

KREI

World · Grain · Market



2023 제12권 제1호

W o r l d · G r a i n · M a r k e t

해외곡물시장 동향

KREI

한국농촌경제연구원

E 12-2023-01

2023 제12권 제1호

해외곡물시장 동향

World Grain Market

한국농촌경제연구원

「해외곡물시장 동향」은 농업관계자 및 일반인이 해외곡물시장을 이해하고 정부가 농업 정책을 수립하는 데 도움을 주고자 한국농촌경제연구원이 세계 곡물시장 동향과 관련 정보, 주요 지표를 정리·분석하여 발간하고 있습니다. 또한 세계 곡물시장 수급 및 가격 동향을 신속히 전달하기 위해 해외곡물시장정보 홈페이지(<http://grains.krei.re.kr>)를 운영하고 있습니다.

〈편집 담당〉

김 종 진 연 구 위 원 jkim@krei.re.kr (061-820-2382)

김 범 석 연 구 원 bskim89@krei.re.kr (061-820-2398)

◆ 그동안 월간으로 발간되었던 해외곡물시장동향 보고서가 2019년도부터는 격월간으로 바뀌었습니다.

CONTENTS

해외곡물시장 동향

세계 곡물시장 동향	5
세계 곡물 수급 동향 및 전망	10
국제금융시장 동향 및 환율 전망	30
곡물 해상운임 동향과 전망	45
곡물 시장의 선물가격 동향 및 전망	60

해외곡물산업 포커스

〈Issue Box〉

중국의 양돈업 동향과 곡물 수급	83
USDA ERS 국제 식량안보 평가 2022-32	117

해외곡물시장 브리핑

해외곡물시장 뉴스 - FAO	155
해외곡물시장 뉴스 - Reuters	165

세계 농업기상 정보

주요 곡물생산국의 농업기상 현황	181
-------------------	-----

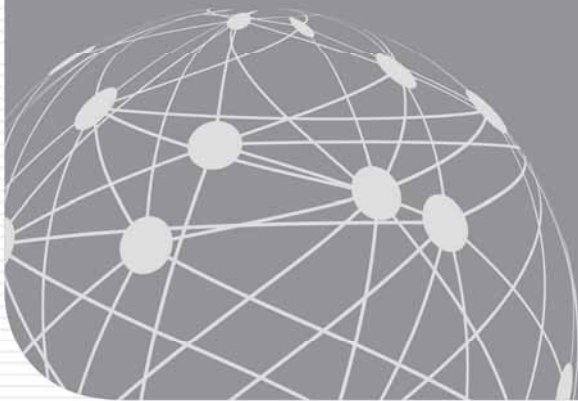
부 록

세계 곡물 통계	213
국가별 대두 가공품 통계	217



Part 1. 해외곡물시장 동향

세계 곡물시장 동향	5
세계 곡물 수급 동향 및 전망	10
국제금융시장 동향 및 환율 전망	30
곡물 해상운임 동향과 전망	45
해외 곡물/에너지 선물 가격 동향과 전망	60



세계 곡물시장 동향

김범석(해외곡물시장 담당자)*

1. 세계 곡물 수급 동향

1.1. 곡물 전체¹⁾

세계 곡물 전체 생산량은 시간이 흐를수록 꾸준히 증가하는 추세지만 최근 22/23 (1월 전망 기준)에 일부 감소했다. 2023년 1월 전망에 의하면, 2022/23 전체 곡물 생산량은 27억 3,100만 톤으로 예상된다. 소비량 또한 일부 감소하는 추세로 27억 5,200만 톤으로 추정되었고, 재고율은 27.6%로 전망된다.

〈표 1〉 세계 곡물 수급량

(단위: 백만 톤, %)

구분	2000/01	2010/11	2015/16	2019/20	2020/21	2021/22	2022/23 (1월 전망)
생산량	1,845	2,213	2,518	2,680	2,725	2,795	2,731
소비량	1,861	2,239	2,469	2,662	2,729	2,775	2,752
재고율	30.3	20.3	30.0	30.7	29.3	28.6	27.6

자료: USDA Foreign Agricultural Service, Production, Supply and Distribution

〈그림 1〉 세계 곡물 생산량, 소비량, 재고율 변화 추이

(단위: 백만 톤, %)



자료: USDA Foreign Agricultural Service, Production, Supply and Distribution

* bskim89@krei.re.kr

1) 곡물 전체는 밀, 쌀, 그리고 잡곡의 합계를 의미함.

1.2. 품목별 수급 동향

세계 쌀 생산량 및 소비량은 지속적으로 증가하는 추세에서 2022/23년 1월 기준 감소세가 예상된다. 2022/23년 쌀 생산량은 5억 300만 톤, 소비량은 5억 1,500만 톤, 재고율은 33.0% 수준으로 전망된다. 이는 2021/22년보다 각각 1,200만 톤, 300만 톤 그리고 2.4% 감소한 수치이다.

세계 밀 생산량은 상승하는 추세이지만 소비량은 일부 감소가 전망된다. 과거 밀 재고율은 30% 초중반을 유지하였고, 2019/20년에는 40.3%를 기록했다. 2022/23년 (1월 기준) 밀 생산량 7억 8,100만 톤, 소비량 7억 8,300만 톤, 재고율 34.3%로 전망된다.

세계 옥수수 재고율은 2010/11년 13.3%로 급락했지만, 2015/16년 이후 20~30%대로 회복하였다. 2022/23년 1월 기준 옥수수 생산량은 11억 5,600만 톤, 소비량 11억 6,300만 톤, 재고율 25.5%로 전망된다.

세계 대두 재고율은 과거 2000/01년 이후 20% 중후반대를 지속적으로 유지해왔다. 2022/23년 1월 기준 전망으로 대두 생산량 3억 8,800만 톤으로 역대 최대치로 전망된다. 또한, 소비량은 3억 7,900만 톤, 재고율 27.3%로 전망된다.

〈표 2〉 품목별 수급 동향

(단위: 백만 톤, %)

품목	구분	2000/01	2010/11	2015/16	2019/20	2020/21	2021/22	2022/23 (1월 전망)
쌀	생산량	399	451	477	499	509	515	503
	소비량	412	444	468	493	499	518	515
	재고율	32.3	23.2	30.7	37.0	37.7	35.4	33.0
밀	생산량	584	651	738	762	775	779	781
	소비량	587	653	713	740	774	788	783
	재고율	34.6	30.7	34.7	40.3	37.5	35.1	34.3
옥수수	생산량	602	849	1,015	1,123	1,129	1,215	1,156
	소비량	622	868	1,002	1,134	1,146	1,182	1,163
	재고율	24.3	13.3	31.1	27.1	25.5	25.9	25.5
대두	생산량	185	265	316	340	369	358	388
	소비량	184	253	317	359	364	363	379
	재고율	20.2	29.0	25.0	26.4	27.5	27.0	27.3

자료: USDA Foreign Agricultural Service, Production, Supply and Distribution

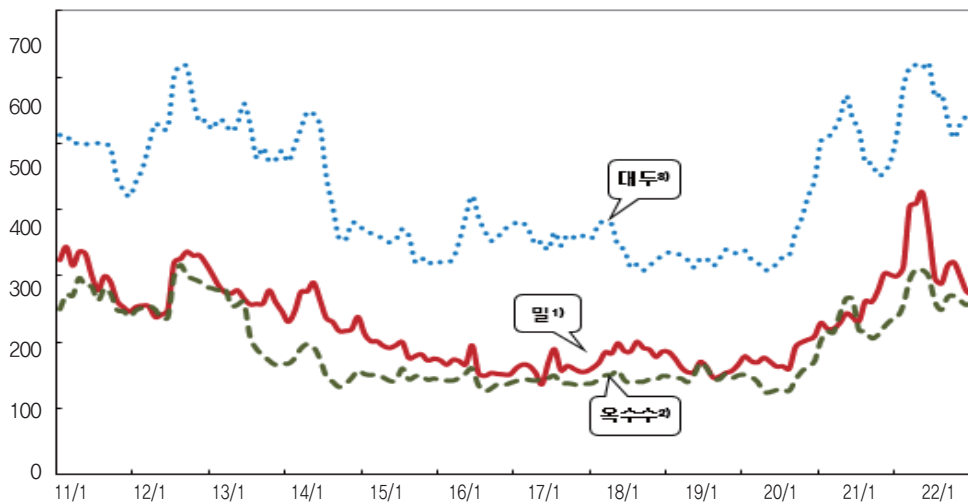
2. 세계 곡물 선물/현물(FOB) 가격 동향

2022년 2월부터 시작된 러시아의 우크라이나 불법 침공은 2023년에도 현재 진행형이다. 우크라이나는 흑해 곡물 수출량을 늘리고자 러시아와의 이니셔티브에 포함되는 항구 수를 더 추가하기보다는 수출 검역을 이전보다 빠르게 진행하는 것에 초점을 맞추었다. 하지만 러시아의 검역 절차가 늦어지면서 선박 운항이 몇 주째 지연되고 있으며, 이로 인한 곡물 공급 감소 및 시장의 가격 악영향이 우려된다.

지난해 말 남미지역의 늦은 서리와 극심한 가뭄으로 인하여 선물거래소는 남미 밀 수확량을 하향 조정했다. 또한, 2023년 1월 초 기준 아르헨티나는 2021/22 대두 수확량의 80.1% 정도만 판매되어 시장 내 공급이 줄어들었다. 여기에 더하여 인도네시아 팜유 수출 억제 정책이 2023년에도 지속될 것으로 예상되는 가운데, 바이오디젤 수요가 세계 식물성 유지류 공급에 타격을 줄 것으로 전망한다. 이는 남미의 가뭄과 대두 생산량 감소와 더불어 가격 상승 요인이 될 것으로 예상된다(그림 2, 표 3).

〈그림 2〉 밀·옥수수·대두의 월별 선물가격 동향(2011.01~2023.01)

(단위: 달러/톤)



주 1) 밀은 Kansas Chicago Hard Red Winter Wheat 2등급

2) 옥수수는 Chicago Yellow Corn 2등급

3) 대두는 Chicago 1등급

자료: USDA AMS January and ERS January.

전체적인 곡물 선물가격(1월 기준)은 전년 동월에 비하여 밀은 8.9% 하락하였고, 옥수수과 대두는 각각 10.5%, 7.4% 상승하였다. 남아메리카 지역에서 가뭄 기후가 지속되고 세계 곡물 시장에서의 바이오연료 수요증가로 대두와 옥수수의 가격은 증가 추세로 이어질 전망이다.

곡물 현물가격의 추이를 보면, 최근 밀, 옥수수, 대두 현물가격은 2023년 1월 기준 전월 대비 각각 -2.3%, -1.6%, 1.0%를 기록하였다. 또한, 전년 동월 대비 각각 2.7%, 7.8%, 7.7% 상승하였다(그림 3, 4, 5, 표 4). 최근 쌀 현물가격 태국 장립종 쌀 가격은 전월 대비 7.2%로 상승하였고, 캘리포니아 중립종 쌀 가격은 1.0% 상승하였다(그림 6, 표 4).

〈표 3〉 곡물 선물가격 동향

(단위: 달러/톤)

	2020/21	2021/22	2022.01	2022.12	2023.01	변동률(%)		
						20/21 대비 21/22	전년 동월 대비	전월 대비
밀 ¹⁾	203	310	299	276	273	53.1	-8.9	-1.2
옥수수 ²⁾	207	257	238	256	263	24.5	10.5	2.5
대두 ²⁾	482	547	515	542	553	13.4	7.4	2.2

주 1) 밀의 곡물연도는 6-5월임.

2) 옥수수 및 대두의 곡물연도는 9-8월임.

자료: USDA AMS January and ERS January.

〈표 4〉 곡물 현물가격 동향

(단위: 달러/톤)

		2020/21	2021/22	2022.01	2022.12	2023.01	변동률(%)		
							20/21 대비 21/22	전년 동월 대비	전월 대비
밀 ¹⁾		262	385	368	387	378	46.5	2.7	-2.3
옥수수 ²⁾		252	308	285	312	307	22.0	7.8	-1.6
대두 ²⁾		524	597	563	600	606	14.0	7.7	1.0
쌀 ³⁾	태국	491	416	415	459	492	-15.2	18.6	7.2
	캘리포니아	917	1,229	1,201	1,634	1,661	34.0	37.5	1.0

주 1) 밀의 곡물연도는 6-5월임.

2) 옥수수 및 대두의 곡물연도는 9-8월임.

3) 쌀의 곡물연도는 8-7월임.

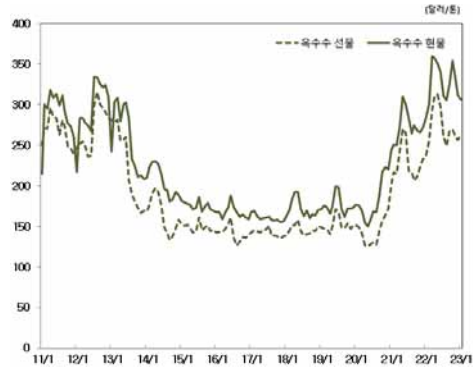
자료: IGC Market Data January 2022, USDA Rice Outlook January 2022.

〈그림 3〉 밀 월별 선물/현물 가격 동향
(2011.01~2023.01)



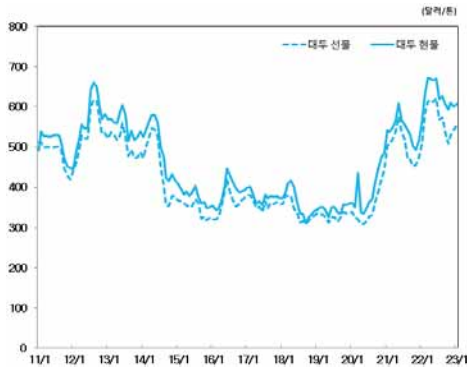
주 1) 밀 선물은 Kansas Chicago Hard Red Winter Wheat 2등급
2) 밀 현물은 US HRW Gulf
자료: USDA AMS Jan and ERS Jan, IGC Market Data

〈그림 4〉 옥수수 월별 선물/현물 가격 동향
(2011.01~2023.01)



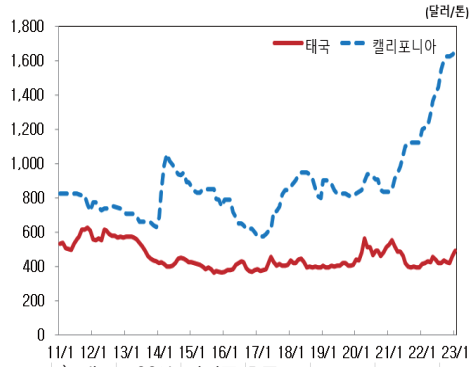
주 1) 옥수수 선물은 Chicago Yellow Corn 2등급
2) 옥수수 현물은 US 3YC Gulf
자료: USDA AMS Jan and ERS Jan, IGC Market Data

〈그림 5〉 대두 월별 선물/현물 가격 동향
(2011.01~2023.01)



주 1) 대두 선물은 Chicago 1등급
2) 대두 현물은 US 2Y Gulf
자료: USDA AMS Jan and ERS Jan, IGC Market Data

〈그림 6〉 쌀 월별 현물 가격 동향
(2011.01~2023.01)



주 1) 태국 100% 장립종 B등급
2) 미국 캘리포니아 중립종 1등급
자료: USDA Rice Outlook January 2022

세계 곡물 수급 동향 및 전망

김민수(에그스카우터 대표)*

곡물 시장은 2023년으로 넘어가면서 변동성을 확대해나가는 모습을 보였다. 수급적인 측면에서의 변화에 주목하면서 대두를 비롯한 옥수수 시장은 강세를 나타내고 있으나 밀 시장은 저점에서 안정적인 흐름을 이어가고 있다.

미국 농무부(USDA)의 1월 전망 자료를 중심으로 해서 전월 대비 2022/23년 세계 곡물 수급 전망 변화를 살펴보면 옥수수의 수급 전망이 좋지 못하나 쌀, 밀, 대두 수급 전망은 양호한 것으로 나타났다. 쌀의 경우 전월 대비 공급량은 늘고 수요량은 줄면서 기말 재고량이 상향 조정됐다. 생산 측면에서는 인도의 쌀 생산량이 증가했으나 중국과 미국의 쌀 생산량은 감소했다. 소비 측면에서는 미국과 파키스탄의 쌀 소비량이 증가했으나 중국의 쌀 소비량은 감소했다. 교역과 관련해서 수출의 경우 인도의 쌀 수출량이 증가했으나 미국의 쌀 수출량은 감소했다. 수입의 경우 필리핀의 쌀 수입량이 증가했다.

밀의 경우 전월 대비 공급량과 수요량 모두 늘었으나 수요량 대비 공급량 증가 폭이 더 커 기말 재고량은 상향 조정됐다. 생산 측면에서는 유럽연합과 우크라이나의 밀 생산량이 증가했으나 중국의 밀 생산량은 감소했다. 소비 측면에서는 미국과 카자흐스탄의 밀 소비량이 증가했으나 우크라이나의 밀 소비량은 감소했다. 교역과 관련해서 수출의 경우 인도의 밀 수출량이 감소했으나 유럽연합과 우크라이나의 밀 수출량은 증가했다. 수입의 경우 동남아시아와 서남아시아의 밀 수입량이 감소했다.

옥수수의 경우 전월 대비 공급량과 수요량 모두 줄겠으나 공급량 감소 폭이 더 커 기말 재고량은 하향 조정됐다. 생산 측면에서는 중국의 옥수수 생산량이 증가했으나 미국, 아르헨티나, 브라질의 옥수수 생산량은 감소했다. 소비 측면에서는 중국의 옥수수 소비량이 증가했으나 미국, 브라질, 우크라이나의 옥수수 소비량은 감소했다. 교역과 관련해서 수출의 경우 우크라이나의 옥수수 수출량이 증가했으나 미국과 아르헨티나의 옥수수 수출량은 감소했다. 수입의 경우 동남아시아의 옥수수 수입량이 감소했다.

대두의 경우 전월 대비 공급량과 수요량 모두 감소하겠으나 수요량 감소 폭이 더 커 기말 재고량은 상향 조정됐다. 생산 측면에서는 브라질과 중국의 대두 생산량이 증가했으나 미국과 아르헨티나의 대두 생산량은 감소했다. 소비 측면에서는 브라질의 대두 소비량이 증가했으나 미국, 아르헨티나, 중국의 대두 소비량은 감소했다. 교역과 관련해서 수출의 경우 브라질의 대두 수출량이 증가했으나 미국과 아르헨티나의 대두 수출량은 감소했다.

* agscouter@naver.com

수입의 경우 중국의 대두 수입량이 감소했다.

미국 농무부(USDA), 국제곡물이사회(IGC), 국제연합식량농업기구(FAO)는 매월 세계 곡물 수급 전망을 발표하고 있다. 지난 시즌과 비교해서 2022/23년 세계 쌀, 밀, 옥수수, 대두의 수급 전망이 어떻게 바뀌고 있는지를 먼저 살펴본다. 뒤이어 미국 농무부(USDA)의 수급 전망 보고서를 토대로 2022/23년 주요 국가의 품목별 수급 전망을 다룬다.

1. 곡물 전체¹⁾

미국 농무부(USDA), 국제곡물이사회(IGC), 국제연합식량농업기구(FAO)의 2022/23년 세계 곡물 수급 전망을 살펴보면 세 기관 모두 2021/22년 대비 생산량이 줄어든 것으로 예상하고 있다. USDA는 27억 3,100만 톤으로 2.3%, IGC는 27억 6,100만 톤으로 1.6%, FAO는 27억 5,600만 톤으로 2.0% 감소하겠다. 기초 재고량과 생산량을 포함한 공급량 역시 세 기관 모두 2021/22년 대비 줄어든 것으로 예상하고 있다. USDA는 35억 2,400만 톤으로 2.0%, IGC는 35억 3,500만 톤으로 1.5%, FAO는 36억 1,400만 톤으로 1.0% 감소하겠다.

소비량의 경우 세 기관 모두 2021/22년 대비 줄어든 것으로 예상하고 있다. USDA는 27억 6,300만 톤으로 1.4%, IGC는 27억 9,000만 톤으로 0.9%, FAO는 27억 7,700만 톤으로 0.8% 감소하겠다. 교역량 역시 세 기관 모두 2021/22년 대비 줄어든 것으로 예상하고 있다. USDA는 4억 8,500만 톤으로 5.1%, IGC는 4억 5,700만 톤으로 4.2%, FAO는 4억 7,200만 톤으로 1.9% 감소하겠다.

기말 재고량 또한 세 기관 모두 2021/22년 대비 줄어든 것으로 예상하고 있다. USDA는 7억 6,100만 톤으로 4.0%, IGC는 7억 4,500만 톤으로 3.9%, FAO는 8억 3,900만 톤으로 2.2% 감소하겠다. 기말 재고율과 관련해서도 세 기관 모두 2021/22년 대비 낮아질 것으로 예상하고 있다. USDA는 27.5%로 0.8%p, IGC는 26.7%로 0.8%p, FAO는 30.2%로 0.5%p 하락하겠다.

1) 곡물 전체는 쌀, 밀 그리고 잡곡의 합계를 의미함.

<표 1> 세계 곡물 수급 전망

(단위: 백만 톤, %)

구분	USDA			IGC			FAO-AMIS		
	2021/22 (추정)	2022/23 (1월 전망)	전년 대비	2021/22 (추정)	2022/23 (1월 전망)	전년 대비	2021/22 (추정)	2022/23 (12월 전망)	전년 대비
생산량	2,795	2,731	-2.3	2,806	2,761	-1.6	2,813	2,756	-2.0
공급량	3,596	3,524	-2.0	3,590	3,535	-1.5	3,651	3,614	-1.0
소비량	2,803	2,763	-1.4	2,816	2,790	-0.9	2,798	2,777	-0.8
교역량	511	485	-5.1	477	457	-4.2	481	472	-1.9
기말재고량	793	761	-4.0	775	745	-3.9	858	839	-2.2
기말재고율	28.3	27.5		27.5	26.7		30.7	30.2	

※ 기말 재고율은 기말 재고량을 소비량으로 나눈 값임.

자료: USDA PS&D, IGC, FAO-AMIS

2. 쌀

2.1. 세계 수급

미국 농무부(USDA), 국제곡물이사회(IGC), 국제연합식량농업기구(FAO)의 2022/23년 세계 쌀 수급 전망을 살펴보면 세 기관 모두 2021/22년 대비 생산량이 줄어듦 것으로 예상하고 있다. USDA는 5억 300만 톤으로 2.3%, IGC는 5억 400만 톤으로 2.3%, FAO는 5억 1,300만 톤으로 2.5% 감소하겠다. 기초 재고량과 생산량을 포함한 공급량 역시 세 기관 모두 2021/22년 대비 줄어듦 것으로 예상하고 있다. USDA는 6억 8,600만 톤으로 2.4%, IGC는 6억 8,300만 톤으로 2.3%, FAO는 7억 1,000만 톤으로 1.3% 감소하겠다.

소비량의 경우 세 기관 모두 2021/22년 대비 줄어듦 것으로 예상하고 있다. USDA는 5억 1,600만 톤으로 0.8%, IGC는 5억 1,500만 톤으로 1.0%, FAO는 5억 1,900만 톤으로 0.6% 감소하겠다. 교역량 역시 세 기관 모두 2021/22년 대비 줄어듦 것으로 예상하고 있다. USDA는 5,400만 톤으로 5.3%, IGC는 5,100만 톤으로 5.6%, FAO는 5,300만 톤으로 1.9% 감소하겠다.

기말 재고량 또한 세 기관 모두 2021/22년 대비 줄어듦 것으로 예상하고 있다. USDA는 1억 7,000만 톤으로 7.1%, IGC는 1억 6,800만 톤으로 6.1%, FAO는 1억 9,400만 톤으로 1.5% 감소하겠다. 기말 재고율과 관련해서도 세 기관 모두 2021/22년 대비

낮아질 것으로 예상하고 있다. USDA는 32.9%로 2.3%p, IGC는 32.6%로 1.8%p, FAO는 37.4%로 0.3%p 하락하겠다.

〈표 2〉 세계 쌀 수급 전망

(단위: 백만 톤, %)

구분	USDA			IGC			FAO-AMIS		
	2021/22 (추정)	2022/23 (1월 전망)	전년 대비	2021/22 (추정)	2022/23 (1월 전망)	전년 대비	2021/22 (추정)	2022/23 (12월 전망)	전년 대비
생산량	515	503	-2.3	516	504	-2.3	526	513	-2.5
공급량	703	686	-2.4	699	683	-2.3	719	710	-1.3
소비량	520	516	-0.8	520	515	-1.0	522	519	-0.6
교역량	57	54	-5.3	54	51	-5.6	54	53	-1.9
기말 재고량	183	170	-7.1	179	168	-6.1	197	194	-1.5
기말 재고율	35.2	32.9		34.4	32.6		37.7	37.4	

※ 기말 재고율은 기말 재고량을 소비량으로 나눈 값임.

자료: USDA PS&D, IGC, FAO-AMIS

2.2. 국가별 수급²⁾

2.2.1. 수출 시장

산지 기상 악화로 인해 인도의 쌀 생산량은 1억 2,500만 톤으로 2021/22년 대비 529만 톤 줄겠으나 2020/21년 대비해서는 63만 톤 늘겠다. 생산 면적은 4,550만 ha로 2021/22년 대비 88만 ha 감소하겠으며, 단위당 수확량도 ha 당 4.12톤으로 2021/22년 대비 0.09톤 줄겠다. 소비량은 1억 850만 톤으로 2021/22년 대비 277만 톤 줄겠으나 2020/21년 대비해서는 745만 톤 늘겠다. 쌀 수출량은 2,050만 톤으로 2021/22년 대비 153만 톤 줄겠으나, 2020/21년 대비해서는 28만 톤 늘겠다. 기말 재고량은 3,000만 톤으로 2021/22년 대비 400만 톤, 2020/21년 대비 700만 톤 감소하겠다.

태국의 쌀 생산량은 2017/18년에 2,058만 톤까지 늘어난 이후 줄어들고 있으나 2022/23년에는 2,010만 톤으로 2021/22년 대비 22만 톤, 2020/21년 대비 124만 톤 늘겠다. 생산 면적은 1,085만 ha로 2021/22년 대비 15만 ha 증가하겠으나, 단위당 수확량은 ha 당 2.81톤으로 2021/22년과 같겠다. 소비량은 1,280만 톤으로 역대 최고 수준에 도달한 2021/22년과 같겠다. 수출량은 2016/17년 1,162만 톤까지 늘어난 이후 줄어

2) 국가별 쌀 생산량은 백미(milled rice) 기준이므로 도정 전의 쌀 생산량 즉 생산 면적과 단위당 수확량을 고려한 수확량(rough production)과는 차이를 보임

들고 있으나 2022/23년 수출량은 850만 톤으로 2021/22년 대비 60만 톤, 2020/21년 대비 222만 톤 늘겠다. 기말 재고량은 223만 톤으로 2021/22년 대비 105만 톤, 2020/21년 대비 175만 톤 감소하겠다.

베트남의 쌀 생산량은 2014/15년에 2,817만 톤까지 늘어난 이후 줄어들고 있다. 2022/23년에는 2,723만 톤으로 2021/22년 대비 29만 톤 늘겠으나 2020/21년 대비해서는 15만 톤 줄겠다. 생산 면적은 728만 ha로 2021/22년 대비 1만 ha 증가하겠으며, 단위당 수확량도 ha 당 5.99톤으로 2021/22년 대비 0.06톤 늘겠다. 소비량은 2015/16년 2,250만 톤까지 늘어난 이후 줄어들고 있다. 2022/23년에는 2,150만 톤으로 2021/22년과 같겠으나 2020/21년 대비해서는 5만 톤 늘겠다. 수출량도 2011/12년에는 772만 톤까지 늘어난 이후 줄어들고 있다. 2022/23년에는 740만 톤으로 2021/22년 대비 20만 톤, 2020/21년 대비 113만 톤 늘겠다. 기말 재고량은 171만 톤으로 2021/22년 대비 67만 톤, 2020/21년 대비 93만 톤 감소하겠다.

홍수로 큰 피해를 입은 파키스탄의 쌀 생산량은 660만 톤으로 2021/22년 대비 272만 톤, 2020/21년 대비 182만 톤 줄겠다. 생산 면적은 300만 ha로 2021/22년 대비 54만 ha 감소하겠으며, 단위당 수확량도 ha 당 3.30톤으로 2021/22년 대비 0.65톤 줄겠다. 소비량은 380만 톤으로 2021/22년 대비 5만 톤, 2020/21년 대비 20만 톤 늘겠다. 수출량은 400만 톤으로 2021/22년 대비 80만 톤 줄겠으나 2020/21년 대비해서는 12만 톤 늘겠다. 기말 재고량은 148만 톤으로 2021/22년 대비 119만 톤, 2020/21년 대비 41만 톤 감소하겠다.

미얀마의 쌀 생산량은 2018/19년 1,320만 톤까지 증가한 이후 줄어드는 양상을 보이고 있다. 2022/23년 생산량은 1,250만 톤으로 2021/22년 대비 15만 톤 늘겠으나 2020/21년 대비해서는 10만 톤 줄겠다. 생산 면적은 690만 ha로 2021/22년과 같겠으나, 단위당 수확량은 ha 당 2.83톤으로 2021/22년 대비 0.03톤 증가하겠다. 소비량은 1,030만 톤으로 2021/22년 대비 10만 톤, 2020/21년 대비 20만 톤 줄겠다. 수출량은 2016/17년에 335만 톤까지 늘어난 이후 줄어들고 있으나 2022/23년에는 240만 톤으로 2021/22년 대비 10만 톤, 2020/21년 대비 50만 톤 증가하겠다. 기말 재고량은 67만 톤으로 2021/22년 대비 20만 톤, 2020/21년 대비 54만 톤 감소하겠다.

〈표 3〉 수출 시장의 쌀 수급 전망

(단위: 백만 톤)

구 분	생산량	소비량	수출량	기말 재고량
인도	125.00 (▼5.29/▲0.63)	108.50 (▼2.77/▲7.45)	20.50 (▼1.53/▲0.28)	30.00 (▼4.00/▼7.00)
태국	20.10 (▲0.22/▲1.24)	12.80 (0.00/▲0.10)	8.50 (▲0.60/▲2.22)	2.23 (▼1.05/▼1.75)
베트남	27.23 (▲0.29/▼0.15)	21.50 (0.00/▲0.05)	7.40 (▲0.20/▲1.13)	1.71 (▼0.67/▼0.93)
파키스탄	6.60 (▼2.72/▼1.82)	3.80 (▲0.05/▲0.20)	4.00 (▼0.80/▲0.12)	1.48 (▼1.19/▼0.41)
미얀마	12.50 (▲0.15/▼0.10)	10.30 (▼0.10/▼0.20)	2.40 (▲0.10/▲0.50)	0.67 (▼0.20/▼0.54)

※ 괄호 안은 2021/22년 및 2020/21년 대비 항목별 증감을 표기한 것임.

자료: USDA, WASDE-632 Jan. 9, 2023.

2.2.2. 수입 시장

서남아시아의 쌀 수급과 관련해 생산량은 224만 톤으로 2021/22년 대비 9만 톤 늘겠으나 2020/21년 대비해서는 7만 톤 줄겠다. 소비량은 633만 톤으로 2021/22년 대비 23만 톤, 2020/21년 대비 48만 톤 늘겠다. 수입량은 415만 톤으로 2021/22년 대비 14만 톤 줄겠으나 2020/21년 대비해서는 87만 톤 늘겠다.

나이지리아의 쌀 생산량은 504만 톤으로 2021/22년 대비 22만 톤, 2020/21년 대비 11만 톤 줄겠다. 생산 면적은 350만 ha로 2021/22년 대비 15만 ha 감소하겠으나, 단위당 수확량은 ha 당 2.29톤으로 2021/22년과 같겠다. 소비량은 745만 톤으로 2021/22년 대비 10만 톤, 2020/21년 대비 30만 톤 늘겠다. 수입량은 2011/12년 320만 톤을 기록한 이후 계속해서 줄어 2019/20년에는 140만 톤까지 떨어졌으나 2022/23년에는 220만 톤에 이르겠다.

유럽연합의 쌀 생산량은 129만 톤에 머무는 반면, 소비량은 355만 톤으로 2021/22년 대비 5만 톤, 2020/21년 대비 15만 톤 늘겠다. 수입량은 265만 톤으로 2021/22년 대비 22만 톤, 2020/21년 대비 87만 톤 증가하겠다.

인도네시아의 쌀 생산량은 2008/09년 3,831만 톤까지 늘어난 이후 줄어들고 있으나 2022/23년에는 3,460만 톤으로 2021/22년 대비 20만 톤, 2020/21년 대비 10만 톤 늘겠다. 생산 면적은 1,165만 ha로 2021/22년 대비 5만 ha 증가하겠으며, 단위당 수확량도 ha 당 4.68톤으로 2021/22년 대비 0.01톤 늘겠다. 소비량은 2013/14년 3,850만 톤까지 오른 후 줄어들고 있으나 2022/23년에는 3,550만 톤으로 2021/22년 대비 20만 톤, 2020/21년 대비 10만 톤 늘겠다. 수입량은 75만 톤으로 2021/22년과 같겠으나 2020/21년 대비해서는 10만 톤 늘겠다.

필리핀의 쌀 생산량은 2021/22년 1.254만 톤까지 늘어났으나 2022/23년에는 13만

톤 줄어 1,241만 톤에 이르겠다. 생산 면적은 480만 ha로 2021/22년과 같겠으나, 단위당 수확량은 ha 당 4.10톤으로 2021/22년 대비 0.05톤 감소하겠다. 소비량은 1,575만 톤으로 2021/22년 대비 35만 톤, 2020/21년 대비 130만 톤 늘겠다. 쌀 수입 자유화 조치로 인해 2018/19년에는 수입량이 130만 톤에서 360만 톤으로 대폭 증가했으며 2022/23년 360만 톤을 유지하고 있다.

중국의 쌀 생산량은 1억 4,595만 톤으로 2021/22년 대비 304만 톤, 2020/21년 대비 235만 톤 줄겠다. 생산 면적은 2,945만 ha로 2021/22년 대비 47만 ha 감소하겠으며, 단위당 수확량도 ha 당 7.08톤으로 2021/22년 대비 0.03톤 줄겠다. 소비량은 1억 5,395만 톤으로 2021/22년 대비 241만 톤 줄겠으나 2020/21년 대비해서는 366만 톤 늘겠다. 수입량은 520만 톤으로 2021/22년 대비 75만 톤 줄겠으나 2020/21년 대비해서는 98만 톤 늘겠다.

멕시코의 쌀 생산량은 18만 톤으로 미미한 가운데 소비량은 97만 톤으로 2021/22년과 같겠으며 2020/21년 대비해서는 1만 톤 늘겠다. 수입량은 2016/17년 88만 톤까지 오른 이후 줄어 2022/23년에는 80만 톤에 이르겠다.

일본의 쌀 생산량은 1990년대 중반까지 1,000만 톤을 넘었으나 이후 계속해서 줄어들고 있다. 2022/23년에는 745만 톤으로 2021/22년 대비 22만 톤, 2020/21년 대비 12만 톤 줄겠다. 생산 면적은 150만 ha로 2021/22년 대비 2만 ha 감소하겠으며, 단위당 수확량도 ha 당 6.82톤으로 2021/22년 대비 0.11톤 줄겠다. 1980년대 중반까지 1,000만 톤을 넘었던 소비량도 계속해서 줄어들고 있다. 2022/23년에는 820만 톤으로 2021/22년과 같겠으나, 2020/21년 대비해서는 5만 톤 늘겠다. 1999년 쌀 수입 관세화 이후 수입량은 70만 톤 내외를 유지하고 있으며 2022/23년에는 69만 톤에 이를 전망이다.

한국의 쌀 생산량은 1980년대까지 600만 톤을 기록했으나 계속해서 줄어 2017/18년부터 400만 톤 아래로 떨어졌다. 2022/23년에는 376만 톤으로 2021/22년 대비 12만 톤 줄겠으나 2020/21년 대비해서는 25만 톤 늘겠다. 생산 면적은 73만 ha로 2021/22년과 같겠으나, 단위당 수확량은 ha 당 6.94톤으로 2021/22년 대비 0.18톤 감소하겠다. 소비량은 400만 톤으로 2021/22년 대비 5만 톤 늘겠으나 2020/21년과는 같겠다. 저율의 할당관세물량(TRQ)을 합친 2022/23년 수입량은 42만 톤으로 2021/22년 대비 2만 톤, 2020/21년 대비 1만 톤 감소하겠다.

〈표 4〉 수입 시장의 쌀 수급 전망

(단위: 백만 톤)

구 분	생산량	소비량	수입량	기말 재고량
서남아시아	2.24 (▲0.09/▼0.07)	6.33 (▲0.23/▲0.48)	4.15 (▼0.14/▲0.87)	1.36 (▲0.07/▲0.41)
나이지리아	5.04 (▼0.22/▼0.11)	7.45 (▲0.10/▲0.30)	2.20 (▼0.25/0.00)	1.84 (▼0.21/▲0.15)
유럽연합	1.29 (▼0.43/▼0.54)	3.55 (▲0.05/▲0.15)	2.65 (▲0.22/▲0.87)	0.91 (▼0.01/▲0.23)
인도네시아	34.60 (▲0.20/▲0.10)	35.50 (▲0.20/▲0.10)	0.75 (0.00/▲0.10)	2.76 (▼0.15/▼0.30)
필리핀	12.41 (▼0.13/▼0.01)	15.75 (▲0.35/▲1.30)	3.60 (0.00/▲1.40)	4.76 (▲0.26/▲1.00)
중국	145.95 (▼3.04/▼2.35)	153.95 (▼2.41/▲3.66)	5.20 (▼0.75/▲0.98)	108.00 (▼5.00/▼8.50)
멕시코	0.18 (0.00/▼0.02)	0.97 (0.00/▲0.01)	0.80 (▲0.05/▼0.01)	0.15 (▼0.01/▼0.05)
일본	7.45 (▼0.22/▼0.12)	8.20 (0.00/▲0.05)	0.69 (0.00/▲0.04)	1.79 (▼0.19/▼0.15)
한국	3.76 (▼0.12/▲0.25)	4.00 (▲0.05/0.00)	0.42 (▼0.02/▼0.01)	1.46 (▲0.13/▲0.44)

※ 괄호 안은 2021/22년 및 2020/21년 대비 항목별 증감을 표기한 것임.

자료: USDA, WASDE-632 Jan. 9, 2023.

3. 밀

3.1. 세계 수급

미국 농무부(USDA), 국제곡물이사회(IGC), 국제연합식량농업기구(FAO)의 2022/23년 세계 밀 수급 전망을 살펴보면 세 기관 모두 2021/22년 대비 생산량이 늘어날 것으로 예상하고 있다. USDA는 7억 8,100만 톤으로 0.3%, IGC는 7억 9,600만 톤으로 1.9%, FAO는 7억 8,100만 톤으로 0.4% 증가하겠다. 기초 재고량과 생산량을 포함한 공급량의 경우 2021/22년 대비 USDA는 10억 5,800만 톤으로 1.0% 감소하겠으나, IGC는 10억 7,000만 톤으로 1.1%, FAO는 10억 7,400만 톤으로 0.4% 증가하겠다.

소비량의 경우 2021/22년 대비 USDA는 7억 9,000만 톤으로 0.3% 감소하겠으나, IGC는 7억 8,900만 톤으로 0.6%, FAO는 7억 7,500만 톤으로 0.3% 증가하겠다. 교역량의 경우 USDA는 2억 1,200만 톤으로 2021/22년 대비 4.4% 증가하겠으나, IGC는 1억 9,400만 톤으로 1.5%, FAO는 1억 9,400만 톤으로 1.0% 감소하겠다.

