

## (제2편) 곡물 수급 현황과 관련 주요 대책

이규천(한국농촌경제연구원 시니어이코노미스트)<sup>1)</sup>

### 1. 시작하기

미국은 경제적으로 세계에서 명목상 GDP와 부(富) 그리고 수입(輸入) 측면에서 가장 큰 나라이고, 구매력과 수출 측면에서는 중국에 이어 두 번째 국가이다. 미국 경제에서 농업부문이 차지하는 비중은 전체 경제의 1% 정도에 불과하지만, 세계 농산물 시장에 미치는 영향은 지대하다. 따라서 미국의 곡물 생산과 교역이 세계시장에서 차지하는 영향력은 막대할 수밖에 없다.

주요 곡물의 수급, 특히 밀, 옥수수, 대두, 쌀의 생산량, 소비량, 교역량은 세계 곡물 시장의 가격결정과 수급상황에 중요한 요인으로 작용한다. 여기에서는 곡물 중에서 주요 곡물인 밀, 옥수수, 대두, 쌀에 관한 생산, 소비, 수출과 수입, 가격에 대한 현황을 분석하고, 앞으로의 전망과 이에 관련한 미국의 정책에 대한 내용을 다루어 보고자 한다.

### 2. 곡물의 수급 현황

#### 2.1. 옥수수

옥수수는 미국에서 가장 넓은 범위에서 생산되는 곡물이다. 옥수수는 생산량의 95%가 가축의 사료로 사용된다. 그 외 다른 사료곡물로는 수수, 보리, 그리고 귀리가 있다. 대부분의 옥수수는 가축사료의 에너지원으로 공급된다. 또한 옥수수는 다양하고 넓은 범위에서 식품과 산업생산물로 가공된다. 예를 들면, 시리얼, 알코올,

---

1) leegyucheon@gmail.com

스위트너, 사료부산물 등의 가공원료이다.

미국의 옥수수 재배면적은 2012년부터 2016/17년까지는 3백만 에이커<sup>2)</sup> 이상을 기록했지만, 2017/18년부터 급격하게 줄어 2.49백만 에이커까지 줄었다. 하지만, 최근 연도에는 점차 증가하는 추세를 보이고 있다. 그러나 아직은 3백만 에이커 미만에서 경작되고 있다.

생산량은 재배면적에 따라 증감을 보였다. 2020/21에는 175.92백만 부셴<sup>3)</sup>의 생산량을 보일 것으로 예상된다. 재배면적과 수확면적이 감소한 것은 단위당 수확량과도 밀접하게 연관되어있다. 단위당 수확량이 증가하기 때문에 수급상황에 맞춰 재배면적이 조정된 것으로 판단된다.

2011/12년의 에이커 당 수확량이 69.10 부셴 이었던 것이 2020/21년에는 78.82 부셴로 약 14% 증가했다. 반면에 평균 농장가격은 부셴 당 5~6달러 선을 2015/16년까지 유지하다가 최근에는 4달러 중반에서 유지되고 있다. 경작을 위한 영농자금을 대출받는 금액은 최근에 부셴 당 2.5달러를 유지하고 있다(표 1, 그림 1, 그림 2, 그림 3).

<표 1> 옥수수의 재배면적, 수확면적, 생산량, 단위당 수확, 대출액

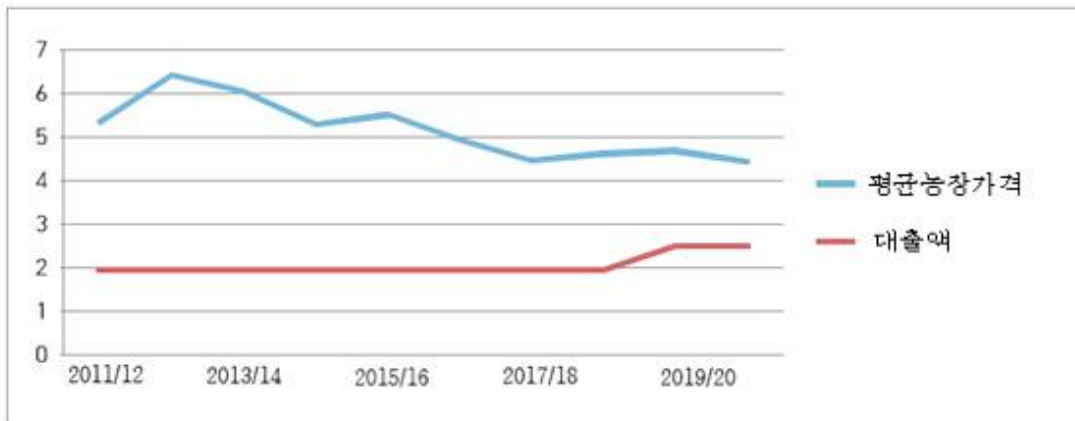
년도/구분	재배면적 (백만 에이커)	수확면적 (백만 에이커)	생산량 (백만 부셴)	단위당 수확량 (부셴/에이커)	평균농장 가격 (달러/부셴)	대출액 (달러/부셴)
2010/11	2.56	2.24	154.79	69.1	5.35	1.95
2012/13	3.66	3.27	218.99	66.9	6.43	1.95
2013/14	3.53	3.04	216.75	71.3	6.06	1.95
2014/15	3.03	2.5	181.54	72.7	5.30	1.95
2015/16	3.58	3.16	218.19	69.1	5.52	1.95
2016/17	3.06	2.57	199.91	77.9	4.96	1.95
2017/18	2.49	1.96	143.26	73.0	4.47	1.95
2018/19	2.55	1.98	153.53	77.5	4.62	1.95
2019/20	2.72	2.18	169.57	77.7	4.69	2.50
2020/21	2.80	2.23	175.92	78.8	4.45	2.50

자료: USDA, Economic Research Service. 2019.

2) 기호는 ac 또는 acre. 1에이커는 4,840 yd<sup>2</sup>(제곱야드)이다. 이 값은 40.468a(아르)에 해당한다. 1에이커=4,046.85642 m<sup>2</sup>. (출처: 네이버 지식백과 두산백과, <https://terms.naver.com/>)

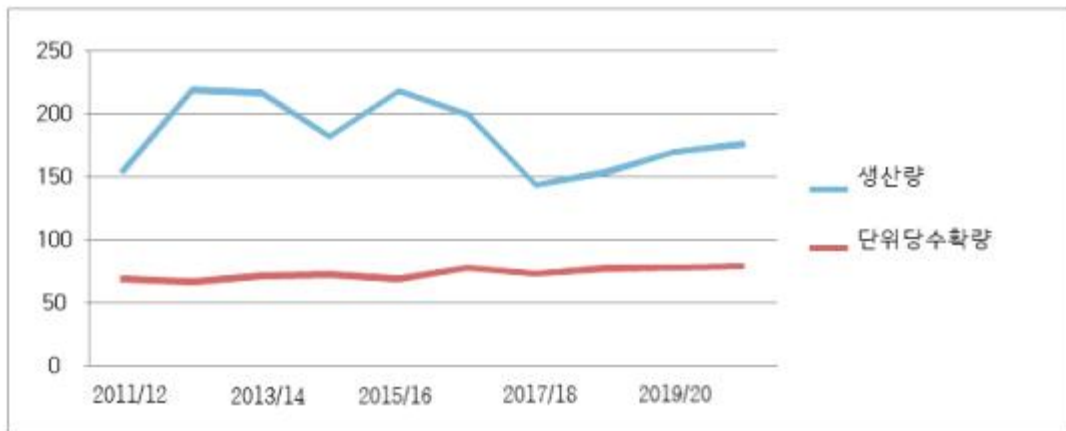
3) 과일, 곡물 등의 중량 단위. 1부셴은 소맥, 대두의 경우 27.2kg(60파운드), 옥수수의 경우 25.4kg(58파운드)이다. 또한 영국에서는 1부셴이 28.1kg, 미국에서는 27.2kg으로 사용되고 있다.(출처: 네이버 지식백과 용어해설, <https://terms.naver.com/>)

<그림 1> 평균농장가격, 대출액, 생산량, 단위당 수확량 변화추이



출처: 저자 작성.

