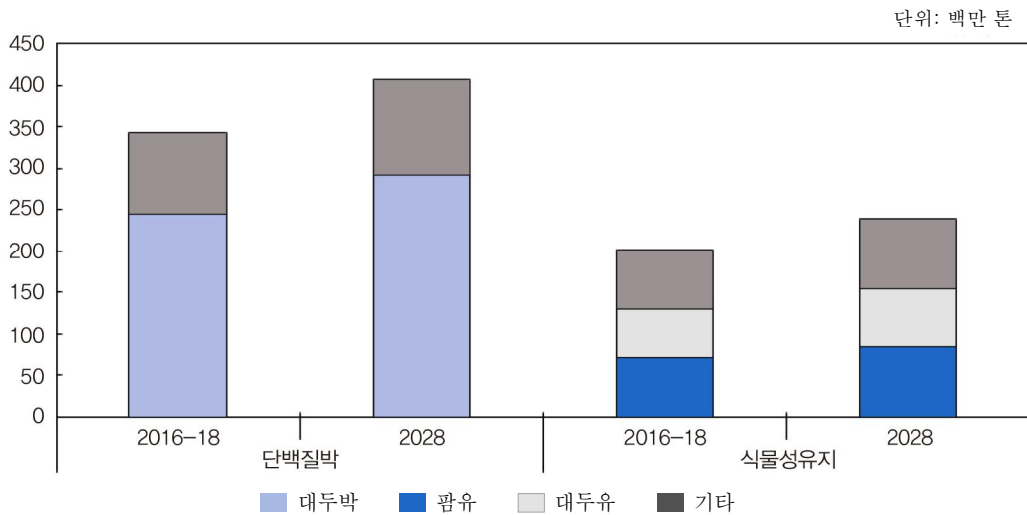
인도네시아의 팜유 생산이 지난 10년간 연평균 6.9% 증가한 반면 전망기간 동안은 1.8%의 증가세를 보일 전망이다. 팜유 주요 수입국들의 까다로운 환경 규제와 지속가능한 농업 기조로 말레이시아와 인도네시아의 팜 재배면적 확대가 제한적일 것으로 예상된다. 다른 국가들의 팜유 생산은 빠르게 증가할 것으로 보인다. 2028년까지 태국, 콜롬비아, 그리고



나이지리아가 각각 2,900만 톤, 2,000만 톤, 1,200만 톤 증가할 전망이다. 세계 팜유 생산량은 전망기간 동안 연평균 1.8% 증가할 것으로 예상된다.

세계 단백질박 생산량은 전망기간 동안 연평균 1.6%씩 증가해 2028년에 4억 톤이 될 것으로 전망된다. 대두박이 세계 단백질박 생산량의 2/3 이상을 차지할 것으로 예상되며 단백질박 생산은 아르헨티나, 브라질, 중국, EU, 인도, 그리고 미국에 집중되어 이들 국가의 점유율이 2028년에는 전체의 약 75%가 될 전망이다.

<그림 7> 단백질박 및 식물성 유지 생산량



자료: OECD/FAO(2019), p.147.