기말 재고량의 경우 2021/22년 대비 USDA는 2억 6,800만 톤으로 3.2% 감소하겠으나, IGC는 2억 8,100만 톤으로 2.6% FAO는 3억 톤으로 2.4% 증가하겠다. 기말 재고율과 관련해서 2021/22년 대비 USDA는 33.9%로 1.1%p 하락하겠으나, IGC는 35.6%로 0.7%p, FAO는 38.7%로 0.8%p 상승하겠다.

〈표 5〉 세계 밀 수급 전망

(단위: 백만 톤, %)

구분	USDA			IGC			FAO-AMIS		
	2021/22 (추정)	2022/23 (1월 전망)	전년 대비	2021/22 (추정)	2022/23 (1월 전망)	전년 대비	2021/22 (추정)	2022/23 (12월 전망)	전년 대비
생산량	779	781	0.3	781	796	1.9	778	781	0.4
공급량	1,069	1,058	-1.0	1,058	1,070	1.1	1,070	1,074	0.4
소비량	792	790	-0.3	784	789	0.6	773	775	0.3
교역량	203	212	4.4	197	194	-1.5	196	194	-1.0
기말 재고량	277	268	-3.2	274	281	2.6	293	300	2.4
기말 재고율	35.0	33.9		34.9	35.6		37.9	38.7	

※ 기말 재고율은 기말 재고량을 소비량으로 나눈 값임.

자료: USDA PS&D, IGC, FAO-AMIS

3.2. 국가별 수급

3.2.1. 수출 시장

유럽연합의 밀 생산량은 1억 3,470만 톤으로 2021/22년 대비 352만 톤 줄겠으나 2020/21년 대비해서는 802만 톤 늘겠다. 생산 면적은 2,430만 ha로 2021/22년 대비 4만 ha 증가하겠으나, 단위당 수확량은 ha 당 5.54톤으로 2021/22년 대비 0.16톤 줄겠다. 소비량은 2015/16년에 1억 2,985만 톤까지 늘어난 이후 2020/21년에는 1억 475만 톤까지 떨어졌으나 2022/23년에는 1억 825만 톤에 이르겠다. 수출량은 3,650만 톤으로 2021/22년 대비 458만 톤, 2020/21년 대비 676만 톤 늘겠다. 기말 재고량은 1,131만 톤으로 2021/22년 대비 205만 톤 감소하겠으나 2020/21년 대비해서는 61만 톤 증가하겠다.

러시아의 밀 생산량이 9,100만 톤으로 2021/22년 대비 1,584만 톤, 2020/21년 대비 565만 톤 늘어나겠으며 역대 최고에 이르겠다. 생산 면적은 2,870만 ha로 2021/22년 대비 107만 ha 증가하겠으며, 단위당 수확량도 ha 당 3.17톤으로 2021/22년 대비 0.45톤 늘겠다. 소비량은 1990년대 초반 5,500만 톤을 넘어섰으나 이후 회복되지 못하고 줄어 2022/23년에는 4,500만 톤에 이르겠으며 2021/22년 대비해서는 225만 톤 늘겠다. 수출량은 2017/18년 4,145만 톤까지 오른 이후 감소하는 추세를 보였으나 2022/23년에는 4,300만 톤으로 역대 최고를 기록하겠으며 2021/22년 대비 1,000만 톤, 2020/21년 대비 390만 톤 늘겠다. 기말 재고량은 1,439만 톤으로 2021/22년 대비 330만 톤, 2020/21년 대비 301만 톤 증가하겠다.

전란으로 인해 우크라이나의 밀 생산량은 2,100만 톤까지 떨어지겠으며 2021/22년 대비 1,201만 톤, 2020/21년 대비 442만 톤 줄겠다. 생산 면적은 535만 ha로 2021/22년 대비 206만 ha 감소하겠으며, 단위당 수확량도 ha 당 3.93톤으로 2021/22년 대비 0.53톤 줄겠다. 소비량은 1990년대 초반 2,800만 톤 가까이 올랐으나 2022/23년에는 920만 톤에 그치겠으며 2021/22년 대비 80만 톤 줄겠으나, 2020/21년 대비해서는 50만 톤 늘겠다. 수출량은 1,300만 톤으로 2021/22년 대비 584만 톤, 2020/21년 대비 385만 톤 줄겠다. 기말 재고량은 471만 톤으로 2021/22년 대비 110만 톤 감소하겠으나 2020/21년 대비해서는 320만 톤 증가하겠다.

미국의 밀 생산량은 4,490만 톤으로 2021/22년 대비 10만 톤 늘겠으나 2020/21년 대비해서는 485만 톤 줄겠다. 생산 면적은 1,436만 ha로 2021/22년 대비 67만 ha 감소하겠으나, 단위당 수확량은 ha 당 3.13톤으로 2021/22년 대비 0.15톤 증가하겠다. 소비량은 3,065만 톤으로 2021/22년 대비 104만 톤, 2020/21년 대비 24만 톤 늘겠다. 수출량은 2,109만 톤으로 2021/22년 대비 69만 톤, 2020/21년 대비 596만 톤 줄겠다. 기말 재고량은 1,544만 톤으로 2021/22년 대비 357만 톤, 2020/21년 대비 756만 톤 감소하겠다.

캐나다의 밀 생산량은 역대 최고 기록을 세운 2013/14년의 3,759만 톤에는 미치지 못하지만 2020/21년에는 회복되어 3,544만 톤까지 올랐다. 2021/22년에는 주요 산지 기상 여건이 상당히 좋지 못함에 따라 2,230만 톤까지 떨어졌으나 2022/23년에는 회복되어 3,382만 톤에 이르겠다. 생산 면적은 1,008만 ha로 2021/22년 대비 89만 ha 증가하고, 단위당 수확량도 ha 당 3.36톤으로 2021/22년 대비 0.93톤 늘겠다. 소비량은 2016/17년 1,067만 톤까지 증가한 이후 줄어들고 있으며 2022/23년에는 855만 톤으로 2021/22년 대비 144만 톤 감소하겠다. 수출량은 2020/21년 2,643만 톤으로 역대 최고를 기록하였으나 2021/22년에는 1,513만 톤까지 줄었으며 2022/23년에는 회복되어 2,600만 톤에 이르겠다. 기말 재고량은 355만 톤으로 2021/22년 대비 12만 톤, 2020/21년 대비 240만 톤 감소하겠다.

호주의 밀 생산량은 3,660만 톤으로 2021/22년 대비 25만 톤, 2020/21년 대비 468만 톤 늘겠다. 생산 면적은 1,300만 ha로 2021/22년 대비 4만 ha 감소하겠으나, 단위당 수확량은 ha 당 2.82톤으로 2021/22년 대비 0.03톤 증가하겠다. 소비량은 2018/19년 920만 톤까지 늘었으나 2020/21년에는 803만 톤까지 떨어졌다. 2022/23년에는 다소 회복되어 855만 톤에 이를 전망이다. 수출량은 2,750만 톤으로 2021/22년 대비 3만 톤 줄겠으나 2020/21년 대비해서는 373만 톤 늘겠다. 기말 재고량은 425만 톤으로

2021/22년 대비 75만 톤, 2020/21년 대비 125만 톤 증가하겠다.

아르헨티나의 밀 생산량은 1,250만 톤으로 2021/22년 대비 965만 톤, 2020/21년 대비 514만 톤 줄겠다. 라니냐 현상으로 인한 지속적인 가뭄과 잇따른 서리 발생 등으로 인해 생산량이 급감할 것으로 전망되며, 시장 분석기관들은 아르헨티나의 밀 생산량 전망치를 대폭 하향 조정하고 있다. 생산 면적은 535만 ha로 2021/22년 대비 120만 ha 감소하겠으며, 단위당 수확량도 ha 당 2.34톤으로 2021/22년 대비 1.04톤 줄겠다. 소비량은 615만 톤으로 2021/22년과 같겠으나 2020/21년 대비해서는 10만 톤 줄겠다. 수출량은 750만 톤으로 2021/22년 대비 848만 톤, 2020/21년 대비 403만 톤 줄겠다. 기말 재고량은 121만 톤으로 2021/22년 대비 114만 톤, 2020/21년 대비 111만 톤 감소하겠다.

인도의 밀 생산량은 1억 300만 톤으로 2021/22년 대비 659만 톤, 2020/21년 대비 486만 톤 줄겠다. 올해 3월부터 시작된 기록적인 폭염으로 밀 생산에 위협을 받았으며 생산량이 급격히 줄어드는 문제가 발생하고 있다. 생산 면적은 3,054만 ha로 2021/22년 대비 58만 ha 감소하겠으며, 단위당 수확량도 ha 당 3.37톤으로 2021/22년 대비 0.15톤 줄겠다. 소비량은 1억 408만 톤으로 2021/22년 대비 580만 톤 줄겠으나 2020/21년 대비해서는 186만 톤 늘겠다. 가격 상승과 수출 제한으로 인해 수출량은 590만 톤으로 2021/22년 대비 213만 톤 줄겠으나 2020/21년 대비해서는 334만 톤 늘겠다. 기말 재고량은 1,263만 톤으로 2021/22년 대비 687만 톤, 2020/21년 대비 1,517만 톤 감소하겠다.

〈표 6〉 수출 시장의 밀 수급 전망

(단위: 백만 톤)

구 분	생산량	소비량	수출량	기말 재고량
유럽연합	134.70 (▼3.52/▲8.02)	108.25 (0.00/▲3.50)	36.50 (▲4.58/▲6.76)	11.31 (▼2.05/▲0.61)
러시아	91.00 (▲15.84/▲5.65)	45.00 (▲2.25/▲2.50)	43.00 (▲10.00/▲3.90)	14.39 (▲3.30/▲3.01)
우크라이나	21.00 (▼12.01/▼4.42)	9.20 (▼0.80/▲0.50)	13.00 (▼5.84/▼3.85)	4.71 (▼1.10/▲3.20)
미국	44.90 (▲0.10/▼4.85)	30.65 (▲1.04/▲0.24)	21.09 (▼0.69/▼5.96)	15.44 (▼3.57/▼7.56)
캐나다	33.82 (▲11.52/▼1.62)	8.55 (▼1.44/▼0.55)	26.00 (▲10.87/▼0.43)	3.55 (▼0.12/▼2.40)
호주	36.60 (▲0.25/▲4.68)	8.55 (▲0.02/▲0.52)	27.50 (▼0.03/▲3.73)	4.25 (▲0.75/▲1.25)
아르헨티나	12.50 (▼9.65/▼5.14)	6.15 (0.00/▼0.10)	7.50 (▼8.48/▼4.03)	1.21 (▼1.14/▼1.11)
인도	103.00 (▼6.59/▼4.86)	104.08 (▼5.80/▲1.86)	5.90 (▼2.13/▲3.34)	12.63 (▼6.87/▼15.17)

※ 괄호 안은 2021/22년 및 2020/21년 대비 항목별 증감을 표기한 것임.

자료: USDA, WASDE-632 Jan. 9, 2023.

3.2.2. 수입 시장

서남아시아의 밀 수급과 관련해 생산량은 1,761만 톤으로 2021/22년 대비 111만 톤 늘겠지만 2020/21년 대비해서는 304만 톤 줄겠다. 소비량은 3,908만 톤으로 2021/22년과 같겠지만, 2020/21년 대비해서는 5만 톤 늘겠다. 수입량은 2,272만 톤으로 2021/22년 대비 18만 톤 감소하겠으나 2020/21년 대비해서는 502만 톤 증가하겠다.

북아프리카의 밀 수급과 관련해 생산량은 1,760만 톤으로 2021/22년 대비 283만 톤 줄겠지만 2020/21년 대비해서는 179만 톤 늘겠다. 소비량은 4,722만 톤으로 2021/22년 대비 20만 톤, 2020/21년 대비 60만 톤 늘겠다. 수입량은 2,990만 톤으로 2021/22년 대비 329만 톤, 2020/21년 대비 140만 톤 증가하겠다.

동남아시아의 밀 수급과 관련해 소비량은 2,605만 톤으로 2021/22년 대비 72만 톤, 2020/21년 대비 105만 톤 늘겠다. 수입량은 2,695만 톤으로 2021/22년 대비 6만 톤 감소하겠으나 2020/21년 대비해서는 177만 톤 증가하겠다.

중국의 밀 수급과 관련해 생산량은 1억 3,772만 톤으로 2021/22년 대비 77만 톤, 2020/21년 대비 347만 톤 늘겠다. 생산 면적은 2,352만 ha로 2021/22년 대비 5만 ha 감소하겠으나, 단위당 수확량은 ha 당 5.86톤으로 2021/22년 대비 0.05톤 늘겠다. 소비량은 1억 4,400만 톤으로 2021/22년 대비 400만 톤, 2020/21년 대비 600만 톤 줄겠다. 수입량은 950만 톤으로 2021/22년 대비 7만 톤, 2020/21년 대비 112만 톤 감소하겠다.

〈표 7〉 수입 시장의 밀 수급 전망

(단위: 백만 톤)

구 분	생산량	소비량	수입량	기말 재고량
서남아시아	17.61 (▲1.11/▼3.04)	39.08 (0.00/▲0.05)	22.72 (▼0.18/▲5.02)	10.44 (▲0.48/▲0.06)
북아프리카	17.60 (▼2.83/▲1.79)	47.22 (▲0.20/▲0.60)	29.90 (▲3.29/▲1.40)	10.64 (▼0.22/▼0.60)
동남아시아	0.00 (0.00/0.00)	26.05 (▲0.72/▲1.05)	26.95 (▼0.06/▲1.77)	5.17 (▼0.24/▲0.22)
중국	137.72 (▲0.77/▲3.47)	144.00 (▼4.00/▼6.00)	9.50 (▼0.07/▼1.12)	144.08 (▲2.32/▼0.04)

※ 괄호 안은 2021/22년 및 2020/21년 대비 항목별 증감을 표기한 것임.

자료: USDA, WASDE-632 Jan. 9, 2023.

4. 옥수수

4.1. 세계 수급

미국 농무부(USDA), 국제곡물이사회(IGC), 국제연합식량농업기구(FAO)의 2022/23년 세계 옥수수 수급 전망을 살펴보면 세 기관 모두 2021/22년 대비 생산량이 줄어들 것으로 예상하고 있다. USDA는 11억 5,600만 톤으로 4.9%, IGC는 11억 6,100만 톤으로 4.8%, FAO는 11억 6,400만 톤으로 4.0% 감소하겠다. 기초 재고량과 생산량을 포함한 공급량 역시 세 기관 모두 2021/22년 대비 줄어들 것으로 예상하고 있다. USDA는 14억 6,200만 톤으로 3.0%, IGC는 14억 4,200만 톤으로 3.8%, FAO는 14억 7,000만 톤으로 1.9% 감소하겠다.

소비량의 경우 세 기관 모두 2021/22년 대비 줄어들 것으로 예상하고 있다. USDA는 11억 6,500만 톤으로 3.0%, IGC는 11억 8,800만 톤으로 2.4%, FAO는 11억 8,600만 톤으로 1.1% 감소하겠다. 교역량의 경우 USDA는 1억 7,800만 톤으로 12.7%, IGC는 1억 7,000만 톤으로 5.0% 감소하겠으나, FAO는 1억 8,200만 톤으로 2021/22년과 같겠단,

기말 재고량의 경우 세 기관 모두 2021/22년 대비 줄어들 것으로 전망하고 있다. USDA는 2억 9,600만 톤으로 3.3%, IGC는 2억 5,400만 톤으로 9.6%, FAO는 2억 8,600만 톤으로 6.8% 감소하겠다. 기말 재고율과 관련해서는 USDA의 경우 25.4%로 0.1%p, IGC는 21.4%로 1.7%p, FAO는 24.1%로 1.5%p 하락하겠단.

〈표 8〉 세계 옥수수 수급 전망

(단위: 백만 톤, %)

구분	USDA			IGC			FAO-AMIS		
	2021/22 (추정)	2022/23 (1월 전망)	전년 대비	2021/22 (추정)	2022/23 (1월 전망)	전년 대비	2021/22 (추정)	2022/23 (12월 전망)	전년 대비
생산량	1,215	1,156	-4.9	1,220	1,161	-4.8	1,212	1,164	-4.0
공급량	1,507	1,462	-3.0	1,499	1,442	-3.8	1,498	1,470	-1.9
소비량	1,201	1,165	-3.0	1,217	1,188	-2.4	1,199	1,186	-1.1
교역량	204	178	-12.7	179	170	-5.0	182	182	0.0
기말 재고량	306	296	-3.3	281	254	-9.6	307	286	-6.8
기말 재고율	25.5	25.4		23.1	21.4		25.6	24.1	

※ 기말 재고율은 기말 재고량을 소비량으로 나눈 값임.

자료: USDA PS&D, IGC, FAO-AMIS

4.2. 국가별 수급

4.2.1. 수출 시장

미국의 옥수수 생산량은 3억 4,875만 톤으로 2021/22년 대비 3,414만 톤, 2020/21년 대비 970만 톤 줄겠다. 생산 면적이 3,205만 ha로 2021/22년 대비 250만 ha 감소하겠으며, 단위당 수확량도 ha 당 9.00톤으로 2021/22년 대비 0.30톤 줄겠다. 소비량은 3억 456만 톤으로 2021/22년 대비 1,256만 톤, 2020/21년 대비 213만 톤 줄겠다. 수출량은 4,890만 톤으로 2021/22년 대비 1,388만 톤, 2020/21년 대비 2,088만 톤 줄겠다. 기말 재고량은 3,154만 톤으로 2021/22년 대비 344만 톤 감소하겠으나 2020/21년 대비해서는 18만 톤 증가하겠다.

브라질의 옥수수 생산량은 1억 2,500만 톤으로 역대 최고를 기록하겠으며 2021/22년 대비 900만 톤, 2020/21년 대비 3,800만 톤 늘겠다. 생산 면적이 2,270만 ha로 2021/22년 대비 90만 ha 증가하겠으며, 단위당 수확량도 ha 당 5.51톤으로 2021/22년 대비 0.19톤 늘겠다. 소비량 역시 7,600만 톤으로 역대 최고를 기록하겠으며 2021/22년 대비 400만 톤, 2020/21년 대비 600만 톤 늘겠다. 생산량 증가에 힘입어 수출량도 4,700만 톤으로 2021/22년 대비 50만 톤, 2020/21년 대비 2,598만 톤 늘겠다. 기말 재고량은 725만 톤으로 2021/22년 대비 330만 톤, 2020/21년 대비 310만 톤 증가하겠다.

아르헨티나의 옥수수 생산량은 5,200만 톤으로 2021/22년 대비 250만 톤 늘어날 것으로 전망되나 2020/21년과는 같겠다. 생산 면적이 690만 ha로 2021/22년 대비 20만 ha 감소하겠으나, 단위당 수확량이 ha 당 7.54톤으로 2021/22년 대비 0.57톤 증가하겠다. 소비량은 1,400만 톤으로 2021/22년 대비 30만 톤, 2020/21년 대비 50만 톤 늘겠다. 수출량은 3,800만 톤으로 2021/22년 대비 250만 톤 늘겠으나 2020/21년 대비해서는 294만 톤 줄겠다. 기말 재고량은 149만 톤으로 2021/22년과 같겠으나 2020/21년 대비해서는 31만 톤 증가하겠다.

전란으로 인해 우크라이나의 옥수수 생산량은 2,700만 톤까지 떨어지겠으며 2021/22년 대비 1,513만 톤, 2020/21년 대비 330만 톤 줄겠다. 생산 면적이 400만 ha로 2021/22년 대비 149만 ha 감소하겠으며, 단위당 수확량도 ha 당 6.75톤으로 2021/22년 대비 0.93톤 줄겠다. 소비량은 620만 톤으로 2021/22년 대비 470만 톤, 2020/21년 대비 90만 톤 줄겠다. 수출량은 2,050만 톤으로 2021/22년 대비 648만 톤, 2020/21년 대비 336만 톤 줄겠다. 기말 재고량은 539만 톤으로 2021/22년 대비 30만

톤, 2020/21년 대비 456만 톤 증가하겠다.

남아프리카공화국의 옥수수 생산량은 1,670만 톤으로 2021/22년 대비 60만 톤 늘겠으나 2020/21년 대비해서는 25만 톤 줄어든 것으로 전망된다. 생산 면적은 300만 ha로 2021/22년과 같겠으나, 단위당 수확량은 ha 당 5.57톤으로 2021/22년 대비 0.20톤 증가하겠다. 소비량은 1,330만 톤으로 2021/22년 대비 20만 톤, 2020/21년 대비 8만 톤 늘겠다. 수출량은 그해 생산 정도에 따라 증감 폭이 크며 2022/23년에는 수출량이 340만 톤으로 2021/22년 대비 20만 톤 늘겠으나 2020/21년 대비해서는 33만 톤 줄겠다. 기말 재고량은 192만 톤으로 2021/22년과 같겠으나 2020/21년 대비해서는 20만 톤 감소하겠다.

〈표 9〉 수출 시장의 옥수수 수급 전망

(단위: 백만 톤)

구 분	생산량	소비량	수출량	기말 재고량
미국	348.75 (▼34.14/▼9.70)	304.56 (▼12.56/▼2.13)	48.90 (▼13.88/▼20.88)	31.54 (▼3.44/▲0.18)
브라질	125.00 (▲9.00/▲38.00)	76.00 (▲4.00/▲6.00)	47.00 (▲0.50/▲25.98)	7.25 (▲3.30/▲3.10)
아르헨티나	52.00 (▲2.50/0.00)	14.00 (▲0.30/▲0.50)	38.00 (▲2.50/▼2.94)	1.49 (0.00/▲0.31)
우크라이나	27.00 (▼15.13/▼3.30)	6.20 (▼4.70/▼0.90)	20.50 (▼6.48/▼3.36)	5.39 (▲0.30/▲4.56)
남아공	16.70 (▲0.60/▼0.25)	13.30 (▲0.20/▲0.08)	3.40 (▲0.20/▼0.33)	1.92 (0.00/▼0.20)

※ 괄호 안은 2021/22년 및 2020/21년 대비 항목별 증감을 표기한 것임.

자료: USDA, WASDE-632 Jan. 9, 2023.

4.2.2. 수입 시장

유럽연합의 옥수수 생산량은 5,420만 톤에 도달하겠으며 2021/22년 대비 1,678만 톤, 2020/21년 대비 1,324만 톤 줄겠다. 생산 면적이 903만 ha로 2021/22년 대비 21만 ha 감소하겠으며, 단위당 수확량도 ha 당 6.01톤으로 2021/22년 대비 1.68톤 줄겠다. 소비량은 7,610만 톤으로 2021/22년 대비 660만 톤, 2020/21년 대비 160만 톤 줄겠다. 수입량은 2,150만 톤으로 2021/22년 대비 172만 톤, 2020/21년 대비 701만 톤 증가하겠다.

멕시코의 옥수수 생산량은 2,760만 톤으로 2021/22년 대비 84만 톤, 2020/21년 대비 25만 톤 늘겠다. 생산 면적이 720만 ha로 2021/22년 대비 11만 ha 증가하겠으며, 단위당 수확량도 ha 당 3.83톤으로 2021/22년 대비 0.06톤 늘겠다. 소비량은 4,420만 톤으로 2021/22년 대비 20만 톤, 2020/21년 대비 40만 톤 늘겠다. 수입량은 1,720만 톤으로 2021/22년 대비 37만 톤 감소하겠으나 2020/21년 대비해서는 70만 톤 증가하겠다.

일본은 옥수수 자급률이 희박해 소요 물량을 전적으로 수입에 의존하고 있다. 소비량은 1,500만 톤으로 2021/22년 대비 5만 톤, 2020/21년 대비 45만 톤 줄겠다. 수입량은 1,500만 톤으로 2021/22년과 같겠으나 2020/21년 대비해서는 48만 톤 감소하겠다.

이집트의 옥수수 생산량은 744만 톤으로 2021/22년과 같겠으나 2020/21년 대비해서는 104만 톤 늘겠다. 소비량은 1,640만 톤으로 2021/22년 대비 60만 톤 줄겠으나 2020/21년과는 같겠다. 수입량은 920만 톤으로 2021/22년 대비 56만 톤, 2020/21년 대비 43만 톤 감소하겠다.

한국은 옥수수 자급률이 희박해 소요 물량을 전적으로 수입에 의존하고 있다. 소비량은 1,105만 톤으로 2021/22년 대비 50만 톤, 2020/21년 대비 73만 톤 줄겠다. 수입량은 1,100만 톤으로 2021/22년 대비 50만 톤, 2020/21년 대비 71만 톤 감소하겠다.

동남아시아의 옥수수 생산량은 3,026만 톤으로 2021/22년 대비 59만 톤, 2020/21년 대비 81만 톤 줄겠다. 소비량은 4,635만 톤으로 2021/22년 대비 190만 톤, 2020/21년 대비 335만 톤 줄겠다. 수입량은 1,640만 톤으로 2021/22년 대비 24만 톤 증가하겠으나 2020/21년 대비해서는 429만 톤 감소하겠다.

중국의 옥수수 생산량은 2억 7,720만 톤으로 2021/22년 대비 465만 톤, 2020/21년 대비 1,653만 톤 늘겠다. 생산 면적이 4,307만 ha로 2021/22년 대비 25만 ha 감소하겠으나, 단위당 수확량은 ha 당 6.44톤으로 2021/22년 대비 0.15톤 증가하겠다. 소비량은 2억 9,700만 톤으로 2021/22년 대비 600만 톤, 2020/21년 대비 1,200만 톤 늘겠다. 수입량은 1,800만 톤으로 2021/22년 대비 388만 톤, 2020/21년 대비 1,151만 톤 감소하겠다.

〈표 10〉 수입 시장의 옥수수 수급 전망

(단위: 백만 톤)

구 분	생산량	소비량	수입량	기말 재고량
유럽연합	54.20 (▼16.78/▼13.24)	76.10 (▼6.60/▼1.60)	21.50 (▲1.72/▲7.01)	7.34 (▼2.60/▼0.54)
멕시코	27.60 (▲0.84/▲0.25)	44.20 (▲0.20/▲0.40)	17.20 (▼0.37/▲0.70)	3.16 (0.00/▲0.08)
일본	0.01 (0.00/0.00)	15.00 (▼0.05/▼0.45)	15.00 (0.00/▼0.48)	1.39 (▲0.01/▼0.03)
이집트	7.44 (0.00/▲1.04)	16.40 (▼0.60/0.00)	9.20 (▼0.56/▼0.43)	1.79 (▲0.23/▲0.43)
한국	0.08 (▼0.02/▼0.01)	11.05 (▼0.50/▼0.73)	11.00 (▼0.50/▼0.71)	2.09 (▲0.03/▲0.07)
동남아시아	30.26 (▼0.59/▼0.81)	46.35 (▼1.90/▼3.35)	16.40 (▲0.24/▼4.29)	3.13 (▼0.27/▼2.15)
중국	277.20 (▲4.65/▲16.53)	297.00 (▲6.00/▲12.00)	18.00 (▼3.88/▼11.51)	207.32 (▼1.82/▲1.62)

※ 괄호 안은 2021/22년 및 2020/21년 대비 항목별 증감을 표기한 것임.

자료: USDA, WASDE-632 Jan. 9, 2023.

5. 대두

5.1. 세계 수급

미국 농무부(USDA), 국제곡물이사회(IGC), 국제연합식량농업기구(FAO)의 2022/23년 세계 대두 수급 전망을 살펴보면 세 기관 모두 2021/22년 대비 생산량이 늘어날 것으로 예상하고 있다. USDA는 3억 8,800만 톤으로 8.4%, IGC는 3억 8,500만 톤으로 8.1%, FAO는 3억 9,500만 톤으로 11.3% 증가하겠다. 기초 재고량과 생산량을 포함한 공급량도 세 기관 모두 2021/22년 대비 늘어날 것으로 예상하고 있다. USDA는 4억 8,600만 톤으로 6.1%, IGC는 4억 2,900만 톤으로 4.4%, FAO는 4억 3,500만 톤으로 7.1% 증가하겠다.

소비량의 경우 세 기관 모두 2021/22년 대비 늘어날 것으로 예상하고 있다. USDA는 3억 7,900만 톤으로 4.4%, IGC는 3억 7,600만 톤으로 2.7%, FAO는 3억 8,100만 톤으로 3.3% 증가하겠다. 교역량 역시 세 기관 모두 2021/22년 대비 늘어날 것으로 예상하고 있다. USDA는 1억 6,800만 톤으로 9.1%, IGC는 1억 6,800만 톤으로 8.4%, FAO는 1억 6,700만 톤으로 8.4% 증가하겠다.

기말 재고량 또한 세 기관 모두 2021/22년 대비 늘어날 것으로 예상하고 있다. USDA는 1억 400만 톤으로 6.1%, IGC는 5,400만 톤으로 20.0%, FAO는 5,000만 톤으로 22.0% 증가하겠다. 기말 재고율과 관련해서도 세 기관 모두 2021/22년 대비 높아질 것으로 예상하고 있다. USDA는 27.4%로 0.4%p, IGC는 14.4%로 2.1%p, FAO는 13.1%로 2.0%p 상승하겠다.

〈표 11〉 세계 대두 수급 전망

(단위: 백만 톤, %)

구분	USDA			IGC			FAO-AMIS		
	2021/22 (추정)	2022/23 (1월 전망)	전년 대비	2021/22 (추정)	2022/23 (1월 전망)	전년 대비	2021/22 (추정)	2022/23 (12월 전망)	전년 대비
생산량	358	388	8.4	356	385	8.1	355	395	11.3
공급량	458	486	6.1	411	429	4.4	406	435	7.1
소비량	363	379	4.4	366	376	2.7	369	381	3.3
교역량	154	168	9.1	155	168	8.4	154	167	8.4
기말 재고량	98	104	6.1	45	54	20.0	41	50	22.0
기말 재고율	27.0	27.4		12.3	14.4		11.1	13.1	

※ 기말 재고율은 기말 재고량을 소비량으로 나눈 값임.

자료: USDA PS&D, IGC, FAO-AMIS

5.2. 국가별 수급

5.2.1. 수출 시장

미국의 대두 생산량은 1억 1,638만 톤으로 2021/22년 대비 515만 톤 줄겠으나 2020/21년 대비해서는 163만 톤 늘겠다. 생산 면적이 3,494만 ha로 2021/22년 대비 1만 ha 증가하겠으나, 단위당 수확량은 ha 당 3.33톤으로 2021/22년 대비 0.15톤 감소 하겠다. 소비량은 6,437만 톤으로 2021/22년 대비 160만 톤, 2020/21년 대비 346만 톤 늘겠다. 착유용 대두 소비량이 6,110만 톤으로 꾸준히 증가하고 있다. 수출량은 5,416만 톤으로 2021/22년 대비 456만 톤, 2020/21년 대비 751만 톤 줄겠다. 기말 재고량은 572만 톤으로 2021/22년 대비 175만 톤, 2020/21년 대비 127만 톤 감소하겠다.

브라질의 대두 생산량은 1억 5,300만 톤으로 2021/22년 대비 2,350만 톤, 2020/21년 대비 1,350만 톤 늘겠다. 생산 면적이 4,340만 ha로 2021/22년 대비 190만 ha 증가하겠으며, 단위당 수확량도 ha 당 3.53톤으로 2021/22년 대비 0.41톤 늘겠다. 소비량은 5,610만 톤으로 2021/22년 대비 260만 톤, 2020/21년 대비 622만 톤 늘겠다. 수출량은 9,100만 톤으로 2021/22년 대비 1,186만 톤, 2020/21년 대비 935만 톤 늘겠다. 기말 재고량은 3,346만 톤으로 2021/22년 대비 665만 톤, 2020/21년 대비 406만 톤 증가하겠다.

아르헨티나의 대두 생산량은 2014/15년 6,145만 톤까지 늘어난 이후 계속해서 줄어 들고 있다. 2021/22년에는 4,390만 톤까지 떨어졌으나 2022/23년에는 4,550만 톤으로 늘어날 것으로 예측된다. 아르헨티나 농부들이 옥수수 대신 대두 파종을 더 늘릴 것으로 전망되어 생산 면적이 1,630만 ha로 2021/22년 대비 40만 ha 증가하겠으며, 단위당 수확량도 ha 당 2.79톤으로 2021/22년 대비 0.03톤 늘겠다. 소비량은 4,525만 톤으로 2021/22년 대비 79만 톤, 2020/21년 대비 216만 톤 줄겠다. 수출량은 570만 톤으로 2021/22년 대비 284만 톤, 2020/21년 대비 50만 톤 늘겠다. 기말 재고량은 2,345만 톤으로 2021/22년 대비 45만 톤, 2020/21년 대비 161만 톤 감소하겠다.

파라과이의 대두 생산량은 2016/17년 1,034만 톤으로 역대 최고를 기록한 이후 저조한 생산 실적을 보여주고 있다. 2021/22년에는 극심한 가뭄으로 420만 톤까지 떨어졌으나 2022/23년에는 예년 수준으로 회복되어 1,000만 톤에 이를 것으로 예상된다. 생산 면적이 345만 ha로 2021/22년 대비 15만 ha 증가하겠으며, 단위당 수확량도 ha 당 2.90톤으로 2021/22년 대비 1.63톤 늘겠다. 소비량은 393만 톤으로 2021/22년 대비 165만 톤, 2020/21년 대비 46만 톤 늘겠다. 수출량은 580만 톤으로 2021/22년 대비

355만 톤 늘겠지만 2020/21년 대비해서는 53만 톤 줄겠다. 기말 재고량은 46만 톤으로 2021/22년 대비 28만 톤, 2020/21년 대비 1만 톤 증가하겠다.

〈표 12〉 수출 시장의 대두 수급 전망

(단위: 백만 톤)

구 분	생산량	소비량	수출량	기말재고량
미국	116.38 (▼5.15/▲1.63)	64.37 (▲1.60/▲3.46)	54.16 (▼4.56/▼7.51)	5.72 (▼1.75/▼1.27)
브라질	153.00 (▲23.50/▲13.50)	56.10 (▲2.60/▲6.22)	91.00 (▲11.86/▲9.35)	33.46 (▲6.65/▲4.06)
아르헨티나	45.50 (▲1.60/▼0.70)	45.25 (▼0.79/▼2.16)	5.70 (▲2.84/▲0.50)	23.45 (▼0.45/▼1.61)
파라과이	10.00 (▲5.80/▲0.10)	3.93 (▲1.65/▲0.46)	5.80 (▲3.55/▼0.53)	0.46 (▲0.28/▲0.01)

※ 괄호 안은 2021/22년 및 2020/21년 대비 항목별 증감을 표기한 것임.

자료: USDA, WASDE-632 Jan. 9, 2023.

5.2.2. 수입 시장

중국의 대두 생산량은 2,033만 톤으로 2021/22년 대비 393만 톤, 2020/21년 대비 73만 톤 늘겠다. 생산 면적이 1,027만 ha로 2021/22년 대비 185만 ha 증가하겠으며, 단위당 수확량도 ha 당 1.98톤으로 2021/22년 대비 0.03톤 늘겠다. 착유용 소비량 증가로 인해 전체 소비량은 역대 최고인 1억 1,630만 톤까지 늘겠으며 2021/22년 대비 870만 톤, 2020/21년 대비 356만 톤 증가하겠다. 수입량은 9,600만 톤으로 2021/22년 대비 443만 톤 늘겠으나 2020/21년 대비해서는 374만 톤 줄겠다. 기말 재고량은 3,133만 톤으로 2021/22년 대비 7만 톤 감소하겠으나, 2020/21년 대비해서는 18만 톤 증가하겠다.

유럽연합의 대두 생산량은 247만 톤으로 2021/22년 대비 24만 톤, 2020/21년 대비 13만 톤 줄겠다. 생산 면적이 106만 ha로 2021/22년 대비 8만 ha 증가하겠으나, 단위당 수확량은 ha 당 2.34톤으로 2021/22년 대비 0.42톤 감소하겠다. 소비량이 1,648만 톤으로 2021/22년 대비 49만 톤, 2020/21년 대비 88만 톤 줄겠다. 수입량은 1,440만 톤으로 2021/22년 대비 15만 톤, 2020/21년 대비 39만 톤 감소하겠다.

멕시코의 대두 생산량은 23만 톤으로 미미한 가운데 소비량은 660만 톤으로 2021/22년 대비 20만 톤, 2020/21년 대비 35만 톤 늘겠다. 전적으로 수입에 의존하고 있으며 소비량 증가로 인해 수입량도 640만 톤으로 2021/22년 대비 44만 톤, 2020/21년 대비 30만 톤 증가하겠다.

〈표 13〉 수입 시장의 대두 수급 전망

(단위: 백만 톤)

구 분	생산량	소비량	수입량	기말 재고량
중국	20.33 (▲3.93/▲0.73)	116.30 (▲8.70/▲3.56)	96.00 (▲4.43/▼3.74)	31.33 (▼0.07/▲0.18)
유럽연합	2.47 (▼0.24/▼0.13)	16.48 (▼0.49/▼0.88)	14.40 (▼0.15/▼0.39)	1.69 (▲0.14/▲0.13)
멕시코	0.23 (▼0.06/▼0.02)	6.60 (▲0.20/▲0.35)	6.40 (▲0.44/▲0.30)	0.33 (▲0.03/▼0.13)

※ 괄호 안은 2021/22년 및 2020/21년 대비 항목별 증감을 표기한 것임.

자료: USDA, WASDE-632 Jan. 9, 2023.

국제금융시장 동향 및 환율 전망

이진우(GFM (Global Financial Markets) 투자연구소장)*

“이제 매크로(Macro: 巨視) 이야기는 지겹다”라는 이야기를 많은 시장 참여자들에게서 듣고 있습니다. 인플레이션, 그에 대응하는 중앙은행들의 긴축, 그로 인한 경기침체 등등은 이제 그만 다루자는 주문이기도 합니다. 그러나 금년에도 우리는 시장에 몸담고 있는 한 수시로 마주치는 경제지표와 연준(Fed), 유럽중앙은행(ECB), 일본은행(BOJ), 인민은행(PBOC) 등의 정책 행보를 주목해야 할 듯합니다. ‘가짜 새벽(false dawn)’이라는 경고음도 끊이지 않는 가운데 새해 접어들어 글로벌 증시는 한풀이(?) 랠리에 나서고 있고, 시장금리가 하락하는 가운데 달러도 약세 조짐을 보이고 있습니다. 2월 1일 FOMC는 여전히 주목 대상입니다.