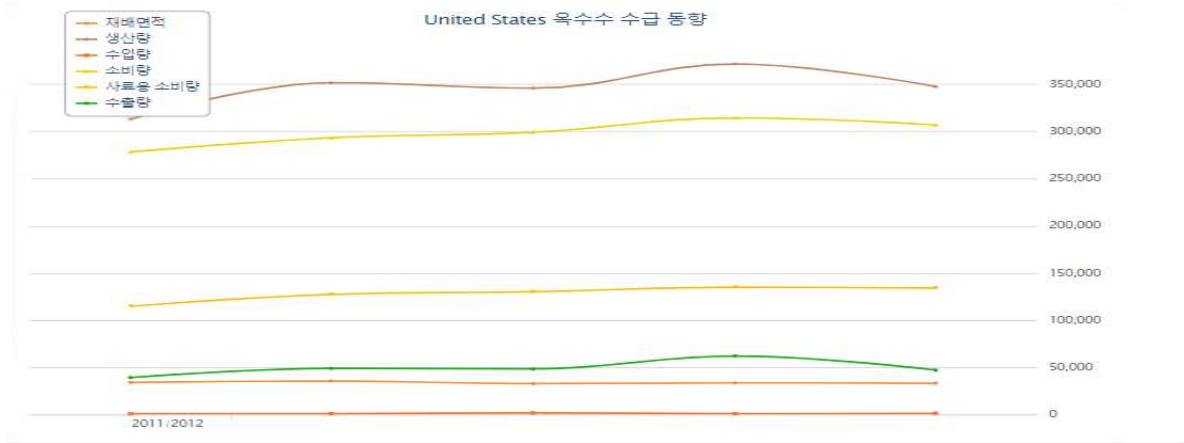
<그림 2> 옥수수 생산량 동향



출처: 저자 작성.

<그림 3> 옥수수 수급 동향

단위: 톤



자료: 한국농촌경제연구원, 해외곡물시장정보.([http://www.krei.re.kr:18181/new\\_sub02](http://www.krei.re.kr:18181/new_sub02))

또한 옥수수의 생산규모는 세계시장의 교역상황과도 밀접하게 연관되어있다. <표 2>는 연도별 옥수수의 수출시장 가격변화를 보여준다.

2011년, 2012년에는 부셸 당 6달러 선을 유지하다 2013년에는 4.46달러로 2012년 대비 35% 하락하였다. 2014년부터 2019년까지는 3달러 중반에서 유지되고 있다. 세계시장에서의 가격하락은 브라질과 경쟁국들의 생산의 급격한 증가에 기인했다.

<표 2> 수출시장 가격변화

단위: 달러/부셸

년도	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
평균가	6.22	6.89	4.46	3.70	3.61	3.36	3.36	3.61	3.60

자료: USDA, National Agricultural Statistics Service, 2020

주요 국가들의 미국 산 옥수수 수입의 변화는 <표 3>과 같다. 최대 수입국인 멕시코의 옥수수 수입량은 지속적으로 증가하는 추세를 보인다. 2018/2019년에는 16,123천 톤에 달했다. 멕시코 다음의 수입국은 일본이다. 2018/19년 일본의 수입은 13,227천 톤으로 연도별로 증감의 폭은 크지만 최근년에는 비슷한 수준을 유지하고 있다.

많은 국가에서 2013/14년 이후로 수입이 증가하거나 비슷한 수준을 유지하는 반면에, 중국은 다른 양상을 보인다. 미국 옥수수에 대한 중국의 수입은 지속적으로 감소하고 있다. 2011/12년에는 5,146천 톤이었다가, 2014/15년부터 급격하게 줄어 2018/19년에는 259천 톤을 수입하고 있다. 이는 중국이 브라질에서 주로 수입하는 것으로 수입선(輸入先)에서 변화가 있었기 때문이다. 이런 현상에는 미·중간의 무역 갈등이 영향을 미쳤다. 미국정부가 중국과의 무역협상에서 농산물 수출을 중요시 하는 하나의 이유를 여기서 찾을 수 있다.

〈표 3〉 주요 옥수수 수출국 현황

단위: 1,000 톤

국가	Dec-11	2012/13	2013/14	2014/15	2015/16	2016/17	2017/18	2018/19
멕시코	10,097	4,581	10,490	11,333	13,337	13,932	15,715	16,123
일본	11,518	6,865	11,939	12,003	10,439	13,602	13,210	13,227
콜롬비아	274	155	3,562	4,371	4,548	4,752	5,085	4,761
한국	3,564	451	4,961	3,934	2,964	5,601	5,732	3,748
캐나다	870	468	479	1,490	1,014	704	1,663	2,461
타이완	1,553	530	1,781	1,839	2,038	2,961	2,461	2,034
페루	0	0	1,246	2,555	2,379	2,989	3,238	1,949
중국	5,146	2,390	2,732	747	264	807	307	259
계*	39,096	18,545	48,790	47,421	48,228	58,313	61,916	52,483

\* 계는 이 표에 수록되지 않은 국가들에 대한 수출을 포함한 전체의 수출량.  
 자료: USDA, Economic Research Service, 2020.

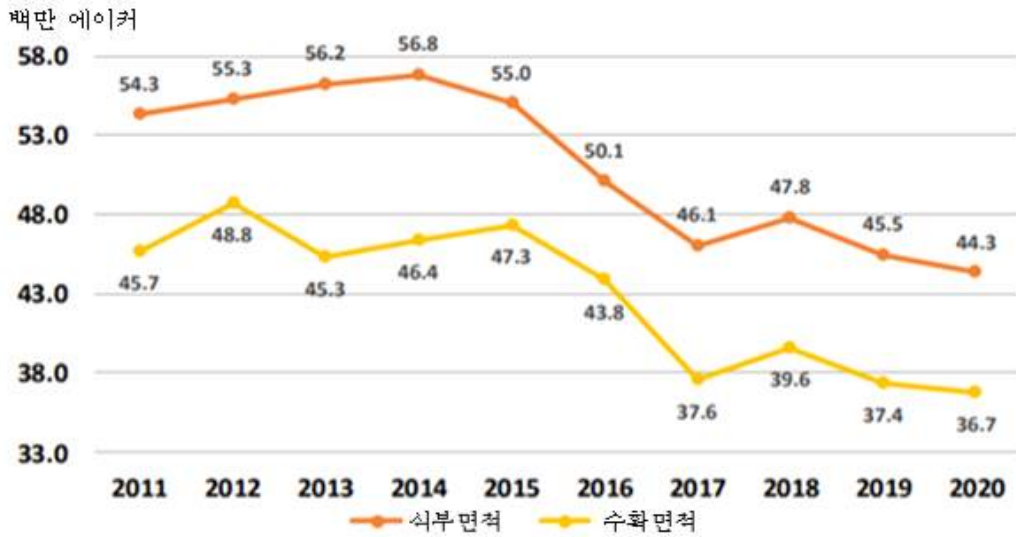
## 2.2. 밀

밀은 재배면적, 생산, 총 농가수입 측면에서 미국의 발작물 중에서 옥수수와 대두에 이어 세 번째를 차지한다. 2016/17년에 농장은 겨울 밀, 봄 밀, 그리고 드럼밀을 합쳐 50.2백만 에이커에서 8억 2천만 부셴을 생산했다. 2017/18년 밀 재배 면적은 46백만 에이커로 많이 줄어들었고, 2019/20년도는 44.3백만 에이커로 더 줄었다. 식부면적과 생산이 줄어든 것은 밀의 상대적 수입이 적고, 농업인에게 좀 더 식부의 융통성을 부여하는 정부의 프로그램 변화와 세계 밀 시장에서 경쟁이 높아졌기 때문이다.

세계의 밀 시장에서의 미국 점유율은 EU와 러시아의 증가에 따라 지난 20년에 걸쳐 감소해왔다. 2001년과 2005년 사이에 미국의 세계 밀 시장의 점유율은 25%였던 것이 2016/17년에는 15%로 미끄러져 내렸고, 지속적으로 하락하고 있다.

밀 재배면적은 2014년 56.8백만 에이커로 정점에 달했다가 그 이후 감소하는 추세를 보여 2020년에는 44.3백만 에이커로 줄어들었고, 이에 따라 수확면적도 비슷한 양상을 보이며 2020년에는 36.7백만 에이커로 감소했다(그림 4). 이러한 수확면적의 축소는 밀 시장의 가격하락이 영향을 미쳤다.