### 3.2.3. 소비

#### (1) 식물성 유지

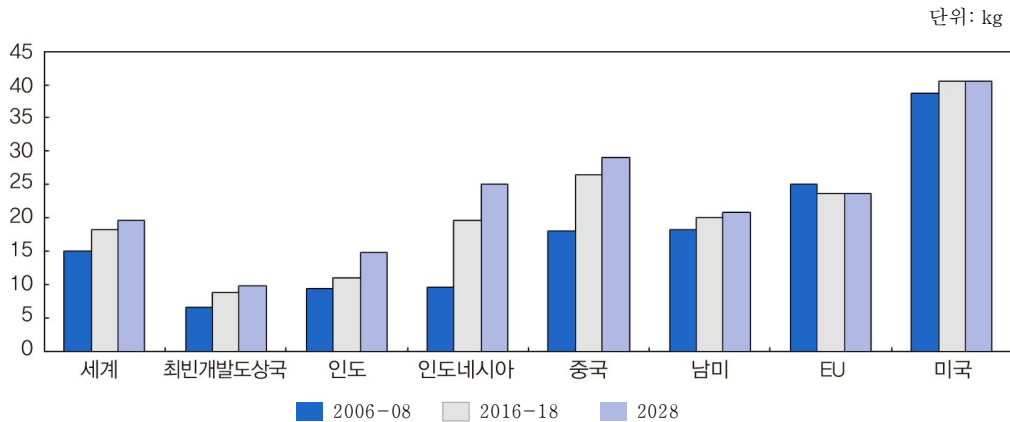
1인당 식용 식물성 유지 소비량은 2028년까지 연평균 0.9% 증가할 것으로 전망된다. 2028년 중국과 브라질이 각각 연평균 1인당 30kg과 24kg을 소비해 전망기간 동안 큰 변화 없는 선진국들의 1인당 소비량(27kg) 수준에 다가설 것으로 보인다.

세계에서 두 번째로 많은 양의 식물성 유지를 소비함과 동시에 최대 수입국인 인도가 연평균 3.1% 성장해 2028년에는 1인당 15kg을 소비할 것으로 전망된다. 이는 유지작물 재배 확대에 의해 자국 생산량이 늘어나고 인도네시아와 말레이시아로부터 팜유 수입이 확대될 것으로 예상되기 때문이다. 최빈국들의 1인당 식물성 유지 소비량은 연평균 1.2%

증가해 2028년 10kg 수준이 될 것으로 전망된다.

바이오디젤용 식물성 유지 사용량은 전망기간 동안 변동이 없을 것으로 보인다. 이는 바이오연료 정책이 유효했던 지난 10년 간 연평균 8.5% 증가했던 것과 대조적이다. 바이오디젤 의무 사용량 증가세는 더더질 것으로 예상된다. 재활용 유지, 수지, 그리고 다른 유지작물 등이 바이오디젤에 관한 일부 정책에 힘입어 그 비중이 늘어나는 추세이다. 바이오디젤 생산량의 절반 이상을 수출하는 아르헨티나는 계속해서 수출 중심의 바이오디젤 산업을 유지할 것으로 보인다. 2028년 아르헨티나 바이오디젤용 식물성 유지 사용량은 3,200만 톤으로 이는 아르헨티나 식물성 유지 소비량의 75%에 해당하는 수준이다. 인도네시아, 브라질, 그리고 태국 모두 지난 10년 간 바이오디젤 생산에 있어 놀라운 성장세를 보였으나 향후 전망기간 동안 이 성장세는 주춤할 것으로 보인다. 그럼에도 불구하고 바이오디젤용 식물성 유지 소비량 증가세는 식용 소비 성장세를 넘어설 것으로 전망된다.

<그림 8> 식용 식물성 유지 연간 1인당 소비량



자료: OECD/FAO(2019), p.149.

## (2) 단백질박

세계 단백질박 소비량은 전망기간 동안 연평균 1.6% 상승할 것으로 예상되어 지난 10년간 증가세(4.2%)에는 미치지 못할 것으로 전망된다. 단백질박은 오직 사료용으로만 쓰이기 때문에 단백질박 수요는 사료 수요와 깊은 연관이 있다. 개발도상국에서 축산업이 사료 중심적 생산 시스템으로 변화를 꾀하면서 단백질박 성장세는 가축 생산량 증가세를 넘어설 것으로

보인다. 반대로 최빈국에서는 단백질박 대신 상업용 사료의 사용이 지속될 전망이다. 배합사료를 주로 쓰는 미국이나 EU의 단백질박 소비량 증가세는 가축 생산량 증가세와 비슷한 수준으로 예상된다.

중국의 단백질박 소비량 성장세는 지난 10년 간 연평균 6.3% 수준이었으나 전망기간 동안은 연평균 1.6%까지 하락할 것으로 전망된다. 가축 생산 성장세가 하락하고 배합사료를 사용하는 농가가 포화상태여서 중국의 배합사료 수요 증가세는 낮아질 것으로 예상된다. 중국의 경우, 배합사료에서 단백질박 비중이 미국이나 EU와 비교해 상당히 높은 수준으로 이를 해결하기 위해 중국 정부는 배합사료비에서 단백질박 사용 비중을 낮추는 것을 고려하고 있다.