1. 국제금융시장 동향

■ ‘매파적(hawkish)’ 연준(Fed)을 믿지 않는 시장

금리와 환율, 그리고 더 나아가 주가나 원자재 가격의 변동에(즉, 금융시장의 모든 가격 변수들의 흐름에) 정부의 재정정책(財政政策)과 중앙은행을 통한 통화정책(通貨政策)은 결정적인 변수로 작용한다. 이제는 역사로 접어든 2008년 미국발 금융위기 당시의 초저금리와 양적완화(QE)라는 통화정책이 정상화를 모색하던 와중에 터진 ‘코로나 바이러스 팬데믹’은 비정상적 통화정책을 더욱 기형적으로 몰고 갔고, 그 와중에 각국 정부들이 일단 (돈을) 뿌리고 보자는 식의 포퓰리즘의 재정정책을 앞다퉈 시행한 결과는 어느덧 뒷감당이 난감한 지경에 이르렀다. 모든 나라에 중앙은행이 있지만 미국의 ‘중앙은행 역할을 한다고 여겨지는’ 연준(Fed)이 통화정책에 변화를 가하면 여타 국가들도 어쩔 수 없이 뒤따르게 되는 것은 피할 수 없는 현실이다. 역대

* jopok5298@nate.com

[자료 1] 역대 연준(Fed) 의장 & 에클스 빌딩



7대 FRB 의장 매리너 에클스

FRB 의장	재임 기간	재임 중 미국 대통령
1. 찰스 헨리	1914. 8. 10~ 1916. 8. 10	우드로 윌슨
2. 윌리엄 하딩	1916. 8. 10~ 1922. 8. 9	우드로 윌슨, 워런 하딩
3. 대니얼 크리치어	1923. 5. 1~ 1927. 9. 15	워런 하딩, 캘빈 쿨리지
4. 로버트	1927. 10. 4~ 1930. 8. 31	캘빈 쿨리지, 허버트 후버
5. 유진 마이어	1930. 9. 16~ 1933. 5. 10	허버트 후버, 프랭클린 루스벨트
6. 유진 블랙	1933. 5. 19~ 1934. 8. 15	프랭클린 루스벨트
7. 매리너 에클스	1934. 11. 15~ 1948. 2. 3	프랭클린 루스벨트, 해리 트루먼

역대 연방준비제도 의장

이름	재임 기간
매리너 에클스	1934~1948
토머스 맥케이브	1949~1951
윌리엄 하딩	1951~1970
아서 번즈	1970~1978
폴 볼커	1979~1987

폴 볼커(9대) 1979.8~1987.8

인수입 344억
인플레이션 억제 위해 금리 인상

앨런 그린스판(11대) 1987.8~2006.1

공화당

1987년 블랙먼데이, 2001년 9.11 테러 등 위기를
금리 인하와 통화량 유동성 공급 방식으로 극복

벤 버냉키(13대) 2006.1~2014.1

정당 없음(2015년 하지 공화당)
직접 자산을 사들이는 방식으로 시장에 자금을 풀는
양적완화(QE) 정책 펼침

재닛 옐런(7대) 2014.2~2018.2

민주당

양적 완화 종료 위해 점진적 금리 인상,
연준 자산 축소 방침

저롬 파월(14대) 2018.2~

공화당

양적 완화의 연속성 유지

[자료 2] 아서 번즈 vs 폴 볼커

**정부(대통령)에게 휘둘린
아서 번즈(10대 연준 의장)**



아서 번즈
[Arthur Frank Burns]
1904 ~ 1987

- 컬럼비아대 졸업 & 교수 ('말년 프리드먼'의 스승)
- CEA(대통령경제자문위원회) 위원장
- NBER(전미경제연구소) 소장 [아이젠하워 행정부]
- 1970년 **닉슨 행정부**에서 연준(Fed) 의장으로 취임

※ Core CPI 창안

INSIDE THE NIXON ADMINISTRATION
THE SECRET DIARY OF ARTHUR BURNS, 1969-1974
EDITED BY ROBERT H. FERRELL

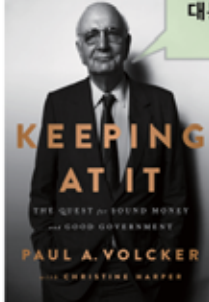


**제12대 연방준비제도 의장
폴 아돌프 볼커 주니어**
Paul Adolph Volcker Jr.
1927 ~ 2019

- 프린스턴대, 하버드 대학원 후
- 뉴욕 연은, 체이스맨해튼은행, 재무부 차관보, 뉴욕 연은 총재, Fed 의장(1979~1987)
- 2009년 오바마 정부 출범 시 백악관 경제회복자문위원회 (ERAB) 의장 역임

※ Inflation fighter 'Volcker rule' 창안

KEEPING AT IT
THE QUEST FOR SOUND MONEY AND GOOD GOVERNMENT
PAUL A. VOLCKER
WITH CHRISTINE HARPER



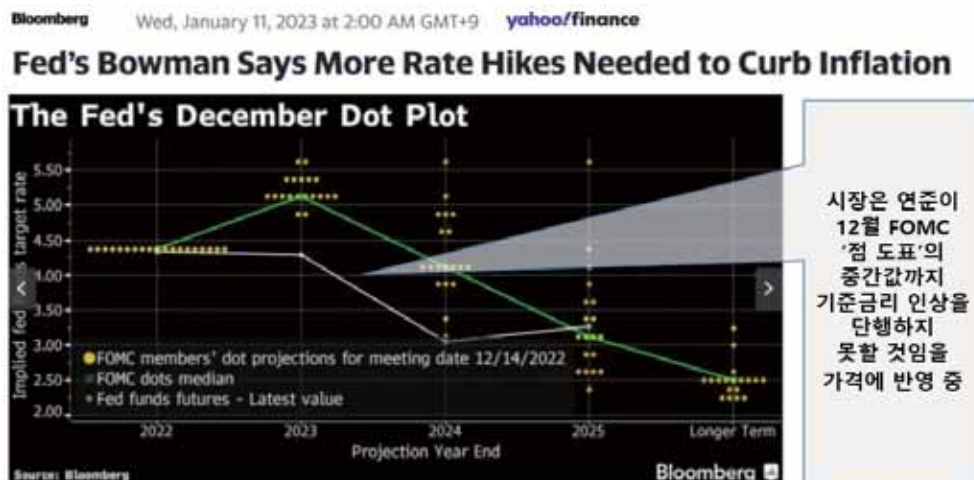
**대통령도 못 건드린(or 지켜준)
폴 볼커(12대 연준 의장)**



연준 의장 가운데 자주 회자되는 인물로는 연준의 독립성(?)을 확보한 것으로 알려진 메리너 에클스, 인플레이션 대응에 있어서 대조적 평가를 받고 있는 아서 번즈와 폴 볼커, 그리고 지금 시장에 몸담고 있는 이들에게도 익숙한 이름들인 앨런 그린스펀, 벤 버냉키, 재닛 옐런(現 미국 재무장관), 제롬 파월 등이다([자료 1~2 참조]).

연준의 향후 경제 상황이나 인플레이션 전개에 대한 전망은 주지하다시피 형편없다. 3개월마다 새롭게 제시하는 경제 전망은 턱없이 상향 혹은 하향 수정되기 일췌인데다 2021년 내내 ‘일시적’이라고 주장해 온 인플레이션은 역대급으로 전개 중이다. 거기에서 향후 기준금리의 경로(path)에 대해 시장과 소통한답시고 분기마다 내놓는 ‘점 도표’도 늘 시장 흐름에 질질 끌려오곤 했다. [자료 3]은 연준이 제시하고 있는 점 도표의 중간값보다 훨씬 낮은 레벨에서 형성되고 있는 연방기금금리 선물거래 가격을 보여주고 있는데, 이는 그 만큼 시장이 연준의 긴축 의지를 믿지 않고 있음을 시사한다. 10년물 국채수익률이 2년물 국채수익률을 하회하는 이른바 ‘장단기 금리 역전’이 시장의 이슈로 떠오르던 작년 3월에 제롬 파월 의장은 3개월 만기 재정증권 금리의 18개월 후 금리와의 스프레드가 경기침체 전망에 있어서 더 정확한 시그널을 발한다고 밝힌 적이 있다([자료 4] 참조). 그 때만 해도 연준이 크게 우려하지 않았던(?) 경기침체가 우리 앞에 성큼 다가왔음을 보여주는 그림이 [자료 5]라 하겠다.

[자료 3] 연준의 금리인상 경로를 불신하는 금융시장



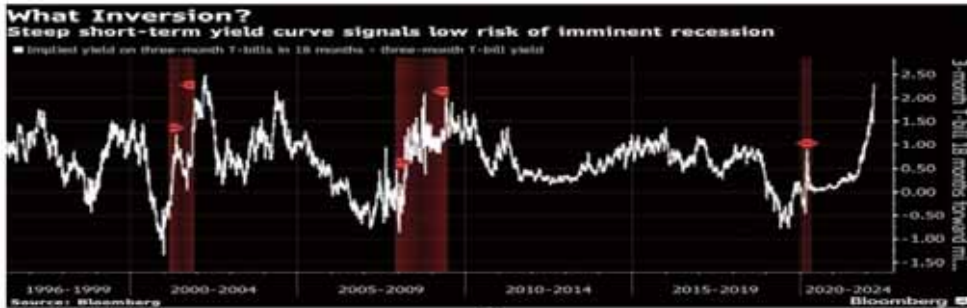
인용: 야후 파이낸스(원래 기사는 블룸버그)

[자료 4] 연준이 주목하는 지표라는 '단기 수익률 곡선'

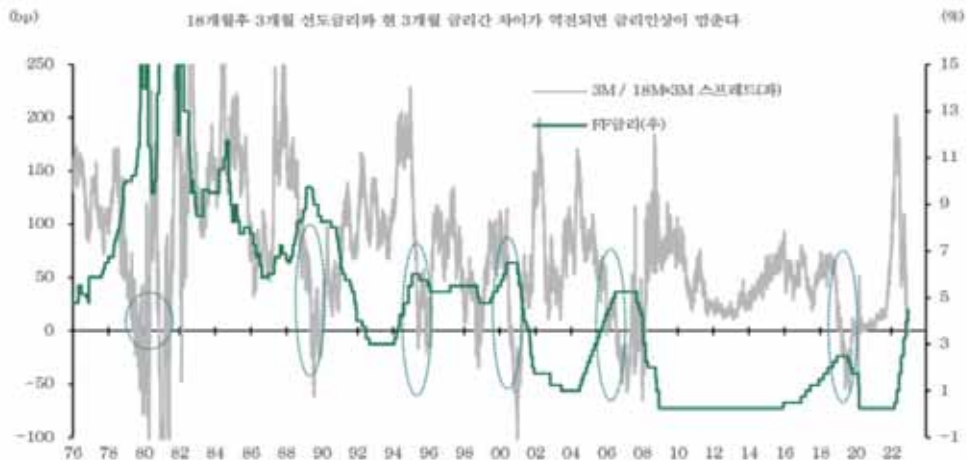
Powell Says Look at Short-Term Treasury Yield Curve for Recession Risk

Bloomberg

- Fed chair pointed to spread between 3-month, 18-month forward
 - Treasury 5-to-30-year yield spread is at the least since 2007
- By Liz McCormick and Ye Xie
2022년 3월 22일 오전 4:22 GMT+9



[자료 5] 연준의 금리인상 의지를 믿지 않는 근거(1)



인용: DB금융투자(문홍철 파트장), [자료 6]도 같음

[자료 5]가 시장이 연준의 강력한 긴축 의지를 믿지 않는 배경 중 하나라면, [자료 6~7]도 아무리 연준 인사들이 매파적 발언을 쏟아내더라도 막상 시장에서는 연준의 금리인상은 곧 중단되거나 심지어 금리인하로 선화할 것으로 예상케 하는 근거가 된다. 지금까지 연방기금금리가 2년물 국채수익률을 넘어선 적은 없었다. 지난 11월 초반 하더라도 4.83%를 상회하기도 했던 2년물 국채수익률은 연준이 2월 1일 FOMC에서 기준금리 상단을 4.75%로 인상할 것이 확실시되는 1월 24일 현재 4.23% 근방에서 거래

중이다. 거기에서 기준금리보다 높은 것이 정상인 재할인을 인상에 몇 군데 지역 연방은행이 반대를 표했음이 의사록을 통해 공개됨으로써 연준은 스스로 '약체(弱體)'임을 고백하고 말았다.

[자료 6] 연준의 금리인상 의지를 믿지 않는 근거(2)



[자료 7] 美 연방기금금리(FFR) vs 재할인율(Discount rate) 추이

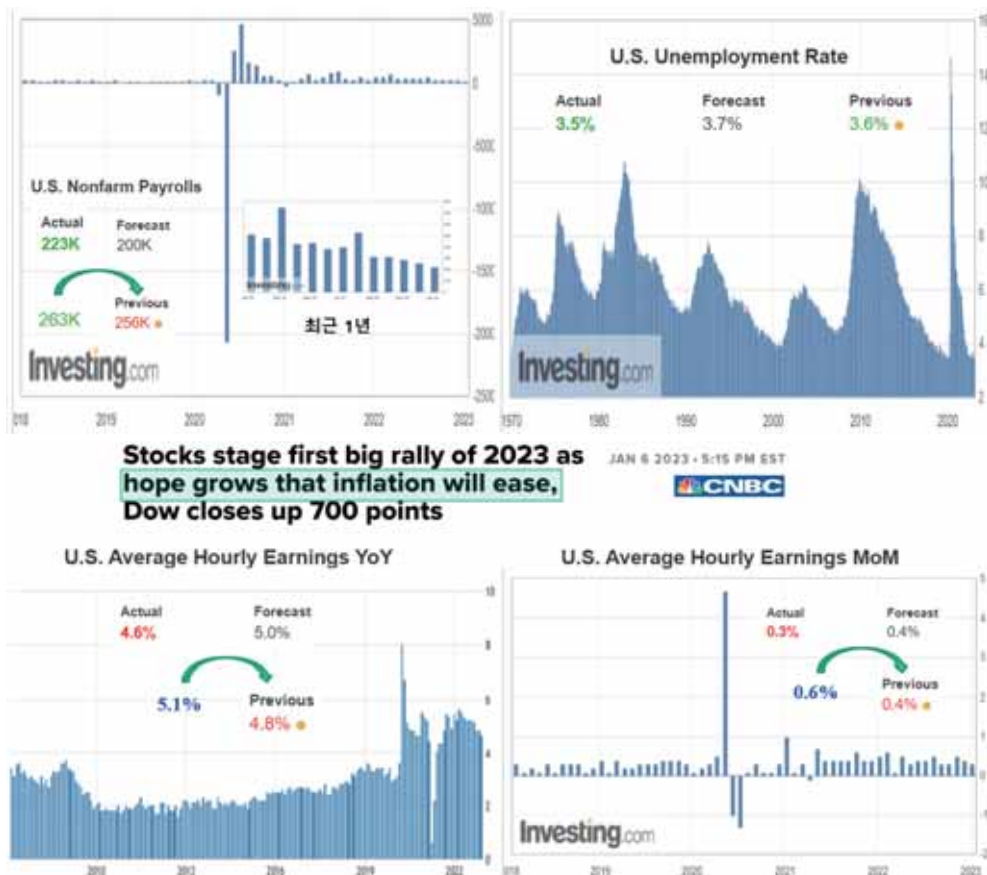


인용: FRED(세인트루이스 연방은행)

■ 시장의 관심은 인플레이션에서 경기침체로 이동 중

작년 초반 하더라도 0~0.25%에 머물던 기준금리를 연말에는 4.25~4.50%까지 연준이 끌어올렸음에도 미국 노동시장은 여전히 뜨겁다(자료 8 참조). 빅 테크 기업들의 해고(lay-off) 소식이 줄을 잇고 있지만 제조업체나 식당, 레저 부문의 구인(求人) 수요는 여전히 높으며, 특히 시간당 평균임금의 하향 안정세는 연준과 시장의 '임금-물가 소용돌이(wage-price spiral)' 우려를 크게 낮추며 골디락스 국면으로 진입과 미국 경제의 연착륙(soft-landing)에 대한 기대를 키우고 있다.

[자료 8] 미국 고용지표 추이



인용: 美 노동부, 인베스팅 닷컴, CNBC

[자료 9] 美 소비자물가지수(CPI: 전년대비) 추이



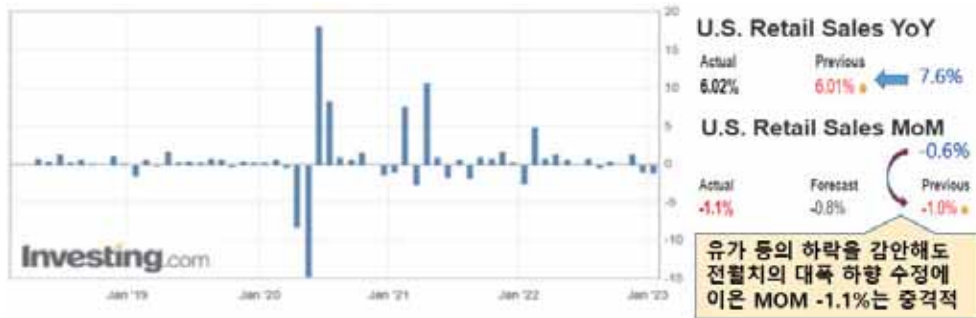
[자료 10] 美 소비자물가지수(CPI: 전월대비) 추이



[자료 9~10]은 작년 한 해 국제금융시장을 휘몰아친 ‘인플레이션 공포’의 강도가 서서히 약해지고 있음을 보여준다. 물론 절대적인 인플레이션 레벨은 여전히 높고 이 정도의 긴축으로는 해결이 되지 않을 것 같은 걱정을 자아낼 만 하지만 시장은 정점을 찍고 내려오기 시작하는 전년대비(YoY) 수치와 마이너스까지 내려선 전월대비(MoM) 헤드라인 CPI에 안도하는 양상이다(☞ 에너지와 음식료를 제외한 근원 CPI의 경우 12월 통계가 전월대비 0.3% 상승세를 보이며 여전히 연준의 목표치를 넘어서고

있어 찻찻하지만 시장은 어떤 때에는 헤드라인 수치를, 어떤 경우에는 근원 수치에 방점을 찍으며 아전인수 격으로 지표를 해석 중이다). 이제 인플레이션이 어떻고 그에 따른 연준의 긴축 강도가 어느 정도이고를 두고 따지는 데에 지치고 식상하다는 시장 반응이기도 한데, 반면 미국의 소매판매나 산업생산 지표는 미국 경제의 주축인 소비와 제조업 생산에서 연준이 짧은 기간 급격하게 단행한 긴축의 누적적인 역효과가 가시화되고 있음을 보여준다(자료 11~12 참조). 바야흐로 시장의 관심은 인플레이션에서 경기침체로 이동 중인데, 역설적이게도 경기침체가 가까워졌으니 연준의 긴축 행보는 조만간 멈출 것이라는 기대감이 연초 자산시장의 랠리를 이끌어내고 있다.

[자료 11] 美 소매판매(전월대비) 추이



[자료 12] 美 산업생산(전월대비) 추이



■ 바로 무너지기에는 아쉬운 레벨에서 반등 시도 중인 글로벌 증시

작년 초부터 거의 40년 만에 경험하는 역대급 인플레이션과 그에 대응한답시고 갑자기 무서운 얼굴로 시장을 협박하는 중앙은행들에 가위 놀리다시피 했던 글로벌 증시는 10월 중순 이후로 충분히 조정이 이뤄졌다 할 만한 레벨에서부터 힘을 내고 있다(자료 13~14 참조). 기본적으로 여전히 세상에는 돈(유동성)이 많은 데에다 나중에 가서는 다시 인플레이션에 압력을 가할지 모르지만 당장은 글로벌 경기회복에 힘을 보탬 듯한 중국의 리오프닝(재개방)에 대한 기대감, 그리고 이렇다 시장 부러지고 경기 망가지면 또 금리인하나 양적완화에 나설지 모를 중앙은행들과 정치인들에 대한 믿음(?)이 있기 때문이라 본다. 물론, 이런 식의 믿음과 유혹적인 자산가격 상승세는 과거 버블 붕괴 국면에서도 늘 있었던 일이기도 하다.

[자료 13] 유럽 증시 동향



차트 인용: 연합 인포맥스(1/23 장 마감 후)

[자료 14] 미국 3대 지수 동향 및 전망



차트 인용: 연합 인포맥스

실체가 불분명한 ‘산타 랠리’에 대한 기대는 작년 12월에도 시장 내에 상당히 퍼져 있었지만 무위로 끝났다. 그러나 국내 증시도 새해 들어서는 글로벌 증시의 랠리에 전혀 뒤처지지 않는 페이스로 ‘1월 효과(January effect)’를 구가하고 있다. [자료 15]에서 보듯이, 그리고 이전 원고에서도 기회 있을 때마다 언급했듯이 코스피 2,150p 근방은 “여기도 무너지면 답(答)이 없다!”라는 탄식이 나올만한 기술적으로나 심리적으로 매우 중요한 레벨이다. K-증시의 지나온 경험이자 아쉬운 한계이기는 하지만 외국인 투자자들의 수급(需給)에 절대적으로 의존하는 국내 주가지수인 만큼 그들이 계속 매수에 나서준다면, 그리고 삼성전자 주가가 (반도체 업황이 어떠한든, 향후 실적이 어떻게 나오든) 7만원 아래의 매물대도 소화해내는 저력을 보여준다면 2,600p 회복도 그리 어려운 일만은 아니다. 그러나 여전히 높은 인플레이션과 여기저기에서 관찰되는 경기침체 징후..... 기대만큼이나 우려도 도사리고 있는 2023년 증시임은 인정해야 할 듯하다.

[자료 15] 국내 증시 동향 및 향후 전망



차트 인용: 연합 인포맥스(1월 25일 현재)

2. 환율 동향 및 전망

■ 일본은행(BOJ)의 고집 과연 언제까지 버틸 수 있을까?

어지간한 국가들의 중앙은행들이 美 연준의 긴축 행보를 울며 겨자 먹기 식으로 뒤 따르며 금리인상 행진에 나서고 있는 와중에도 돈을 푸는 곳은 중국과 일본을 꼽을 수 있다. 특히 일본은행(BOJ)은 10년물 국채수익률의 범위를 제로(0)를 중심으로 아래 위 0.25% 안에서만 움직이도록 하는 YCC(Yield Curve Control), 이른바 '수익률 곡선 통제' 정책을 고수해왔는데, 이런 몰상식한 통화정책이 지속될 수 없다고 본 시장의 JGB 매도세가 거칠어지더니 지난 12월 통화정책회의에서는 결국 수익률의 상하한을 0.25%p씩 넓히는 조치를 취하였다(자료 16 참조). 시장은 그런 방식으로 서서히 'YCC'를 철회해 나갈 것으로 보았으나 BOJ는 한 달 뒤 회의에서는 기존의 정책을 고수하기로 한 데에다 '공통담보자금공급' 오퍼레이션까지 동원, 무이자로 은행들에게 만기 2년의 자금을 대출해 은행들로 하여금 국채 매수에 나서게 하면서 "나 홀로 완화정책!"을 외치고 있다. 이 모래성은 끝내 무너지지 않을 수 있을까? 일본 엔화는 이 와중에 최근의 달러 대비 강세를 이어갈 수 있을까?(자료 17 참조).

[자료 16] 일본국채(JGB) 10년물 수익률 일간 추이



차트 인용: CNBC(1/25 현재)

[자료 17] 달러/엔(USD/JPY) 주간차트



차트 인용: 연합 인포맥스(1/25 현재)

■ 연준(Fed) vs 유럽중앙은행(ECB) 통화정책 괴리?

인플레이션은 단지 미국의 문제만은 아니다. 가장 최근 발표된 유로존의 소비자물가지수(CPI)만 하더라도 전년대비 9.2%를 기록, 두 자릿수 인플레이션에서 한 자리수로 내려서고 전월대비로는 마이너스(-)0.4%를 나타내기도 했으나 유럽중앙은행(ECB)의 목표치 2%까지는 아직도 갈 길이 멀다. ECB는 작년 네 번에 걸친 금리 인상으로(50bp, 75bp, 75bp, 50bp)로 연초 제로(0)였던 기준금리를 2.5%까지 올려놓은 상태다. 경제상황이 각각 다른 20개국의 연합체인(☞ 2023년 1월 1일 크로아티아 가입) ECB이다 보니 내부적으로 매파와 비둘기파 인사들 간의 갈등이 노출되기도 하지만 최근 다보스 포럼에서 크리스틴 라가르드 ECB 총재는 "Stay the course!"라는 주문(mantra)을 외치면서 추가 금리인상을 통한 인플레이션 파이팅 의지를 대내외에 천명하고 있다(자료 18 참조). 반면에 美 연준(Fed)은 12월 점도표에서 제시한 최종금리(5.25%)에 이를 때까지 계속 금리인상을 고수해 나갈 수 있을지 시장의 의심을 사고 있는데, 특히 지난 2년간 시장의 주목을 끈 크리스토퍼 월러 이사의 발언에서 묘한 변화의 조짐이 보인다.

[자료 18] ECB vs Fed 통화정책 괴리 조짐



인용: 크리스틴 라가르드 총재의 트위터, 블룸버그, 악시오스

[자료 19] 유로/달러(EUR/USD) 주간 일목균형표



차트 인용: 연합 인포맥스(1/25 현재)

지난 2014년 여름에 마리오 درا기 당시 ECB 총재가 유로화 약세(달러강세)를 촉발했던 “통화정책 다이버전스”(☞ 연준은 긴축으로 선회하더라도 ECB는 양적완화를 지속해야 하는 데서 오는 정책 괴리) 발언을 회상해 볼 때, 지금은 반대의 상황으로 ECB와 연준 간의 통화정책 괴리 가능성이 커지고 있는 셈이다. 기술적으로 살펴보자

면 달러/엔(USD-JPY) 환율이나([자료 17]) 유로-달러(EUR/USD) 환율이나([자료 19]) 최근의 달러강세 사이클에서 만들어낸 상승 폭의 절반을 되돌린 수준에서 다음 방향성을 모색 중이다. 127엔 아래로 달러/엔 환율이 내려서고 1.0850 달러를 유로/달러 환율이 돌파한다면 달러 약세는 좀 더 이어질 수 있다고 봐야 한다. 이는 서울 외환시장에서도 달러-원(USD · KRW) 환율이 1,220원을 하향 돌파하는 모멘텀으로 작용할 수 있는데([자료 20] 참조), 과연 美 달러화의 추세적 약세가 이어질 수 있을 것인지에 대해서는 확인이 필요하다. 미국의 경제 상황이 상대적으로 우월해도 달러는 강세를 보이지만 미국 경제가 침체로 빠지면(이는 곧 글로벌 경기의 침체로 이어질 가능성이 크다) 그 때에도 달러는 강세를 보이는 경향이 있다(☞ 달러 스마일(Dollar Smile) 이론). 외국인 자본의 유입이 받쳐주지 않는다면 우리나라의 무역수지나 경상수지 추이도 달러/원 환율의 추세적인 하락세를 보장한다고 보기는 어려운 시기를 우리는 지나고 있다.

[자료 20] 달러/원(USD/KRW) 주간차트



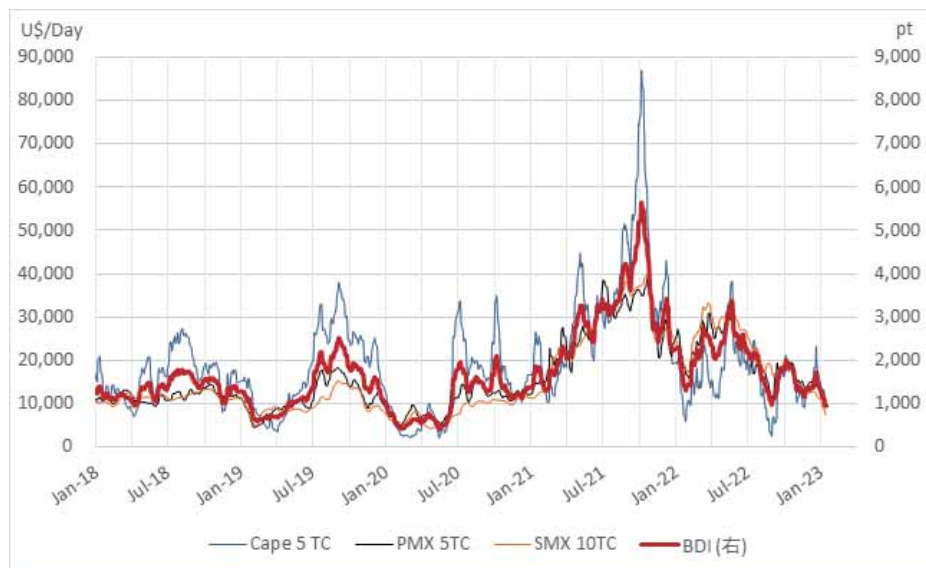
차트 인용: 연합 인포맥스(1/25 현재)

곡물 해상운임 동향과 전망

이석주(한국해양진흥공사 해운정보팀장)*

'22년 연평균 BDI 지수는 최종적으로 1,934 포인트를 기록하며 전년 대비 34% 하락 마감하였다. 이는 BDI 지수의 발표가 시작된 1999년 이후 24년 중 10번째로 높은 수준으로, 지난해 건화물선 시장의 평균적인 수익력은 여전히 양호했다 할 수 있다. 그러나 건화물선 시장의 계절성으로는 이례적인 상고하저 현상이 나타나며 연말로 진행될수록 연초 대비 악세를 구현하였으며, 이는 '23년 초 계절적 비수기와 맞물려 시장에 추가적인 하락 압력을 선사하고 있다.

〈그림 1〉 건화물선 선형별 운임 지수



자료: 발틱해운거래소

'23년 1월 18일 현재 BDI 지수는 874 포인트로 '20년 6월 이후 최저 수준을 기록 중이다. 전 세계적인 인플레이션 압력에 따른 경기 위축 및 중국의 부동산 침체 장기화, 우크라이나 전쟁으로 인한 석탄과 곡물의 교역 구조 왜곡 등이 종합적으로 시장을 압박하는 가운

* jordan@kobc.or.kr, 051-795-1641

데, 북반구의 겨울철이 평년 대비 온화하게 진행되고 있는 점도 에너지 수요를 위축시켜 물동량 감소 요인으로 작용하고 있다. 평년 대비 이른 중국의 춘절 연휴와, 제로코로나 정책 폐기 이후 급속도로 확산되고 있는 중국의 코로나19 상황도 현재의 시장 부진에 일조하는 모습이다.

대다수의 해운시장 분석 업체들은 금년 건화물선 시장이 올 하반기에야 개선될 것으로 전망하고 있다. 이는 현재 시장을 압박하고 있는 여러 가지 요인들이 상반기 중에 해소될 가능성이 높지 않다는 의미로 해석될 수 있는 바, 건화물선 시장을 구성하는 주요 분야별 사안들을 점검하여 향후 시장의 전개 방향을 살펴보도록 한다.

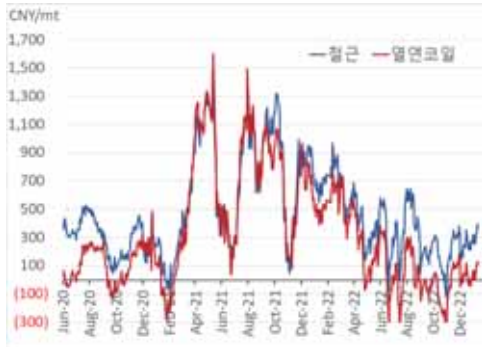
1. 철광석 · 석탄 해상 물동량 추이와 전망

■ 철광석 물동량 추이와 전망

'22년 글로벌 철광석 물동량은 약 14.9억톤으로 전년 대비 1.9% 감소하였다. 이는 브라질 Vale의 광미댐 붕괴 사고의 여파로 철광석 공급 능력이 급감했던 '19년 이후 처음으로 연간 물동량이 감소한 사례이다. 그러나 '19년의 경우는 일시적 사고에 의한 공급 위축으로 시간이 지나며 물동량이 복구되었으나, 지난 해는 세계 최대의 철광석 수입국인 중국의 수요 부진이 물동량 침체를 주도하여 향후 물동량 회복 여부가 불투명하다는 차이가 있다. 이에 클락슨은 '23년 전 세계 철광석 물동량은 전년과 동일한 14.9억톤이 될 것이며, '24년에도 15억톤으로 1% 미만의 소폭 증가에 그칠 것으로 전망하고 있다.

중국의 철강 및 철광석 수요 부진을 초래한 원인은 복합적이다. 연중 지속된 제로코로나 정책과 부동산 부실 장기화에 따른 철강 수요 위축에 더해, 전 세계적 인플레이션으로 인한 상품 수요 감소, 달러 강세로 인한 원료 수입비용 증가 및 이로 인한 철강 생산 마진 악화 등이 동시다발적으로 작용하였다. 그 결과 중국의 조강생산량은 '20년 10.5억톤을 정점으로 2년 연속 감소하여, '22년에는 전년 대비 2% 감소한 10.1억톤을 기록하였다. 철광석 수입량 또한 마찬가지로 '20년 11.7억톤에서 '21년 11.3억톤, '22년 11.1억톤으로 2년 연속 감소세를 나타냈다,

〈그림 2〉 중국 제철소 철강생산 마진 추이



자료: 한국해양진흥공사, 중국 통계국

〈그림 3〉 중국 월별 조강 생산량

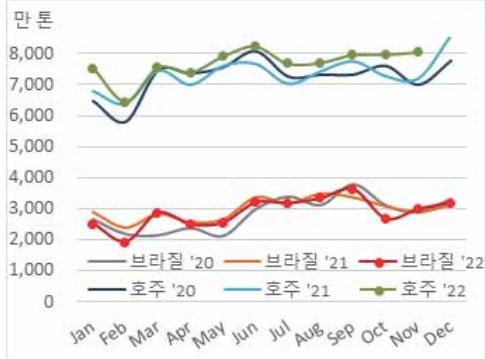


중국 정부는 '22년 내내 지속해온 제로코로나 정책을 연말에서야 전격 폐지 하였다. 고강도 방역 지속에 따른 국민들의 저항이 증가한 것이 표면적인 이유이나, 제로 코로나 정책 유지에 소요되는 비용 부담 및 강력한 통제로 인한 경기 침체가 방역 완화의 실제 이유로 지목된다. 이에 더해 중국 정부는 침체된 부동산 경기를 방어하기 위해 부동산 개발업체 유동성 공급을 포함한 종합 지원 대책 및 주택담보대출 요건 완화 등 구매 촉진 정책도 시행하여 철강 수요 회복에 대한 기대감이 일부 회복되는 모습이다.

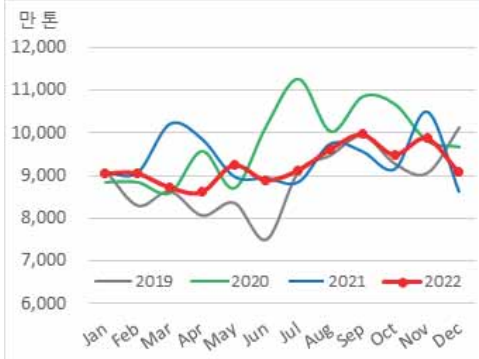
그러나 연초 계절적 철강 비수기와 함께 제로코로나 정책 폐지가 초래한 중국의 전국적 코로나19 대유행은 철강의 실제 수요 회복을 여전히 지연시키고 있다. 오히려 철강 수요 회복 기대감이 철광석 가격 상승 요인으로 작용하여 제철소들의 철강 생산 마진을 압박하는 부작용도 발견된다. 중국의 춘절 연휴도 금년에는 평년 대비 이른 1월 21일부터 시작되어 철광석을 비롯한 원자재 실제 수요 압박 요인으로 작용하고 있다.

중국의 춘절 연휴를 목전에 둔 현재, 방역 전문가들은 중국의 코로나19 1차 대유행이 정점을 지나고 있는 것으로 보고 있다. 그러나 춘절 연휴 기간 중 사람들의 이동량 급증에 따라 연휴 이후 2차 대유행이 시작될 가능성도 높다. 이 경우 건설 조업을 포함한 산업 현장의 가동이 추가로 지연되고 철강 수요 또한 회복이 늦어질 것으로 예상되어, 대부분의 제철소들은 원료 재고 구축에 조심스러운 모습이다. 춘절 연휴 이후에는 산업활동 정상화에 따른 철강 수요 증가가 일반적 이지만, 올해는 중국의 '위드코로나'라는 변수로 단기 전망마저 불투명하다.

〈그림 4〉 호주/브라질 월별 철광석 수출량



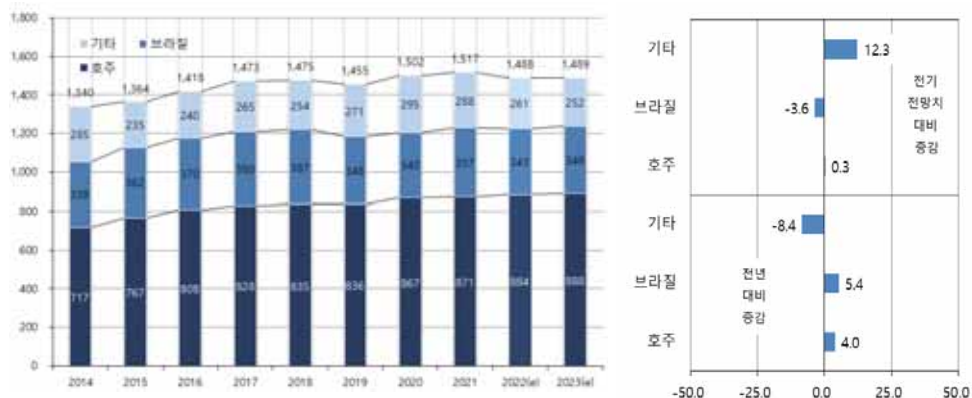
〈그림 5〉 중국 월별 철광석 수입량



자료: ABARE, 브라질산업통상자원부, 중국해관총서

'23년 중국 부동산 시장은 정부의 연이은 지원 정책 효과가 나타나며 '22년 보다는 안정을 찾을 것이라는 전망이 지배적이다. 올해 중순 이후에는 신규 주택 판매도 다소간 회복세를 나타내어 철강 수요에도 긍정적으로 작용할 것이라는 예상도 조심스럽게 제기되고 있다. 그러나 정부의 정책이 미완성 건설 프로젝트의 완공에 중점을 두고 있고, 철강 수요 증가에 가장 중요한 신규 건설 프로젝트 확대에는 뚜렷한 지원 방침이 없다는 점은 철광석 물동량 증가 가능성을 제한하는 요인이다. 중국의 철강 수요 위축이 최악은 지났다는 점에는 의견이 일치하지만, 회복 시기와 정도에 대해서는 아직 불확실성이 높다.

〈그림 6〉 철광석 물동량 추이와 전망 (백만 톤)

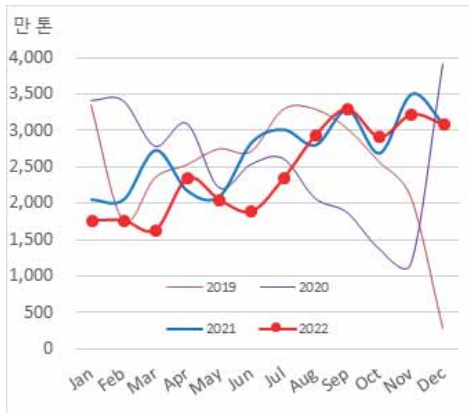


자료: Clarkson / 전월 전망치·전년 대비 증감은 2023년 물동량 기준

■ 석탄 물동량 추이와 전망

'22년 글로벌 석탄 물동량은 전년 대비 0.4% 증가에 그친 12.3억톤을 기록할 것으로 전망된다. '22년 2월 우크라이나 전쟁 발발 이후 석탄의 교역 패턴 변화는 톤마일 증대를 초래하여 건화물선 시장에 긍정적으로 작용하였다. 그러나 우크라이나 전쟁으로 인한 에너지 섹터 전반의 공급 차질은 석탄 가격의 급등을 초래하였고, 이에 중국, 인도 등 주요 석탄 수입국들은 자체 생산 증대로 대응하였다. 실제로 중국의 '22년 석탄 생산량은 44.9억톤으로 전년 대비 11% 증가하며 사상 최대 기록을 갱신하였으나, 수입량은 2.9억톤으로 전년 대비 9.4% 감소하여 해상 물동량에 부정적으로 작용하였다.