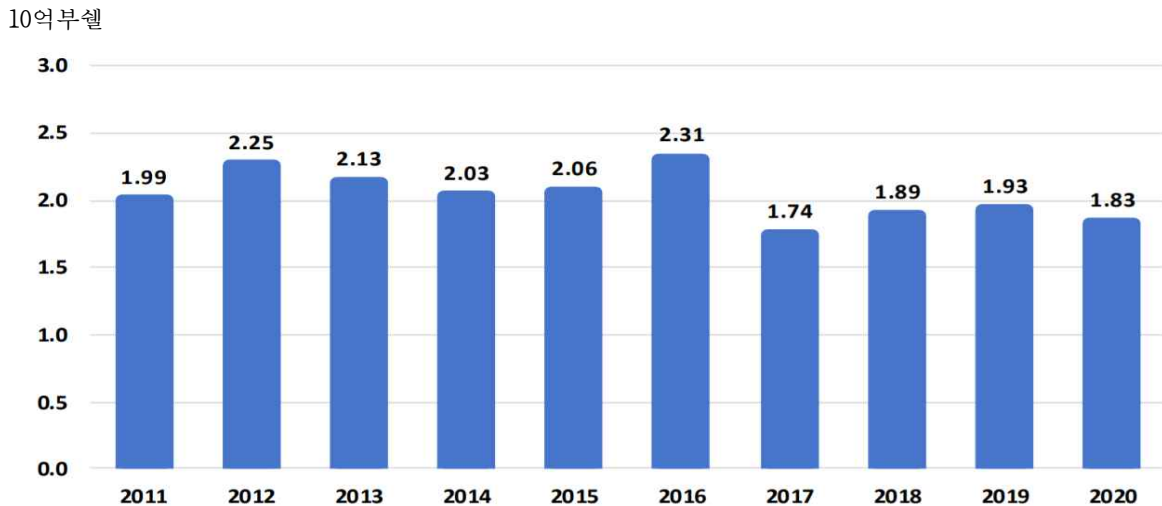
<그림 4> 밀 재배면적의 변화



자료: USDA, National Agricultural Statistics Service, 2020

밀 생산량은 2016년 23.1억 부셸로 정점에 도달했다가 2017년 이후는 20억 부셸 미만에서 유지되고 있다(그림 5).

<그림 5> 밀 생산의 변화



자료: USDA, National Agricultural Statistics Service, 2020

<표 4>에서 보면, 2011년 이후 미국의 밀가루 생산은 완만하게 증가하고 있으며, 수출은 2016년 정점에 이르고, 이후는 5백만 cwt에서 6백만 cwt<sup>4)</sup> 사이에서 이루어

4) CWT는 영국, 영국, 미국 및 미국 관습적인 무게 단위인 백중량(hundredweight, cwt = 센텀 무게 (centum weight)의 약어이다. 1CWT=112 파운드=50.802345 kg으로, 대략 20CWT가 1톤이다.(출처:

지고 있다. 국내소비는 큰 변동 없이 완만하게 증가하는 안정적인 수준에서 유지되고 있다.

〈표 4〉 미국 밀가루 생산, 수출, 국내소비 현황

년도/구분	밀가루 생산 (1,000 cwt)	총 공급 (1,000 cwt)	밀가루 수출 (1,000 cwt)	국내 소비 (1,000 cwt)
2011	411,745	423,443	6,309	413,519
2012	420,365	432,356	5,997	422,465
2013	424,550	436,831	5,274	427,803
2014	424,949	438,808	5,303	429,841
2015	424,910	439,663	6,376	429,720
2016	423,846	438,884	7,368	428,543
2017	426,399	441,242	6,212	432,253
2018	426,871	442,440	5,693	434,024
2019	422,277	437,995	5,864	429,530

자료: Bureau of the Census, Flour Milling Products (MQ311A) and U.S. Department of Commerce, Bureau of Economic.

밀수출 관련 미국정부의 정책에서 변화가 일어났다. 특히 무상원조 부분에서 커다란 변화가 있었다. 가난한 국가에 대한 원조로 대변되는 P.L. 480 프로그램(농업수출진흥 및 원조법)은 1991/92년에 2,286천 톤이었다가 지속적으로 줄어 2010/11년에는 521천 톤으로 감소했다. 이 법은 자국의 농산물가격을 유지하고 농산물수출을 진흥하는 한편, 저개발국가에 대한 식량부족을 완화하기 위해 1954법제화된 제도로서 필요할 때 시행하는 농산물 수출 진흥정책의 일환이었다.

Section 416은 고용주 매칭 프로그램이지만 2000년과 2002년 이후는 집행되지 않는 유명무실한 제도이다.

미국의 밀 관련 정책으로 가장 중요한 것은 수출을 위한 수출신용보증정책이다. 또한 국내 농업인들의 생산을 위한 농업법에 정해서 지원하는 일종의 직접지불제의 방식으로 농업인에게 직접 지원하는 제도가 중심이다. 수출확대 프로그램(EEP)은 1995/96년 이후에는 실적이 없다(표 5).

Wikipedia, the free encyclopedia, <https://en.wikipedia.org/wiki/CWT> 및 네이버 지식인 ‘(Q) 3/15일 오늘 국제원자재가격중 쌀가격이 1,395.6센트/cwt라고 하네요.. 그럼 쌀 1kg은 몇 원인가요? 34원이 맞는가요?’ (2012년 3월 12일), <https://kin.naver.com/qna/>

〈표 5〉 밀 수출 관련 정부의 프로그램(1,000 톤)

년도/구분	P.L. 480	Section 416*	Food for Progress	총 무상 원조	수출 신용보증 (CCC)	수출확대 프로그램 (EEP)	총 밀 수출
1991/92	2,286	0	130	2,416	13,334	21,111	34,287
1995/96	1,530	0	0	1,530	5,662	570	33,708
Jan-00	1,294	1,638	177	3,109	4,026	0	25,275
Feb-01	1,093	875	67	2,035	4,614	0	25,411
Jun-05	969	17	205	1,191	1,052	0	25,005
Jul-06	767	0	194	961	1,008	0	29,636
Aug-07	734	12	95	841	1,360	0	32,847
Sep-08	722	12	231	965	2,691	0	22,545
Oct-09	793	16	92	901	2,078	0	25,698
Nov-10	521	0	152	673	2,785	0	34,583
Dec-11	595	13	53	661	2,388	0	--

\* 고용주 매칭 프로그램

자료: USDA, National Agricultural Statistics Service, 2020 재구성.

### 2.3. 대두

가공된 대두는 세계에서 가장 큰 가축의 단백질 사료 원료이다. 미국은 대두생산을 선도하는 국가이며 두 번째로 큰 수출국이다. 대두는 미국에서 유지종자 생산의 약 90%를 차지한다. 기타 땅콩, 해바라기 씨, 플렉스(flax, 아마)가 나머지 10%를 차지한다.

대두의 식부면적은 2017년 90.2백만 에이커로 가장 많이 증가했다가, 비슷한 수준을 유지하여 왔지만, 2019년에는 76.1백만 에이커로 급격하게 줄어들었다. 대출액은 2011년부터 2018년까지 부셸 당 5 달러를 유지하다가 2019년 미·중 무역갈등으로 인한 수출 감소로 농가를 지원하기 위해 6.2 달러로 상향되었다.

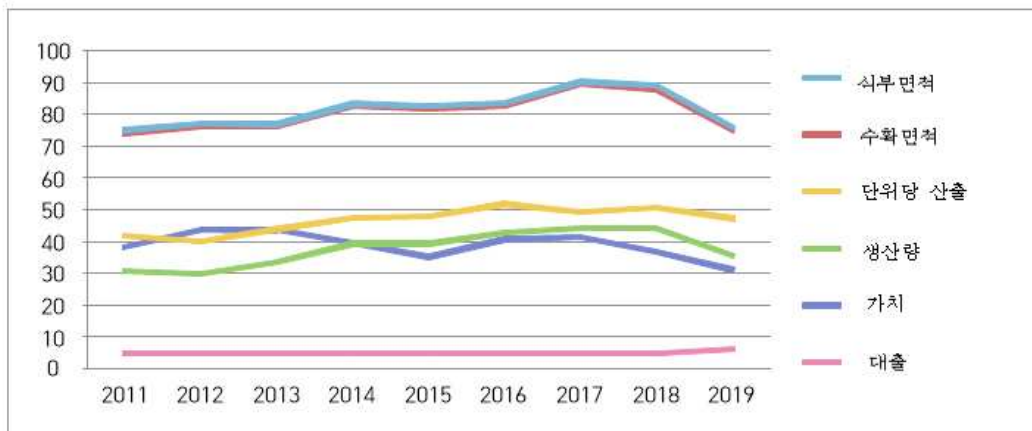
단위당 산출은 2011년 에이커 당 42부셸에서 2016년 에이커당 51.9부셸로 크게 증가했고, 이후에는 50부셸 내외에서 유지하고 있었다. 하지만, 2019년에는 47.4부셸로 감소했다(표 6). 이는 기후여건이 우호적이지 않았기 때문이다. 〈그림 6〉은 대두 식부면적, 수확면적, 생산량, 생산액, 단위당 생산, 대출 변화의 추이를 보여주고, 〈그림 7〉은 대두의 수출변화와 농가수입의 변화 추이를 보여준다.