### 3.2.4. 교역

#### (1) 유지종자

대두는 전체 생산량의 40%가 교역량으로 다른 농산물과 달리 그 비중이 높은 편이다. 지난 10년과 비교해 전망기간 동안 대두 교역량 확대는 매우 제한적일 전망이다. 이는 중국의 대두 가공량 증가세가 완만한 것과 깊은 연관이 있다. 중국의 대두 수입량은 전망기간 동안 연평균 1.5% 상승해 2028년에는 1억 1,300만 톤이 될 것으로 예상되며 이는 세계 대두 수입량의 2/3에 해당하는 수준이다. 주요 대두 수출국으로는 미국, 브라질, 그리고 아르헨티나가 있으며 이들 국가의 점유율은 2028년에 87%로 전망된다. 최근까지 미국은 세계 최대 대두 수출국이었으나 브라질의 대두 공급량이 증가하면서 2028년에는 세계 대두 수출량의 42%를 차지할 것으로 예상되는 등 브라질이 대두 수출시장에서 미국의 지위를 노리고 있다. 이는 중국이 미국산 대두에 대해 25%의 추가관세를 부과하면서 미국의 대중국 대두 수출량이 줄어들고 브라질이 반사이익을 얻을 것으로 전망되기 때문이다.

#### (2) 식물성 유지

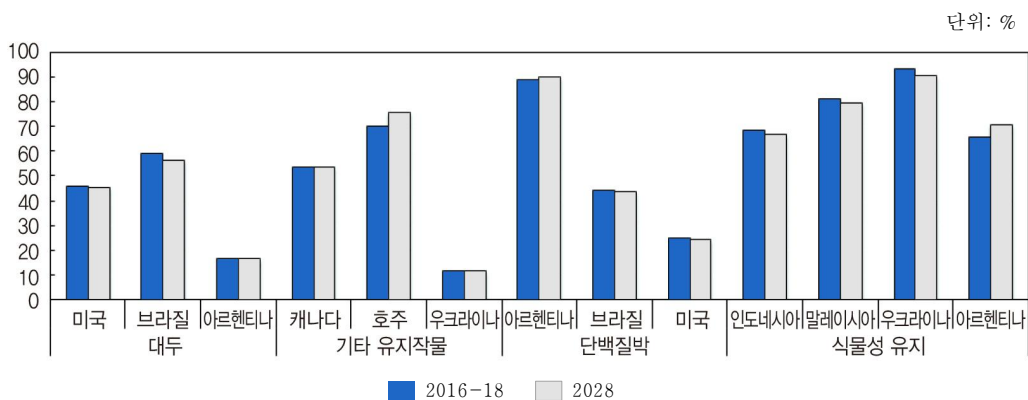
식물성 유지 수출량은 전체 생산량의 41%를 차지하며 소수의 국가들이 전체 수출량의 대부분을 차지하고 있다. 인도네시아와 말레이시아의 수출량이 전망기간 동안 전체 수출량의 2/3 이상을 차지할 것으로 예상된다. 주로 대두유를 수출하는 아르헨티나는 2028년에

세계 식물성 유지 수출량의 7.9%를 차지하며 세계에서 세 번째로 큰 수출국이 될 전망이다. 인도네시아, 말레이시아, 그리고 아르헨티나 모두 식물성 유지 수출량이 생산량의 2/3를 넘어설 것으로 보인다. 그러나 인도네시아와 말레이시아의 생산량 대비 수출량 비중은 자국내 식용 및 바이오디젤 수요 증가로 소폭 줄어들 전망이다. 인도의 식물성 유지 수입량은 연평균 3.7% 성장해 2028년에 2,200만 톤이 될 것으로 전망된다. 이는 세계 식물성 유지 수입량의 25%에 해당하는 양이다.