〈그림 7〉 중국 월별 석탄 수입량



〈그림 8〉 중국 월별 석탄 생산량



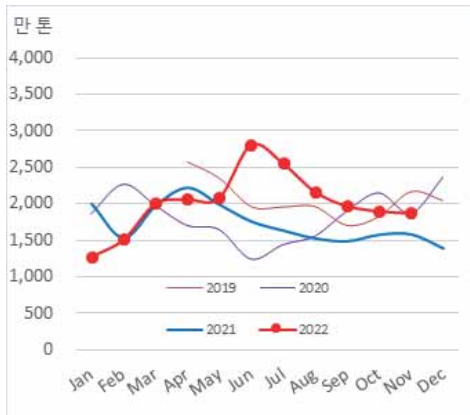
자료: 중국해관총서, 중국통계국

중국 정부는 '20년 이후 비공식적으로 금지되었던 호주산 석탄의 수입을 올 1월 초 일부 업체에 한해 재개하도록 허용하였다. 지난해 호주의 정권 교체로 노동당 정부가 출범한 이후, 중국이 호주와의 관계 개선을 시도하는 맥락에서 이번 조치도 시행된 것으로 판단된다. 그러나 현재 호주산 석탄의 수입 재개가 허용된 업체가 발전사 3개와 철강사 1개로 제한된 점과, 중국의 석탄 생산 증대, 우크라이나 전쟁 이후 가격이 하락한 러시아산의 중국 시장 유입 가능성 등을 고려하면 이번 수입 재개 조치가 중국향 석탄 물동량에 미치는 영향은 제한적일 전망이다. 중국의 호주산 석탄 수입 금지 기간 동안 호주가 중국 이외의 판매처를 이미 확보한 점도 이러한 전망을 뒷받침한다.

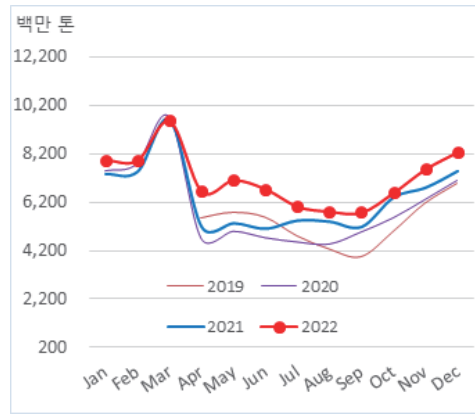
인디아는 전력난 예방을 위하여 석탄의 생산량과 수입량을 동시에 증가시키는 방

침을 이어가고 있다. 인디아의 '22년 석탄 생산량은 전년 대비 12.5% 증가한 8.6억톤을 기록하였는데, '22년 1~11월 기간 석탄 수입량 또한 2.22억톤으로 전년 동기 대비 14.6% 증가하였다. 인디아 정부는 금년에도 자국 발전소들에게 석탄 공급에 차질이 발생하는 4~9월 기간 중 석탄 수요량의 6% 이상을 수입으로 충당할 것을 권고하고 있다. 지금 당장은 인디아 주요 발전소들의 석탄 재고량이 비교적 여유로운 상황이라 수입 수요 증가로 즉시 연결되지 않고 있으나, 인디아의 몬순 대비 석탄 재고 확보가 진행되는 4~5월 경에는 인디아향 석탄이 태평양 역내 선박 수요를 견인할 가능성이 엿보인다.

〈그림 9〉 인디아 월별 석탄 수입량



〈그림 10〉 인디아 월별 석탄 생산량



자료: 인디아 석탄부

한편 우크라이나 전쟁 이후 에너지 확보에 어려움을 겪을 것으로 예상되었던 유럽은 노르웨이산 가스 공급 증가, 동계 대비 선확보한 석탄 재고 적체 등의 영향으로 석탄 수입 수요가 부진하게 이어지고 있다. 평년대비 온난한 겨울철 기후와 경기 침체로 인한 산업용 전력 수요 감소도 석탄 수요를 억제하여, 현재 유럽향 연료탄 가격은 우크라이나 전쟁 이전 수준으로 하락한 상황이다. 유럽의 석탄 허브항만인 로테르담 EMO 터미널의 석탄 재고량은 1월 초 약 410만톤을 기록하여 전년 동기 대비 2백만톤 가량 높은 수준을 나타내고 있다. 러시아와 우크라이나의 전쟁 장기화에 따라 향후 유럽향 에너지 공급에 추가적인 차질이 발생할 위험은 상존하지만, 현재로서는 높은 석탄 재고량과 부진한 수요의 영향으로 유럽향 석탄 물동량이 증가할 가능성은 높지 않다.

〈그림 11〉 석탄 물동량 추이와 전망 (백만 톤)



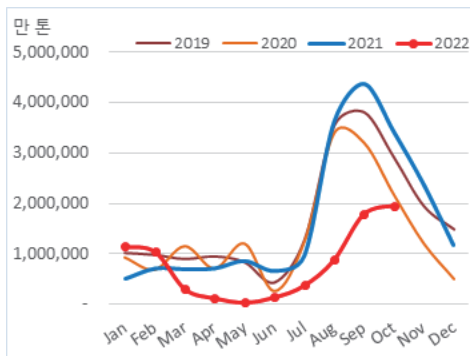
자료: Clarkson / 전년 대비 증감은 2023년 물동량 기준

2. 곡물 해상 물동량 추이와 전망

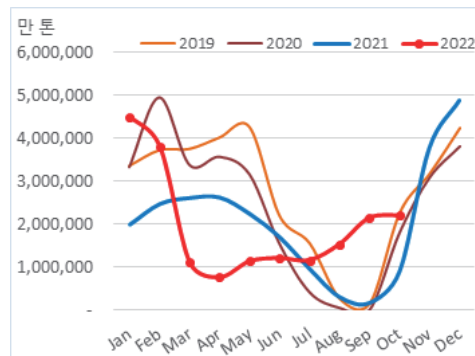
■ 흑해

러시아와 우크라이나의 전쟁이 1년 가까이 장기화되며 흑해 곡물 수출 차질도 지속되고 있으나, 흑해 곡물 수출 협약(Grain Export Corridor)에 따라 우크라이나산 곡물 수출은 옥수수를 중심으로 개전 초기 대비 증가하는 모습이다.

〈그림 12〉 우크라이나 월별 소맥 수출량



〈그림 13〉 우크라이나 월별 옥수수 수출량



자료: AgriCensus

우크라이나 전쟁이 시작된 이후인 '22년 3~10월 소맥 수출량은 562만톤으로 전년 동기 대비 63% 급감하였다. 그러나 옥수수의 경우, 같은 기간 수출량이 1,129만톤을 기록하여 전년 동기 대비 2% 감소에 그쳤다. 개전 당시 항만 사일로에 저장되어 있던 옥수수가 곡물 수출 협약 이후 선적되어, 계절성과 관계없이 수출을 이어가고 있기 때문인 것으로 판단된다.

그러나 우크라이나 곡물 수출이 장기적으로 호조를 이어갈 가능성은 높지 않다. USDA는 우크라이나의 22/23 시즌 소맥 생산량은 전 시즌 대비 36%, 옥수수 생산량은 36% 감소할 것으로 전망하였다. 전쟁으로 인한 재배면적 감소 및 경작 차질이 주 요 인이다. 향후 수출 여력 감소에 따른 물동량 부족이 불가피해 보이는 대목이다.

〈그림 14〉 소맥 물동량 추이와 전망 (백만 톤)



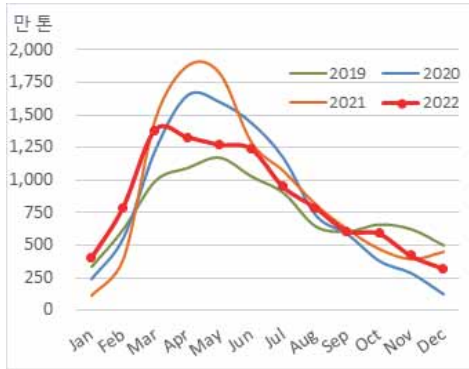
자료: U.S.D.A / 전월 전망치·전년 대비 증감은 2022/23 시즌 물동량 기준

■ 남미

작년 하반기 이후 남미 곡물 수출은 브라질산 옥수수가 주도하고 있다. 브라질의 '22년 옥수수 수출량은 전년 대비 118% 증가한 4,454만톤을 기록 했는데, 이중 86%에 해당하는 3,811만톤이 7월 이후 하반기에 수출되었다. 이는 지난해 같은 기간 대비 127% 많은 물량이다.

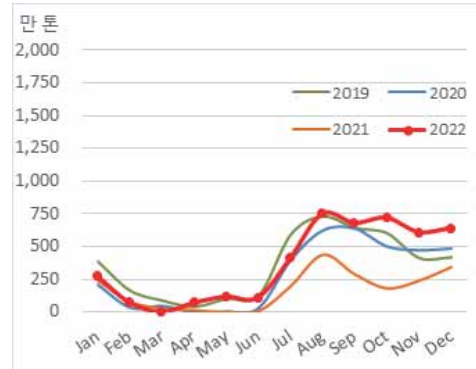
브라질의 대두 수출은 시즌 초반 작황 부진의 영향으로 부진한 모습을 나타 냈으 나, 작년 하반기에는 '21년 같은 기간의 기록을 상회하며 옥수수 수출 호조와 더불어 남미 운임 시장을 지지하는 역할을 하였다.

〈그림 15〉 브라질 월별 대두 수출량



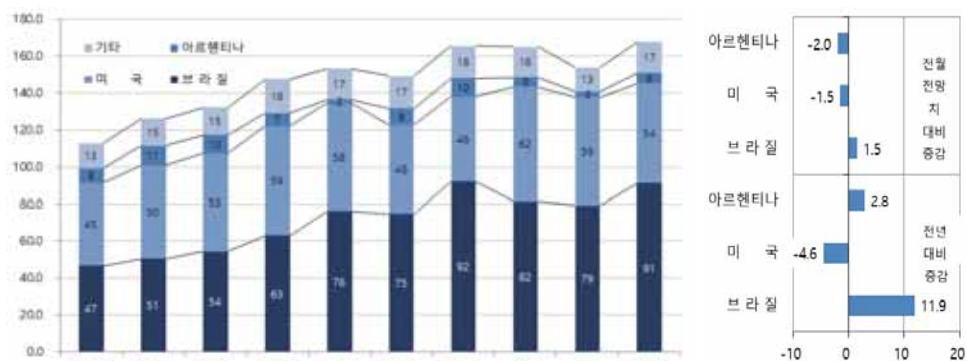
자료: 브라질산업통상자원부

〈그림 16〉 브라질 월별 옥수수 수출량



'23년 1월 현재 수확이 시작된 브라질의 대두 신곡은 올 시즌에도 사상 최대 작황을 기록할 것으로 전망되어, 수출량도 19/20 시즌에 기록한 사상 최대치 (9,210만톤)에 육박할 것으로 보인다. USDA는 올 시즌 브라질의 대두 수출량을 전 시즌 대비 15% 증가한 9,100만톤으로 예상하였으며, 브라질 곡물수출협회 (ANEC)도 금년 대두 수출량이 9천만톤을 상회할 것으로 전망하고 있다. 이에 더해 '23년 브라질의 옥수수 수출량도 지난해의 기록을 넘어설 것으로 예상되어 올해에도 남미 곡물의 운임시장 지지 요인으로 작용할 것으로 예상된다. 다만 아르헨티나의 경우 올 시즌 극심한 가뭄의 영향으로 대두 생산량이 전 시즌 대비 약 13% 감소한 3,700만톤에 그칠 전망이다, 브라질의 풍작 효과를 다소간 제한할 것으로 예상된다.

〈그림 17〉 대두 물동량 추이와 전망 (백만 톤)

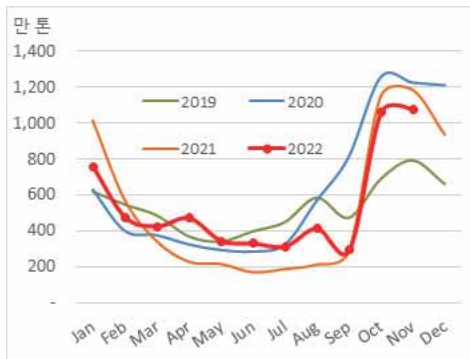


자료: U.S.D.A / 전월 전망치-전년 대비 증감은 2022/23 시즌 물동량 기준

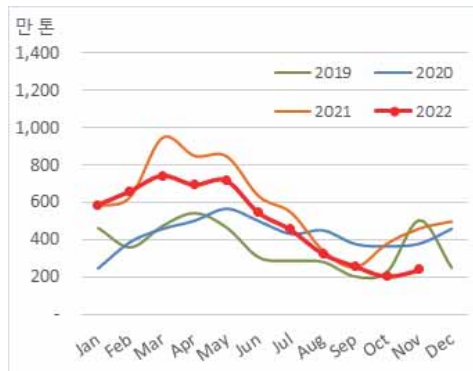
■ 북미

북미 곡물은 4분기 수출 성수기 효과를 온전히 발휘하지 못한 채 새해를 맞이하고 있다. 올 시즌 대두와 옥수수의 작황 감소에 더해, 미시시피강의 수위 저하 문제로 인한 US Gulf 지역의 곡물 물류 차질이 수출을 제한한 탓이다. 미국산 대두는 '22년 3월 이후 3분기까지 남미 대두의 부진을 기회삼아 '21년 같은 기간 대비 양호한 수출 실적을 이어갔으나, 정작 신곡 수확이 본격화된 4분기에는 전년 동기 수준 이하의 수출량을 기록하였다.

〈그림 18〉 미국 월별 대두 수출량



〈그림 19〉 미국 월별 옥수수 수출량

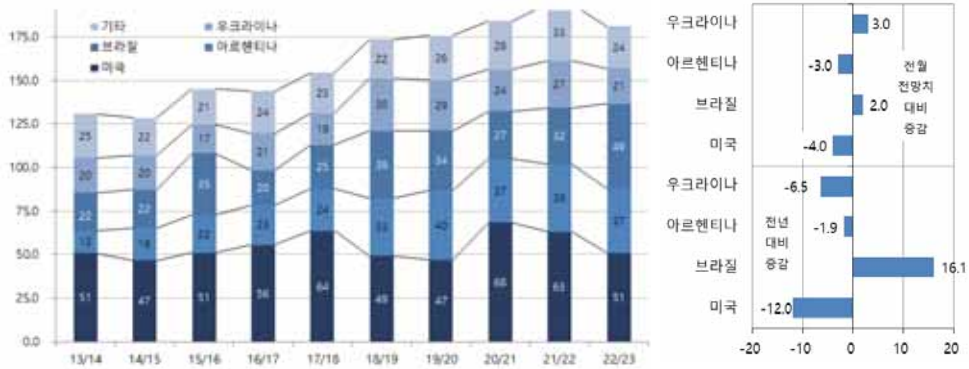


자료: USDA

미국산 대두의 강력한 경쟁자인 브라질산 대두가 현재 풍작을 예고하며 수확 되고 있어, 당분간 미국산 대두 수출이 증가할 가능성은 높지않아 보인다. 가격도 브라질산 대두에게 유리하게 형성되어 있어, 중국을 비롯한 주요 수입국들도 브라질산 신곡 구매에 집중하는 모습이다. 다만 브라질이 시즌 초반 대두 수출에 집중하는 동안, 글로벌 시장에 옥수수를 공급하는 역할은 당분간 미국이 담당하게 될 것으로 예상된다.

USDA는 미국의 22/23 시즌 옥수수 수출량이 전 시즌 대비 19% 감소한 5,100 만톤에 그칠 것으로 전망하고 있다. 그러나 시즌이 시작된 '22년 9월 이후 12월까지 미국의 옥수수 수출량이 약 930만톤 가량인 점을 감안하면, '23년 1~8월 기간 중 수출될 물량은 약 4,170만톤에 이른다. 이는 지난 시즌 같은 기간 대비 여전히 낮으나, 현재 아르헨티나 옥수수 작황 부진, 우크라이나산 옥수수 수출 여력 감소 등을 고려하면 브라질산 옥수수의 수출이 본격화되는 3분기 이전까지는 글로벌 옥수수 물동량을 미국산이 주도할 것으로 예상된다.

〈그림 20〉 옥수수 물동량 추이와 전망 (백만 톤)



자료: U.S.D.A / 전월 전망치·전년 대비 증감은 2022/23 시즌 물동량 기준

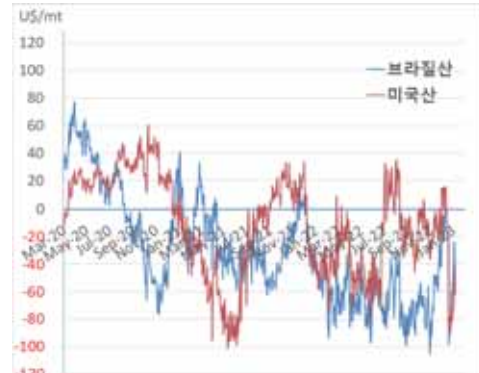
■ 중국 및 기타 지역

중국의 '22년 1~11월 기간 대두 수입량은 8,055만톤으로 전년 동기 대비 약 8% 감소하였다. 제로코로나 정책에 따른 빈번한 봉쇄가 육류 소비를 감소시켜 사료 수요 위축으로 이어진 점이 대두 수입 감소의 원인이라 할 수 있다.

〈그림 21〉 원산지별 중국향 대두 가격 추이



〈그림 22〉 중국 대두 분쇄가공 마진 추이



자료: CME, BMF, 한국해양진흥공사

중국의 '23년 대두 수요는 위드코로나 전환에 따른 육류 소비 회복이 사료 수요를 개선시키는 한편, 정부 비축용 재고 확보 수요도 유입되어 전년 대비 증가할 것으로 전망된다. 중국 내 양돈 사육두수 증가 및 가금류 사육 증가도 사료용 곡물 수요에 긍정적으로 작용할 것으로 보인다. 다만 중국의 제로코로나 정책 폐기 이후 코로나19

감염자가 급증하여, 이와 같은 사료 수요 개선 요인들은 빨라도 2분기 이후에야 나타날 것으로 예상된다. 중국 정부가 감염자 급증에 대응하여 다시 방역 지침을 강화할 경우 사료 수요 회복시기는 추가로 지연될 것으로 예상되는 바, 중국의 대두 수입 증가 여부에 대해서는 아직 추가적인 관찰이 요구된다.

3. 건화물 물동량 · 선복량 추이와 전망

■ 건화물 물동량 추이와 전망

'22년 글로벌 건화물 물동량은 약 53.44억톤으로 전년 대비 2.2% 감소하였으나, '23년에는 5,391만톤으로 0.9% 가량 회복될 것으로 예상된다. 중국의 철강 수요가 제한적인 회복세를 나타내며 철광석 물동량은 전년 수준에 머물 것으로 보이나, 석탄과 곡물의 수요 회복이 물동량 증가를 이끌 전망이다.

〈그림 23〉 주요 건화물 물동량 추이와 전망 (백만 톤)



자료: Clarkson / 전월 전망치·전년 대비 증감은 2022년 물동량 기준

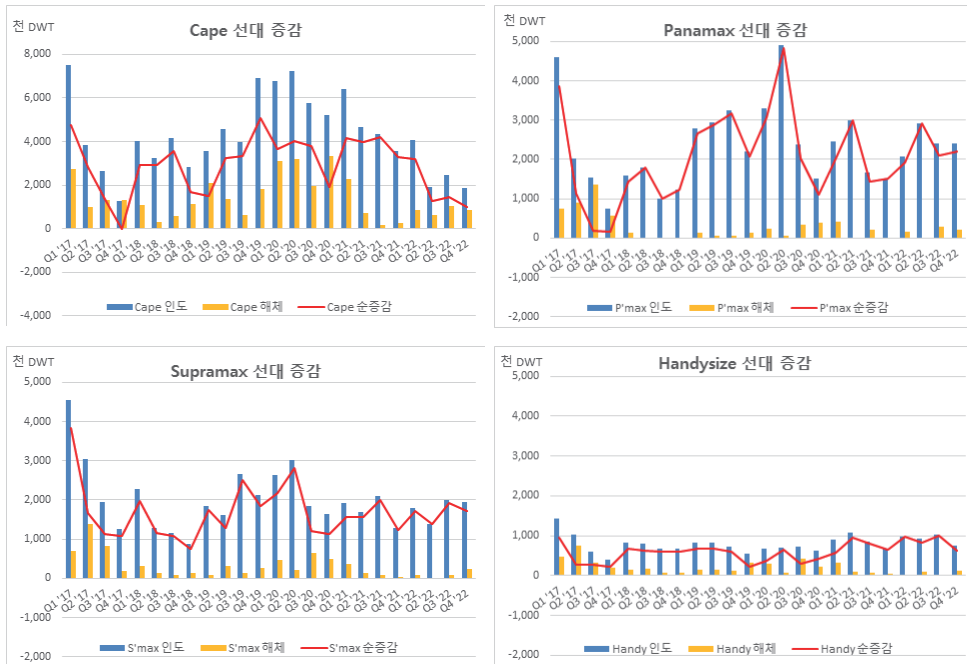
특히 '23년 곡물의 해상 물동량은 전년 대비 2,300만톤 증가한 5.33억톤에 이를 것으로 클락슨은 전망하고 있다. 브라질의 대두 생산량 증가와 중국의 대두 수요 회복이 물동량을 견인하는 한편, 우크라이나의 곡물 수출도 '22년 보다는 증가할 것이라는 의견이다. 다만 곡물 수출의 경우 재배 기간 중 기후 상황에 따른 물동량 변동이 큰

점을 감안하여 보다 주의깊은 관찰이 요구된다.

■ 건화물선 선복량 추이와 전망

'22년 말 기준 건화물선 총 선복량은 9.72억 DWT로 연간 2.8%의 증가율을 기록하였다. 선형별로는 케이프 1.8%, 파나마스 3.8%, 수프라막스 3.0%, 핸디 3.1%를 기록하여 케이프가 상대적으로 낮은 선대 증가율을 나타냈다.

〈그림 24〉 선형별 신조인도·해체·순증감 추이(분기별)



자료: Clarkson

'23년 선대 증가율은 현재 약 1.6%로 예상되어 '22년 대비 공급 압력이 완화될 것으로 클락슨은 전망하고 있다. 케이프 선대 증가율은 1.9%로 전년대비 유사한 수준의 공급 증가가 나타나겠으나, 파나마스와 수프라막스는 각각 2.5%, 1.1%로 금년 대비 1~2%p 가량 낮아질 것으로 예상되며, 특히 핸디사이즈 선대는 전년대비 0.5% 감소할 것으로 예상된다. 그러나 '23년에 인도 예정된 신조선이 '22년 인도량 대비 많은 상황에 선대 증가율 둔화를 전망하는 것은 공격적인 선박 해체를 전제로 한다. '22년의 경우

도 실제 선대 증가율이 연초 전망치 대비 1.2%p 높게 나타났던 점을 감안하면 금년 선대 증가율도 상향 조정될 가능성이 높다는 점을 염두에 두어야 할 것이다.

4. 건화물선 시황 추이와 전망

'23년 BDI 평균은 1월 18일 현재 1,054 포인트로 '22년 1분기 평균의 절반 수준에 형성되어 있다. 연초 계절적 비수기 영향에 더해 중국의 코로나19 확산 및 원자재 수요 회복 지연, 평년 대비 이른 춘절 연휴, 북반구의 온화한 겨울철 기온, 남미 곡물 수확 이전 물동량 공백 등이 복합적으로 수요 부진을 초래한 것이 주요 원인이다. 동시에 엔데믹 시대 전 세계적인 체신 완화는 선박의 실질 공급을 증가시켜 운임 시장에 추가적인 하락 압력을 선사하고 있다.

〈그림 25〉 건화물선 운임지수 추이 (장기·단기)

(단위: 포인트)



자료: 발틱해운거래소

시장 참여자들은 시장의 1차 상승 전환점이 중국의 양회가 실시되는 3월이 될 것으로 예상하고 있다. 중국 시진핑 주석이 작년 10월 공산당대회에서 장기집권을 확정된 이후 처음으로 개최되는 양회에서 경기 부양을 위한 정책을 발표할 것이라는 부분에 시장의 기대가 모아지고 있으며, 남미 곡물도 3월 경이면 수확이 상당 부분 진행되어 본격적인 수출이 이루어질 것으로 예상되기 때문이다. 반면 2월까지의 아직 중국 춘절 연휴 이후 코로나19 2차 확산 가능성, 중국의 정책 불확실성, 계절적 비수기 지속 등 회복을 제한하는 요인들이 남아있어 본격적인 상승 전환은 어려워 보인다.

'22년 글로벌 경제를 압박한 인플레이션과 미국의 급격한 금리 인상이 올 하반기에는 완화될 것이라는 전망이 우세하다. 이에 건화물선 시장도 상반기 보다는 하반기에 더 활기를 띌 것으로 예상되며, 이와 같은 전망은 현재 FFA 시장 에도 잘 반영되어 있다. 중국의 코로나19 확산도 하반기에는 어느 정도 통제될 것이라는 예상도 하반기 회복에 힘을 신는다. 다만 금년 건화물 물동량 회복이 철광석보다는 석탄과 곡물 중심으로 이루어질 것으로 예상되므로, 건화물선 시장도 파나마스, 수프라막스 등 중형선들이 회복을 주도할 가능성이 엿보인다.

■ 곡물 해상운임 추이와 전망

건화물선 운임시장 침체와 더불어 곡물 운임도 하락세를 이어가고 있다. 유가의 경우 중국의 수요 회복 여부 등에 따라 다소간의 변동성을 나타내고 있으나, 현재 곡물 운임 하락에는 선박 용선료의 약세가 보다 크게 작용하는 모습이다.

브라질의 대두 수확이 시작되어 2월부터는 대두 수출을 위한 본격적인 선박 수요가 유입될 것으로 예상된다. 현재 파나마스 평균용선료(T/C Average)가 일당 9,600불 수준으로 낮은 점을 감안하면, 곡물 운임이 추가 하락하기보다는 단기 저점을 확보할 가능성이 높아 보인다.

그러나 현재와 같은 석탄 물동량 침체가 지속될 경우 남미 곡물 효과 단독의 운임시장 견인에는 한계가 있다. 철광석 수요 부진에 따른 케이프 선형의 침체도 파나마스의 상승을 제한하는 요인이다. 단기적으로 곡물을 제외한 주요 건화물들의 수요 부진이 이어질 것으로 예상되는 만큼, 당분간 곡물 물동량 자체가 운임 시장의 방향성을 결정하는 중요한 변수로 작용할 것으로 전망된다.

〈그림 26〉 노선별 곡물 운임 추이

(단위: US\$/ton)



자료: Clarkson

구 분	USG	PNW	BRZ
현 물	49.0	24.75	36.0
2023년	49.5	25.3	36.4
2022년	66.1	38.0	55.5
3년 평균	58.0	32.7	46.8
3년 최고	91.8	54.2	74.7
3년 최저	31.2	15.4	19.9

곡물 시장의 선물가격 동향 및 전망

김민수(애그스카우터 대표)*

대내외 여건 변화에 휩쓸리면서 2022년 연말을 전후로 곡물 가격의 변동성은 확대되었다. 밀 가격은 12월부터 저점에서 회복되는 모습을 보였으나 올해로 넘어오면서 다시 급락하는 상황이 전개됐다. 대두 시장은 등락을 거듭하며 강세장을 계속해서 형성해나가고 있다. 옥수수 시장도 올해로 넘어오면서 일시 급락하는 모습을 보였으나 낙폭을 만회하며 상승 곡선을 그리고 있다.

2022/23년 품목별 세계 수급 전망과 관련해서 옥수수의 수급은 빠듯해지고 있으나 밀과 대두의 수급은 개선되어 재고 비율이 높아지는 현상을 나타내고 있다. 국가별 수급 전망을 살펴보면 미국의 경우 밀, 옥수수, 대두 수급 전망이 나빠지고 있다. 브라질의 경우 옥수수 생산 전망은 악화하고 있으나 대두 생산 전망은 좋은 편이다. 극심한 가뭄을 겪고 있는 아르헨티나의 경우 밀, 옥수수, 대두 생산 전망이 큰 폭으로 낮아지고 있다. 우크라이나의 경우 밀과 옥수수 생산량이 급감해 수출 가능 물량이 대폭 줄어들고 있다. 유럽연합은 옥수수 생산 부진으로 수입을 크게 늘리고 있다.

외부 시장과의 관계에서 인플레이션 완화와 미국의 기준금리 인상 속도가 늦춰질 것이란 기대감에 미국 증시는 상승세를 타고 있다. 달러가 강세 기조에서 약세 기조로 전환되었으며 달러 가치는 급격히 하락하는 모습을 보여주고 있다. 위험 자산 선호 현상이 강해지면서 곡물을 비롯한 원자재 시장이 상승세로 나아가고 있다. 저점대를 횡보하던 원유 시장도 공급 제한과 수요 확대 기대감에 다시 살아나면서 곡물 가격의 상승을 부추기고 있다.

곡물 시장은 계속해서 남미 시장에 집중하며 가격 변동성을 확대해 나갈 것으로 보인다. 아르헨티나가 가뭄으로 인해 어느 정도 타격을 받느냐가 관건이 될 것이다. 최악의 시나리오에 빠져들게 된다면 곡물 가격이 현 단계에서 한 단계 더 오를 수 있는 여지를 주게 될 것이다. 브라질의 경우 대두를 중심으로 여름작물의 대풍작이 예상되나 저장의 한계, 병목 현상 심화, 운송 비용 상승 등의 문제가 발생할 것으로 우려된다. 브라질에서의 정치적 갈등과 잦은 시위도 곡물 시장의 불안을 가중시키는 요소가 될 것이다.

흑해 곡물 수출 협정 기간의 연장으로 우크라이나의 곡물 수출은 지속되고 있으나 러시아의 의도적인 선박 검사 지연으로 수출 속도가 느려지고 있는 점 또한 문제이다. 이번 시즌 러시아는 역대 최고의 밀 생산 실적을 기록할 것으로 예상되나 블라디미르 푸틴 러시아 대통령은 수출보다 국내 재고를 늘리는 것이 더 필요하다는 입장을 밝히고 있다. 이와

* agscouter@naver.com

관련해서 러시아가 밀에 대한 수출 쿼터를 조만간 발표하게 될 것이라는 시장의 해석이 나오고 있다. 러시아가 식량을 무기화하려는 움직임을 보인다면 곡물 시장은 다시 한번 소용돌이 속으로 빠져들 위험에 놓이게 될 것이다.

1. 시카고 상품거래소 곡물 선물가격 동향¹⁾

1.1. 밀

최근월물 기준으로 2022년 1월 1일부터 올해 1월 15일까지 시카고 상품거래소(CME)에서 거래되는 연질 적색 겨울밀(Soft Red Winter Wheat)의 가격 흐름을 살펴보면 2022년 2월 24일 러시아의 우크라이나 침공으로 인해 밀 가격은 천정부지로 치솟았으며 3월 7일 12.94달러로 역대 최고가를 기록했다. 월평균 가격으로 살펴보면 2022년 5월 11.42달러를 정점으로 8월에는 7.84달러까지 떨어졌다. 9월부터 다시 상승하는 흐름을 보였으며 10월에는 8.70달러까지 올랐다. 11월 들어서는 다시 급락하는 장이 형성됐으며 올해 1월 1일부터 1월 15일까지의 평균 가격은 7.52달러에 형성되어 있다.

2022년 12월 이후의 밀(SRW) 가격 흐름을 주간 단위로 살펴보면 2023년 3월물이 기준이 되는 12월의 1주 차(12/1~12/8) 평균 가격은 7.51달러, 최고가는 7.83달러, 최저가는 7.29달러로 약세장이 형성됐다. 달러 강세 속에 호주의 생산 및 러시아의 수출 확대 등 글로벌 수출 경쟁 심화로 주간 가격이 하락했다. 아르헨티나의 생산 부진과 우크라이나의 수출 속도 둔화는 강세 요인으로 작용했다.

12월 2주 차(12/9~12/15) 평균 가격은 7.49달러, 최고가는 7.57달러, 최저가는 7.34달러로 강세장이 형성됐다. 캐나다와 아르헨티나의 생산 전망 하향 조정, 러시아의 우크라이나 항구 공급과 흑해 곡물 수출 제한 우려, 달러 약세 등으로 인해 주간 가격이 상승했으나 미국의 겨울밀 산지 눈 소식으로 인해 상승세는 다소 제한을 받았다.

12월 3주 차(12/16~12/22) 평균 가격은 7.57달러, 최고가는 7.68달러, 최저가는 7.49달러로 강세장이 형성됐으나 변동성은 크지 않았다. 중국의 수입량 증가, 러시아의 수출 가격 상승, 미국의 겨울밀 산지 흑한, 아르헨티나의 밀 산지 가뭄, 유럽연합의 생산량 전망치 하향 조정 등으로 주간 가격은 상승했다. 호주의 생산 증가 전망, 우크

1) 시카고 상품거래소에서 거래되는 밀, 옥수수, 대두 선물가격은 부셸 당 가격임

라이나의 곡물 수출 원활, 달러 강세 등으로 인해 상승세는 다소 제한을 받았다.

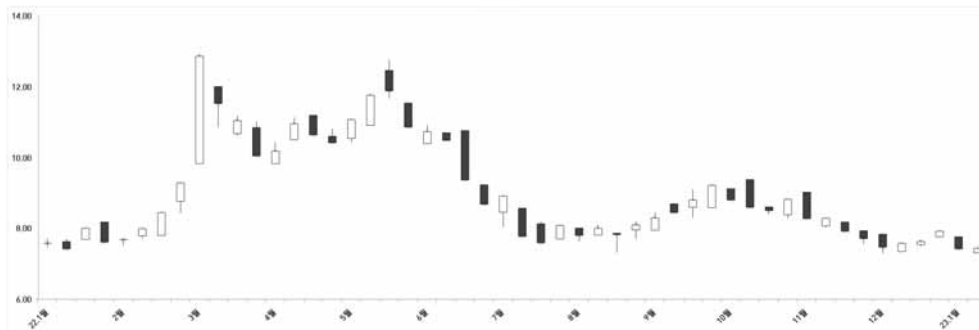
12월 4주 차(12/23~12/31) 평균 가격은 7.80달러, 최고가는 7.92달러, 최저가는 7.74달러로 강세장이 형성됐다. 미국의 겨울밀 산지 혹한 지속과 아르헨티나의 계속된 가뭄으로 인한 생산 부진 전망, 미국의 수출 판매 실적 호조 등으로 인해 주간 가격은 상승세를 이어갔다. 인도와 러시아의 생산 증가 전망 등으로 인해 상승세는 제한을 받았다.

2023년 1월 1주 차(1/1~1/9) 평균 가격은 7.51달러, 최고가는 7.78달러, 최저가는 7.42달러로 약세장이 형성됐으며 변동성은 확대됐다. 미국의 수출 실적 부진과 달러 강세, 러시아의 수출 경쟁력 강화 등으로 인해 주간 가격은 큰 폭으로 하락했다.

1월 2주 차(1/10~1/15) 평균 가격은 7.39달러, 최고가는 7.44달러, 최저가는 7.31달러로 소폭 상승하는 장이 형성됐다. 최근 가격 하락에 따른 기술적인 매수세와 숏 커버링으로 인해 주간 가격은 상승했다. 국제 시장에서의 미국산 밀에 대한 수요 둔화는 잠재적 약세 요인으로 남아 있다.

〈그림 1〉 CME 밀(SRW) 선물가격 주간 단위 시계열 흐름(최근월물 기준)

(단위: US \$/부셀)



자료: CME

1.2. 옥수수

최근월물 기준으로 2022년 1월 1일부터 올해 1월 15일까지 시카고 상품거래소(CME)에서 거래되는 옥수수의 가격 흐름을 살펴보면 2022년 2월 24일 러시아의 우크라이나 침공으로 인해 옥수수 가격이 큰 폭으로 상승했다. 4월 29일 8.18달러로 9년 7개월 만에 최고가를 기록했다. 4월 평균 가격은 7.86달러로 정점을 찍었으며 5월부터 옥수수 가격이 꺾이기 시작했다. 7월에는 6.02달러까지 큰 폭으로 하락했으나 8월

부터 다시 가파르게 상승하기 시작해 10월에는 6.86달러까지 올랐다. 11월부터는 조정을 받아 약세장을 형성했으며 12월 평균 가격은 6.56달러까지 떨어졌다. 올해 1월 1일부터 1월 15일까지의 평균 가격은 6.60달러에 형성되어 있다.

2022년 12월 이후의 옥수수 가격 흐름을 주간 단위로 살펴보면 2023년 3월물이 기준이 되는 12월의 1주 차(12/1~12/8) 평균 가격은 6.45달러, 최고가는 6.61달러, 최저가는 6.37달러로 약세장이 형성됐다. 미국의 주간 수출 실적 부진과 바이오에탄올 생산 전망 이슈, 브라질 생산량 전망치 상향 조정, 유가 하락 등으로 인해 주간 가격은 하락했다. 캐나다의 생산량 전망치 하향 조정, 브라질의 1기작 옥수수 생산 부진 등은 하락세를 제어했다.

12월 2주 차(12/9~12/15) 평균 가격은 6.51달러, 최고가는 6.54달러, 최저가는 6.51달러로 강세장이 형성됐다. 러시아의 우크라이나 항구 공습 소식과 유가 강세로 인해 주간 가격은 상승했으나 미국의 수출 부진 우려는 상승세를 제어했다.

12월 3주 차(12/16~12/22) 평균 가격은 6.55달러, 최고가는 6.62달러, 최저가는 6.47달러로 강세장이 형성됐다. 아르헨티나의 가뭄 이슈, 유럽연합의 생산 급감, 유가 상승으로 인해 주간 가격은 상승했으나 중국의 수입 감소, 달러 강세 등으로 인해 상승세는 제한을 받았다.

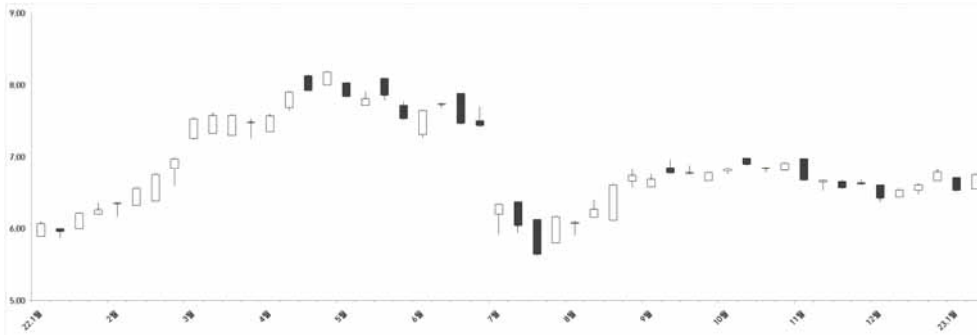
12월 4주 차(12/23~12/31) 평균 가격은 6.76달러, 최고가는 6.83달러, 최저가는 6.66달러로 강세장이 형성됐다. 유가 강세, 멕시코의 미국산 옥수수 구매 소식과 미국의 수출 확대 전망, 우크라이나의 수확 부진, 아르헨티나의 생산 전망 불확실성 등으로 인해 주간 가격은 상승세를 이어갔으나 아르헨티나의 비 소식에 상승세는 제한을 받았다.

2023년 1월 1주 차(1/1~1/9) 평균 가격은 6.57달러, 최고가는 6.71달러, 최저가는 6.53달러로 약세장이 형성됐다. 달러 강세, 미국의 수출 실적 부진과 느린 수출 속도, 유가 하락 등으로 인해 주간 가격은 반락했으나 아르헨티나의 기상 악화 우려와 브라질의 폭동 사태 등으로 인해 하락세는 제한을 받았다.

1월 2주 차(1/10~1/15) 평균 가격은 6.64달러, 최고가는 6.75달러, 최저가는 6.55달러로 강세장이 형성됐으며 변동성은 확대됐다. 브라질의 1기작 옥수수 수확 부진과 유럽연합의 수입 급증, 미국과 아르헨티나의 생산량 전망치 하향 조정, 유가 상승 등으로 인해 주간 가격은 상승했으나 브라질의 생산 증가 및 수출 확대 전망으로 인해 상승세는 제한을 받았다.