〈표 6〉 대두의 식부면적, 수확면적, 단위당 산출, 생산량, 가치와 대출 현황

년도/구분	식부면적 (백만 에이커)	수확면적 (백만 에이커)	단위당 산출 (부셸/에이커)	생산량 (10억 부셸)	가치 (10억 달러)	대출 (달러/부셸)
2011	75	73.8	42	30.9	38.5	5
2012	77.2	76.1	40	30	43.7	5
2013	76.8	76.2	44	33.6	43.6	5
2014	83.3	82.6	47.5	39.3	39.5	5
2015	82.7	81.7	48	39.3	35.2	5
2016	83.5	82.7	51.9	42.7	40.7	5
2017	90.2	89.5	49.3	44.1	41.3	5
2018	89.2	87.6	50.6	44.3	36.8	5
2019	76.1	75	47.4	35.6	31.2	6.2

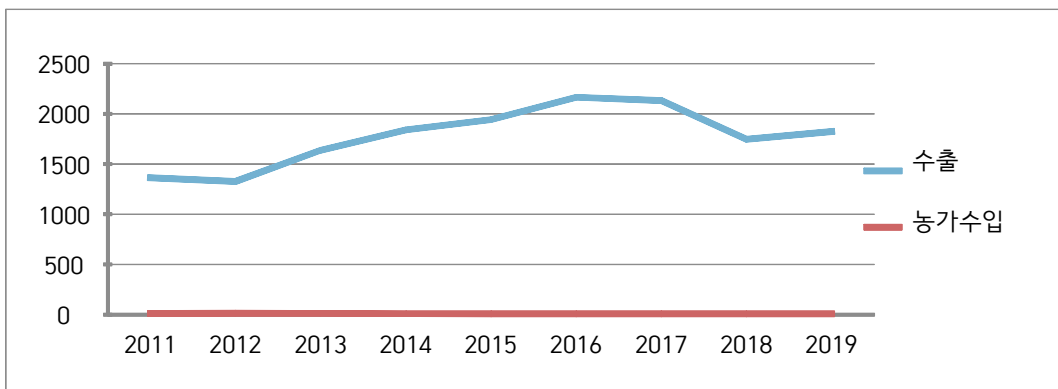
자료: USDA, National Agricultural Statistics Service, 2020.

〈그림 6〉 대두 식부면적, 수확면적, 생산량, 가치, 단위당생산, 대출 변화



자료: 저자 작성.

〈그림 7〉 대두의 수출과 농가수입의 변화



자료: 저자 작성.

<표 7>은 대두의 연도별 생산, 수입, 수출의 규모를 나타낸다. 특이한 것은 농가 수입이 지속적으로 감소하고 있다는 점이다. 2011년 부셸 당 12.5 달러였던 수입이 2019년에는 8.7 달러로 크게 낮아졌다. 2011년 대비 2019년의 총 농가수입은 약 20% 감소하였다. 이런 현상이 정부의 농작물 지원정책을 강화하는 원인으로 작용하였다.

<표 7> 대두 수출, 수입, 농가의 수입액

년도/구분	생산 (백만 부셸)	수입 (백만 부셸)	수출 (백만 부셸)	농가수입 (달러/부셸)
2011	3,097	16	1,365	12.5
2012	3,042	41	1,328	14.4
2013	3,357	72	1,639	13
2014	3,928	33	1,842	10.1
2015	3,927	24	1,943	8.95
2016	4,296	22	2,167	9.47
2017	4,412	22	2,134	9.33
2018	4,428	14	1,748	8.48
2019	3,558	15	1,825	8.7

자료: USDA, National Agricultural Statistics Service, 2020.

## 2.4. 쌀

쌀은 세계 인구의 50% 이상의 주곡이며, 전 세계에 걸쳐 생산된다. 쌀은 약 90% 이상이 아시아에서 생산된다. 미국도 주요 쌀 수출국 중의 하나이다. 미국은 미국에서 생산되는 쌀의 50% 정도를 수출한다. 미국의 쌀은 주로 장립종인데, 이는 남부 지역에서 생산되고, 중립종과 단립종은 대부분 캘리포니아에서 생산된다.

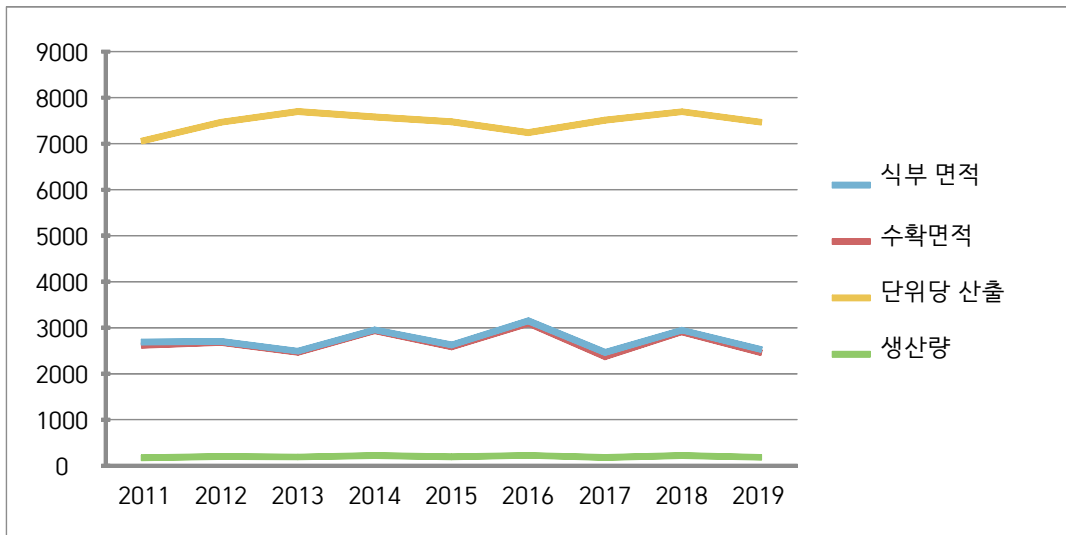
연도별 쌀 식부면적과 수확면적을 보면, 대략 2.5백만 에이커에서 3백만 에이커 사이에서 경작되고 있다. 단위당 산출도 에이커 당 7천 파운드에서 7.7천 파운드 정도의 분포를 보여 비교적 안정적인 재배환경에서 경작하고 있다. 생산량의 연도별 차이는 식부면적의 변화에 따라 변화됨을 알 수 있다(표 8, 그림 8).

〈표 8〉 미국의 쌀 식부면적, 수확, 생산 현황

년도/구분	식부 면적 (1,000에이커)	수확면적 (1,000/에이커)	단위당 산출 (파운드/에이커)	생산량 (백만 cwt)
2011	2,689	2,617	7,067	174.9
2012	2,700	2,679	7,463	199.9
2013	2,490	2,463	7,694	189.5
2014	2,954	2,933	7,576	222.3
2015	2,625	2,584	7,472	193.1
2016	3,150	3,097	7,237	224.1
2017	2,463	2,374	7,507	178.2
2018	2,946	2,910	7,692	223.8
2019	2,540	2,472	7,471	184.7

자료: USDA, Economic Research Service Data from Agricultural Statistics Service.

〈그림 8〉 쌀 식부면적, 수확면적, 생산량, 단위당 산출 변화 추이



자료: 저자 작성.

〈표 9〉는 연도별 쌀의 형태별 수출현황을 보여준다. 쌀 생산이 많았던 2016/7년에 4,226천 톤으로 최대를 기록하였고 2017/18년에는 가장 낮은 3,171.7천 톤을 기록했다. 수출량도 생산량과 비례하고 있음을 보여준다(표 2-9). 태국, 중국, 인도 등의 국가에 대한 쌀 수출은 연도별로 증가하고 있다. 국가별 쌀 수출 현황은 〈표 2-10〉에서 보여주고 있으며, 〈그림 9〉는 쌀 국내소비, 수출·입 변화 추이를 보여준다.