### (3) 단백질박

세계 단백질박 교역량은 전망기간 동안 연평균 1.5% 증가할 것으로 보이는데 이는 지난 10년 간 성장세(3.6%)에 크게 미치지 못하는 수준이다. 또한 전체 생산량 대비 교역량 비중도 점차 감소할 것으로 예상된다. 이는 유지작물을 생산하고 가공할 수 있는 국가들에서 육류 생산이 집중되어 자국 내 단백질박 사용이 늘어날 것으로 전망되기 때문이다. 아르헨티나가 계속해서 세계 최대 단백질박 수출국이 될 예정이다. 최대 수입국은 EU로 2028년에 2억 8,100만 톤을 수입할 것으로 전망된다. 세계 단백질박 수입량은 전망기간 동안 1,800만 톤 증가할 것으로 보이는데 그 중 절반 이상이 아시아에서 증가할 것으로 예상된다. 특히, 베트남, 파키스탄, 그리고 태국의 성장세가 두드러질 것으로 전망된다.

<그림 9> 유지작물 및 가공품 생산량 중 수출량 비중



자료: OECD/FAO(2019), p.151.

### 3.2.5. 주요 이슈 및 불확실성

다른 작물과 비슷하게 유지작물 전망에도 외부적인 요인(경제성장률, 유가, 기상여건)에 의한 불확실성이 존재한다. 유지작물 주요 생산국이 한정적이어서 기상변동에 따른 여파가 다른 주요 곡물 시장보다 큰 경향이 있다.

미국과 브라질의 향후 대두 생산량은 미·중 무역분쟁의 결과에 따라 변동될 가능성이 높다. 중국의 수입 수요에 대응하기 위해 브라질이 대두 생산을 늘리고 미국은 수출 수요가 감소함에 따라 대두에서 옥수수로 작목 전환이 이루어질 가능성이 있다. 또한 무역분쟁은 다른 지역에서 생산되는 기타 유지작물에 대한 수요, 대체효과, 그리고 중국의 박과 유지의 수입량에도 영향을 끼칠 가능성이 높다.

소비자들은 GMO(Genetically Modified Organism) 대두의 높은 생산 비중에 대한 염려를 드러내고 있다. 특히, EU의 경우, Non-GMO 사료를 사용한 축산물 인증 제도가 주목을 받고 있으며 다른 단백질의 사용한 사료에 대한 수요가 늘어날 가능성이 있다. 브라질과 아르헨티나에서 농경지 개발의 목적으로 산림훼손에 대한 문제가 대두되면서 재배와 관련한 환경이슈 또한 주목을 받고 있다.

2000년 몇몇 국가들이 바이오연료 정책을 도입하면서 폭발적인 성장세를 보였던 바이오디젤용 식물성 유지 수요는 차츰 줄어들고 있는 추세이다. 미국, EU, 그리고 인도네시아의 바이오연료 관련 정책의 향방은 식물성 유지 산업군의 가장 큰 불확실성 요인으로 자리잡고 있다. EU의 경우, 정책 개혁과 2세대 바이오연료 기술개발로 곡물기반 바이오연료 생산 기조에서 멀어질 것으로 보인다. 인도네시아의 경우, 30% 의무 바이오디젤 사용 법안의 통과 여부가 향후 식물성 유지 수요에 결정적인 역할을 할 것으로 예상된다.

단백질박은 배합사료 생산에서 다른 곡물 사료원들의 가격에 따라 비중이 결정되기에 배합사료용 곡물 가격이 주요한 역할을 할 것으로 전망된다. 또한 축산업 내에서 배합사료의 배합비 조정이 단백질박 수요에 영향을 끼칠 것으로 보인다. 중국의 경우, 현재 선진국과 다른 주요 개발도상국과 비교해 배합사료비에서 단백질박의 비중이 높은 편인데 자국 내 곡물 가격 조정에 따라 배합비가 변동될 가능성이 높다.

## 참고문헌

OECD/FAO. 2019. OECD-FAO Agricultural Outlook 2019-2028. OECD Publishing.  
Paris/Food and Agriculture Organization of the United Nations, Rome.