〈그림 2〉 CME 옥수수 선물가격 주간 단위 시계열 흐름(최근월물 기준)

(단위: US \$/부셀)



자료: CME

1.3. 대두

최근월물 기준으로 2022년 1월 1일부터 올해 1월 15일까지 시카고 상품거래소 (CME)에서 거래되는 대두의 가격 흐름을 살펴보면 2022년 4월 21일 17.48달러로 9년 7개월 만에 최고가를 기록했다. 2022년 6월부터 대두 가격이 꺾이기 시작했으며 10월에는 월평균 가격이 13.81달러까지 떨어졌다. 11월에는 반발 매수세로 인해 다시 상승하는 흐름을 보였으며 올해 1월 1일부터 1월 15일까지의 평균 가격은 14.95달러에 형성되어 있다.

2022년 12월 이후의 대두 가격 흐름을 주간 단위로 살펴보면 2023년 1월물이 기준이 되는 12월의 1주 차(12/1~12/8) 평균 가격은 14.53달러, 최고가는 14.86달러, 최저가는 14.30달러로 강세장이 형성됐다. 아르헨티나의 가뭄, 중국의 코로나19 방역 규제 완화에 따른 중국의 수요 확대 전망, 브라질의 생산 전망 하향 조정 등으로 인해 주간 가격은 상승했으나, 미국의 바이오연료 이슈로 인해 상승세는 제한을 받았다.

12월 2주 차(12/9~12/15) 평균 가격은 14.76달러, 최고가는 14.84달러, 최저가는 14.61달러로 약세장이 형성됐다. 유가 하락, 미국의 착유용 대두 소비량 감소 등으로 인해 주간 가격은 하락했으나, 미국의 수출 수요 확대와 아르헨티나의 가뭄 우려로 인해 하락세는 제한을 받았다.

12월 3주 차(12/16~12/22) 평균 가격은 14.74달러, 최고가는 14.81달러, 최저가는 14.61달러로 약세장이 형성됐다. 아르헨티나의 비 소식, 브라질의 양호한 날씨, 중국의 수입 감소, 유가 하락 등으로 인해 주간 가격은 하락했으나 아르헨티나의 파종 지연은 하락세를 제어했다.

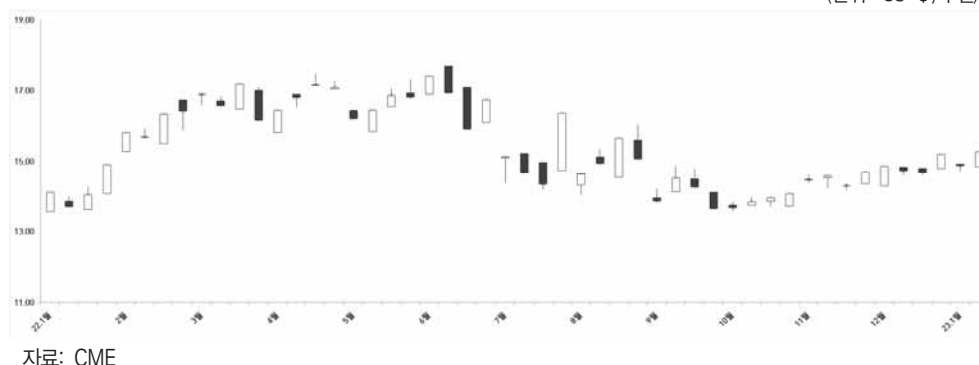
12월 4주 차(12/23~12/31) 평균 가격은 14.99달러, 최고가는 15.19달러, 최저가는 14.79달러로 강세장이 형성됐으며 변동성은 확대됐다. 브라질의 수출 속도 둔화와 미국의 수출 확대 전망으로 인해 주간 가격은 상승했으나, 아르헨티나의 비 소식과 중국의 단기 수요 부진 가능성으로 인해 상승세는 제한을 받았다.

최근월물이 23년 1월물에서 23년 3월물로 바뀌었으며 2023년 1월 1주 차(1/1~1/9) 평균 가격은 14.86달러, 최고가는 14.93달러, 최저가는 14.71달러로 약세장이 형성됐다. 글로벌 경기 침체 우려로 미국 증시를 비롯한 유가 하락과 달러 강세로 주간 가격은 하락했다. 브라질의 생산 전망 하향 조정, 아르헨티나의 가뭄에 따른 피해 우려 등으로 인해 하락세는 제한을 받았다.

1월 2주 차(1/10~1/15) 평균 가격은 15.06달러, 최고가는 15.28달러, 최저가는 14.85달러로 강세장이 형성됐으며 변동성은 다시 확대됐다. 미국 내 분기 재고 감소, 아르헨티나의 생산 급감 전망, 브라질의 생산 전망 하향 조정, 유가 상승 등으로 인해 주간 가격은 상승했다.

〈그림 3〉 CME 대두 선물가격 주간 단위 시계열 흐름(최근월물 기준)

(단위: US \$/부셀)



2. 수급 지표와 곡물 선물가격 변동 요인

2.1. 밀

2.1.1. 세계 밀 수급 전망

미국 농무부의 2022/23년 세계 밀 수급 전망 변화를 살펴보면 12월 전망은 11월 전망 대비 수급이 약간 빠듯한 것으로 나타났다. 수입량이 0.8% 늘었으나 생산량이 0.3%

줄었다. 소비량이 0.2% 줄었으나 수출량이 1.1% 늘었으며 공급량 감소와 수요량 증가로 기말 재고량은 0.2% 하향 조정됐다. 그 결과 재고 비율은 26.7%로 11월 전망 대비 0.1%p 내렸다.

1월 전망은 12월 전망 대비 양호한 것으로 발표되어 밀 가격의 하락 요인이 됐다. 기초 재고량, 생산량, 수입량이 각각 0.2%, 0.1%, 0.4% 늘었으며, 수출량도 0.4% 증가했다. 수요량 대비 공급량 증가 폭이 더 커 기말 재고량은 0.4% 상향 조정됐으며, 재고 비율은 26.8%로 12월 전망 대비 0.1%p 올랐다.

〈표 1〉 2022/23년 세계 밀 수급 전망

(단위: 백만 톤, %)

구분	기초재고	생산	수입	소비	수출	기말재고	재고비율
22/23.1(A)	276.82	781.31	205.05	789.74	211.62	268.39	26.8
22/23.12(B)	276.27	780.59	204.30	789.53	210.85	267.33	26.7
22/23.11(C)	276.31	782.68	202.59	791.17	208.65	267.82	26.8
증감률(A/B)	0.2	0.1	0.4	0.0	0.4	0.4	
증감률(B/C)	0.0	-0.3	0.8	-0.2	1.1	-0.2	

※ 재고 비율은 기말 재고량을 수요량(소비량과 수출량의 합계)으로 나눈 값임.

자료: USDA WASDE

2.1.2. 밀 시장 동향 및 전망

가. 미국

2022/23년 월별 미국의 밀 수급 전망 변화를 살펴보면 12월 전망은 11월 전망과 같았다. 1월 전망 역시 기초 재고량과 소비량이 각각 4.4%, 3.0% 늘어난 것을 제외하면 12월 전망과 같았다. 공급량 대비 수요량 증가 폭이 더 커 기말 재고량은 0.6% 하향 조정됐으며, 재고 비율도 29.8%로 12월 전망 대비 0.8%p 내렸다.

〈표 2〉 2022/23년 미국의 밀 수급 전망

(단위: 백만 톤, %)

구분	기초재고	생산	수입	소비	수출	기말재고	재고비율
22/23.1(A)	19.01	44.90	3.27	30.65	21.09	15.44	29.8
22/23.12(B)	18.21	44.90	3.27	29.75	21.09	15.54	30.6
22/23.11(C)	18.21	44.90	3.27	29.75	21.09	15.54	30.6
증감률(A/B)	4.4	0.0	0.0	3.0	0.0	-0.6	
증감률(B/C)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	

※ 재고 비율은 기말 재고량을 수요량(소비량과 수출량의 합계)으로 나눈 값임.

자료: USDA WASDE

미국의 분기 재고량을 살펴보면 2022년 12월 1일 기준으로 전체 밀 재고량은 3,484만 톤으로 전년 동기 3,748만 톤 대비 7% 감소했다. 농가 내 밀 재고량은 985만 톤으로 전년 동기 744만 톤 대비 32% 증가했다. 농가 외 밀 재고량은 2,499만 톤으로 전년 동기 3,004만 톤 대비 17% 감소했다.

〈표 3〉 2021년 및 2022년 미국의 밀 분기 재고량

(단위: 만 톤)

구분	2021			2022		
	농가 내	농가 외	전체	농가 내	농가 외	전체
3/1	773	2,794	3,567	475	2,326	2,801
6/1	385	1,915	2,300	253	1,648	1,901
9/1	1,141	3,686	4,827	1,609	3,230	4,839
12/1	744	3,004	3,748	985	2,499	3,484

자료: USDA NASS

나. 유럽

우크라이나곡물협회는 우크라이나의 밀 수출 속도 둔화로 수출량이 10월 198만 톤에서 11월 158만 톤으로 줄었다고 밝혔다. 우크라이나의 2022년 밀 수확이 마무리됐으며 생산량은 2,020만 톤이라고 우크라이나 농업부는 발표했다. 미국 농무부는 1월 ‘세계 곡물 수급 전망’ 보고서를 통해 2022/23년 우크라이나의 밀 생산량을 2,100만 톤으로 전망해 전월 전망 대비 50만 톤 상향 조정했다. 2022/23년 우크라이나의 밀 수출량은 1,300만 톤으로 전월 전망 대비 50만 톤 상향 조정됐다.

러시아 농업 컨설팅 기업인 SovEcon은 러시아의 2022/23년 밀 생산량 전망치를 중전 1억 90만 톤에서 1억 120만 톤으로 상향 조정했다. SovEcon은 높은 국제 시세와 루블화 약세를 이유로 2022/23년 러시아의 밀 수출량을 4,400만 톤으로 내다봤다. 미국 농무부는 1월 ‘세계 곡물 수급 전망’ 보고서를 통해 2022/23년 러시아의 밀 생산량을 9,100만 톤, 수출량을 4,300만 톤으로 전망하고 있다.

유럽연합 집행위는 2022/23년 유럽연합의 밀 생산량 전망치를 하향 조정했으며 수출량은 3,300만 톤에 그칠 것으로 예상했다. 미국 농무부는 1월 ‘세계 곡물 수급 전망’ 보고서를 통해 2022/23년 유럽연합의 밀 생산량을 1억 3,470만 톤으로 전월 전망 대비 40만 톤 상향 조정했다. 2022/23년 유럽연합의 밀 수출량은 3,650만 톤으로 전월 전망 대비 50만 톤 상향 조정됐다.

다. 기타

호주 농업자원경제청(ABARES)은 동부 지역의 홍수 사태에도 불구하고 이번 시즌 호주의 밀 생산량은 3,660만 톤에 이를 것으로 예상했다. 서호주곡물산업협회는 서호주의 밀 생산량 전망치를 1,260만 톤에서 1,300만 톤으로 상향 조정했다. 미국 농무부는 1월 '세계 곡물 수급 전망' 보고서를 통해 2022/23년 호주의 밀 생산량을 3,660만 톤, 수출량을 2,750만 톤으로 전망하고 있다.

캐나다 통계청은 2022/23년 캐나다의 밀 생산량을 3,382만 톤으로 전망해 9월 전망 대비 90만 톤 줄였다. 미국 농무부는 1월 '세계 곡물 수급 전망' 보고서를 통해 2022/23년 캐나다의 밀 생산량을 3,382만 톤, 수출량을 2,600만 톤으로 전망하고 있다.

아르헨티나 팜파스 남동부 지역이 극심한 가뭄을 겪고 있으며 2022/23년 아르헨티나의 밀 생산량은 지난 시즌 대비 절반 가까이 줄어들 것으로 전망된다. 아르헨티나 로사리오 곡물거래소는 2022/23년 아르헨티나의 밀 생산량이 1,149만 톤에 이를 것으로 예상했다. 미국 농무부는 1월 '세계 곡물 수급 전망' 보고서를 통해 2022/23년 아르헨티나의 밀 생산량이 1,250만 톤으로 지난 시즌 대비 44%, 수출량은 750만 톤으로 지난 시즌 대비 53% 줄어들 것으로 전망하고 있다.

중국의 2022년 11월 밀 수입량은 101만 톤으로 전년 동기 대비 35.4% 늘었으며 2022년 1월부터 11월까지 연중 누적 수입량은 888만 톤으로 전년 동기 대비 0.6% 증가한 것으로 나타났다. 미국 농무부는 1월 '세계 곡물 수급 전망' 보고서를 통해 2022/23년 중국의 밀 수입량을 950만 톤으로 전망하고 있다.

2.2. 옥수수

2.2.1. 세계 옥수수 수급 전망

미국 농무부의 2022/23년 세계 옥수수 수급 전망 변화를 살펴보면 12월 전망은 11월 전망 대비 전체적으로 하향 조정됐다. 공급 측면에서의 기초 재고량, 생산량, 수입량 모두 전월 대비 각각 0.2%, 0.6%, 0.7% 줄었으며 수요 측면에서의 소비량과 수출량도 각각 0.4%, 0.6% 감소했다. 수요량 대비 공급량 감소 폭이 더 커 기말 재고량은 0.8% 하향 조정됐다. 재고 비율은 22.1%로 11월 전망과 같았다.

1월 전망은 12월 전망 대비 전체적으로 하향 조정됐다. 공급 측면에서의 기초 재고량, 생산량, 수입량 모두 전월 대비 각각 0.4%, 0.5%, 0.5% 줄었으며 수요 측면에서의

소비량과 수출량도 각각 0.4%, 1.9% 감소했다. 수요량 대비 공급량 감소 폭이 더 커 기말 재고량은 0.7% 하향 조정됐다. 재고 비율은 22.1%로 12월 전망과 같았다.

〈표 4〉 2022/23년 세계 옥수수 수급 전망

(단위: 백만 톤, %)

구분	기초재고	생산	수입	소비	수출	기말재고	재고비율
22/23.1(A)	305.95	1155.93	175.45	1165.47	178.17	296.42	22.1
22/23.12(B)	307.09	1161.86	176.42	1170.55	181.63	298.40	22.1
22/23.11(C)	307.68	1168.39	177.60	1175.30	182.74	300.76	22.1
증감률(A/B)	-0.4	-0.5	-0.5	-0.4	-1.9	-0.7	
증감률(B/C)	-0.2	-0.6	-0.7	-0.4	-0.6	-0.8	

※ 재고 비율은 기말 재고량을 수요량(소비량과 수출량의 합계)으로 나눈 값임.

자료: USDA WASDE

2.2.2. 옥수수 시장 동향 및 전망

가. 미국

2022/23년 월별 미국의 옥수수 수급 전망 변화를 살펴보면 12월 전망은 11월 전망 대비 큰 변동을 보이지 않았으며 수출량이 3.5% 줄었다. 수출량 감소로 인해 기말 재고량은 6.4% 상향 조정됐다. 재고 비율은 8.9%로 11월 전망 대비 0.6%p 올랐다.

12월 전망 대비 1월 전망에서는 공급량과 수요량이 줄었다. 공급 측면에서는 생산량이 1.4% 감소했다. 단위당 수확량이 에이커 당 173.3부셀로 12월 전망의 172.3부셀보다 1.0부셀 상향 조정됐으나, 수확 면적이 7,920만 에이커로 12월 전망의 8,080만 에이커보다 160만 에이커 줄었다. 수요량 대비 공급량 감소 폭이 더 커 기말 재고량은 1.2% 하향 조정됐다. 재고 비율은 8.9%로 12월 전망과 같았다.

〈표 5〉 2022/23년 미국의 옥수수 수급 전망

(단위: 백만 톤, %)

구분	기초재고	생산	수입	소비	수출	기말재고	재고비율
22/23.1(A)	34.98	348.75	1.27	304.56	48.90	31.54	8.9
22/23.12(B)	34.98	353.84	1.27	305.45	52.71	31.93	8.9
22/23.11(C)	34.98	353.84	1.27	305.45	54.61	30.02	8.3
증감률(A/B)	0.0	-1.4	0.0	-0.3	-7.2	-1.2	
증감률(B/C)	0.0	0.0	0.0	0.0	-3.5	6.4	

※ 재고 비율은 기말 재고량을 수요량(소비량과 수출량의 합계)으로 나눈 값임.

자료: USDA WASDE

미국의 분기 재고량을 살펴보면 2022년 12월 1일 기준으로 전체 옥수수 재고량은 2억 7,457만 톤으로 전년 동기 2억 9,570만 톤 대비 7% 감소했다. 농가 내 옥수수 재고량은 1억 7,141만 톤으로 전년 동기 1억 8,375만 톤 대비 7% 감소했다. 농가 외 옥수수 재고량은 1억 316만 톤으로 전년 동기 1억 1,195만 톤 대비 8% 감소했다.

〈표 6〉 2021년 및 2022년 미국의 옥수수 분기 재고량

(단위: 만 톤)

구분	2021			2022		
	농가 내	농가 외	전체	농가 내	농가 외	전체
3/1	10,253	9,296	19,549	10,364	9,342	19,706
6/1	4,429	6,014	10,443	5,387	5,660	11,047
9/1	1,003	2,133	3,136	1,294	2,203	3,497
12/1	18,375	11,195	29,570	17,141	10,316	27,457

자료: USDA NASS

나. 남미

브라질 농업 컨설팅 기업인 AgRural은 1월 5일 현재 브라질의 1기작 옥수수 수확률이 2.3%로 지난 시즌 동기의 3.1%에 비해 뒤처져 있다고 밝혔다. 브라질 곡물공급공사인 CONAB은 1월 수급 전망에서 옥수수 생산량이 1억 2,506만 톤으로 전월 전망 대비 0.6% 감소한 것으로 발표했다. 1기작 옥수수 생산량이 2,646만 톤으로 전월 전망 대비 2.8% 줄었으나 2기작 옥수수 생산량은 9,627만 톤, 3기작 옥수수 생산량은 2,330만 톤으로 변동 없었다. 수출량은 4,500만 톤으로 전월과 같았다. 브라질 농업 컨설팅 기업인 Agroconsult는 2기작 옥수수 생산량이 큰 폭으로 늘어날 것으로 예상해 전체 옥수수 생산량을 1억 3,090만 톤으로 전망했다. 미국 농무부는 1월 '세계 곡물 수급 전망' 보고서를 통해 2022/23년 브라질의 옥수수 생산량을 1억 2,500만 톤으로 전월 전망 대비 100만 톤 하향 조정했다. 2022/23년 브라질의 옥수수 수출량은 4,700만 톤으로 전월 전망과 같았다.

아르헨티나 부에노스아이레스 곡물거래소는 2022/23년 아르헨티나의 옥수수 파종면적 전망치를 2.7% 줄였으나 생산량은 4,900만 톤으로 변동을 주지 않았다. 미국 농무부는 1월 '세계 곡물 수급 전망' 보고서를 통해 2022/23년 아르헨티나의 옥수수 생산량을 5,200만 톤으로 전월 전망 대비 300만 톤 하향 조정했다. 2022/23년 아르헨티나의 옥수수 수출량은 3,800만 톤으로 전월 전망 대비 300만 톤 하향 조정됐다.

다. 유럽

우크라이나 농업부는 1월 12일 현재 우크라이나의 옥수수 수확률이 85%에 도달했으며 이번 시즌 생산량은 2,200만 톤에서 2,300만 톤 사이에 그칠 것으로 내다보았다. 미국 농무부는 1월 '세계 곡물 수급 전망' 보고서를 통해 2022/23년 우크라이나의 옥수수 생산량을 2,700만 톤으로 전망하고 있으며 수출량은 2,050만 톤으로 전월 전망 대비 300만 톤 하향 조정됐다.

유럽연합은 무덥고 건조한 날씨로 인해 옥수수 생산에 어려움을 겪고 있으며 유럽연합 집행위는 2022/23년 유럽연합의 옥수수 생산량 전망치를 5,200만 톤까지 낮춰놓았다. 유럽연합은 10년 만에 가장 낮은 생산량을 기록하겠으며 옥수수 수입량은 크게 늘어날 전망이다. 유럽연합의 2022/23년 1월 6일 현재까지의 옥수수 수입량은 1,511만 톤으로 지난 시즌 동기 대비 두 배 가까이 증가했다. 미국 농무부는 1월 '세계 곡물 수급 전망' 보고서를 통해 2022/23년 유럽연합의 옥수수 생산량이 5,420만 톤으로 지난 시즌 대비 24% 줄어든 것으로 전망했다. 수입량은 2,150만 톤으로 지난 시즌 대비 9% 증가할 것으로 내다봤다.

라. 기타

캐나다 통계청은 2022/23년 캐나다의 옥수수 생산량을 1,454만 톤으로 전망해 지난 9월 전망 때보다 40만 톤 줄였다. 지난 시즌에는 가뭄으로 인해 캐나다의 옥수수 생산량은 1,398만 톤에 그쳤다. 미국 농무부는 1월 '세계 곡물 수급 전망' 보고서를 통해 2022/23년 캐나다의 옥수수 생산량이 1,454만 톤으로 지난 시즌 대비 4% 늘어날 것으로 전망했다.

중국의 2022년 11월 옥수수 수입량은 74만 톤으로 발표됐으며 전년 동기 대비 5% 줄었다. 2022년 1월부터 11월까지의 연중 누적 수입량은 1,975만 톤으로 전년 동기 대비 27% 감소했다. 미국 농무부는 1월 '세계 곡물 수급 전망' 보고서를 통해 2022/23년 중국의 옥수수 수입량이 1,800만 톤으로 지난 시즌 대비 18% 줄어든 것으로 전망했다.

2.3. 대두

2.3.1. 세계 대두 수급 전망

미국 농무부의 2022/23년 세계 대두 수급 전망 변화를 살펴보면 12월 전망은 11월

전망 대비 공급량과 수요량 모두 증가했다. 공급 측면에서는 기초 재고량과 생산량이 각각 1.0%, 0.2% 늘었다. 수요 측면에서는 소비량과 수출량이 각각 0.2%, 0.1% 증가했다. 수요량 대비 공급량 증가 폭이 더 커 기말 재고량은 0.5% 상향 조정됐다. 재고 비율은 18.7%로 11월 전망 대비 0.1%p 올랐다.

1월 전망은 12월 전망 대비 공급량과 수요량 모두 감소했다. 공급 측면에서는 기초 재고량이 2.8% 늘었으나 생산량과 수입량이 각각 0.8%, 1.1% 줄었다. 수요 측면에서는 소비량과 수출량이 각각 0.4%, 1.1% 줄었다. 공급량 대비 수요량 감소 폭이 더 커 기말 재고량은 0.8% 상향 조정됐다. 재고 비율은 18.9%로 12월 전망 대비 0.2%p 올랐다.

〈표 7〉 2022/23년 세계 대두 수급 전망

(단위: 백만 톤, %)

구분	기초재고	생산	수입	소비	수출	기말재고	재고비율
22/23.1(A)	98.22	388.01	164.32	379.49	167.53	103.52	18.9
22/23.12(B)	95.59	391.17	166.21	380.88	169.38	102.71	18.7
22/23.11(C)	94.67	390.53	166.28	380.17	169.14	102.17	18.6
증감률(A/B)	2.8	-0.8	-1.1	-0.4	-1.1	0.8	
증감률(B/C)	1.0	0.2	0.0	0.2	0.1	0.5	

※ 재고 비율은 기말 재고량을 수요량(소비량과 수출량의 합계)으로 나눈 값임.

자료: USDA WASDE

2.3.2. 대두 시장 동향 및 전망

가. 미국

2022/23년 월별 미국의 대두 수급 전망 변화를 살펴보면 12월 전망은 11월 전망과 같았다. 1월 전망은 12월 전망 대비 공급량과 수요량 모두 줄어든 것으로 나타났다. 단위당 수확량이 에이커 당 49.5부셸로 12월 전망의 50.2부셸보다 0.7부셸 하향 조정됐으며, 수확 면적도 8,630만 에이커로 12월 전망의 8,660만 에이커보다 30만 에이커 줄었다. 수요량 대비 공급량 감소 폭이 더 커 기말 재고량은 4.5% 하향 조정됐다. 재고 비율은 4.8%로 12월 전망 대비 0.2%p 내렸다.

<표 8> 2022/23년 미국의 대두 수급 전망

(단위: 백만 톤, %)

구분	기초재고	생산	수입	소비	수출	기말재고	재고비율
22/23.1(A)	7.47	116.38	0.41	64.37	54.16	5.72	4.8
22/23.12(B)	7.45	118.27	0.41	64.48	55.66	5.99	5.0
22/23.11(C)	7.45	118.27	0.41	64.48	55.66	5.99	5.0
증감률(A/B)	0.3	-1.6	0.0	-0.2	-2.7	-4.5	
증감률(B/C)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	

※ 재고 비율은 기말 재고량을 수요량(소비량과 수출량의 합계)으로 나눈 값임.

자료: USDA WASDE

미국의 분기 재고량을 살펴보면 2022년 12월 1일 기준으로 전체 대두 재고량은 8,225만 톤으로 전년 동기 8,536만 톤 대비 4% 감소했다. 농가 내 대두 재고량은 4,020만 톤으로 전년 동기 4,142만 톤 대비 3% 감소했다. 농가 외 대두 재고량은 4,205만 톤으로 전년 동기 4,394만 톤 대비 4% 감소했다.

<표 9> 2021년 및 2022년 미국의 대두 분기 재고량

(단위: 만 톤)

구분	2021			2022		
	농가 내	농가 외	전체	농가 내	농가 외	전체
3/1	1,616	2,634	4,250	2,041	3,216	5,257
6/1	598	1,495	2,093	902	1,731	2,633
9/1	185	514	699	171	576	747
12/1	4,142	4,394	8,536	4,020	4,205	8,225

자료: USDA NASS

나. 남미

브라질 곡물공급공사인 CONAB은 1월 수급 전망에서 2022/23년 브라질의 대두 생산량이 1억 5,271만 톤으로 전월 대비 0.5% 줄었다고 발표했다. 수출량 역시 9,391만 톤으로 전월 대비 2.8% 줄었다. 브라질 농업 컨설팅 기업인 Agroconsult는 남부 일부 지역의 작황 부진 우려에도 불구하고 브라질의 대두 생산량을 1억 5,300만 톤으로 예상했다. 미국 농무부는 1월 '세계 곡물 수급 전망' 보고서를 통해 2022/23년 브라질의 대두 생산량을 1억 5,300만 톤으로 전월 전망 대비 100만 톤 상향 조정했다. 2022/23년 브라질의 대두 수출량은 9,100만 톤으로 전월 전망 대비 150만 톤 상향 조정됐다.

아르헨티나 로사리오 곡물거래소는 아르헨티나가 60년 만에 최악의 가뭄에 직면함에

따라 2022/23년 대두 생산량 전망치를 종전 4,900만 톤에서 3,700만 톤으로 대폭 하향 조정했다. 아르헨티나 부에노스아이레스 곡물거래소는 2022/23년 아르헨티나의 대두 파종면적을 줄였으며 대두 생산량은 4,100만 톤에 이를 것으로 전망했다. 가뭄 현상이 지속될 경우 아르헨티나의 대두 생산량은 3,550만 톤까지 줄어들 수 있을 것이란 전망이 나오고 있다. 미국 농무부는 1월 '세계 곡물 수급 전망' 보고서를 통해 2022/23년 아르헨티나의 대두 생산량을 4,550만 톤으로 전월 전망 대비 400만 톤 하향 조정했다. 2022/23년 아르헨티나의 대두 수출량은 570만 톤으로 전월 전망 대비 200만 톤 하향 조정됐다.

다. 기타

중국 해관 발표 자료에 따르면 통관 지연으로 인해 중국의 2022년 11월 대두 수입량은 735만 톤에 전년 동기 대비 14% 줄었으나 대두박 비축 물량 급감으로 인해 대두 수입량이 증가할 것이란 전망이 나오고 있다. 미국 농무부는 1월 '세계 곡물 수급 전망' 보고서를 통해 2022/23년 중국의 대두 생산량을 2,033만 톤으로 전월 전망 대비 193만 톤 상향 조정했다. 2022/23년 중국의 대두 수입량은 9,600만 톤으로 전월 전망 대비 200만 톤 줄었으나 지난 시즌 대비해서는 443만 톤 늘었다.

3. 외부 시장과 곡물 선물가격 변동 요인

3.1. 미국 경제

2022년 미국 증시는 등락을 거듭하며 10월까지 하락하는 움직임을 보였으나 11월 이후 상승세를 이어가고 있다. 10월 중반 3만 포인트 아래까지 떨어졌던 다우존스 산업평균지수는 올해 1월 중반 34,000포인트까지 오르는 장이 형성됐다. 글로벌 경기 침체 우려에도 불구하고 미국 증시가 살아나고 있으며 위험 자산에 대한 선호 현상도 강해져 옥수수과 대두를 중심으로 곡물 가격이 상승하는 흐름을 나타내고 있다.

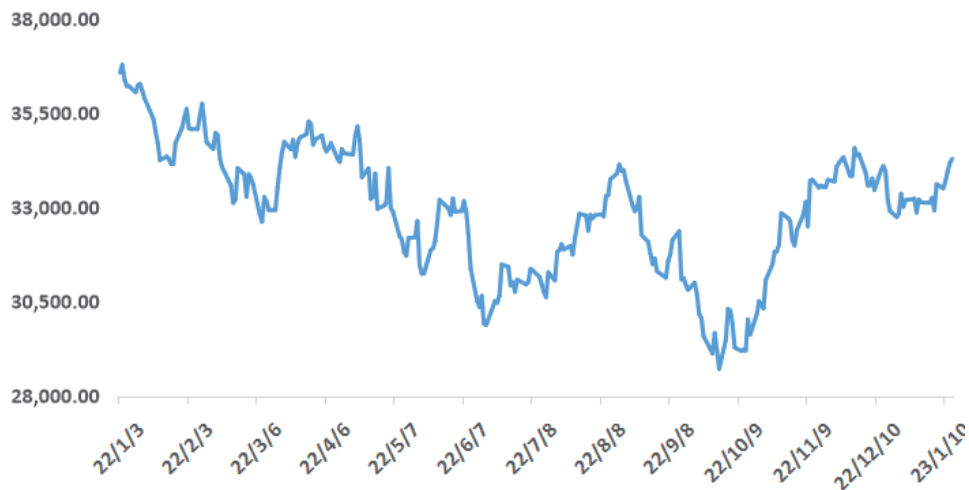
12월 미국 증시의 흐름을 살펴보면 미 연준이 공격적으로 긴축 정책을 펼칠 것이라는 우려에 미국 증시는 약세장을 형성했다. 미국의 11월 생산자물가지수가 전월 대비 0.3%, 전년 동기 대비 7.4% 상승하는 등 시장 예상치보다 높게 나타난 점도 미국 증

시를 약세로 이끄는 요인이 됐다. 미국의 11월 소비자물가지수가 발표됐으며 전월 대비 0.1%, 전년 동기 대비 7.1% 상승해 시장 예상치에 미치지 못하자 미국 증시는 상승했다. 시장 예상대로 미 연준이 기준금리를 0.5%포인트 인상했으며 제롬 파월 연준 의장의 공격적인 금리 인상 필요성 제기로 미국 증시는 다시 하락하는 장이 형성됐다. 미국의 11월 개인소비지출 물가지수가 발표됐으며 5개월 연속해서 둔화된 것으로 나타나자 미국 증시는 상승세로 전환됐다.

1월 미국 증시 동향을 살펴보면 미국의 경제 침체 우려가 시장을 불안하게 만들었다. 미 연준의 인플레이션 억제를 위한 긴축 정책 가속화 우려에 미국 증시는 약세장을 형성했다. 시장은 미 노동부의 고용지표 발표에 주목했으며 임금 상승률의 저조와 인플레이션 압력 완화 기대감이 증시를 대폭 끌어올렸다. 미 노동부는 12월 소비자물가지수가 전월 대비 0.1% 하락했다고 발표해 물가 상승률이 계속해서 낮아짐에 따라 미국 증시는 상승 탄력을 받고 있다.

〈그림 4〉 다우존스 산업평균지수의 시계열 흐름

(단위: 포인트)



자료: barchart

3.2. 외환 시장

2022년 달러 강세 기조는 10월 정점을 찍은 후 11월부터 약세로 전환됐다. 주요 통화 대비 달러의 가치를 나타내는 지표인 달러 인덱스는 2022년 10월 111포인트를 넘어

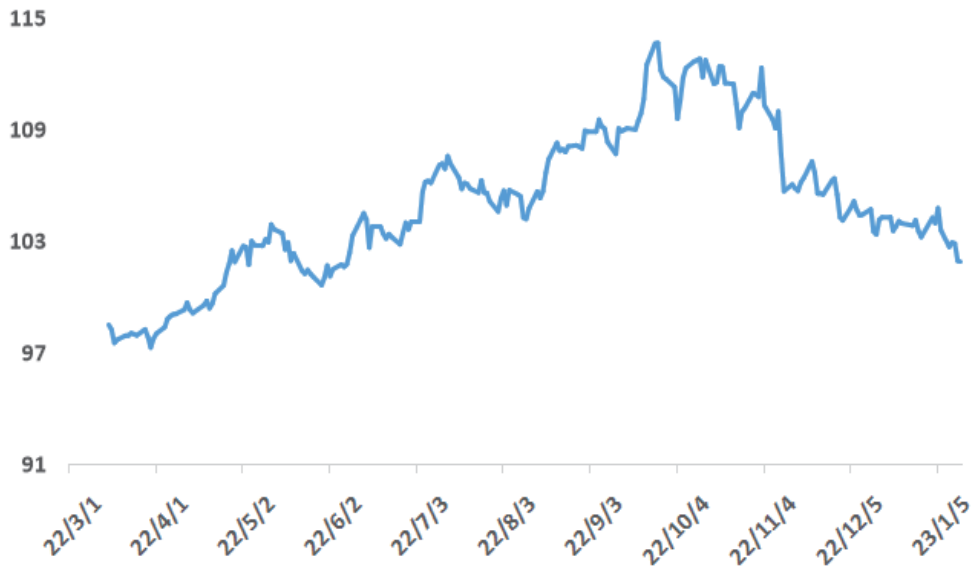
섰으나 올해 1월 중순에는 101포인트까지 떨어졌다. 달러 가치가 하락함에 따라 위험 자산에 대한 선호 현상이 강해졌으며 곡물 가격이 상승하는 주요 요인이 되고 있다.

2022년 12월 외환 시장의 흐름을 살펴보면 미국의 11월 생산자물가지수가 예상보다 높게 나타났으며 인플레이션 압력으로 인해 달러는 강세장을 형성했다. 미국의 11월 소비자물가 상승률이 시장 예상보다 낮은 것으로 발표되어 인플레이션이 완화됨에 따라 달러는 약세장으로 전환됐다. 미 연준이 기준금리 인상 속도를 완화에 따라 달러는 약세장을 형성해나가기 시작했다. 시장은 일본은행(BOJ)의 통화 긴축 움직임에 주목하면서 달러 가치를 약세로 이끌었다.

1월 외환 시장 동향을 살펴보면 유론존 천연가스 가격 급락과 인플레이션 완화 기대감에 유로화가 약세를 보임에 따라 달러는 강세를 나타냈다. 미국의 민간 고용지표 개선과 미 연준의 매파적인 행보 강화 우려 역시 달러를 강세로 이끌었다. 미국의 12월 소비자물가지수 상승률 둔화에 달러는 약세장으로 전환됐다. 일본은행(BOJ)의 초완화적인 통화정책 기조에 대한 변화 가능성에 시장은 주목해 엔화를 강세로 이끌며 따라 달러는 계속해서 약세장을 형성하고 있다.

〈그림 5〉 달러 인덱스의 시계열 흐름

(단위: 포인트)



자료: barchart

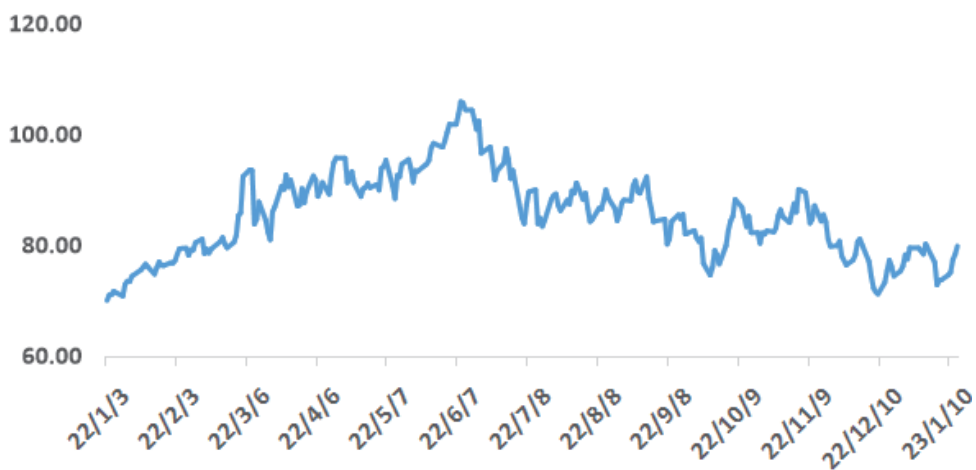
3.3. 원유 시장

미국 서부텍사스산 원유(WTI)를 중심으로 한 2022년 국제 유가는 상반기 배럴당 100달러를 넘어섰으나 하반기에는 80달러 아래로 떨어졌으며 12월 초순에는 71달러 까지 내려갔다. 연말부터 유가가 다시 살아나기 시작했으며 올해 1월 중순 현재 80달러에 근접했다. 곡물을 기반으로 한 바이오연료 산업은 유가에 직접적인 영향을 받고 있으므로 국제 유가가 오름에 따라 곡물 가격도 동반 상승하는 흐름을 보여주고 있다.

12월 원유 시장의 흐름을 살펴보면 원유 산유국들의 협의체인 OPEC+가 회의를 열어 감산 규모를 동결한 가운데 달러 강세 영향을 받아 국제 유가는 하락했다. 중국에서 코로나19 방역 규제 완화 소식에 주목하면서 국제 유가는 상승세로 전환됐다. 중국의 위드 코로나 정책과 경기 회복에 대한 기대감이 원유 가격을 상승세로 이끌었다. 유럽연합과 영국이 러시아산 원유 수입을 금지하고, 서방 국가들이 러시아산 원유에 대해 가격 상한제를 시행하면서 공급에 대한 우려가 커졌다. 서방의 러시아산 원유에 대한 유가 상한제에 대응해 러시아가 원유를 감산하는 정책을 펼칠 것이라는 소식 역시 국제 유가를 끌어올리는 요인이 됐다. 러시아가 유가 상한제에 참여하는 국가에 대해 석유 및 석유 관련 제품들의 판매를 금지하겠다고 밝힌 점도 유가 상승세에 힘을 실어줬다.