<표 9> 미국의 쌀 형태별 수출

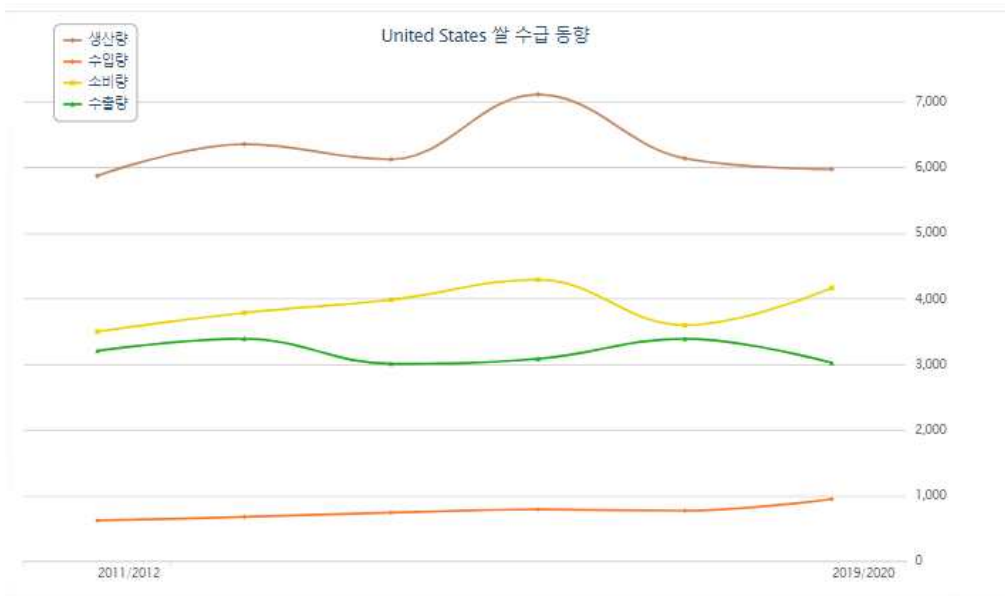
단위: 1,000 톤

년도	백미	브라운 쌀	파아보일드 쌀* (parboiled rice)	쌀가루	벼	가공품	계
Dec-11	1,528.40	295.9	297.6	56	1,495.30	13.4	3,686.70
2013/14	1,591.70	197.7	258.8	56.8	1,270.90	19.4	3,395.30
2015/16	1,399.90	197.9	184.9	72.4	1,764.50	18.9	3,938.50
2016/17	1,770.60	253.9	221.4	132	1,831.00	17	4,226.00
2017/18	1,449.20	117.3	204.2	73	1,308.40	19.5	3,171.70
2018/19	1,439.50	233.4	198	63.1	1,498.00	18	3,450.00

\* 찌서 말린 쌀

자료: USDA, Economic Research Service data from Agricultural Statistics Service, 2020.

<그림 9> 쌀 국내소비, 수출, 수입 변화 추이



자료: 한국농촌경제연구원, 해외곡물시장정보([http://www.krei.re.kr:18181/new\\_sub02](http://www.krei.re.kr:18181/new_sub02))

〈표 10〉 쌀 수출 현황(2011/12-2019/20)

단위: 톤

국별/년도	Dec-11	2013/14	2015/16	2016/17	2017/18	2018/19
태국	387,642	428,589	437,342	482,326	529,335	531,116
베트남	21,664	45,352	35,617	28,985	19,590	15,554
인도	110,541	138,789	166,581	150,049	183,254	187,968
파키스탄	15,224	26,646	27,601	20,959	21,922	23,194
중국	3,584	3,223	3,920	4,047	34,127	66,242
아르헨티나	3,366	3,980	5,931	4,926	5,210	6,815
브라질	30,499	14,421	51,769	15,242	38,970	42,750
우루과이	13,211	5,292	3,236	892	952	4,477
멕시코	1,085	1,203	1,964	1,983	1,838	1,053
이탈리아	8,215	8,246	9,529	11,696	11,693	9,636
스페인	4,669	1,232	2,070	1,707	4,085	5,301
영국	39	497	3,197	2,758	406	43
이집트	1	-	383	1	-	28
호주	16	37,393	992	626	2,309	2,424
기타	21,484	25,587	22,583	24,320	26,004	29,057
계	621,241	40,449	772,716	750,518	879,695	925,659

자료: USDA, Economic Research Service data from Agricultural Statistics Service, 2020.

### 3. 곡물 수급 전망

다양한 식생활을 위한 세계적 수요가 점점 증가하고 있기 때문에 곡물과 사료곡물에 대한 세계적 수요가 점차 증가하고 있다. 이런 증가는 미국의 사료곡물과 대두의 수요를 자극하는 방향으로 움직일 것이 예상된다. 세계적 수요가 증가함에 따라 또 한편으로는 브라질, 아르헨티나, 우크라이나와 같은 국가들과의 경쟁은 더욱 심화될 것이다.

밀에 대한 국제적 수요는 다소 느리게 증가하는 반면, 흑해지역과 EU의 의미 있는 생산 증가는 미국의 밀수출을 제한하게 될 것이다. 또한 미국의 수출을 약화시켜온 요인으로 미·중 무역 갈등과 달러강세가 작용한다. 무역 갈등과 달러 강세는 미국의 밀에 대한 수출가격을 상대적으로 비싸게 만들어 수출을 약화시키기 때문에, 이에 따른 도전에 직면한다.

그러나 비록 무역경쟁이 강하게 지속될 것으로 예상되지만, 미국 밀의 질과 시장

의 효율성으로 세계농산물 시장에서 경쟁력을 유지할 것이다. 이러한 제약에도 불구하고 미국의 옥수수의 수출시장에서의 점유율은 유지될 것이지만, 대두, 밀, 쌀의 점유율은 하락하게 될 것이다.

주요 곡물의 가격은 2020년보다 2029/30년까지는 높게 유지될 것이다. 그러나 대두 가격은 가까운 시기에 중국과의 갈등과 관세정책이 반영되어 비교적 낮게 유지될 것이다. 사료곡물의 가격은 낮게 유지되는 반면, 쌀과 밀은 현재와 같은 가격을 유지할 것이다. 그러나 비교적 낮은 가격이라도 순수입은 상승하는 추세를 보일 것이다.

옥수수, 대두, 밀의 재배면적이 유지되지만 생산량은 증가할 것이다. 주요 작물의 재배면적은 앞으로 10년간 246.3백만 에이커에서 249.4백만 에이커를 유지할 것이다. 2018 농업법에 의한 프로그램이 지속될 것이라는 전제하에서이다. 환경유보프로그램(CRP: Conservation Reserve Program)에 따라 등록된 면적은 2018 농업법에 의해 입법화된 최대한도인 27백만 에이커로 증가하게 될 것이다. 2020년 22백만 에이커에서 2029년에는 26.8백만 에이커에 이르게 될 것이다.

### 3.1. 옥수수 수급 전망

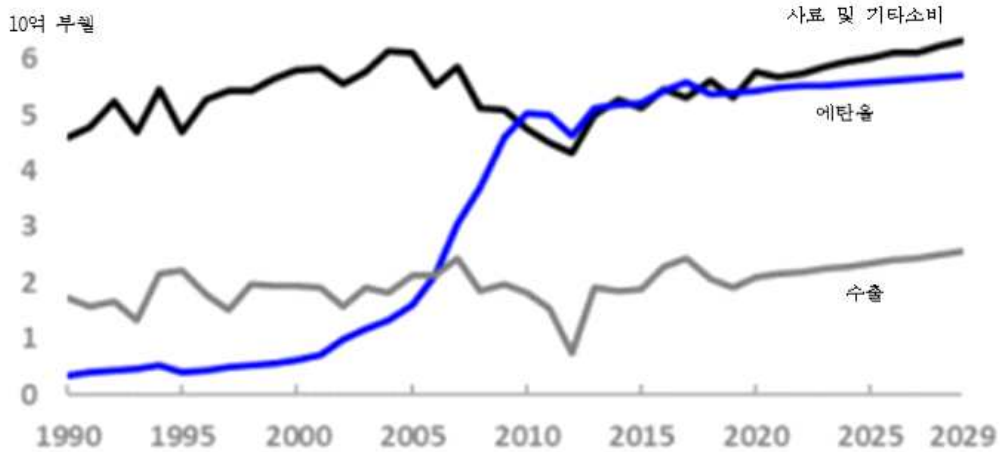
옥수수 생산은 상대적으로 가격이 대두 경작보다 우호적일 것으로 전망된다. 또한 세계시장에서의 수입 증가로 인해 앞으로 10년간 주로 증가할 것으로 예상된다. 육류 생산의 증대가 식품, 종자, 산업의 확장을 위한 사료의 생산을 이끌 것이다. 따라서 옥수수 경작면적은 단기간에 급격하게 증가할 것이고 그 후의 기간은 유지할 것이다.

또한 수요에의 새로운 균형을 맞추면서 옥수수의 재배가 증가할 것이다. 이 기간에 공급과 수요가 7%까지 증가할 것으로 예상된다. 경작면적 증가와 생산량 증가가 결합되어 가격을 억제하고 재고를 증가시킬 수 있지만, 낮은 옥수수 가격은 사료와 부가적 사용을 증가시키게 될 것이다.