〈그림 6〉 서부텍사스산 원유(WTI)의 최근월물 시계열 흐름

(단위: US \$/배럴)

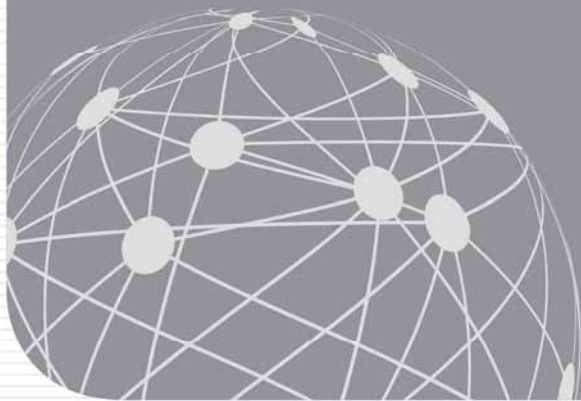


자료: barchart

1월 원유 시장의 동향을 살펴보면 세계 경기 둔화와 원유 수요 감소 우려로 유가는 큰 폭으로 하락했다. 유럽 기온 상승과 천연가스 가격 하락, 중국의 제조업 경기 위축과 코로나19 확진자수 급증 등은 계속해서 유가를 떨어뜨리는 요소로 작용했다. 중국의 코로나19 봉쇄 해제와 춘절 여행 수요 증가 등 중국의 원유 수요 회복 기대감이 다시 유가를 끌어올렸다. 러시아 에너지 산업에 대한 서방의 추가 제재 추진 소식 역시 유가의 상승세에 힘을 실어주고 있다.

Part 2. 해외곡물산업 포커스

〈Issue Box〉 81



Part 2. 해외곡물산업 포커스

Issue Box

<Issue Box> 제1편

중국의 양돈업 동향과 곡물 수급¹⁾

- 양돈업의 구조 변화·환경 정책, 가격 변동,
가격 안정 정책을 중심으로 -

허 덕*

1. 서론**1.1. 국제곡물 수급에 영향을 미치는 주요 요인**

국제곡물 수급 및 가격에 영향을 미치는 요인들은 매우 다양하다. 그 중 비교적 큰 영향을 미치는 요인들을 살펴보면 다음과 같다²⁾.

공급측면에서 영향을 미치는 요인들을 먼저 살펴보면, 해당 곡물의 수확면적 동향과 단수의 변화 등을 꼽을 수 있다. 이 외에도 이들 요인에 영향을 미치는 2차 요인들도 중요하기는 마찬가지이다. 즉, 이상기후의 빈발, 사막화의 진행 그리고 수자원의 제약 등이 공급을 좌우하는 2차적인 주요 요인으로 꼽을 수 있다.

또한, 최근 들어서는 ASF(아프리카돼지열병, Africa Swine Fever³⁾)나 A.I.(가금인플루엔자, Avian influenza⁴⁾) 등 가축전염병 발생 동향 등이 공급 변동의 주요 요인으로

* 한국농촌경제연구원 시니어 이코노미스트

1) 이 글은 李海訓, '中国における養豚業の動向~構造变化·環境政策·価格変動·価格安定政策~' 「畜産の情勢」 海外情報, 2023년 1月号, 農畜産業振興機構를 비롯한 다수의 관련 자료들을 참고하고 수정·보완하여 작성하였다.

2) 국제 곡물 가격에 영향을 미치는 요인들에 대한 논의 자료에 대해서는 심재민, '배합사료 주원료(옥수수)의 특성 및 구매 절차', 「해외곡물시장동향」 10권 3호(2021년 6월호), 한국농촌경제연구원과 허 덕, 김태련, 김수연, '곡물 수급 관점에서 본 미국 낙농산업의 통합 진행과 유가(乳價) 제도 개혁', 「해외곡물시장동향」 19권 4호(2020년 8월호), 한국농촌경제연구원 그리고 農林水産省, 「国際的な食料需給の動向と我が国の食料供給への影響」, 2014.10.31.을 참조하기 바란다.

3) 아프리카 돼지열병(African Swine Fever, ASF)은 바이러스에 의해 발생하는 돼지 전염병으로 출혈과 고열이 주 증상이며, 사람은 감염되지 않는다. 돼지와 야생 멧돼지에서 생기는 바이러스성 출혈성 전염병으로 우리나라에선 제1종 법정전염병으로 지정되어 있다. (출처: 네이버 지식백과 한경 경제용어사전, <https://terms.naver.com/>). 중국의 아프리카 돼지열병의 영향에 대한 구체적인 내용은 허 덕, 김태련, '중국 양돈업의 아프리카 돼지열병 영향', 「해외곡물 시장동향」 10권 1호(2021년 2월호), 한국농촌경제연구원 그리고 허 덕, 김중진, 박지원, 김태련, '급속히 회복되고 있는 중국 양돈업 상황', 「해외곡물시장동향」 10권 4호(2021년 8월호), 한국농촌경제연구원 등을 참조하기 바란다.

등장하고 있다. 즉, 이들 질병 발생으로 인해 사료용 곡물 수요가 감소하게 되면, 그 부분만큼 식용으로의 공급량이 늘어날 수도 있기 때문이다.

한편, 수요측면에서는 세계인구 증가와 소득향상에 따른 축산물 수요 증가를 가장 먼저 생각해 볼 수 있다. 이 외에도 이 글의 대상이 되는 중국을 비롯한 저개발 국가들의 급격한 경제발전이 한 요인이 되고 있으며, 바이오 연료 등에 이용되는 곡물 수요 변동 등도 수요 측의 주요 변동 요인으로 볼 수 있다.

바이오연료에 이용되는 곡물의 양적 변화는 유가(油價)와도 연관성이 깊다(그림 1 참조). 이 외에도 자국의 식량 수급과 물가안정을 우선시 하여 수출을 규제하는 현상도 빈번히 벌어지고 있으며, 때로는 곡물시장으로 투기자금이 유인되는 등과 같은 일도 벌어지고 있다.

축산부문이 곡물과 직접 연결되는 부분은 사료이다. 축산물 생산원가의 주된 요인은 사료비의 절감과 가축 생산성 향상이다. 각국 정부와 양축농가 그리고 사료업체를 비롯한 관련 업계, 관련 연구기관이나 대학 등에서는 이를 위하여 노력하고 있다. 이러한 측면에서 각국의 관련 정책들도 곡물의 수요에 영향을 미치는 요인으로 꼽아야 할 것이다.

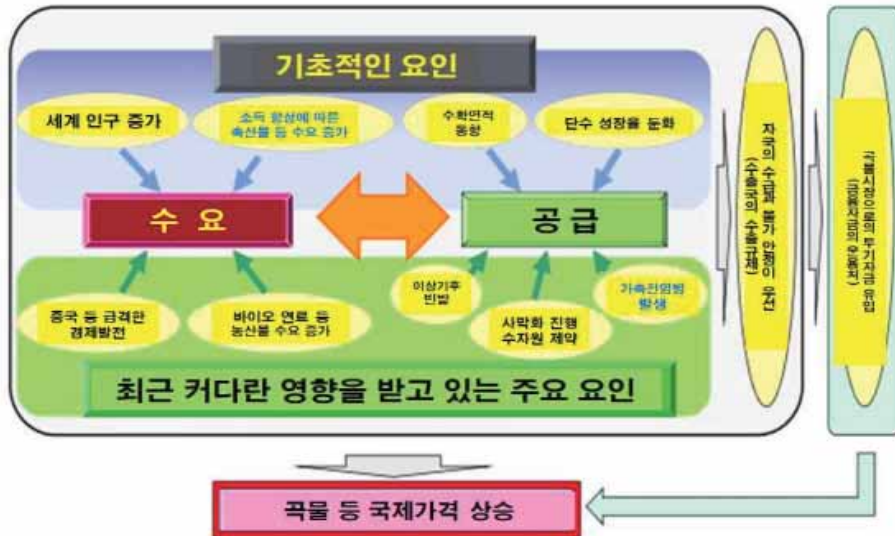
관점을 달리하여 수출국과 수입국의 입장에서 각각 국제곡물 수급에 미치는 요인들을 생각해보자.

수출국 입장에서 보면, 수요측 요인인 소득향상에 의한 축산물 수요 증가, 해당 수출국 외의 곡물 및 사료 수요 상황, 해당 수출국가의 곡물 및 축산관련 정책 등이 곡물 수급 및 수출에 커다란 영향을 미치는 요인이 될 것이다.

반대로, 수입국 입장에서 보면, 생산측면에서 곡물 관련 정책이 영향요인으로 꼽힌다. 하지만, 수요측면에서는 해당 수입국의 소득향상에 따른 축산물 및 곡물 수요 변화, 해당 수입국의 곡물 수급 및 축산 상황과 관련 정책 등 축산 관련 요인들이 주요 수급에 미치는 요인으로 꼽힌다(그림 2 참조).

4) 조류인플루엔자(avian flu 또는 avian Influenza, AI)란 닭이나 오리와 같은 가금류 또는 야생조류에서 생기는 바이러스(Virus)의 하나로서, 일종의 동물전염병이다. 일반적으로 인플루엔자 바이러스는 A, B, C형으로 구분되는데, 이 중 A, B형이 인체감염의 우려가 있으며, 그 중 A형만이 대유행을 초래할 수 있다고 알려져 있다. (출처: 네이버 지식백과 농식품백과사전, <https://terms.naver.com/>). 한편, 우리나라의 AI 상황과 관련해서는 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, 2016) 등을 참조하기 바란다.

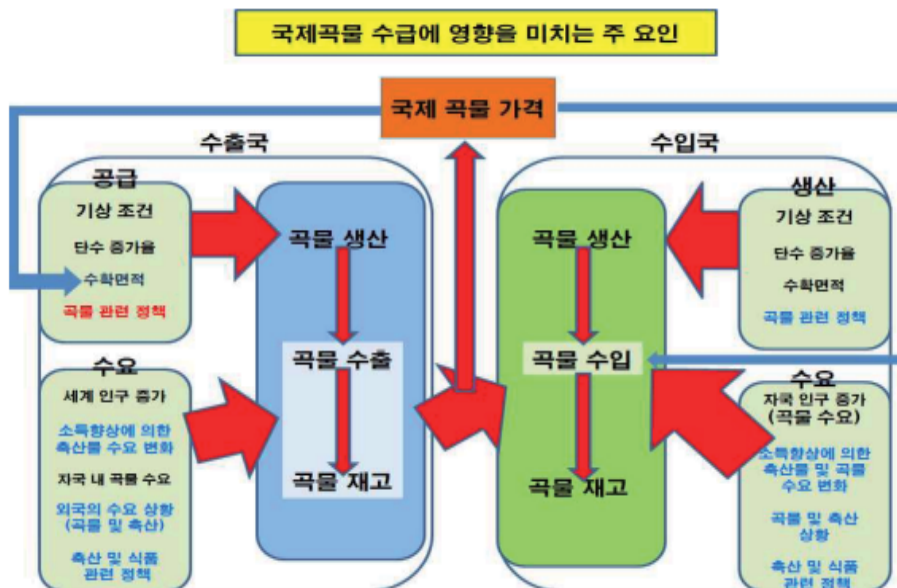
〈그림 1〉 곡물 수급에 영향을 미치는 구조적인 요인



주: 축산 관련 요인은 파란색 글씨체로 표시

자료: (日本)農林水産省, 「国際的な食料需給の動向と我が国の食料供給への影響」, 2014.10.31. p.4

〈그림 2〉 국제곡물 수급에 영향을 미치는 주 요인(수출국 및 수입국 관점)



자료: 허 덕, 김태련, 김수연, '곡물 수급 관점에서 본 미국 낙농산업의 통합 진행과 유가(乳價) 제도 개혁', 「해외곡물 시장동향」, 19권 4호(2020년 8월호), 165쪽, 한국농촌경제연구원

1.2. 중국에서 돼지의 역할 변화: ‘비료원’에서 ‘고기’로

중국에서 돼지의 역사는 적어도 9000년 전부터 시작된다(徐, 2009). 그동안 중국 축산업의 중심은 일관된 양돈업이었다. 이는 돼지가 사육 상 조사료를 사용하더라도 비육이 가능하기 때문에, 역사적으로 중국 농민들은 자급용 고기 및 비료 공급원으로 돼지를 사육하여 왔다(李, 2017). 특히, 비료원으로서의 역할은 1949년 이후인 신중국기(新中国期)에 들어서도 중요시되어 왔다.

〈그림 3〉은 1949년부터 2021년까지 장기간 중국에서의 돼지 출하 마릿수와 연말 사육 마릿수 추이를 나타낸 것이다. 출하 마릿수와 연말 사육 마릿수는 각각 돼지의 ‘고기(食肉)로서의 역할’과 ‘비료원으로서의 역할’을 의미한다(李, 2017).

1993년까지 연말 사육 마릿수는 출하 마릿수를 웃돌았으나, 1994년 이후에는 역전되었다. 즉, 이 시기에 중국 양돈업의 역할이 지금까지의 ‘비료원’에서 ‘고기 생산’으로 변화한 것이다. 이는 중국에서 경제 발전에 따른 가계 소득 증가로 인한 돼지고기 소비량이 증가한 데 반해, 경작농업에서 화학 비료의 보급으로 비료원으로써의 돼지의 역할이 줄어들었기 때문이다.

〈그림 3〉 중국에서의 돼지 출하 마릿수 및 연말 사육 마릿수 추이



자료: 2004년까지는 「中國農業統計資料彙編 1949-2004」, 2005~2020년은 「中國統計年鑑」 2021년 판, 2021년은 중국농업농촌부 홈페이지. 李海訓, 「中国における養豚業の動向・構造変化・環境政策・価格変動・価格安定政策」 「畜産の情報」 海外情報, 2023년 1月号, 農畜産業振興機構에서 재인용.

돼지고기 수요 증가에 대응하여 돼지 사육 규모가 늘어났고, 이에 따라 분뇨 배출량이 증가하였으며, 돼지 분뇨가 비료로서의 활용성이 감소되어 가는 가운데 환경 문제에 직면하게 되었던 것이다.

1.3. 중국 양돈업 변화와 피그 사이클

1980년대 이후의 중국 양돈업⁵⁾은 가격 동향에 반응하기 쉽고, 전통적인 방식으로 번식과 비육을 일관하는 무수하게 많은 영세한⁶⁾ 양돈농가가 담당하고 있었다는 구조적인 특징으로 ‘피그 사이클(pig cycle)’⁷⁾을 쉽게 볼 수 있다.

이런 주기적인 가격 변화는 돼지고기뿐만 아니라 쇠고기, 삼칠인삼⁸⁾(三七人蔘, 한약재의 하나), 채소, 과일류 등 농산물에서도 확인된다. 하지만, 공통점은 투입과

5) 중국의 양돈업에 관련된 자료로는 허 덕, 김종진, 박지원, 김태련, ‘급속히 회복되고 있는 중국 양돈업 상황’, 해외곡물 시장동향, 10권 4호(2021년 8월), 한국농촌경제연구원과 허 덕, 김태련, ‘중국 양돈업의 아프리카 돼지열병 영향’, 해외곡물시장동향, 9권 6호(2020년 12월), 한국농촌경제연구원을 참고하기 바란다. 이와 더불어 중국의 쇠고기 산업이나 양계산업에 관련된 자료로는 허 덕, 김태련, 김수연, ‘중국의 육계 산업 현황과 닭고기 수급 전망’, 해외곡물시장동향, 9권 4호(2020년 8월호), 한국농촌경제연구원과 허 덕, 김태련, ‘중국의 닭고기 조제품 생산·수출 동향’, 해외곡물 시장동향, 9권 6호(2020년 12월호), 한국농촌경제연구원 및 허 덕, 김종진, 박지원, 김태련, [특집: 코로나바이러스가 각국 축산부문에 미친 영향 (제7편) 중국 쇠고기산업 현황과 과제], 해외곡물시장동향, 10권 2호(2021년 4월호), 한국농촌경제연구원, 허 덕, 김태련, ‘중국 농업전망 보고(2021~2030) - 축산 및 사료를 중심으로-’, 해외곡물시장동향, 10권 5호(2021년 10월호), 한국농촌경제연구원 그리고 허 덕, 김태련, 김수연, ‘중국의 육계 산업 현황과 닭고기 수급 전망’, 해외곡물시장동향, 9권 4호(2020년 8월), 한국농촌경제연구원 등을 참조하기 바란다. 한편, 옥수수를 비롯한 중국의 사료곡물 수급 요인 및 현황에 대해서는 허 덕, ‘중국의 사료곡물 수급을 둘러싼 국내외 정세와 향후 전망’, 해외곡물시장동향, 9권 2호(2020년 4월호), 한국농촌경제연구원과 허 덕, 김태련, 김수연, ‘중국 농업전망 보고(2020~2029년)(요약)’, 해외곡물시장동향, 9권 4호(2020년 8월호), 한국농촌경제연구원 그리고 허 덕, 김태련, ‘중국 농업전망 보고(2021~2030) - 축산 및 사료를 중심으로-’, 해외곡물시장동향, 10권 5호(2021년 10월), 한국농촌경제연구원과 허 덕, 김태련, 김수연, ‘중국 농업전망보고(2020~2029년)(요약)’, 해외곡물시장동향, 9권 4호(2020년 8월), 한국농촌경제연구원을 참조하기 바란다. 이 외에도 허 덕, ‘중국의 사료곡물 수급을 둘러싼 국내외 정세와 향후 전망’, 해외곡물시장동향, 9권 2호(2020년 4월), 한국농촌경제연구원과 허 덕, ‘중국의 사료 수급 관련 정책’, 해외곡물시장동향, 9권 2호(2020년 4월), 한국농촌경제연구원 등을 참조하기 바란다.

6) 중국어로 「산양호(散養戶)」라 하는데, 『全國農產品成本收益資料匯編』(國家發展和改革委員會價格司·編) 각 년도판에서는 사육두수 30두 이하를 「산양(散養)」이라고 정의하고 있다.

7) 돼지 시세 주기 변화를 나타내는 용어로, 옥수수가격과 돼지가격간의 관계를 설명하는 경제학 용어인 거미집이론(cobweb theorem)으로 잘 알려져 있다. 가격과 공급량의 주기적 변동을 설명하는 거미집 이론은 1934년 미국의 계량학자 W.레온티에프 등에 의해 거의 완전한 형태로 정식화되었으며, 가격과 공급량을 나타내는 점을 이은 눈금이 거미집 같다고 하여 거미집 이론이라고 한다. 이 대응 경로는 공급과 수요의 탄력성의 관계에 따라 다음 3가지 경우를 생각할 수 있다. (1) 수렴적(收斂的) 변동: 공급의 탄력성이 수요의 탄력성보다 작은 경우이다. (2) 발산적 변동: 공급의 탄력성이 수요의 탄력성보다 큰 경우이다. (3) 순환적 변동: 공급의 탄력성과 수요의 탄력성이 같은 경우이다. (출처: 네이버 지식백과 두산백과 두피디아, 두산백과, <https://terms.naver.com/>)

8) 삼칠인삼(notoginseng). 두릅나뭇과(Araliaceae)의 여러해살이풀(Panax notoginseng). 가지가 세 개이고 각가지에 일곱 개의 잎이 달린다. 인삼과 비슷한 사포닌을 가지고 있다. 뿌리는 식품제조, 가공에도 쓴다. 재배하거나 야생에서 수확한다. 중국과 일본에 자란다. (출처: 네이버 지식백과 식품과학사전, <https://terms.naver.com/>)

산출 사이에는 시차가 존재하며 농업 생산자는 몇 달 앞 또는 몇 년 앞 가격을 예상하고 생산량을 결정한다는 것이다. 돼지는 번식용 자돈 사육에서부터 육돈 비육까지 1년 이상 필요한 데, 돼지고기 가격은 자돈 가격, 육돈의 가격과도 연동된다.

2007년 이후, 돼지고기 시장 가격 안정에 정책적으로 다양한 대응을 하여 왔다 하지만, 그럼에도 불구하고 2019년 이후에는 비정상적인 자돈·육돈, 돼지고기 가격 폭등을 기록하였다. 이는 단순한 피그 사이클이 아니라, 환경 정책과 아프리카 돼지열병의 영향으로 육돈 사육 마릿수와 출하 마릿수가 대폭 감소하였기 때문이다.

이 글에서는 이러한 사정을 감안하여 최근 중국에서의 양돈업 역할 변화, 구조 변화, 돼지고기 가격 변동과 이에 대한 정책적 대응의 변천에 대해 소개하여 보고자 한다.

또한 이 글 중 2016년까지의 논의는 이해훈(李海訓, 2017)에 기초하고 있으며, 2017년 이후 매년의 중국 양돈업의 주요한 변화에 대해서는 이케가미(池上, 2018), 이케가미(池上, 2019), 이케가미(池上, 2020), 이케가미(池上, 2021), 이케가미(池上, 2022)을 참조하였다.

한편, 본문 중 특별한 언급이 없는 한 환율은 미즈비시 UFJ 리서치&컨설팅 주식회사의 '월말·중순 평균 환율'에서 '2022년 11월 말 TTS-달러 환율의 1위안=19.73엔'을 그리고 중국 위안화 대 한국 원화에 대해서는 같은 시기 '환율 플러스 앱'의 기준환율인 1위안=184.54원을 적용하였다.

2. 중국 양돈산업의 수급 및 구조 변화

2.1. 2015년 이후: 돼지 출하 마릿수 감소 추세

중국의 축산 통계는 국무원과 국가 통계국이 실시하고 있는 제3차 농업 센서스(2016년)에서도 찾아볼 수 있다. 센서스 조사 결과를 보면, 2007년까지 거슬러서 조정되어 있다. 양돈업의 경우, 수정 전후로 커다란 차이를 볼 수는 없었다. 하지만, <그림 3>에는 수정된 통계가 반영되어 있다.

돼지의 연말 사육 두수(마릿수)는 2012년에는 4억 8,030만 마리였으며, 출하 마릿수는 2014년 7억 4,952만 마리를 정점으로 감소하였다. 즉, 아프리카 돼지열병 발생 이전인 2015년부터 돼지 사육두수가 감소하였지만, 당시의 배경에는 가격 침체와 환경 정책에서 그 이유를 찾아볼 수 있다.

우선 가격 침체에 대해서 살펴보자. 2012~14년 기간 동안 육돈 가격·돼지고기 가격은 비교적 침체되었다. 이에 반해 배합사료와 그 원료인 옥수수, 대두박 가격은 상승하고 있었기 때문에, 양돈업의 수익은 낮은 수준이었다는 점에서 찾을 수 있다.

〈표 1〉에는 중국의 영세한(사육 마릿수 1~30마리) 양돈농가와 사육 규모 31마리 이상인 양돈 농가(장소)의 1마리당 비용 수익 상황을 나타냈다. 영세 양돈 농가의 1마리당 이윤은 2012~15년의 시기와 2017년, 2018년에는 적자로 되어 있으며 사육 마릿수 31마리 이상 양돈 농가(농장)의 1마리당 이윤도 2014년에는 적자를 기록하고 있다. 영세한 양돈농가가 사육 마릿수 31마리 이상인 양돈농가(농장)에 비해 더 어려운 경영 환경에 직면하였던 것처럼 보인다.

이러한 이윤의 상황이 많은 영세 양돈농가 폐업의 이유가 된 것으로 판단되지만, 자료상으로는 ‘가족 노동비’에 대해 유의하여 살펴볼 필요가 있다.

가족 노동비는 기회비용으로 의제적(擬制的)으로 계상되는 비용이다. 하지만 실제로는 양돈농가의 소득으로 볼 수 있다. 가족 노동비는 (1일 노임 × 자가 노동 일수⁹⁾)로 계산되며, 1일 노임은 (전년의 농가 가구 평균 1인당 소득×전년의 농촌 취업자당 부담 인구¹⁰⁾ ÷ 1년간의 노동 일수¹¹⁾)로 구할 수 있다. 가족 노동비도 농가 소득에 포함하여 계산하면 ‘1마리당 이윤 + 가족 노동비’항목에서는 변동은 있지만, 이윤이 적자가 되어 있는 연도에서도 영세한 양돈농가도 양돈업에서 소득을 얻었음을 알 수 있다.

〈표 1〉의 배경을 살펴보면, 2011년과 비교 이윤이 나빠진 상황에서 취업 기회가 있는 지역일수록 영세 양돈농가 퇴출률이 높으며, 영세 양돈농가 퇴출은 젊은 층을 중심으로 이뤄졌다고 한다. 즉, 돼지의 기회비용이 높은 지역·연령층을 중심으로 양돈을 포기하고, 기회비용이 낮은 지역·연령대는 양돈업을 계속한 것이다(李, 2017). 영세 양돈농가의 감소는 통계에서도 확인할 수 있다(표 2). 다만, 영세 양돈농가 감소는 2014년 이전에 이미 시작된 것임에도 유의할 필요가 있다.

9) 1일 노동시간 8시간 기준으로 보고 있다.

10) 농촌 취업자 당 부담 인구 = 농촌인구 대비 농촌 취업자 수

11) 연간 노동일수는 250일

〈표 1〉 중국 양돈업에서 1두당 비용 및 수익 상황 추이

(1) 영세규모 양돈농가(1-30두)

(단위: 위안)

	2011년	2012년	2013년	2014년	2015년	2016년	2017년	2018년	2019년	2020년	참고(엔)
1두당 판매액	1,953.87	1,745.80	1,745.87	1,601.96	1,827.19	2,214.54	1,826.77	1,637.45	2,617.81	4,146.29	81,806
1두당 총비용	1,576.30	1,778.15	1,853.02	1,844.00	1,836.35	2,050.61	2,006.98	1,872.97	1,980.06	2,913.65	57,486
자돈비용	433.60	453.35	405.76	361.24	397.00	639.50	588.90	425.86	554.55	1,342.90	26,495
사료비 합계	788.93	866.17	913.93	931.46	876.63	851.46	866.38	894.03	858.90	966.89	19,077
농후사료비용	739.56	821.66	869.90	887.55	842.57	819.09	831.81	857.70	822.54	931.71	18,383
조사료비용	42.45	37.22	37.32	37.29	27.51	25.94	28.53	30.29	29.83	28.84	569
사료 가공비	6.92	7.29	6.71	6.62	6.55	6.43	6.04	6.04	6.53	6.34	125
노동비	301.53	404.26	479.20	498.26	510.82	506.23	496.85	498.56	501.87	537.99	10,615
가족노동비	301.48	404.26	478.86	498.26	510.82	506.23	496.85	498.56	501.87	537.99	10,615
고용노동비	0.05		0.34								
지대	0.03	0.28	0.25	0.37	0.21	0.12	0.18	0.14	0.20	0.14	3
1두당 이윤	377.57	▲32.35	▲106.15	▲242.04	▲8.16	163.93	▲180.21	▲235.52	637.75	1,232.64	24,320
1두당 이윤+가족노동비	679.05	371.91	372.71	256.22	502.66	670.16	316.64	263.04	1,139.62	1,770.63	34,935

(2) 사육규모 31두 이상인 양돈농가(사육장)

	2011년	2012년	2013년	2014년	2015년	2016년	2017년	2018년	2019년	2020년	참고(엔)
1두당 판매액	1,927.53	1,721.02	1,720.81	1,577.96	1,822.19	2,223.68	1,842.18	1,595.15	2,625.52	4,252.22	83,896
1두당 총비용	1,470.05	1,587.56	1,616.90	1,592.14	1,605.15	1,809.99	1,726.94	1,584.93	1,797.08	2,699.42	53,260
자돈비용	472.88	493.00	457.43	406.35	452.48	687.97	620.75	446.54	617.88	1,394.70	27,517
사료비 합계	813.89	886.61	929.86	945.41	907.88	889.26	855.20	883.60	903.33	1,016.66	20,059
농후사료비용	804.71	877.27	922.50	938.19	901.30	863.09	850.00	878.41	898.00	1,008.90	19,906
조사료비용	5.55	6.13	4.42	4.51	3.97	3.65	2.87	2.94	2.83	5.62	111
사료 가공비	3.63	3.21	2.94	2.71	2.61	2.52	2.33	2.25	2.50	2.14	42
노동비	113.82	138.41	159.19	168.46	174.51	179.41	177.54	179.03	185.14	188.24	3,714
가족노동비	71.60	92.79	109.48	120.53	124.80	126.98	124.65	126.49	127.84	132.86	2,621
고용노동비	42.22	45.62	49.71	47.93	49.71	52.43	52.89	52.54	57.30	55.38	1,093
지대	2.59	2.64	2.51	2.67	2.80	2.60	2.58	2.89	2.71	3.30	65
1두당 이윤	457.48	133.46	103.91	▲14.18	217.04	413.69	115.24	10.22	828.44	1,552.80	30,637
1두당 이윤+가족노동비	529.08	226.25	213.39	106.35	341.84	540.67	239.89	136.71	956.28	1,685.66	33,258

주: 참고(엔)은 일본 농축산업진흥기구가 보완한 것임.

자료: 「全國農産品成本收益資料彙編」, 각년도 자료를 기초로 ALIC 작성. 李海訓, '中国における養豚業の動向~構造变化・環境政策・価格変動・価格安定政策~' 「畜産の情報」, 海外情報, 2023년 1月号, 農畜産業振興機構에서 재인용.

2.2. 중국 양돈업 규모화 진전 등 구조 변화

〈표 2〉는 연간 출하 마릿수 규모별 양돈농가(농장) 수 추이를 나타낸 것이다. 1~49마리 규모의 농가 수는 2000년대 이후 계속 줄었고, 2014년 시점에서 이미 2003년의 절반 이하로 감소하였다. 50~99마리 규모의 농가는 2007년까지는 증가하였지만, 2014년부터 감소하고 있다. 기타에서는 5만 마리 이상 규모의 농가(농장)가 2018년까지 증가한 것을 제외하면, 100~499마리 규모, 500~999마리 규모, 1000~2,999마리 규모, 3,000~4,999마리 규모, 5,000~9,999마리 규모, 1~4만 9,999마리 규모 농가(농장) 수는 모두 2014년을 정점으로 2015년부터 감소세로 돌아서고 있었다. 이러한 농가(농장)수 감소가 전술한 바와 같이 2015년부터 돼지 출하 마릿수 감소에도 영향을 끼친 것이다.

또 이러한 농가(농장) 수 변화는 중국 양돈업 구조를 변화시키고 있다. 즉, 연간 출하 마릿수 규모 100마리 미만(1~49마리와 50~99마리) 규모의 양돈 농가 수는 2014년 이전부터 감소가 시작되고 있었지만, 연간 출하 마릿수 규모가 더 큰(100~499마리, 500~999마리, 1,000~2,999마리, 3,000~4,999마리, 5,000~9,999마리, 1만~4만 9,999마리) 규모의 양돈농가(농장) 수는 2014년까지 증가하고 있다. 이로 볼 때, 구조적으로 양돈 경영의 대규모화 진전이 이루어지고 있음을 알 수 있다.

2003년 시점에서 연간 출하 마릿수 규모 50마리 미만의 돼지 농가로 출하된 육돈 마릿수는 그 해 육돈 총 출하 마릿수로는 71.3%를 차지하였다. 그렇지만, 2010년이 되면 그 비율이 35.5%까지 감소하였다(『중국축목업연감』 2004년판, 2011년판). 즉, 양돈을 부업으로 하여 오던 육돈 가격 변동에 민감한 영세 양돈농가에 의한 육돈 출하 마릿수가 감소하고, 대규모 경영에 따른 출하 마릿수가 증가되었다는 것이다.

이는 두말할 나위 없이 시장 가격 안정에 기여하였다. 왜냐하면, 대규모 경영은 영세 농가처럼 돼지를 부업으로 규정하는 것이 아니라, 가족농으로 규정하고 있으며, 또 설비 투자를 수반하기 때문에 영세 농가처럼 돼지 경영에서 쉽사리 퇴출할 수 없기 때문이다(李, 2017).

양돈경영 대규모화의 배경에는 양돈업의 급식 형태 다양화(분업)도 있다. 물론, 일관 경영을 하는 대규모 양돈장도 있지만, 그 외에 종돈을 전문적으로 사육하는 농장, 모돈을 사육하거나 자돈을 전문적으로 생산하는 농장(번식 전문농장), 자돈을 사들여 육돈으로 기르는 데 특화된 농장(비육 전문농장) 등의 분업화도 보인다. 비육 전문농장은 이유 후인 자돈을 사들여 비육을 3~4개월간 진행하여, 90~100킬로그램에 이르면 출하한다. 번식 전문농장은 비육은 하지 않고, 자돈이 젖을 떼고 어느 정도 크면 비육

전문농장에 판매한다.

번식 전문농장은 안정적인 자돈 공급에 도움이 되고, 또 자돈가격 뿐만 아니라 육돈 가격, 돼지고기 가격 안정화에도 연결된다(李, 2017).

이처럼 과거 번식과 비육을 일관하는 영세한 정전(庭前) 양돈에 의해서 유지되어 온 중국의 양돈업은 2014년까지는 이미 구조적인 변화를 보이면서 보다 안정적인 돼지고기 공급이 기대되었다. 하지만 2014년을 정점으로 출하 마릿수가 감소하였다는 점을 알 수 있다. 이는 이 해에 다양한 환경정책이 시행되게 된 것이 원인이다.

〈표 2〉 (전국) 연간 출하 두수 규모별 농가(농장) 수 추이

	1~49두	50~99두	100~499두	500~999두	1,000~2,999두	3,000~4,999두	5,000~9,999두	1만~4만 9,999두	5만 두 이상
2003년	106,799,375	851,429	249,016	33,844		3,388		911	30
2007년	80,104,750	1,577,645	542,014	83,731	30,053	6,164	2,840	1,803	50
2014년	46,889,657	1,5712,123	810,448	175,213	66,466	13,672	7,304	4,526	226
2015년	4,055,927	1,479,624	758,834	174,075	65,171	13,404	7,281	4,38	261
2016년	40,205,599	1,428,631	718,590	167,224	64,436	13,301	7,079	4,261	311
2017년	35,718,766	1,209,265	603,091	133,486	58,487	12,095	6,893	4,134	407
2018년	29,862,082	982,969	527,708	112,628	52,770	10,990	6,228	3,630	443
2019년	21,445,792	733,678	404,688	90,508	44,360	9,849	5,373	3,101	373
2020년	19,489,215	710,439	415,613	92,176	47,346	11,804	6,507	3,729	554

자료: 「중국농목축업연감」 각년도판에서 ALIC 작성. 李海訓, '中国における養豚業の動向~構造変化・環境政策・価格変動・価格安定政策~', 「畜産の情報」 海外情報, 2023年 1月号, 農畜産業振興機構에서 재인용.

3. 중국의 농업 및 축산 관련 정책

3.1. 중국 정치 상황과 삼농(농업·농촌·농민)¹²⁾

3.1.1. 중국의 정치 상황

2020년에는 중국 공산당 전국대표대회(제18회(2012년)·제19회(2017년)과 더불어, 두 개의 100년'에 대해 보다 심도있게 거론되었다. '두 개의 100년'이란, 첫 번째 100년인 창당 100년이 되는 2021년으로, 샤오강 사회(小康社會)의 목표연도를 말한다. 샤오강 사회란 약간 여유 있는 사회·적절한 생활수준에 도달한 사회를 말한다. 두 번째 100년은 중화인민공화국 성립 100년이 되는 2049년을 말한다.

2020년은 매우 중요시되는 한 해였다. 대외적으로는 2018년경부터 계속 심각해져 온 미국과 중국의 대립으로 대외여건이 만만치 않았던 한해였기 때문이다. 미·중 대립 문제는 이제 무역전쟁, 경제마찰만으로는 설명하기 어려운 전면적인 양상을 띠어가고 있다. 동시에 중국은 특유의 국내 정치를 강하게 의식하며 초강세적으로 대외 정책을 전개하였다. 그 결과, 유럽은 물론 캐나다, 호주, 인도 등과도 불씨가 확산되어가고 있다.

더불어 2020년 초 중국의 우한(武漢)지역에서 처음 발생한 신형 코로나19 문제가 세계적으로 확산되기에 이르렀다. 중국에서의 대유행은 상반기 내에 거의 약화시켰다고 하지만, 그 후 국경 지대를 포함한 산발적인 발생으로 그치고 있다고 주장하고 있다.

국내 경제는 “올해 전 세계에서 유일하게 플러스 성장을 실현하고 있는 경제체”로 평가하고 있을 정도로 회복세를 보였다. 하지만, 세계경제나 사람의 왕래에 매우 커다란 영향이 계속되어, 국내외 수요 특히, 국내 소비 침체는 중국경제에 커다란 영향을 미치고 있다.

홍콩문제¹³⁾는 중국이 시위 억제를 위해 강경진압 태도를 보이면서, 국제정치적 측

12) 이 부분은 주로 百崎賢之, '第5章 中国. —「ややゆとりある社会」, 完成目標の年に中国の食と農が直面した内外諸問題—', 農林水産政策研究所 [主要国農業政策・貿易政策] プロ研資料 第6号, 2021. 3의 내용을 참고하여 작성하였다.

13) 1997년 주권이 반환된 이후 홍콩 행정수반과 입법회 의원 선출을 직선제로 실시하기 위한 '정치제도(政治制度) 개혁(改革)' 문제가 정치 현안으로 대두되었다. 2003년 7월 1일 홍콩 기본법 23조와 관련하여 '보안법 파동'이 일어나 50만 대중시위가 발생했다. (출처: 네이버 지식백과 홍콩·마카오 개황, 2009. 8., <https://terms.naver.com/>). 이 사태를 계기로 홍콩 국가보안법(홍콩보안법)이 중국 전국인민대표대회에서 처리되었다. 이 법은 2020년 7월 1일부터 시행된 법안으로, 홍콩 내 반(反)정부 활동을 처벌할 수 있는 내용을 골자로 한다. 법안은 >총칙>홍콩 특별 행정구 국가안전유지 직책과 기구>범죄행위와 처벌>사건의 관할>법률의 적용과 절차>중앙인민정부 홍콩 특별

면에서 커다란 불씨가 되었다. 다른 한편으로 2020년에는 국내에서 장강(長江) 유역을 비롯한 중국 각지의 홍수¹⁴⁾ 등이 다발하여, 피해가 확대되고, 장기화되는 등 국내 외적으로 매우 어려운 해였다. 2021년 이후에도 이러한 문제들이 다양한 형태로 영향을 미쳤다.

3.1.2. 중국정치 환경과 삼농 동향

(1) 농정의 방향 - 전면적인 빈곤 탈피의 달성(必達)

시진핑 정권은 2017년 10월의 당 제19차 전국대표대회에서 과거 5년간의 ‘역사적인 성과’를 총괄적으로 검토하였다. 이와 더불어, 1921년 중국공산당 창당, 1949년 중화인민공화국 건국 이후의 걸음을 되새겨 보면서, 결과에 대해 다음과 같이 말하였다. “우리는 지금까지의 어느 시기보다 ‘중화민족의 위대한 부흥’이라는 목표에 다가섰다. 즉, 중국공산당 창당100년이 되는 2021년부터 중화인민공화국 건국 100년이 되는 2049년까지 약 30년을 ‘전면적인 샤오캉 사회’ 실현으로 ‘부강하고 민주적인 문명을 가진 사회주의 근대국가 구축’에 이르는 빛나는 30년으로 규정한다. 그 전반으로 ‘샤오캉 사회의 기초 위에 사회주의 근대화를 기본적으로 실현’, ‘후반에 이르는 찬란한 30년’으로 규정한다. 그 후반기로 ‘샤오캉 사회의 기초 위에 사회주의 근대화를 기본적으로 실현’으로 규정한다. 그리고 ‘2020년까지는 샤오캉 사회의 전면적 완성의 결승기’로서, ‘샤오캉 사회’의 전면적 완성을 위한 제반 요청에 기초한다. 이에 따라 중국의 주요 사회 모순의 변화를 확실히 하여 경제 건설, 정치 건설, 문화 건설, 사회 건설, 생태 문명 건설을 통일적으로 밀고 나가며, …농촌 진흥 전략, …지속 가능한 발전 전략을 흔들림 없이 실시한다. 이에 경제 건설, 2020년까지는 역사 건설, 문화 건설, 생태 문명 건설을 통일적으로 밀고 나가지 않으면 안 될 것이다”라고 말하였다.¹⁵⁾

행정구 국가안전유지기구 >부칙 등 6장 66조로 이뤄져 있다. 홍콩보안법 시행은 사실상 중국이 2047년까지 홍콩에 보장해 온 일국양제(一國兩制, 한 국가 두 체제) 원칙을 부정하는 것으로, 향후 홍콩이 중국의 권위주의 체제에 급속히 편입되는 시발점이 될 것이라는 분석이 많다. 즉, 2003년에는 일국양제에 의거해 홍콩입법회에서 법안을 제정하려 했다면, 이번에는 중국 전인대가 홍콩에 대한 법을 직접 제정했다는 점에서 일국양제의 틀을 깬 것이기 때문이다. 중국은 1997년 7월 1일 영국으로부터 홍콩을 반환받으면서 2047년 7월 1일까지 >홍콩인에 의한 지배인 ‘항인 치항(港人治港)’ >영국이 만든 사회 시스템을 유지하는 ‘일국양제(一國兩制)’ >중국의 간섭을 받지 않는 자치적인 사회건설인 ‘고도자치(高度自治)’를 약속한 바 있다. (출처: 네이버 지식백과 시사상식사전, pmg 지식엔진연구소, <https://terms.naver.com/>)

- 14) 중화인민공화국 건국과 산업화 이후 장강은 산업오염, 농업유출수, 하천의 토사화, 습지와 호수의 감소로 위협을 받아 계절적 홍수의 발생이 증가하고 있다. 2019년, 그리고 2020년에 쓰촨 댐(삼협댐)의 잠재적 붕괴에 관한 온라인 루머가 만연한 바 있다. (출처: 위키백과 우리 모두의 백과사전, <https://ko.wikipedia.org/wiki/>)

이를 바탕으로 “빈곤 지구나 빈곤 인구가 전국 사람들과 함께 전면적 샤오캉 사회에 들어가도록 하는 것은 우리 당(중국 공산당)의 장엄한 약속”이라는 원칙을 수립하였다. 이에 따라, 제19회 당전국대표대회 시진핑(習近平) 총서기 보고에서는 “중점으로서 극도빈곤 지구(地區)의 빈곤 탈피 임무를 완수한다. 2020년까지 현행 기준에서의 농촌빈곤 인구의 빈곤 탈피를 실현하여, 빈곤현의 모든 것이 빈곤이라는 딱지를 떼고, 지역적인 보편적 빈곤 지구의 탈피 임무를 완수하여야 한다.”고 하였다.

특히 5월에 개최된 전국인민대표대회에서 리커창(李克強) 국무원 총리의 ‘정부공작 보고’에서도 경제성장의 수치목표를 나타낼 수 없는 이례적인 사태가 벌어졌다. 또한, ‘국민경제 및 사회발전 제13차 5개년 계획’(2016년 3월 결정)에서 내걸었던 GDP와 ‘도농촌 주민의 평균수입’을 각각 2010년부터 10년간 2배로 한다는 목표를 수립하였다. 이 중 GDP는 달성곤란(평균수입 측면에서는 달성)하게 되었지만, ‘샤오캉 사회’ 실현 달성 여부가 ‘빈곤탈피’의 성공여부를 집약시키는 결과가 되었다(百崎, 2021).

(2) 전면적인 샤오캉 사회 달성(2020년 1호 문건)

중국공산당 중앙·국무원의 2020년 1호 문건¹⁶⁾은 17년 연속으로 ‘삼농(三農)’ 업무에 관한 것이 주를 이루고 있다. 이 문건에 의하면, 2020년을 ‘전적으로 샤오캉 사회를 수립한다.’는 목표 기간으로 정하였다. 아울러, 반드시 달성하여야 할(必達) 목표의 마무리를 위해 ‘빈곤 탈출이라는 난관돌파 싸움에서 원만히 승리하여 종식시키고, 농촌이 (도시와) 보조를 맞추어 전면적인 샤오캉 사회를 마무리하는 해’로 자리매김하였다. 이로써, 이 목표에 초점을 맞추어 이를 위한 구체적인 정책전개의 청사진을 그리기로 하였다.

표제도 ‘삼농’ 분야의 중점 업무를 확실히 실시하여, 기한 내에 전면적인 샤오캉 실현을 확보하는 것에 대한 의견’으로 되어 있다. 즉, “① 빈곤 탈피라는 ‘견고한 요새’ 공략의 ‘최후의 보루’ 공략에 있어서 반드시 극복할 것, ② 전면적인 샤오캉의 ‘삼농’ 영역에 있어서 두드러진 약점을 반드시 보완할 것”이라고 하는 2대 중점적인 소농 영역의 역할을 수행한다는 점을 강조하고 있다.

이하에서는 문건의 내용을 간략하게 소개한다. 본 문 중 ①, ②, ③···은 문건 중의 항목번호를 나타낸다.

15) 百崎賢之, ‘第5章 中国. — 「ややゆとりある社会」 完成目標の年に中国の食と農が直面した内外諸問題—’, 農林水産政策研究所 [主要国農業政策・貿易政策] プロ研資料 第6号, 2021. 3에서 재인용

16) 그 해 최초로 발행되는 문건으로, 가장 중요한 과제가 다루어지는 문건이라고 볼 수 있다.

(가) 견고한 요새공략전으로 빈곤탈피 전(戰)에서 필승

- ① 빈곤 탈피 임무의 전면 완수이다. 특히, 의식과 의무 교육, 기본 의료, 주택 보장, 음료수의 안전 확보, 그 중에서도 극도의 빈곤 지구로 알려져 있는 '3구 3주¹⁷⁾'로의 집중적 재정지출 투하 등이 기술되어 있다.
- ② 빈곤탈피의 성과를 강고하게 정착시켜, 빈곤으로의 역회귀를 방지하여야 한다. 특히, 매우 구체적인 체크·감시와 빈곤탈피 정착을 위한 제도적 보장, 산업진흥 측면, 취업지원 측면, 빈곤지역 산물·서비스의 중점적 소비, '이주형 빈곤부조 정책(移住型 貧困扶助政策)' 실시 후의 정책적 지원, 빈곤지구에 있어서 생태계 보전정책(退耕還林還草, 퇴경환림환초)의 규모 확대 등이 기술되어 있다.
- ③ 엄격한 시험·검사, 빈곤퇴출 기준과 엄격한 집행(허위빈곤탈피 근절 등)과 선전(宣傳)(역사적인 달성을 위대한 성과로 국내에 보여줌과 동시에 세계에 어필)이 열거되어 있다.
- ④ 빈곤탈피 정책의 총체로서의 안정 유지. 빈곤현 탈피 후에도 책임·정책·부조·감독 관리는 '탈피'시키지 않는다. 관련 분야에서의 부패 등 방지, 비(非)빈곤 현의 빈곤인구 대책 등이 기술되어 있다.
- ⑤ 빈곤 탈피 완성 후의 후속대책 검토이다. 상대적인 빈곤으로 정책 중심을 옮기고, 장기적 메커니즘을 검토·확립하거나, 향촌 진흥전략과의 유기적 연계 등이 제시 되어 있다.

(나) 농촌 인프라와 공공 서비스 취약점 보강 가속으로 전면적인 샤오캉 사회 확립

- ⑥ 농촌 공공 인프라 정비를 하는 방향으로 투입 강화이다. 즉, 농촌 도로망 정비, 포장, 버스 노선, 빈곤 지구의 송전망 광섬유와 4G 완비, 지방정부 소요 경비의 확실한 예산화, 촌락 규약화, 촌락 규약 업무 완수 등이 열거되어 있다.
- ⑦ 농촌 음용수 시설 정비이다. 즉, 농촌 식수 시설 정비 등을 말한다.
- ⑧ 농촌거주환경 정비이다. 즉, 농촌 화장실 혁명 추진, 생활 쓰레기 문제 개선 전면적 추진, 농촌 생활오수 문제 순차적 개선 등이 열거되어 있다.
- ⑨ 농촌교육의 질적 향상이다.
- ⑩ 농촌의 기본적 의료·위생 서비스 강화이다.

17) 티베트 자치구, 신장위구르자치구 남부, 사천·청해·운남·감숙 4개 성의 티베트족 거주 지구, 감숙성 임해(臨夏)의 회족·사천성 량산(涼山)의 이족·운남성 노강(怒江)의 리스족의 3개 자치구

- ⑪ 농촌 사회보장 강화이다. 즉, 의료보험 수준 향상이나 원스톱서비스화, 최저 생활보장 대상자 밀접관리·보장수준 인상, 농촌 부재아동·여성·고령자 케어 등이 열거되어 있다.
- ⑫ 농촌 공공문화 서비스 개선이다.
- ⑬ 농촌 생태환경의 큰 문제 개선이다. 즉, 가축·가금 분뇨 자원화 추진, 농약·비료 사용 저감, 농업용 비닐 오염대책 강화, 줄기와 짚의 종합 이용 추진, 장강유역 중점수역 어업활동 금지 통년화(通年화)와 이에 따른 어민대책, 흑토농지 개선, 농지침식 개선, 토양오염 대책, 지하수 과잉사용 개선 대책 등)을 들고 있다.

(다) 중요 농산물 공급 보장과 농민 수입의 지속적 증가 촉진

이에에는 다음의 5가지 항목을 들 수 있다.

- ⑭ 식량 생산의 안정¹⁸⁾이다. 식량 안전보장 확보가 국정 운영의 최대 중요 과제이며, 식량생산 ‘안정’을 최우선으로 할 것, 식량 안전보장의 성장(省長) 책임제에 관한 성적 평가를 강화할 것, 농업 보조금 정책을 충실하게 함과 동시에, 쌀과 밀의 최저 수매가격 정책을 조정·정비하여, 농민의 기본적 수입과 이익을 안정시킬 것 등을 들고 있다¹⁹⁾.
- ⑮ 돼지 생산 회복²⁰⁾의 가속화이다. 돼지 생산, 무역, 유통 문제 외에 이 시점에서 낙농, 가금, 소와 양 생산 지원과 육류 소비구조 개선, 환경에 조화되고 안전한 수산양식, 어항건설·관리개혁 강화도 언급되고 있다.
- ⑯ 현대 농업 설비의 건설 강화이다. 일련의 현대농업투자 중요 프로젝트를 조기에 입안 실시하기로 되어 있다.
- ⑰ 부민농촌 산업의 발전이다. 농업·타산업 체인을 각지에서 확립하고, 농민이 수익의 일부를 누릴 수 있는 구조를 만들어, 경쟁력 있는 산업 클러스터를 형성하고, 농촌의 6차 산업화 융합 발전을 추진한다고 되어 있다.

18) 이에 대한 자세한 내용은 허덕, ‘중국의 식량 수급과 ‘식품 안전 보장’, 『해외곡물시장 동향』 10권 4호(2021년 8월호), 한국농촌경제연구원을 참조하기 바란다.

19) 이에 대한 자세한 내용은 허덕, ‘중국의 식량 수급과 ‘식품 안전 보장’, 『해외곡물시장 동향』 10권 4호(2021년 8월호), 한국농촌경제연구원을 참조하기 바란다.

20) 중국의 양돈업 회복에 관해서는 허덕, 김태련, ‘중국 양돈업의 아프리카 돼지열병 영향’, 『해외곡물시장 동향』 10권 1호(2021년 2월호), 한국농촌경제연구원 및 허덕, 김중진, 박지원, 김태련, ‘급속히 회복되고 있는 중국 양돈업 상황’, 『해외곡물시장 동향』 10권 4호(2021년 8월호), 한국농촌경제연구원 그리고 허덕, 김태련, 김수연, ‘중국 농업전망 보고(2020~2029년)’, 『해외곡물시장동향』 제9권 제4호(2020년 8월호), 한국농촌경제연구원을 참조하기 바란다.

⑮ 농민공(타 산업 취업)의 취업 안정이다.

(라) 농촌에 부족한 포인트 보장 조치를 강화

이에는 다음의 5개 항목을 들 수 있다.

- ②③ ‘삼농’에 대한 우선적인 자금·자원 투입의 보장이다. 중앙·지방재정‘삼농’투입을 강화할 것이다. 즉, 농업농촌에 치우친 예산투자를 계속하고 전면적인 샤오강 달성을 위한 ‘삼농’ 분야에서의 부족을 보전할 수 있을 만큼, 재정투입을 확보, 이주형 빈곤부조, 향촌진흥 프로젝트를 위한 지방채 발행, 토지 양도수입의 농촌투입확보를 위한 통지서 등이 열거되어 있다. 이 외에 농촌금융대책 강화 등에 대해서도 상세하게 기술되어 있다.
- ②④ 향촌 발전을 위한 용지부족 문제 해소이다. 경지와 영구기본농지 보호의 ‘레드 라인’잘 지키기, 향촌 산업발전을 위한 용지정책 체계 정비(용지유형과 토지공급방식을 명확화 및 분류 관리 등 농업과 농촌관계의 다양한 토지문제에 대하여 기술하고 있다.
- ②⑤ 인재의 향촌 이주 추진이다. 농촌의 인재 부족 심각성 인식 하에, 창업 지원, 제 조직 활용, 교육 훈련, 도시로부터의 전문 인재 이주 등 모든 점에 대해서 기술되어 있다.
- ②⑥ 과학기술의 ‘지주’로서의 기능 강화이다.
- ②⑦ 농촌 중점 개혁의 임무를 확실히 진행시키는 것이다. 농촌 기본경영제도(토지 하도급제도)에 대해 제 2기(30년간)의 기한 도래 후에 다시 30년 연장을 시범적으로 실시하는 것을 추진한다. 이를 기초로 하도급 연장의 구체적 방법을 검토·제정하는 등, 중국 농촌의 토지(토지는 모두 농촌집단(주로 행정촌이나 촌민위원회)이 소유)에 관한 문제 등이 열거되어 있다.

3.2. 환경 관련 정책

2013년 11월에 국무원에서 공포한 ‘대규모 가축·가금 사육의 오염방지에 관한 조례(畜禽規模養殖污染防治條例)’는 2014년 1월 1일부터 시행되었으며, 동년 4월에는 ‘환경보호법(環境保護法)’이 개정되어 2015년 1월부터 시행되었다. 2015년 8월에는 농업부에서 ‘가축·가금 사육 금지 구역 획정 공작의 관한 통지(關於配合做好畜禽養殖禁養區劃定工作的通知)’가 나왔다. 그러면서, 각 성급 축목수의행정부문(畜牧獸醫行政部門)은 이미 확정된 가축·가금 사육 금지 구역으로 획정한 현(구·시)의 가축 가금 사육 금지 구역의 면적 및 가축 가금 사육 농가(농장) 수와 사육 규모를 같은 달 31일까지 농업부에 보고하도록 요구하였다.

2016년 11월에는 ‘제13차 5개년 생태 환경 보호 계획(『十三五』生態環境保護規劃)’이 내려왔다. 이 계획에서는 사육 금지 구역 내의 가축 가금 양식 농가(농장)는 2017년 말까지 폐쇄 또는 철거 않으면 안 된다고 말하였다. 2018년에는 ‘환경보호세법(環境保護稅法)’(2016년 12월 제정)이 시행되었는데, 양돈업의 경우 사육 마릿수 500마리 이상 농가(농장)에는 과세하도록 하였다.

이러한 일련의 환경 정책에 의해 양돈업의 분노배출·처리에 대한 규제가 강화되면서, 양돈농가(농장)를 폐쇄하거나 다른 곳으로 이전하여 농장을 운영하더라도 분노처리 시설의 정비를 위한 거액의 자금이 필요하게 되었다. <표 2>에서 연간 출하 마릿수 규모 5만 마리 이상인 양돈장이 2014~18년 사이에 배로 뛰는 것은 거액의 투자를 수반하는 대규모 양돈장이 많아졌다는 뜻이다.

한편, 2014년부터 ‘폐쇄 또는 철거 기한’에 적용받는 것으로 알려진 가운데, 2017년 사이에 출하 마릿수 규모가 4만 9,999마리 이하의 규모가 모두 양돈농가(농장) 수가 감소하였다(표 2).

또 이 기간 중 연말 사육 마릿수도 감소하였다. 특히 동부 연안과 대도시 근교에서 돼지 사육이 금지된 지역이 많은 감소세에서 보였다. 저장 성(44%)과 푸젠성(20%), 베이징시(38%), 상하이 시(35%), 충칭시(20%) 등과 같은 지역에서 현저하게 나타났다. 양돈업의 규모가 가장 큰 쓰촨 성에서 연말 사육 마리 수가 2014년 말 5,001만 마리에서 2017년 말 4,377만 마리로, 624만 마리가 감소하였다(『중국통계연감』 2015년판, 2018년판). 일본의 경우, 2021년 돼지 사육 마릿수가 929만 마리(농림수산성 ‘축산통계’)인 것과 비교하면, 일본 양돈업 전체의 3분의 2에 해당하는 규모가 감소한 것이다.

이처럼 양돈농가(농장) 및 돼지의 사육 마릿수가 감소하는 시기에 아프리카 돼지 열병이 발생하였다. 2018년 8월 랴오닝 성 심양(瀋陽)에서 발생한 것으로 시작되어, 2018년 8~12월까지 전국에서 99건이 발생하였고, 2019년에는 63건, 2020년에는 18건이 발생하였다(池上, 2021).

결과적으로 육돈 출하 마릿수가 2019년과 2020년 연말 사육 마릿수가 2019년에 크게 감소하면서, 당연히, 돼지 육돈, 자돈 가격 변동이 일어났다. 관련 자료는 앞의 〈그림 1〉에서도 확인할 수 있다.

3.3. 중국의 곡물 및 축산 관련 정책과 대응

3.3.1. 곡물(옥수수)과 양돈 관련 정책²¹⁾

최근 중국에서는 옥수수 생산에 관한 새로운 정책을 발표하였다. 2021년 11월에 발표된 중국 국무원의 통보이다. 이 통보 중 옥수수와 돼지고기와 관련된 부분을 요약하면 아래와 같다²²⁾.

제14차 5개년 계획 기간의 농업 농촌 현대화의 주요 지표

- 1) 식량 종합 생산 능력
2025년 목표치: 6.5억 톤 이상,
지표 속성: 약속성
- 2) 육류 총생산량
2025년 목표치: 8,900만 톤,
연평균 신장율: 2.8%,
지표 속성: 예측성
- 3) 고표준 농지 면적
2025년 목표치: 7,167만 헥타르,

21) 이 부분은 농축산업진흥기구 조사정보부, 「最近の中国のトウモロコシ需給の動向」, 「畜産の情報」 海外情報, 2022년 6월호의 내용 중 관련 부분을 참고하여 발췌 및 요약하였다.

22) 보다 구체적인 내용에 대해서는 허덕, 「중국의 식량 수급과 '식품 안전 보장」, 「해외곡물시장 동향」 10권 4호(2021년 8월호), 한국농촌경제연구원을 참조하기 바란다.

5년 누계 증가: 1,833만 헥타르,
지표 속성: 약속성

4) 농작물 생산 수확 종합 기계화율
2025년 목표치: 75%,
5년 누계 신장율: 4.0%,
지표 속성: 예측성

5) 축금류 분뇨 등 종합 이용률
2025년 목표치: 80%,
5년 누계 신장율: 5%이상,
지표 속성: 약속성

※ 「국무원 제14차 5개년 계획 기간의 농업 농촌 현대화 계획의 발표에 관한 통지」, 2021년 11월 12일 중국 국무원(옥수수, 돼지고기 관련 부분만 발췌)

위에서 언급한 바와 같이, 당초 제14차 5개년 계획 기간(2021~25년) 중 식량생산의 중점은 벼(쌀), 밀, 옥수수에 두고 있었다. 이에 비해 이번 발표된 수정 계획에서는 새로 대두 증산이 추가되었다.

이 중에서 밝힌 2025년 목표치에 대해서는 지표 속성으로서 ‘약속성’과 ‘예측성’²⁾ 종류가 있다. ‘약속성’은 정책적 과제으로써 실현시키겠다고 약속된 것이다. ‘예측성’은 정책적으로 실현하겠다는 것이 아니라, 현재 동향에서 예측되는 수치에 불과하다. 그러므로 정책상으로는 두 가지 다른 지표의 속성을 동열에 두고 논할 수 없다는 점을 이해하여야 한다. 즉, 목표치이기는 하지만 행정적으로 책임지고 있는 것인지(약속성), 현재의 동향을 나타내고 있는 것인지(예측성)를 구별하고 보아야 한다는 뜻이다.

이 통보의 제3절에서는 돼지고기 생산목표에 대해 언급하고 있다. 즉, ‘돼지고기 생산 능력을 5,500만 톤 전후로 안정시키겠다.’고 한다. 2021년 돼지고기 생산량이 5,296만 톤이기 때문에 2025년까지 5,500만 톤으로 끌어올리기 위해서는 4년간 누계로 3.9% 올려야 한다. 이를 2021/22년도(10월~이듬해 9월)의 사료 소비 증가율이 3.3%라는 점을 고려하여 보면, 목표 달성은 그리 어려운 일은 아니라고 본다.

중국 국무원의 통보 후에 개최된 2021년 말 중앙농촌공작회의(中央農村工作會議²³⁾)에서는 2022년의 방침과 보조 금액을 예상하고 있다. 공작회의에서는 공문을 바

탕으로 2022년에는 옥수수보다 대두 증산을 긴급과제로 삼았다. 옥수수와 대두는 원래 작부가 경합되는 작물이며, 특히 흑룡강성의 대규모 생산 농가에서는 이 경쟁이 항상 문제였다.

다만, 옥수수와 대두의 경합은 대등한 경쟁이 아니라, 압도적으로 대두에 불리한 경쟁이다. 대두가 연작 장애를 발생시키는 작물이기 때문이다. 대두는 매년 같은 밭에서 경작할 수 없기 때문에 아무래도 옥수수와 연작을 추진할 수밖에 없다.

실제로는 연작 장애를 회피하기 위해 대부분 대두의 경지는 3년에 1번, 나머지 2년은 옥수수를 경작한다는 윤작체계를 취하고 있다. 옥수수와 대두 생산량이 많은 길림성에서도 이 방법이 채택되고 있다. 흑룡강성의 대규모 생산 농가는 1포장당 수 헥타르 규모의 포장을 3개를 정비하여 매년 1개 포장에서 대두를 경작하고, 나머지 2개 포장에서는 옥수수를 경작하는 윤작을 하고 있다. 길림성에서는 이 윤작방법에 의해 매년 일정량의 대두 생산량을 확보하고 있다.

또한, 대두는 옥수수에 비해 단수가 낮다. 때문에 대두 생산의 총 수급액은 옥수수 생산보다 낮다. 이러한 점도 옥수수에 비해서 대두가 차지하는 부분이 적어지는 한 요인이다.

중국 농업농촌부가 공개한 ‘중국 농산물 수급상황 분석’에 따르면, 2019/20년도 대두 단수는 1ha당 1,935kg, 같은 해 자국산 대두 평균 도매가격은 1톤당 4,938위안(9만 8,069엔, 94만 4,146원²⁴⁾)이었다. 때문에, 대두의 1ha당 대략적인 판매액은 9,555위안(18만 9,762엔, 182만 6,916원)이 된다.

이에 비해 옥수수의 경우에는 단수가 1ha당 6,316kg, 자국산 옥수수 평균 도매가격이 1톤당 1,965위안(3만 9,025엔, 37만 5,708원)이었다. 즉, 옥수수 1ha당 대략 판매액은 1만 2,411위안(24만 6,482엔, 237만 2,932원)이 된다.

개략적인 계산이기는 하지만, 1ha당 3,000위안(5만 9,580엔, 57만 3,600원), 1무(畝)²⁵⁾당 200위안(3,972엔, 38,240원) 가까운 가격 차이가 발생하게 된다. 이 때문에 대두의 생산자 보조금액에 대해서는 옥수수보다 1무당 200위안(3,972엔, 38,240원)을

23) 이 회의는 중앙 정부의 농업 정책을 지방 정부에 철저히 하고 농촌 경제의 발전에 이바지하는 것을 주목적으로 매년 3월 전국 인민대표대회(우리나라의 국회에 해당) 전에 전국의 성, 시, 정부 대표자 등을 모아 개최되는 것이다.

24) 이 부분에서 적용한 환율은 중국 위안화와 일본 엔화의 경우 미츠비시 UFJ 리서치&컨설팅 주식회사의 ‘월말-중순 평균 환율’에서 2021년 1월 말 TTS-달러 환율과 중국 위안화 대 한국 원화의 경우 같은 시기 ‘환율 플러스 앱’의 기준 환율이다.

25) 무(畝)는 중국에서 이용되는 면적의 단위이며, 1무는 약 0.0667헥타르로 산출된다. (원저자 주) 논밭 넓이의 단위 로써 1무는 한 단(段)의 10분의 1, 곧 30평으로 약 99.174㎡에 해당한다. (출처: 네이버 지식백과 문화원형 용어 사전, <https://terms.naver.com/>)

옷돌게 설정되어 있는 것과 같다.

중국 농업농촌부는 2018년에 농업의 브랜드화 강화와 품질 향상을 촉진하기 위해 ‘농업농촌부의 브랜드에 의한 농업진흥을 신속히 추진하고자 하는 의견’을 공표하였다. 아울러 2019년에는 국무원 ‘제1호 문서’에서 “농업 구조조정을 피하고 최상의 농산물에 대한 발전을 촉진하기 위하여 기존의 ‘생산량 중시’에서 ‘품질 중시’로 방향 전환을 한다.”고 밝혔다.

또한, 전국인민대표대회에서 발표된 「중국 국민경제와 사회발전 14차 5개년 계획」의 내용 중 ‘향촌(지방)진흥’이라는 목표에서도 이 같은 점을 찾아 볼 수 있다. 2021년에 발표된 국무원 ‘제1호 문서’에서는 축산업 발전 방향성으로서 ‘집약화’, ‘녹색화(무오염, 안전, 양질화)’, ‘과학 기술화(농업생산에 과학기술을 보급)’, ‘자급자족화’를 내놓았다. 이에 의해 중국의 농산물 품질 향상, 농업 브랜드 확립, 농업 발전 방향에 대한 정책적인 지침이 되었다²⁶⁾.

3.3.2. 최근의 돼지고기 공급 상황과 관련 정책

(1) 돼지고기 공급 상황과 가격 급등

2018년 8월 이후 ASF가 대유행함에 따라 2019년부터 2020년에 걸쳐 돼지 사육 마릿수가 대폭 감소하였다. 중국통계연감에 따르면, 2018년 말 4억 2800만 마리에서 2019년 말 3억 1,000만 마리로 감소한 것으로 나타났다(중국 통계연감(2019, 2020)). 이에 따라, 돼지고기 생산량도 대폭 감소되었다.

중국통계연감에 따르면, 2018년 5,403만 7천 톤에서 2019년 4,255만 3천 톤으로 돼지고기 생산량이 크게 줄었다. 이에 의해 돼지고기 가격 급등을 초래하여, 커다란 사회문제가 되었다. 중국은 쇠고기, 양고기, 가금육 중 어느 것보다도 우선 돼지고기를 선호하기 때문에 일반 서민의 생활에 타격이 매우 컸다.

또한, 신형 코로나(COVID-19) 유행에 따라 2020년 전반에는 돼지고기 수요 감퇴, 특히 외식 수요 감소 등으로 약간 사태가 완화된 감이 있었다. 하지만, 중국 경제가 세계적으로 앞서 급속한 회복을 보임과 동시에, 돼지고기 소비가 서서히 회복되면서 돼지고기 가격이 다시 상승하였다.

26) 중국의 농업정책에 대한 구체적인 내용은 허 덕, 김태련, ‘중국의 새로운 농업정책의 목표와 관련 문제’, 『해외곡물 시장동향』 10권 6호(2021년 12월), 한국농촌경제연구원과 허 덕, ‘중국의 식량 수급과 ‘식품 안전 보장’, 해외곡물 시장동향』 10권 4호(2021년 8월), 한국농촌경제연구원을 참조하기 바란다.

(2) 돼지고기 가격 폭등 문제의 경위-환경규제의 영향과 맞물린 ASF 유행-

원래 ASF 발생 이전에는 2014년에 과거 최대인 5,820만 8천 톤을 기록하였다. 이후인 2015년부터 돼지고기 생산은 감소 경향을 보여 왔다(중국통계연감(2015~2018)).

도시화의 진전과 국민 생활환경에 대한 의식 고조라는 환경적 변화에 따라 정부에 의한 환경규제도 엄격해졌고, 동시에 식품 안전성에 대한 국민적 인식 고조, 식품 안전성에 대한 국민적 규제 강화의 분위기도 점차 강해졌다. 이로 인해 ‘국민적 안전성’에 대한 관심 또한 증대되었다. ASF 이전에도 CSF(Classical swine fever²⁷⁾), 구제역(FMD, foot-and-mouth disease, 구제역), 브루셀라병(brucellosis²⁸⁾) 등 중국의 축산 행정, 업계가 대처해야 할 중요 가축 질병이 증가하고 있었다.

그러면서, ‘산양(散養, 풀어놓아 기르는 형태)’식 소규모 양돈 정비는 가축방역 대응 면에서도 중요한 과제가 되었다. 특히 환경규제 측면에서는 ‘가축·가금중 대규모 사육 오염방지 대책 조례’(2014년 1월), ‘전국 농업 지속적 발전계획(2015년~2030년)’(2015년 5월), ‘가축·가금 사육금지(禁養)구역 획정 기술 매뉴얼’(2016년 10월) 등이 연달아 발표되었다. 이에 의해 식용수 수질이나 경지 자원, 자연적 환경 등 보호의 관점에서 사육 가능지역·사육 금지지역이 지방정부에 의해 구체적이면서도 상세하게 결정되었다.

이러한 가운데 적지 않은 지방정부가 ‘이번 기회에 편승’하여, ‘세수로 이어지지 않는 데 비해서는 오염으로 이어지기 쉽고, 질병 리스크도 큰’ 양돈업을 억제, 압박하는 경향이 나타났다. 이러한 흐름의 한가운데에서 2018년 ASF라는 ‘추가적인 어려움’이 닥쳐, 급격한 돼지고기 공급의 감소와 돼지고기 가격 급등이 발생하였다고 보고 있다. 이전부터 대중규모화(大規模化)는 서서히 진행되고 있었다.

하지만, 코스트 증가, 수입 증가, 쇠고기를 비롯한 다른 식육 공급의 증가와 함께하여, 양돈 전체가 축소 경향을 보이고 있었다. 그러한 가운데 2017년부터 2018년에 걸쳐 돼지고기 가격이 계속 침체되어 쉽게 철수(농민공 등으로의 전환 등)할 수 있는 ‘정전(庭前)양돈(마당 양돈)’ 등 영세 농가뿐만 아니라, 새로운 자립 경영방향으로서 빈곤 대책이라는 관점에서도 기대가 큰 전업적인 중소규모 양돈도 큰 타격을 입었다.

ASF의 영향에 관해 살펴보면, 물론 도살 처분 그 자체도 있지만, 이전부터 계속 되어 오던 양돈을 둘러싼 환경의 불투명성 속에서, 그 유행이 가져오는 질병 리스크나

27) 돈열. 동의어로 돼지열병, 돼지콜레라가 사용되고 있다.

28) 브루셀라균의 감염으로 발생하는 인축 공통 전염병

장래에 대한 불안도 함께 나타났다. 이러한 점에 의해 패닉식의 투매나 철수 농가 발생 현상이 나타났다.

한편, 이동 제한이 엄격해져 자돈 보충이 곤란해졌다는 점이나 사육 마릿수가 과잉된 농가에 의한 매각이 진행되었다는 점 등으로, 2018년 중반부터 2019년 중반에 걸쳐, 거의 평년 정도의 출하량이 유지되었다.

그 역작용(逆作用)으로서 ASF가 유행하면서 부터는 시차를 두고, 2019년 후반부터 대폭적인 출하 마릿수의 감소와 극심한 가격 상승현상이 발생하였다. 한편, 중국 전체의 돼지 사육 마릿수 격감으로 인해 그 후의 생산 감소가 보다 심각해졌다.

(3) 돼지 생산 회복 대책 - '돼지 생산 회복 발전 가속화 3개년 행동 방안'

중국 정부는 이러한 사태에 대응하여 '돼지 생산 안정과 시장 공급 보장에 관한 의견' (2019년 3월, 농업농촌부), '돼지 생산 안정과 형태 전환, 수준 향상 촉진에 관한 의견' (2019년 9월, 국무원 판공실)을 발표하였다. 이와 더불어 '돼지 생산의 회복 발전을 가속화 시키는 3개년 행동 프로그램'(2019년 12월, 국무원 판공실)도 발표하여, 돼지 생산 회복, 공급 안정 회복을 서둘렀다.

목표는 2020년 말 까지 최근 수준에 가깝게 회복시켜, 2021년에는 완전히 정상화 시키고자 하는 것이었다. 우선은 당면한 돼지 생산 회복과 안정을 위해 방역대책의 철저화 외에도 다음과 같은 대책들이 있었다.

- ① 종돈 사육시설과 일정규모 양돈시설로 확대하기 위한 운전자금, 또한 규모 확대나 질병 대책, 환경대책 등에 필요한 시설의 신증설자금에 대한 이자 지원 등을 내놓았다. 이 외에도 자동급이나 폐기물 처리 등에 관한 관련 기계·시설에 대한 지원 강화와 주요 돼지 공급현의 일정규모 양돈시설에 대한 임시 생산보조, 금융기관에 대한 적극 대부 요청 등을 들 수 있다.
- ② 지방 정부에 의한 법규 규정을 넘어서 사육금지구역 설정 관리 등 재검토와 쉽게 폐업을 하지 않도록 별도의 장소에 용지 확보를 장려해야 한다는 점에 대해 지시를 하였다.

또한, 새로운 돼지 사육체계 구축을 위해

- ③ 기준·모델을 보이는 대규모화 추진
- ④ 용두기업(지역·업계의 리더 기업)이나 전업합작 조직에 위한 견인·지원을 통한 중소 양돈 발전 조장(사육 철수 강요 금지), 축산 폐기물의 자원화 이용 촉진

- ⑤ 환경적 허용도가 큰 지역으로의 이전 촉진과 대형 양돈 기업에 의한 계열화 장려 외에, 품종 개량, 과학적 사육관리 기술 도입을 추진하였다.

또한 유통체계의 정비로서

- ⑥ 도축시설 배치나 기능 개선, 운송방식 개혁(생체반출에서 고기 반출로 등)
⑦ 콜드체인의 정비를 추진하기로 하였다.

또한 정책조치 강화 측면에서는

- ⑧ 금융면에서의 지지 강화(정책보험의 정비, 담보정책 개혁)
⑨ 가축폐기물 처리 등을 포함한 양돈용지 확보 보장(유허 공유지 이용 장려, 황폐지 이용 장려 등)이나 시설건조 등과 관련된 규제개혁 추진 등이 제시되었다.

방역 측면에서는 질병 발생에 대한 보고를 엄격하게 하고, 질병으로 사망한 돼지 처리 체제 그리고 자금 보조 강화 등도 언급하였다. 또한 2020년 3월에는 ‘민영기업에 의한 돼지 생산과 관련 산업 발전을 지지하는 것에 관한 실시 의견’이 국가발전개혁 위원회에서 발표되었다.

이 계획에서는 양돈계의 리더로서 용두기업을 핵심으로 하는 자세를 보다 강하게 내세우는 동시에, 재정, 금융조치에 의한 지원 우대를 강화하는 조치가 되도록 하였다.

한편, 빈곤 탈피를 위한 최후의 역량이 큰 과제가 되고 있다. 이러한 가운데, 2020년 빈곤 탈피와 관련지어, 9개 성(省)·직할시·자치구(호남, 호북, 광둥, 사천, 귀주, 운남, 섬서 등의 각 성과 중경시, 광서티안족 자치구)에서 중소 규모의 의욕적인 양돈농가의 경영 재건을 위한 증두(增頭) 지원 등을 장려하였다. 이에 따라, 성 정부와 대규모 양돈 기업이 개별적으로 제후하려는 시도도 시작되었다.

실제로 2020년 현재, 농업농촌부 스스로가 “예상 이상으로 빨리 진행되고 있는 생산 회복 속에서, 업계 선두층의 경영 규모와 시장점유율은 상당히 확대되고 있다”(2020년 현재, 연간 출하 두수 2,000만 두 클래스가 1개 사, 1,000만 두 클래스가 3개 사, 500만 두 규모급 2개 사 등)고 한다(李俊柱(2021)).

아울러, 이전부터 경영규모 확대와 중소 양돈기업이나 양돈산지에 대한 계열화나 진입을 호시탐탐 노리고 있는 대기업의 움직임이, ASF 유행을 계기로 양돈업계의 구조 개혁을 진전시키는 정부 사이드의 후방지원을 받아 가속되고 있다고 알려져 있다.

그 밖에 ‘성장(省長) 책임제’가 엄격하게 실시되고 있는 식량작물과는 달리, 일반적으로는 채소나 축산물엔 ‘시장(市長) 책임제’로 실시되고 있었다. 하지만, ‘3개년 행동

프로그램' 중에서 돼지고기에 대해서는 성 정부의 '총책임제'가 도입되었다.

다음으로 각 성을 '안정생산·증산성(省)(이출성, 移出省)' 11성(자치구), '수급균형·자급성' 13성(자치구·직할시), '소비지성' 5성(직할시)과, 대도시(북경시·상해시)로 구분하여, 11성에는 증산을, 13성에는 기본적인 성내 자급을 각각 요구하였다. 동시에, 5성에서도 70% 자급을 수행할 책임을 부과하여, 대도시는 타 성과 연계에 의해 시외에 생산기지를 확보함으로써, 시 전체 수요량의 70%까지는 스스로 공급원을 확보하는 책임을 갖도록 하였다.

3.3.3. 돈량비(豚糧比, 돼지·곡물 비율) 정책과 대응

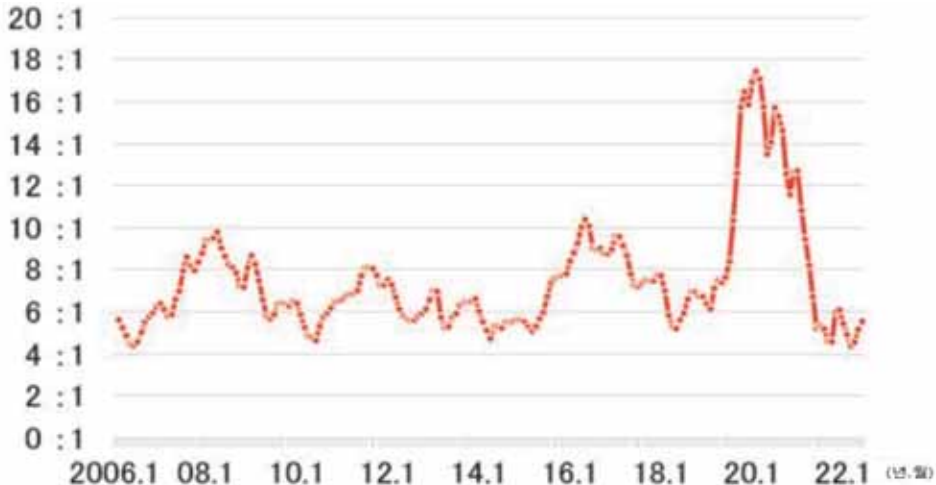
정부가 돼지고기 가격 안정을 위해 시장에 개입할 때에 기준으로 하는 것이 '돈·량비(豚糧比) 즉 돼지와 곡물가격의 비율²⁹⁾이다. 이는 육돈 출하 가격/옥수수 도매 가격에 의해 산출된다. '돈량비'에서 육돈 출하가격과 옥수수 도매가격은 국가 발전화 개혁 위원회가 발표하는 가격을 기준으로 한다.

이 글에서는 해당 데이터를 입수할 수 없었기 때문에, 이하에서는 돈량비다 대신 '전국 정기 시장에서의 육돈 가격 대 옥수수 가격 비율'을 이용하여 계산해 보았다.