옥수수 기반의 에탄올 생산은 느리게 증가할 것이다. 에탄올의 효율성 증가 등의 이유로 국내소비가 감소할 수 있지만 수출이 이를 상쇄할 것이다. 옥수수를 활용한 식품, 종자 산업은 2025년까지는 서서히 증가하지만, 옥수수 시럽 생산은 감소할 것이다.

2020/21년에 옥수수 수출은 우크라이나, 브라질, 아르헨티나의 29.6~30백만 톤의 수준과 비교해서 53.3백만 톤에 달할 것으로 예상된다. 브라질이나 우크라이나, 아르헨티나와의 지속적인 경쟁과 국내 사료와 에탄올 수요의 증가로, 미국의 시장 점유율은 27백만 에이커의 경작을 전제로 30.5%에서 2029/30년에 31.6%로 약간 증가할 것이다.

<그림 10> 옥수수 사용, 에탄올, 수출 추이 전망



자료: USDA Economic Research Service, Agricultural Baseline Database, 2020.

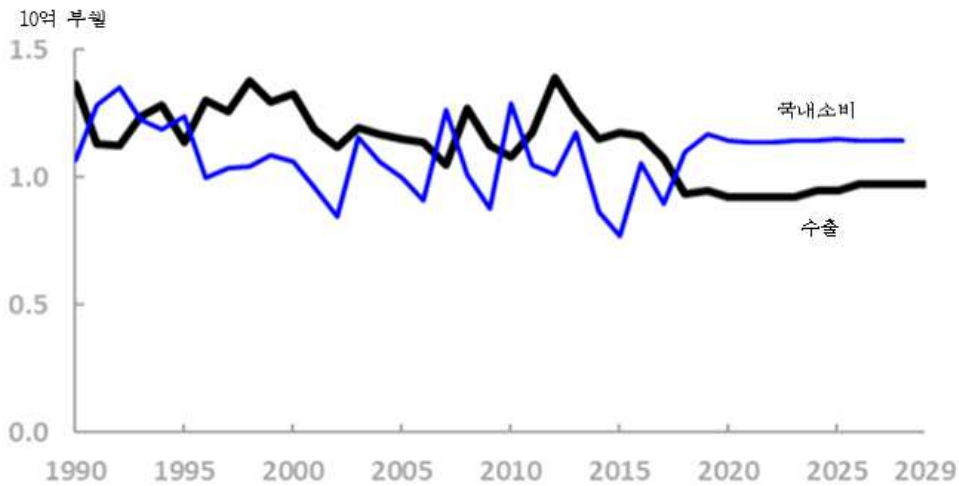
### 3.2. 밀

밀의 재배면적은 2020년부터 2029년까지 45.0백만 에이커에서 46.5백만 에이커 사이에서 결정될 것이다. 이는 최근 5년의 48.8백만 에이커보다 낮은 수준이다. 밀 수출은 거의 정체되어 있고, 미국의 세계무역의 점유율은 흑해 지역과의 경쟁 때문에 점차 하락할 것으로 예상된다.

밀의 식품 사용은 인구증가에 대비해 느리게 증가할 것이다. 밀 가격은 안정적으로 유지될 것이다. 그러나 다른 사료곡물들의 공급에 밀 사료와 부산물은 이 기간의 첫 몇 해에는 감소하고 그 후 그 수준에서 안정될 것이다. 국내 수요와 공급의 수준 유지는 미국의 수입도 비슷하게 유지하게 할 것이다. 특히 개발도상국의 경제호조로 인한 소득증가는 세계 밀의 수요를 증가시키고 밀 교역도 증가할 것이다.

미국의 수출은 러시아, 우크라이나, EU로부터의 지속되는 가격 경쟁에 의해 증가하지 못할 것이다. 경쟁관계에 있는 수출국들의 공급이 줄어들 때, 미국은 밀수출을 증가시키는 위치에 있을 것이다. 대안적으로 최근의 흑해지역에서의 경험에서처럼 이들의 밀수출은 미국의 낮은 수출과 전형적으로 관련될 것이다.

<그림 11> 밀 국내소비와 수출 추이 전망



자료: USDA Economic Research Service, Agricultural Baseline Database, 2020.

### 3.3. 대두

2019/20년 기후관련 경작 이슈와 중국과의 무역 갈등으로 인하여 급격하게 줄어든 이후 대두 재배는 다시 재개되고 10년 동안 비교적 안정되는 것으로 예측된다. 재배면적은 80백만 에이커 대를 유지할 것으로 보인다.

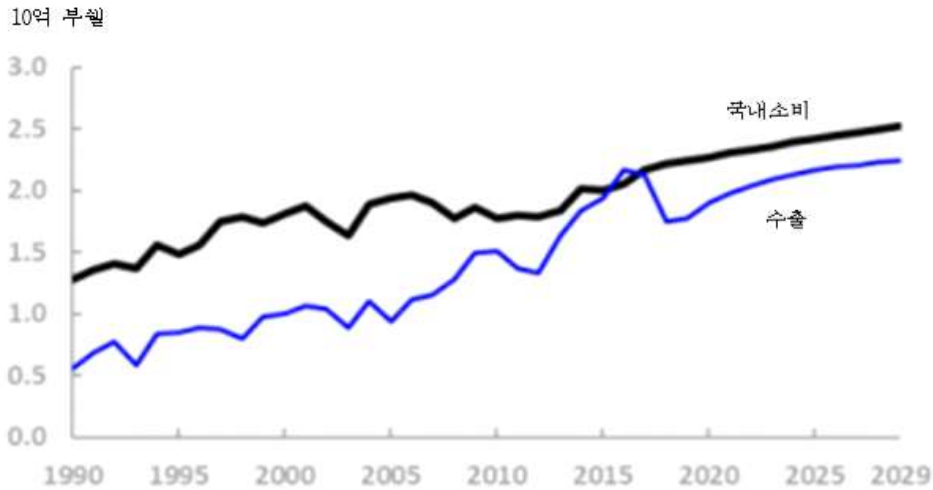
식용 대두와 대두유를 위한 국내 수요의 성장은 지속될 것이고, 앞으로 10년간 지속적으로 증가할 것이다. 이런 곡물들은 낮을 것으로 예상되는 사료 가격, 축산물 생산 증가, 안정되지만 역사적으로 높은 수준의 바이오디젤을 위한 대두유 수요 등의 여건에 따라 수입국들의 점증적인 수요 증가를 반영할 것으로 본다.

미국의 대두 수출은 2012/13년부터 2017/18년 사이의 급격한 증가 이후 2019/20년에 완화되었지만, 최근에는 높은 수준을 회복했다. 당분간 현 수준을 유지할 것이고, 새로운 무역환경에 적응하게 될 것이다. 브라질이 시장 점유를 장악할 것이고, 미국 무역의 점유는 이 기간에 34.0%에서 32.5%로 하락할 것이다.

대두유와 식용대두의 미국 수출은 남미로부터 강한 경쟁에 직면하게 될 것이다. 세계 대두 수출에서 아르헨티나의 점유는 2029/30년에 45.9%까지 증가할 것이다. 브라질은 대두의 2번째 수출국이 될 것이고, 같은 기간에 22.6%에서 24.6%까지 점유를 확대할 것이다. 대두 수출이 증가한다 하더라도, 미국의 세계적 점유는 17.9%에서 16.3%로 낮아질 것이다.

바이오디젤을 생산하기 위한 대두유는 매년 11억 갤런의 바이오디젤 기반의 대두유 생산을 뒷받침하기 위해 85억 파운드를 유지할 것으로 예상된다. 바이오디젤과 재생디젤의 추가적인 수요는 재생연료기준에 따른 분량을 맞추기 위해 필요하다.

〈그림 12〉 대두 국내 소비와 수출 추이 전망



자료: USDA Economic Research Service, Agricultural Baseline Database, 2020.

### 3.4. 쌀

2019/20년 미국남부지방의 벼 생산지에서 벼 재배에 우호적이지 않은 날씨로 인하여 경작면적이 13.8%까지 줄어들었으나, 2020/21년에는 14%로 회복될 것이다. 다시 2021/22년에 10%가 줄어 2.5백만 에이커로 줄고, 그 다음부터는 2.6~2.65백만 에이커 수준을 유지할 것이다. 미국에서 많이 생산하는 장립종은 주로 남부에서 생산된다.

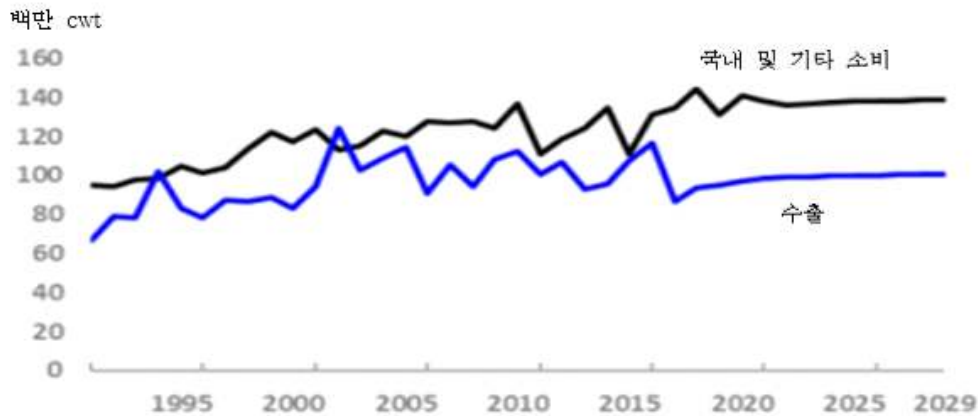
쌀의 국내소비와 부가적인 사용에 있어서는 기본적인 수요를 유지할 것이다. 수입쌀에 대한 수요는 매년 1.1% 증가할 것으로 예상된다. 수입은 주로 아시아의 다양한 아로마틱 품종(香米)이다. 주로 태국, 인도, 파키스탄, 베트남으로부터 배타적으로 들여온다.

미국의 수출은 2020/21년 이후 약간 증가할 것이다. 그러나 증가는 4% 미만이 될 것이다. 쌀 수출도 남미의 공급자들과의 강력한 경쟁으로 미국의 수출 시장이 제약될 것이다.

중립종과 단립종 쌀에 대한 미국의 수출은 2020/21년에서 2027/28년까지 6.9% 증가할 것이고, 그 후는 계속 같은 수준을 유지할 것이다. 중-단립종 미국 쌀의 주요 시장인 동아시아로의 수출은 안정적으로 유지될 것으로 보인다. 북미와 중동은 예측대로 시장이 팽창될 것이다.

쌀에 대한 세계교역은 급속한 속도로 성장하지만, 미국은 동남아시아로의 쌀 수출 영향에도 불구하고, 미국의 쌀 수출의 점유율은 2019/20년의 6.6%에서 10년 후 5.8%로 줄어들 것이다.

〈그림 13〉 쌀 국내소비와 수출 추이 전망



자료: USDA Economic Research Service, Agricultural Baseline Database, 2020.

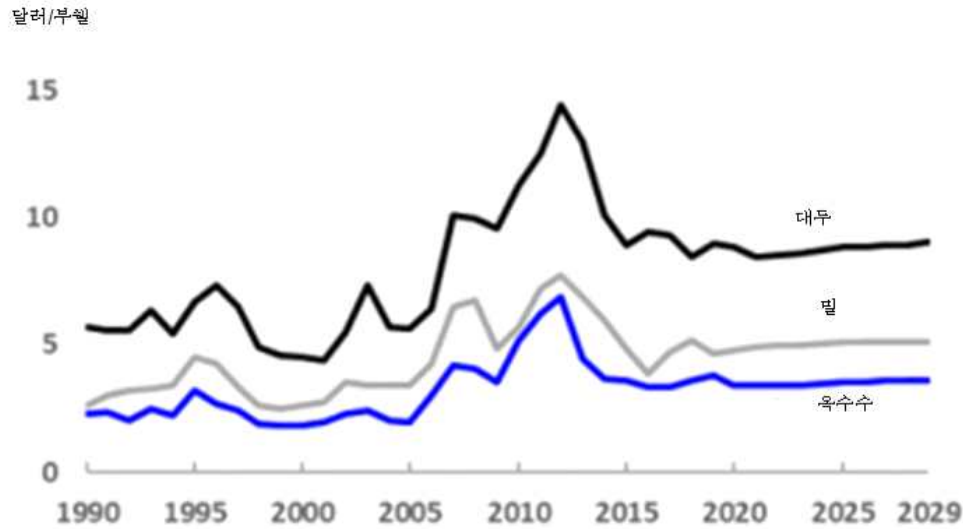
### 3.5. 농장의 주요 곡물 가격 전망

중국과의 무역 갈등과 기후관련 재배의 어려움은 2019/20 어느 정도의 가격적 영향을 상쇄되었다. 중국은 미국보다는 브라질에서의 수입을 강조했다. 미국의 생산은 20%까지 떨어졌다. 그러나 세계 인구의 증가와 소득 증가, 에탄올의 안정적 증가로 인해 곡물 가격은 서서히 오를 것이다. 옥수수, 밀, 대두의 명목가격은 2010-19년 기간의 것보다 평균적으로 낮은 수준으로 예상되나, 2000-09년의 평균에 비해서는 높은 수준이다.

미국의 대두 수출은 중국시장에서 제한되기는 하였지만, 중국 이외의 다른 외국 시장의 확대에 기인하여 부분적으로 확대될 것이다. 2018/19년 가격이 떨어졌지만, 2019/20년에는 낮은 생산으로 가격은 원래의 상태로 복구될 것으로 보인다. 2020년대의 초반에는 가격 하락이 있겠지만 서서히 회복될 것이다. 중국과의 무역 갈등이 지속된다면 브라질이 중국 수요의 대부분을 수출할 것이다. 미국은 세계의 나머지 국가들에 공급하게 될 것이다.

명목적인 옥수수 가격의 완만한 상승은 지속될 것으로 보이지만, 재고의 영향을 받을 것이다. 따라서 실질 가격은 약간 하락할 것이다. 미국의 밀에 대한 해외 수요는 비교적 일정할 것이다. 식품, 사료, 수출 증가는 비슷한 수준을 유지할 것이다. 미국의 쌀 가격은 매년 약간 상승할 것이다.

〈그림 14〉 농가의 옥수수, 대두, 밀 가격 추이 전망



자료: USDA Economic Research Service, Agricultural Baseline Database, 2020.

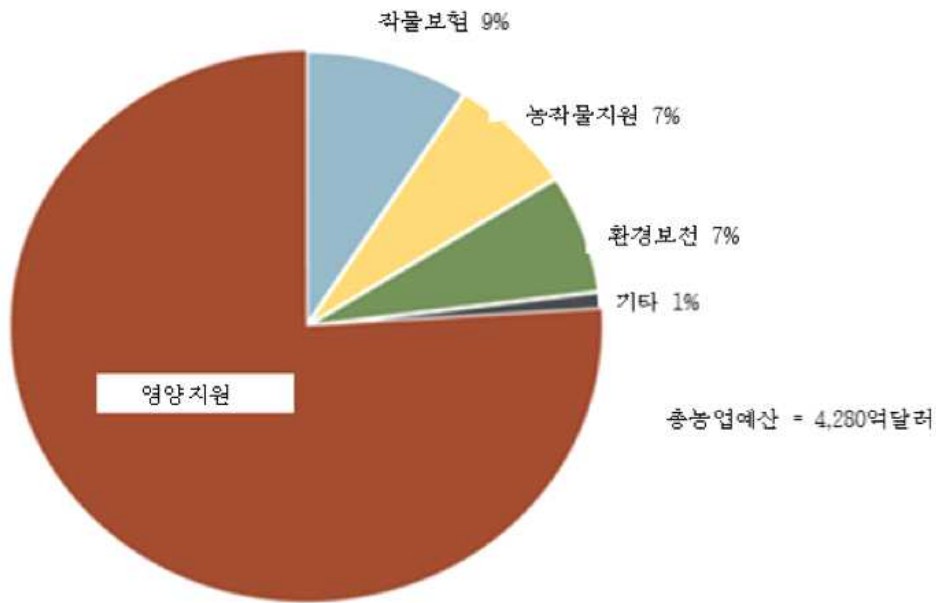
#### 4. 곡물 관련 정책

미국의 농업정책은 간단하게 농장정책(farm policy)이라고 불린다. 이는 5년마다 제정되는 농업법으로 경작, 식품과 영양, 농촌지역, 바이오에너지, 산림에 관한 정책을 포함한다. 2018년 농업법은 농업증진법(Agricultural Improvement Act of 2018)이다. 이 법은 농작물 프로그램, 작물보험, 농업용지의 보전, 농업교역, 영양, 농장크레딧, 지역경제발전, 농업연구, 주와 개인의 산림, 바이오에너지, 원예, 유기농에 관한 것에 대한 권한을 부여한다.

주요 곡물 관련법으로는 농작물 정책(crop commodity policy)과 작물보험(crop insurance)정책이 있다. 작물 보험, 농작물 프로그램, 연구와 기술 확산, 특수작물, 유기농, 지역이나 지방 식품, 진입농가, 사회적으로 불리한 집단, 예비역들의 농장이나 목초지에 대한 지원을 강화했다.

농업법 규정에 따라 2019-2023년까지 예산의 76%는 영양, 9%는 농작물 보험, 7%는 농작물 정책에 집중 투자되었다. 여기서는 농작물 진흥 프로그램에 한정하여 간단히 소개한다.

<그림 15> 2018 농업법에 따른 농업예산 배분(2019-2023)



자료: USDA, Economic Research Service calculations based on Congressional Outlays.

#### 4.1. 농작물 정책(Crop Commodity Programs)

2018 농업법 타이틀 I에서는 USDA's Farm Service Agency에게 다양한 생산자를 지원하는 업무 권한을 부여했다. 2014 농업법과 크게 다르지는 않지만, 약간 조정된 정도로 앞으로 5년 동안 정책의 규모나 기조는 유지된다고 볼 수 있다.

농작물 관련 정책 중 가장 규모가 큰 대표적인 프로그램은 가격손실 커버리지(PLC: Price Loss Coverage)와 농업위험 커버리지(ARC: Agriculture Risk Coverage)이다. 시장지원 대출 프로그램(MAL: Marketing Assistance Loan Program)은 시장가격이 낮을 때 재정을 통해 지원하는 프로그램이다. 그리고 비보험작물 재난지원 프로그램(NAP: Noninsured Crop Disaster Assistance Program)은 연방작물보험 프로그램에 의해 커버되지 않는 작물의 생산자를 보호하는 프로그램이다. 여기서 다른 주요 작물은 이 프로그램의 대상이 아니다. 4대 주요곡물의 경우는 PLC와 ARC 프로그램에 의해 보호된다.

##### 4.1.1. 가격손실보전(PLC)

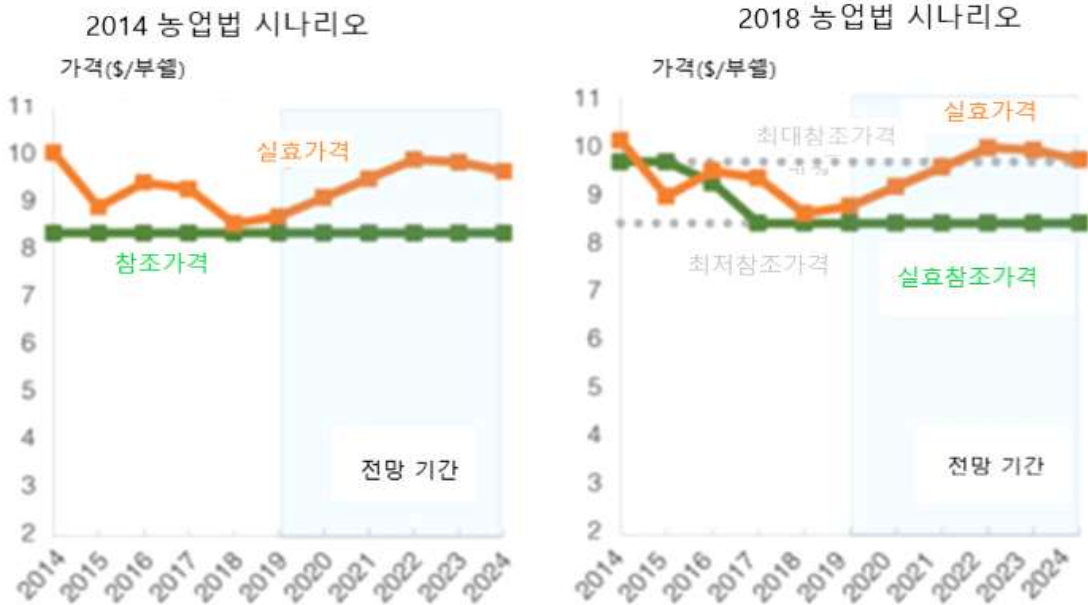
2018 농업법에 의해 개인이나 법인의 경우 125,000 달러가 지원의 상한선이다. 참조가가 지원의 상한선이다. <표 11>은 4대 곡물에 대한 가격손실 커버리지의 상한선과 기준가를 나타낸다.

<표 11> 유효가격과 유효기준가격

적용기준/품목	참조가 (참조가격의 115%)	참조가격(A)	시장평균가격의 85%
밀(부셸)	6.33	5.50	4.42
옥수수(부셸)	4.26	3.70	3.02
쌀(cwt) 장립종 중립종	16.10 16.10	14.00 14.00	9.80 14.11
대두(부셸)	9.66	8.40	8.19

자료: USDA, Economic Research Service, 2018

<그림 16> 2014 농업법과 2018 농업법 비교



자료: USDA-National Agricultural Statistics Service, 2018.

#### 4.1.2. 농업위험 커버리지(ARC)

이 제도는 2014 농업법을 통해 처음 실시되었다. 이는 생산자에게 역사적 기준 면적으로 지불하는 것이다. 당해 카운티의 에이커 당 평균수입이 보장된 가격이나 생산량 이하로 떨어질 때 지원한다. 지원대상은 직접지불제와 같이 과거의 기준 년도를 기준으로 한다.

#### 4.1.3. 무담보 판매지원대출 프로그램

이 프로그램은 시장가격이 수확기에 낮을 때 농작물의 출하를 늦출 수 있도록 생산자에게 단기의 대출을 제공하는 제도이다. 2018 농업법에서 농작물 신용대출 금액이 상향되었음을 보여준다(표 12).

〈표 12〉 2014 농업법과 2018 농업법 대출금액 비교

작물/비교	2014 농업법	2018 농업법
밀(부셸)	2.94	3.38
옥수수(부셸)	1.95	2.20
쌀(cwt)	6.50	7.00
대두(부셸)	5.00	6.20

자료: USDA, Economic Research Service calculations, 2018.

## 5. 맺으며

미국은 주요 곡물에 대한 수급은 안정적으로 유지되고 있다. 옥수수의 경우 재배 면적은 지속적으로 줄어들고 있지만, 생산성이 높아져 생산량은 유지되고 있다. 브라질 등의 국가들과 경쟁이 심화되지만, 해외 수요의 증가로 수출은 증가해왔다. 밀의 경우 식부면적과 생산량이 안정적으로 유지되고 있다. 대두의 경우는 식부면적이 시장가격의 수준에 따라 변화가 있지만, 75백만에서 90백만 에이커 수준에서 경작되고 있다. 하지만 생산량은 최근연도에 안정적으로 유지되고 있다. 쌀의 경우도 가격에 따라 경작면적의 증감이 있지만 지금까지 쌀 수출은 지속적으로 증가했다.

미국의 예측기관의 분석을 보면, 앞으로 10년 동안 대두는 생산과 수출이 완만하게 증가할 것이고, 쌀과 밀은 현재 수준을 유지할 것으로 판단한다. 옥수수의 경우 사료곡물의 생산과 수출은 해외 수요의 증가로 단기적으로 몇 년간은 급격하게 증가할 것이지만, 그 후는 안정적으로 유지될 것이다. 곡물 가격은 현재의 수준에서 안정적으로 유지될 것이다. 가격의 변동이 심하게 발생하면 정책적 수단을 통해 현 수준을 유지할 것이다.

## 참고문헌

한국농촌경제연구원, 해외곡물시장정보, [http://www.krei.re.kr:18181/new\\_sub02](http://www.krei.re.kr:18181/new_sub02)

Bureau of the Census, Flour Milling Products (MQ311A) and U.S. Department of Commerce, Bureau of Economic.

<https://kin.naver.com/qna/>)

USDA, Economic Research Service, 2020.

USDA, Economic Research Service calculations, 2018.

USDA Economic Research Service, Agricultural Baseline Database, 2020.

USDA, Economic Research Service. 2019.

USDA, Economic Research Service calculations based on Congressional Outlays.

USDA, Economic Research Service Data from Agricultural Statistics Service.

USDA Economic Research Service, Agricultural Baseline Database, 2020.

USDA, Economic Research Service, National Agricultural Statistics Service, 2020.

USDA, National Agricultural Statistics Service, 2020.

USDA, Economic Research Service, 2018

네이버 지식백과 두산백과, <https://terms.naver.com/>)

네이버 지식백과 용어사전, <https://terms.naver.com/>)

네이버 지식인 ‘(Q) 3/15일 오늘 국제원자재가격중 쌀가격이 1,395.6센트/cwt라고 하네요.. 그럼 쌀 1kg은 몇 원인가요? 34원이 맞는가요?’ (2012년 3월 12일), <https://kin.naver.com/qna/>)

Wikipedia, the free encyclopedia, <https://en.wikipedia.org/wiki/CWT>.