〈그림 4〉는 전국의 정기시장에서 육돈 가격 대 옥수수 가격 비율을 나타낸 것이다. 2010년 이후를 보면 2012년부터 2015년 중반까지의 기간 동안 육돈 가격 대 옥수수 가격의 비율이 6:1 이하가 되어 있는 시기가 많았다.

29) 중국의 사료 수급 관련 정책에 대한 구체적인 내용에 대해서는 허 덕, '중국의 사료수급 관련 정책', 「해외곡물시장 동향」 9권 2호(2020년 4월호), 한국농촌경제연구원과 허 덕, '중국의 식량 수급과 '식품 안전 보장'', 「해외곡물시장 동향」 10권 4호(2021년 8월호), 한국농촌경제연구원 그리고 허 덕, 김태련, '중국의 새로운 농업정책의 목표와 관련 문제', 「해외곡물시장동향」 10권 6호(2021년 12월호), 한국농촌경제연구원 및 허 덕, '중국의 생수 수입 현황과 과제', 「해외곡물시장동향」 11권 2호(2022년 4월호), 한국농촌경제연구원 등을 참조하기 바란다.

〈그림 4〉 전국 정기시장에서의 육돈가격 대 옥수수 가격 비율 추이
(2006년 1월~2022년 6월)



자료: 「中國畜牧業」, 「中國牧業統計」에 따라 ALIC 작성. 李海訓, 「中国における養豚業の動向~構造変化·環境政策·価格変動·価格安定政策~」 「畜産の情報」 海外情報, 2023年 1月号, 農畜産業振興機構에서 재인용.

2015년 후반부터 이 비율이 상승하여 2016년에는 10:1을 넘어섰다. 그 후 하락하여 2018년에는 6:1 이하가 되었지만, 2019년에는 급속히 상승하여 2020년 2월과 3월에는 17:1을 넘었으며, 이제까지의 비율에 비해 이상한 가격 변동이 되어 버렸다.

앞에서 기술한 바와 같이, 이 시기에 많은 양돈농가(농장)이 양돈업에서 퇴출되었지만, 양돈을 계속한 영세 양돈농가는 2019년 1마리당 1,139.62위안(2만 2,485엔, 21만 306원³⁰⁾), 2020년 1마리당 1,770.62위안(3만 4,934엔, 32만 6,750원)으로 2014년 1마리당 256.22위안(5,055엔, 47,183원)의 각각 4.4배, 6.9배의 소득을 얻었다. 또 30마리 규모 이상인 양돈 농가(농장)는 2019년 1마리당 956.28위안(1만 8,867엔, 17만 6,472 원)과 2020년 1마리당 1,685.66위안(3만 3,258엔, 31만 1,072원)으로 2014년 1마리당 106.35위안(2,098엔, 19,626원)의 9배와 15.9배와 10배 이상의 소득을 얻었다(앞의 표 1 참조).

한편, 돼지고기 가격 급등에 따라 소비자는 곤란해졌지만, 2010년대 이후, 중국에서는 돈량비를 기준으로 한 돼지고기 가격 안정 정책이 실시되어 왔다. 그 기준이 되는

30) 환율은 위안화 대 일본 엔화의 경우, 미츠비시 UFJ 리서치&컨설팅 주식회사의 '월말·중순 평균 환율'에서 '2022년 11월 말 TTS-달러 환율의 1위안=19.73엔'을 그리고 위안화 대 한국 원화에 대해서는 같은 시기 '환율 플러스 앱'의 기준환율인 1위안=184.54원을 적용하였다. 이하 같다.

정책에 관하여 최근 10년의 상황을 소개하고자 한다³¹⁾.

2012년 4월에는 ‘육돈시장 가격의 주기적 변동 완화에 관한 방책(緩解生豬市場價格周期性波動調控予案)’(이하 ‘2012년판 방안’이라고 한다)이 발표되고, 또 2015년 10월에는 ‘신판 육돈시장 가격의 주기적 변동 완화에 관한 방책(新版 緩解生豬市場價格周期性波動調控予案)’(이하 ‘2015년판 방안’이라 한다)이 공포되어 2012년판 방안은 폐지되었다.

2012년판 방안에서는 정상적 구역(초록색 구역)으로 돈량비를 6:1~8.5:1 사이로 설정한다. 돈량비가 8.5:1 이상 된 때와 6:1 이하가 되었을 때는 정부는 언론을 통해 적절한 시장가격에 개입할 뜻을 전한다.

돈량비가 8.5:1~9:1 및 6:1~5.5:1의 범위(파란 색 구역)에 일정 기간 머무르고 있는 경우에는 중앙과 지방 비축 고기 방출, 매입이 이루어지며, 9:1~9.5:1 및 5.5:1~5:1 구역(노란 색 구역)이 되면, 중앙과 지방 비축 고기 방출, 수매량 규모를 늘린다.

돈량비가 9.5:1 이상이며 5:1 이하의 구역(붉은색 구역)이 되면 계속 중앙과 지방 비축 고기 방출, 매입이 진행된다. 돈량비가 5:1 이하로 된 경우는 재정 보조 정책을 실시하며, 대형 돼지고기 가공기업의 상업 비축을 늘리고, 돼지고기 고차 가공 규모를 확대한다. 정부 비축과 상업 비축을 증가시킨 후에도 돈량비가 5:1 이하에서 머무르고, 양돈농가의 모든 폐기가 진행되며 번식 가능한 모돈의 사육 마릿수가 전월 대비 5% 저하했을 경우에는 현행 보조 정책을 유지하려 하였다.

이 외에 국가가 지정하고 있는 육돈 생산 대규모 양돈농가(농장)에 대해서는 번식 가능한 모돈 1마리당 100위안(1,973엔, 18,454원)을 기준으로 일시적으로 사육 보조금을 지급하면서, 더욱 국가가 지정한 우량 품종의 종돈농가(농장)에 대해서는 종돈(수컷) 1마리당 100위안(1,973엔, 18,454원)을 기준으로 일시적으로 사육 보조금을 지불한다³²⁾(李, 2017).

이러한 가격안정 정책의 비축고기 방출은 소비자를 보호하기 위한 것이며, 비축고기 매입은 생산자를 보호하기 위해 이용하고 있다 하지만, 2015년판 방법은 2012년판 방안에 비해 생산자 보호적이던 기술은 크게 변경하거나, 삭제되었다.

2015년판 방안에서는 각 기준 범위가 변경되었다. 2012~14년 생산비 데이터에 따르면, 육돈 생산의 손익분기점이 돈량비 5.5:1~5.8:1 사이에 있었다며, 초록색 구역의 하한이 2012년판 방안의 6:1에서 5.5:1로 변경되었다. 기타 구역의 경우에는 녹색 구

31) 이하의 2012년과 2015년의 정책에 대한 설명은 李(2017)에 의거한 것이다.

32) 번식 가능한 모돈 사육 마릿수를 4,100만 마리로 유지한다는 목표이다.

역보다 위의 범위 기준은 변경되지 않았지만, 아래의 범위 기준은 모두 하향 조정되고, 파란 색 구역은 5.5:1~5:1, 노란 색 구역은 5:1~4.5:1, 붉은 색 구역은 4.5:1 이하가 되었다.

또 2015년판 방법은 2012년판 방안과 달리, 파란 색 구역에서는 비축 고기 방출, 매입은 하지 않는다. 붉은 색 구역 시에는 최대 25만 톤까지 중앙 비축량을 늘리며, 2012년판 방안의 일시적인 보조금에 관한 기술은 삭제되었다. 다만 붉은 색 구역 임시적 조치로 수출입이 부과되어 있다(李, 2017).

2012년판 방안과 2015년판 방안을 비교하면, 양돈업에서의 사육 부문 구조 조정을 더욱 진행시키는 방향으로 개정되었지만, 이러한 변경의 배경에는 전술한 양돈업의 규모 확대가 급속히 진행되고 있다는 사연이 있었다.

4. 2021년 변경된 가격 안정 정책의 내용

‘돼지고기 가격 안정’을 기준으로 생각할 경우 2019~20년 돼지고기 가격 이상 급등은 돈량비를 기준으로 한 가격 안정 정책에는 한계가 있었음을 의미한다. 이에 2021년 6월에 ‘정부의 돼지고기 비축 조정 기능을 개선하고 돼지고기 시장에서의 공급과 가격의 안정을 도모하는 방안(完善政府猪肉儲備調節機制做好猪肉市場保供穩價工作方案)’(이하 ‘2021년판 방안’)이 공포되어 2015년판 방안은 폐지되었다.

우선 주목되는 변경 사항은 돈량비에 관한 기준이다. 돈량비 외에 ‘번식 가능한 모든 개체 수 변화율’과 ‘36개 대·중도시 살코기(赤身)의 평균 소매가격’이 지표로 추가되었고, 나아가 2015년 육돈 생산의 손익분기점이 돈량비 5.5:1~5.8:1 사이에 있었다는 것에 대하여 최근의 양돈 비용·수익 상황 변화에 비추어, 이 비율을 7:1로 높였다.

‘번식 가능한 모든 개체 수 변화율’은 돈량비가 내릴 때의 또 하나의 지표이며, ‘36개 대·중 도시의 살코기 평균 소매가격’은 돈량비가 상승할 때의 지표이다.

과도한 하락의 판단 기준과 대책을 보면, 돈량비가 6:1 이하일 때에 3급 사전 경보(예비경보), 돈량비가 연속 3주 5:1~6:1 사이에서 추이 할 경우 및 번식 가능한 모든 사육 마릿수가 1개월의 감소 폭이 5%에 달했을 때나 연속적으로 3개월의 누계 하락 폭이 5~10%일 때 2급 사전 경보, 그리고 돈량비가 5:1이하일 때, 또 번식 가능한 모든 사육 마릿수가 1개월의 감소 폭이 10%에 달했을 때나 연속적으로 3개월의 누계 감소 폭이 10%를 넘었을 때에는 1급 사전 경보의 대상이다.

가격 안정으로 매입하는 개입이 이루어지게 되는데, 3급 사전 경보 시 시들이는 개입은 하지 않고, 2급 사전 경보 시에는 상황을 보며 매수 개입, 1급 사전 경보 대상이 되면 매입 개입이 이루어지게 된다.

2015년판 방안의 기준에서는 돈량비가 5.5:1~5:1에서 매입 개입이 이루어지지 않는다고 보았지만, 2021년판 방안에서는 돈량비가 연속 3주 5:1~6:1 사이에서 추이할 경우에는 상황을 보면서 매입에 개입할 수 있도록 변경되었다. 즉, 2015년판 방안에 비해 공급 측의 안정을 도모하는 제도라 할 수 있다.

과도한 상승의 판단 지표와 대책에 대해서는 돈량비가 9:1 이상일 때 3급 사전 경보, 돈량비가 연속 2주 10:1~12:1 사이에서 추이 할 경우 및 36개 대·중 도시의 살코기 평균 소매가격이 1주일 상승 폭이 30~40%일 때 2급 사전 경보, 돈량비가 12:1 이상 된 경우 및 36개 대·중 도시의 살코기 평균 소매가격의 1주일 상승 폭이 40%를 넘었을 때에 1급 사전 경보 대상이다.

다시 말하면, 가격 상승 국면에서는 비축 고기 재고 방출 개입이 이루어지는데, 재고 방출 개입은 2급 때 발동하고, 1급 시 재고 방출 개입 수준을 높이는 것이다. 이 밖에도 동물 전염병이 발생했을 때에도 1급 사전 경보를 발부, 재고 방출 방법으로 개입을 한다.

2015년판 방안의 기준에서는 돈량비가 9:1~9.5:1에서 재고 방출을 시작하게 되지만, 2021년판 방안에서는 돈량비가 연속 2주간 10:1~12:1 사이에서 추이 하는 경우에 재고 방출 개입이 시작된다. 이는 보다 시장화가 나아갈 방향에 조정되었다고 이해할 수 있지만, 그 배경에는 2019년 이후 돼지고기 가격 급등 때 쇠고기, 양 고기, 가금 육류 같은 돼지고기 대체육이 소비되었다는 점이 반영된 것이다. 이러한 재고 방출 개입은 당연히 국내의 비축 고기 수량에 제한되는 것이므로 2021년판 방안에서는 수입 경로를 다원화하는 것이 필요하다고 지적되고 있다.

2019년 이후의 비정상적인 가격 폭등으로 인한 중국 양돈업에서의 한 가지 중요한 변화가 있었지만, 지면 관계상 자세하게 소개하기는 어렵다. 다만, 2021년 1월 8일부터 다렌 상품 교역소에서 육돈의 선물 거래가 시작되었다는 점은 특이할 만 하다.

5. 밧음말

곡물 수급과 가격에는 다양한 요인들이 영향을 미치고 있다. 이 글에서는 다양한 요인 중에서도 축산 관련 요인의 영향이 작지 않다는 점에 주목하여 살펴보고자 한다.

곡류 생산량 중 절반 이상을 사료를 생산하는 데 이용하고 있으며, 곡류 중에서도 옥수수와 소맥이 전체 곡류 사용의 97.4%를 차지하는 등, 옥수수와 소맥은 사료의 주된 원료이다. 이 중에서도 특히 옥수수는 식용과 사료용으로 광범위하게 재배되는 작물이다.

옥수수는 중국의 주요 농산물의 하나이기도 하다. 중국에서도 마찬가지로 옥수수는 양돈을 비롯한 축산업에 있어서 중요한 작물이다. 2021년은 아프리카 돼지열병 만연으로 급감하였던 돼지 사육 마릿수가 빠르게 회복됨에 따른 사료 수요가 증가하였는데, 이로 인해 중국은 일본을 제치고 세계 최대 옥수수 수입 국가가 되었다.

2020년 이후 중국에서는 아프리카 돼지열병의 영향으로 돼지고기 생산량이 부진하였다. 이와 더불어 자국 내 양돈산업을 회복하려 노력하였고, 옥수수의 자국내 재고량이 감소하여 자국산 옥수수 가격이 급등하였다. 이러한 현상은 옥수수 수입량도 크게 증가하는 데 일조하였다.

2022년에는 전년도 국산 옥수수가 풍작이어서 가격은 제자리걸음을 하면서도 국내 시장에 공급량이 회복되어, 옥수수의 매입은 예년 수준에 근접할 것으로 보인다. 그러나 중앙 농촌공작회의에서 제시된 2022년의 방침과 보조 금액에 대한 예상을 보면, 최근의 과제는 옥수수보다 대두의 증산에 두고 있다.

또 세계 최대의 옥수수 수출국이고 중국의 최대 수입국인 미국에서는 USDA가 2022년 옥수수 경작 면적이 전년 대비 4% 감소할 것이라는 전망을 내놓고 있다.

옥수수 가격 상승의 움직임이 보이는 가운데, 향후 가격 동향에 대한 우려가 커지고 있다. 또 중국의 옥수수 수입업체 제2위인 우크라이나 사태 등 계속 옥수수 가격을 끌어올리는 요인이 많이 있는 가운데, 향후 중국 정부와 업계의 동향이 주목 받고 있다.

한편, 2007년 이후 중국에서는 돼지고기 가격 안정을 위한 다양한 정책적 대응을 하여 왔다. 그럼에도 불구하고, 2019년 후반부터 2021년 전반에 걸쳐서 비정상인 자돈·육돈, 돼지고기 가격 변동이 지속적으로 나타났다.

이러한 사정에 대해 살펴보면, 최근 중국에서 양돈업의 역할 변화, 구조 변화, 환경 정책, 돼지고기 가격 변동 상황과 더불어 이와 관련된 정책적 대응의 변천에 대해서 소개하였다.

본문에서 살펴본 바와 같이, 2019년 이후의 돼지고기 가격 급등을 바탕으로 중국에서는 전술의 제도 변경이나 육돈의 선물 거래 등이 도입되었지만, 향후 소비자에 돼지고기를 안정적으로 공급할 수 있을지에 대해서는 지속적으로 주시해 볼 필요가 있다.

참고문헌

- 심재민, '배합사료 주원료(옥수수)의 특성 및 구매 절차', 「해외곡물시장동향」10권 3호(2021년 6월호), 한국농촌경제연구원
- 허 덕, '중국의 생우 수입 현황과 과제', 「해외곡물시장동향」 11권 2호(2022년 4월호), 한국농촌경제연구원
- 허 덕, '중국의 사료곡물 수급을 둘러싼 국내외 정세와 향후 전망', 「해외곡물시장동향」 9권 2호(2020년 4월호), 한국농촌경제연구원
- 허 덕, '중국의 사료수급 관련 정책', 「해외곡물시장동향」 9권 2호(2020년 4월호), 한국농촌경제연구원
- 허 덕, '중국의 식량 수급과 '식품 안전 보장'', 「해외곡물시장동향」 10권 4호(2021년 8월호), 한국농촌경제연구원
- 허 덕, '중국의 사료 수급 관련 정책', 해외곡물시장동향」9권 2호(2020년 4월), 한국농촌경제연구원
- 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, 2016)
- 허 덕, 김종진, 박지원, 김태련, '급속히 회복되고 있는 중국 양돈업 상황', 「해외곡물시장 동향」 10권 4호(2021년 8월호), 한국농촌경제연구원
- 허 덕, 김종진, 박지원, 김태련, '[특집: 코로나바이러스가 각국 축산부문에 미친 영향] (제7편) 중국 쇠고기산업 현황과 과제', 「해외곡물시장동향」10권 2호(2021년 4월호), 한국농촌경제연구원
- 허 덕, 김태련, '중국 양돈업의 아프리카 돼지열병 영향', 해외곡물시장 동향」 10권 1호(2021년 2월호), 한국농촌경제연구원
- 허 덕, 김태련, '중국의 닭고기 조제품 생산·수출 동향', 「해외곡물시장동향」9권 6호(2020년 12월호), 한국농촌경제연구원
- 허 덕, 김태련, '중국의 새로운 농업정책의 목표와 관련 문제', 「해외곡물시장동향」10권 6호(2021년 12월), 한국농촌경제연구원과
- 허 덕, 김태련, '중국 농업전망 보고(2021~2030) - 축산 및 사료를 중심으로-', 「해외곡물시장동향」 10권 5호(2021년 10월호), 한국농촌경제연구원
- 허 덕, 김태련, 김수연, '중국 농업전망 보고(2020~2029년)(요약)', 「해외곡물시장동향」 9권 4호(2020년 8월호), 한국농촌경제연구원
- 허 덕, 김태련, 김수연, '중국 농업전망 보고(2020~2029년)', 「해외곡물시장동향」 제9권 제4호(2020년 8월호), 한국농촌경제연구원

허 덕, 김태련, 김수연, '중국의 육계 산업 현황과 닭고기 수급 전망', 「해외곡물시장동향」9권 4호 (2020년 8월호), 한국농촌경제연구원

허 덕, 김태련, 김수연, '중국 농업전망보고(2020~2029년)(요약)', 해외곡물시장동향」9권 4호 (2020년 8월), 한국농촌경제연구원

허 덕, 김태련, 김수연, '곡물 수급 관점에서 본 미국 낙농산업의 통합 진행과 유가(乳價) 제도 개혁', 「해외곡물시장동향」, 19권 4호(2020년 8월호), 한국농촌경제연구원

百崎賢之, '第5章 中国. —「ややゆとりある社会」完成目標の年に中国の食と農が直面した内外諸問題—', 農林水産政策研究所「主要国農業政策・貿易政策」プロ研資料 第6号, 2021. 3
農林水産省, 「国際的な食料需給の動向と我が国の食料供給への影響」, 2014.10.31.

農畜産業振興機構 調査情報部, 「最近の中国のトウモロコシ需給の動向」, 「畜産の情報」 海外情報, 2022年 6月号

李海訓, 「中国における養豚業の動向 ~ 構造変化・環境政策・価格変動・価格安定政策 ~」 「畜産の情報」 海外情報, 2023年 1月号, 農畜産業振興機構

李海訓 (2017), 「畜産業の現状と養豚業」, 田島俊雄・池上彰英, 『WTO体制下の中国農業・農村問題』, 東京大学出版会

徐旺生 編著 (2009), 『中国養猪史』, 中国農業出版社

池上彰英 (2018), 「農業」中国研究所編, 『中国年鑑』 2018年版, 明石書店

池上彰英 (2019), 「農業」中国研究所編, 『中国年鑑』 2019年版, 明石書店

池上彰英 (2020), 「農業」中国研究所編, 『中国年鑑』 2020年版, 明石書店

池上彰英 (2021), 「農業」中国研究所編, 『中国年鑑』 2021年版, 明石書店

池上彰英 (2022), 「農業」中国研究所編, 『中国年鑑』 2022年版, 明石書店

중중국무원, 「국무원 제14차 5개년 계획 기간의 농업 농촌 현대화 계획의 발표에 관한 통지」, 2021년 11월 12일

「全國農產品成本收益資料彙編」

李俊柱, 「猪業高層交流論壇・中国養猪巨頭20強排名」, 2021

「중국농목축업연감」

중국통계연감(2015~2018)

중국 통계연감(2019)

중국 통계연감(2020))

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

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

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

네이버 지식백과 시사상식사전, pmg 지식엔진연구소, <https://terms.naver.com/>)

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

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

네이버 지식백과 홍콩·마카오 개황, 2009. 8., <https://terms.naver.com/>).

위키백과 우리 모두의 백과사전, <https://ko.wikipedia.org/wiki/>)

미츠비시 UFJ 리서치&컨설팅 주식회사, ‘월말·중순 평균 환율’

‘환율 플러스 앱’

<Issue Box> 제2편

USDA ERS 국제 식량안보 평가 2022-32*

박수연, 김범석(담당자)

1. 서론

미국 농무부 경제조사국(USDA/ERS)의 국제 식량안보 평가(International Food Security Assessment, 이하 IFSA) 분석¹⁾은 1인당 식량 수요를 추정하고 이를 전 세계 영양 임계값(하루 2,100kcal²⁾³⁾)과 비교한다. 유엔이 정한 영양 기준치는 건강하고 활동적인 생활 방식을 유지하는 데 필요한 평균 칼로리 수준을 의미한다. IFSA의 목적은 USDA와 그 이해관계자들을 위해 현재 77개 저소득 및 중산층 국가의 향후 10년 동안의 식량안보 동향을 예측하는 데 있다.

본 보고서는 ERS의 국제 거시경제 데이터 세트 및 단기·중기⁴⁾의 국제 및 국내 식품 가격 동향에 반영된 주요 거시경제 변수(예: 소득 증가, 인플레이션, 환율), 그리고 인구에 대한 가정을 포함하고 있다. COVID-19 팬데믹으로 인해 평가에 포함된 거의 모든 경제는 2020년 급격히 위축되었으며, 기업 활동,⁵⁾ 고용 및 소득에 영향을 미치는 봉쇄 및 기타 통제 조치가 발생했다. 2022년 IFSA 국가들의 평균 GDP 수준은 2019-21년 평균을 넘어서었으며, 이는 세계 경제에 대한 COVID-19 팬데믹 영향의 회복을 나타낸다.

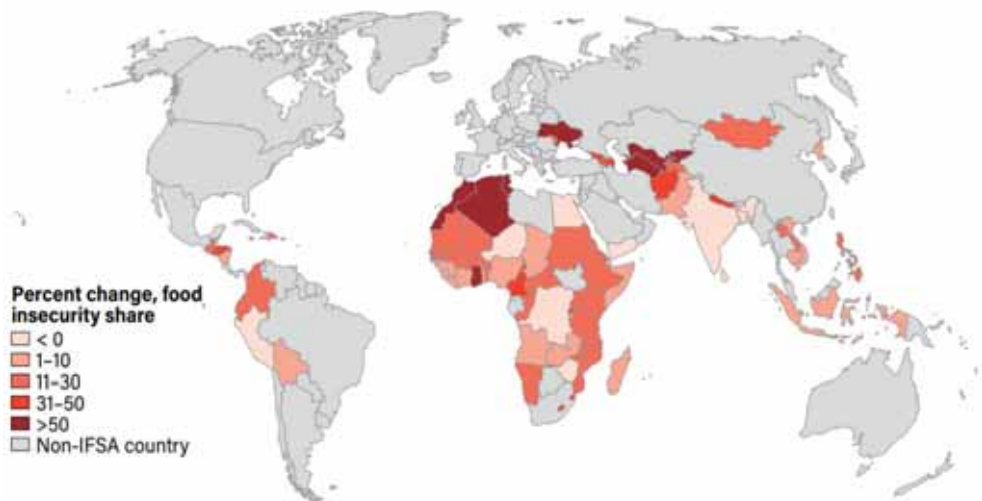
* bskim89@krei.re.kr / USDA의 「International Food Security Assessment, 2022-32」를 번역 및 정리함.

- 1) IFSA 모형의 결과는 더 광범위한 국가 범위와 다른 방법론을 가진 SOFI(State of Food Insecurity) 보고서 내 FAO의 모델링 작업과 같은 다른 분석과 직접 비교할 수 없음. 또한 IFSA도 집계된 데이터(aggregate data)를 사용하기 때문에 가구 수준 조사를 사용한 평가와 직접 비교할 수 없음. 5단계 식량 불안정 조치(주요 위기에 직접 대응하는 국제기구와 개발 실무자 간 합의 접근 방식)를 사용하는 세계 위기에 대한 FSIN(Food Security Information Network) 보고서의 결과를 추정하는 것도 어려움. USDA의 IFSA 모형과 다른 모델링 접근법을 보다 심도 있게 논의하고 비교하려면 Tandon et al.(2017)을 참조할 것
- 2) 1kcal는 1Cal와 같음. 1kcal는 물 1kg의 온도를 1℃ 올리는 데 필요한 열량을 의미함.
- 3) 1인당 하루 2,100kcal 임계값은 건강하고 영양이 풍부한 개인의 권장 식이 에너지 섭취 수준으로 유엔이 설정한 국제적 합의 수준임(FAO, 2004).
- 4) 장기 가격 예측은 USDA 농업 예측에서 2031년까지의 것으로, 「장기 예측 보고서 OCE-2022-1」에서 따온 것임. 이러한 예측은 유엔 식량농업기구의 글로벌 정보 조기경보시스템(GIWS)의 데이터를 사용하여 중기 국내 가격 동향을 예측하는 데 사용됨.
- 5) 영업에 영향을 미치는 통제 조치에는 통행금지, 대형 행사장 폐쇄, 호텔 및 식당 운영 제한, 국경 폐쇄 등 일부를 포함하고 있지만 이에 국한되는 것은 아님.

평가 대상 77개국 중 대다수 국가에서 예상되는 긍정적인 소득 증가에도 불구하고, 2022년 식량 불안은 증가할 것으로 추정된다(2021년부터). 이번 인상은 실질 1인당 국내총생산(GDP) 성장률을 앞지를 것으로 추정되는 식료품 가격 인플레이션과 러시아의 우크라이나 군사 침공 등 두 가지 주요 요인이 반영된 것이다. 그러나, 향후 10년 동안 식량안보 상태는 평가가 적용되는 대부분의 국가에서 개선될 것으로 예상된다. 대상이 되는 국가들의 주요 결과는 다음과 같다:

- 세계 1인당 GDP는 2021년부터 시작되는 세계 경제성장의 반등에 힘입어 2022년에 상승할 것으로 예상된다. 사하라 이남 아프리카를 제외한 모든 지역의 1인당 소득은 2019-21년 수준을 초과할 것으로 추정된다.
- 1인당 국민소득의 전반적인 개선에도 불구하고, 2022년 높은 국제 농산물 가격(주요 곡물, 식물성 기름, 카사바)은 IFSA 국가들의 이미 높은 수준의 식량 불안의 추가적인 증가와 관련이 있다.
- 국제 상품 시장은 우크라이나가 밀, 옥수수, 해바라기 기름의 선도적인 세계 수출국이기 때문에 러시아의 우크라이나 군사 침공으로 더 큰 영향을 받았다. 침공의 결과로 흑해 지역에서 곡물 수출이 심각하게 제한되었기 때문에 세계 식량 가격이 더욱 인상되었다.
- IFSA에 포함된 77개국의 경우 2022년 식량 불안 인구 비율은 32.9%로 추정된다. 식량 불안정의 인구 비율 추정치는 약 13억 명 이상의 사람들이 일일 칼로리 임계값인 2,100kcal에 일정하게 도달하지 못할 가능성이 있는 것을 의미한다. 평가에서 고려되는 칼로리 임계값은 남성과 여성, 연령 그룹, 지역 및 활동 수준의 평균 값이다.
- 2022년 식량 불안정 인구는 2021년보다 9.8% 증가한 1억 1,870만 명으로 추정된다(〈그림 1〉). 이 추정치는 러시아의 우크라이나 군사 침공으로 영향을 받은 4,170만 명의 식량 불안정 인구를 비롯하여 비료·에너지와 같은 상품 생산 투입재에 대한 예상보다 높은 가격 등이 포함된 결과이다. 식량이 불안정한 사람들의 수는 갈등이 심화될 때 더 많을 수 있다(2장 “러시아의 우크라이나 군사침략과 최근 투입가격 상승이 2022년 IFSA 추정치에 미치는 영향에 대한 추가 분석” 참조).
- 2032년까지 IFSA에 포함된 77개국에서 식량이 불안정한 인구의 비율은 12.3%로 2022년 추정치(〈그림 2〉와 〈그림 3〉)보다 62.5% 감소할 것으로 예상된다. 식량이 불안정한 것으로 간주되는 사람들의 수는 2032년까지 5억 7,730만 명으로 2022년 추정치보다 56.7% 감소할 것으로 예상된다.

〈그림 1〉 식량안보를 변화(2021년 대비 2022년 기준)

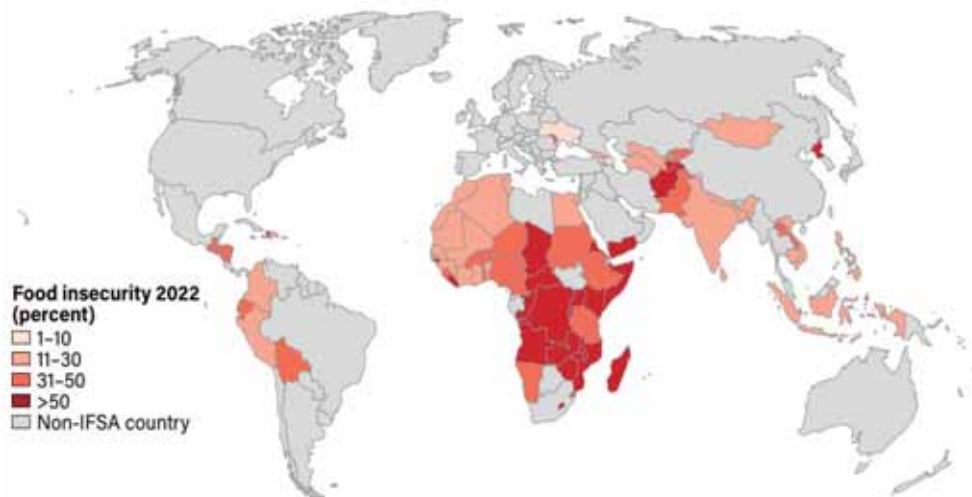


주: IFSA = 국제 식량안보 평가.

출처: 미농무부 경제조사국, 국제 식량안보 평가 모형 분석결과

- 식량 격차(모든 식량 불안정 인구가 하루에 2,100kcal의 칼로리 임계값에 도달하는데 필요한 식품의 양)는 식품 안전의 심각성을 나타낸다. 그 차이는 1인당 하루 칼로리 또는 곡물에 해당하는 양으로 표현될 수 있다. 또한 식량 격차는 연간 국가 식량 부족을 측정하는 데 사용된다. 조사 대상 77개국의 일평균 열량 식량 격차는 향후 10년간 2022년 419kcal에서 2032년 408kcal로 감소할 것으로 예상된다.
- 1인당 소득 및 인구 증가는 향후 10년 안에 IFSA 국가들의 식량 수요를 33.3% 증가시킬 것으로 예상된다. 인구 증가가 46.5%(15.7%p), 1인당 소비(수요)가 46.3% (14.4%p)를 차지하고 있다. 나머지 7.2%(2.4%p)는 인구와 1인당 소비의 상호작용 때문이다.

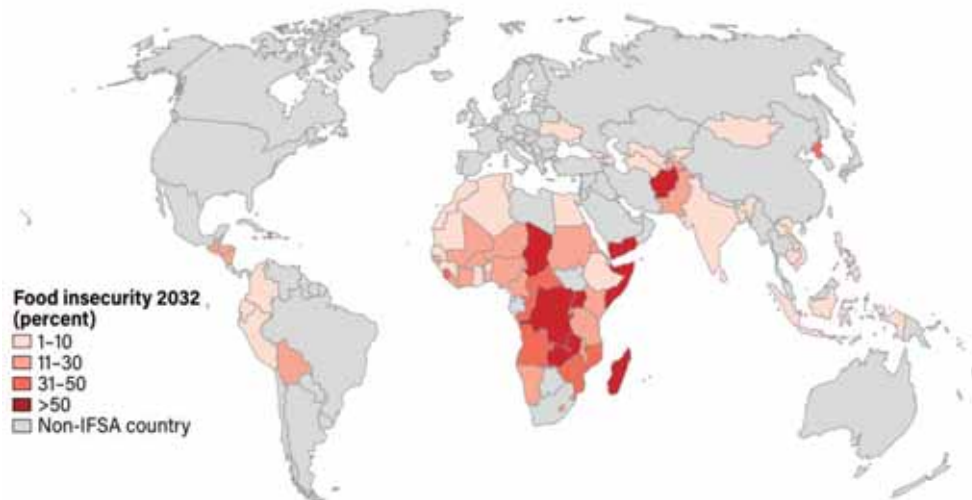
〈그림 2〉 식량 불안정으로 추정되는 인구 비율(2022년 기준)



주: IFSA = 국제 식량안보 평가.

출처: 미농무부 경제조사국, 국제 식량안보 평가 모형 분석결과

〈그림 3〉 식량 불안정으로 추정되는 인구 비율(2032년 기준)



주: IFSA = 국제 식량안보 평가.

출처: 미농무부 경제조사국, 국제 식량안보 평가 모형 분석결과

2. 국제 식량안보 평가(IFSA) 국가의 GDP 전망

IFSA 국가들의 거시경제 환경과 시행 중인 무역 발전(2021년 8월 기준)은 IFSA 평가에 보고된 장기적인 식량 수요 및 공급의 기준 전망을 제공한다. 최근 남미의 가뭄, 다양한 국가의 공급망 장애 및 운송 병목 현상, 인플레이션을 유발하는 높은 에너지 가격은 IFSA 분석에 사용된 GDP 및 농산물 물가 동향을 정의하는 데 도움이 된다(USDA, 2022; WFP 및 FAO, 2021). 러시아의 우크라이나 군사 침공과 최근의 우크라이나 투입재 가격 인상은 2021년 8월에 추정된 단기 식량 전망을 수정하여 세계 및 지역 식량 가격 상승과 경제 성장 전망을 악화시켰다. 우크라이나 전쟁의 영향을 고려하여 IFSA의 거시경제 및 식품 가격 동향은 2022년에 수정되었다. 그러나 나머지 예상 기간의 성장률은 변동이 없었다. 2022년 국내총생산(GDP)과 식량 가격 동향을 수정하고 우크라이나 분쟁의 영향을 고려하기 위해 일반균형모형인 GTAP(Global Trade Analysis Project)을 사용하였다(Beckman et al., 2021). GTAP 모형은 ERS 연구원들이 우크라이나 및 러시아 식품 수출의 중단과 투입재 가격 상승과 같은 공급 충격에 대응하여 무역으로의 전환을 고려할 수 있도록 하며, 2022년 GDP 및 식품 가격에 대한 잠재적 영향을 추정한다. 아래 <박스 1> “글로벌 무역 분석 프로젝트(Global Trade Analysis Project, GTAP): 계산 가능한 일반 균형(CGЕ) 모형”은 우크라이나의 군사 분쟁의 영향을 설명하기 위해 GTAP에 사용된 모델링 가정의 요약を提供한다. IFSA의 특별원고(2장 “러시아의 우크라이나 군사침략과 최근 투입가격 상승이 2022년 IFSA 추정치에 미치는 영향에 대한 추가 분석”)는 우크라이나 전쟁의 영향에 대해 더 자세히 설명하고, 식량 가격 인플레이션의 영향에 대한 분해와 2022년 우크라이나 전쟁이 식량 불안정에 미치는 잠재적 영향에 대한 민감도 분석을 제공한다.

<박스 1> 글로벌 무역분석 프로젝트: CGE 모형

미 농무부 경제조사국은 러시아의 우크라이나 군사침략이 IFSA(International Food Security Assessment)에서 다루는 저소득 및 중산층 국가의 식량안보에 미치는 영향을 분석하기 위해 CGE 모형을 적용했다. CGE 모형은 부문 간의 연계와 상호작용, 제한된 경제 자원에 대한 이러한 부문 간의 경쟁, 생산, 소비 및 무역 활동 간의 상호작용을 고려하면서 경제 전반 및 부문별 효과를 제공한다. 연구원들은 GTAP(Global Trade Analysis Project) 모형과 데이터베이스를 사용했다. GTAP은 일회성 충격에 대한 경제

적 영향의 추정치를 제공하는 정적 모형이다. 1년의 시간적 지평선을 가정하기 때문에 모든 충격은 2022년에 해당하며, 이 경우 자원(토지, 노동, 자본)이 거의 변동이 없다(토지는 완전히 움직이지 않음). 이 기간에 농업 생산자들이 생산을 변경할 수 있는 선택권이 제한적이라는 것을 나타낸다. 이 모형은 쌀, 밀, 잡곡(보리, 옥수수, 귀리, 수수), 유지종자, 식물성 기름, 가공 농업, 제조, 서비스로 집계된 전체 경제를 대표하는 65개 부문을 가지고 있다. 이 모형은 캐나다, 유럽연합, 미국, 선진국(아직 언급되지 않은 국가를 대표함), IFSA 모형에 포함된 71개 지역을 포함하여 75개 그룹으로 집계된 161개 지역으로 구성되어 있다. GTAP에서는 다음과 같은 동시 충격이 발생한다:

- (에너지 및 비료 가격 상승으로 인한) 저소득 및 중산층 국가의 2.5% 수확량 감소;
- 우크라이나(25%)와 러시아(10%)의 잡곡, 유지종자, 식물성 기름 및 밀 수출 손실;
- 러시아(0.5-1%)와 우크라이나(5-10%)의 노동 공급 감소
- 러시아가 에너지 수출에 대해 받는 가격 인하(10%, 많은 수입국의 제재를 대표함)

이러한 충격을 바탕으로 국내총생산(GDP), 식량 가격, 식량안보의 변화가 추정되었다. IFSA 보고서는 2021년 8월에 작성된 소득 및 가격 예측 외에도 이러한 충격을 반영한다. 이렇게 추정된 식품 안전성 결과의 추가 분석은 본고 2장에 제시되어 있다. 해당 분석 결과에는 또한 GTAP 모형에 적용된 두 개의 시뮬레이션 시나리오 세트가 추가되어 있다.

IFSA 국가들⁶⁾의 국내총생산(GDP)⁷⁾은 2022년 9조 2,000억 달러로 추정되며 연평균 4.9%씩 성장해 2032년에는 14조 8,000억 달러에 이를 것으로 전망된다. 일부 국가(예: 아프가니스탄, 네팔, 중앙아프리카공화국)를 제외한 대부분의 IFSA 국가들은 COVID-19로 유발된 규제들이 완화되고 거시경제 여건이 지속적으로 개선됨에 따라 2022년에 양(+)의 GDP 성장을 기록할 것으로 예상된다(원문의 부록 C 참조)⁸⁾. COVID-19로 인한 세계 보건 상황의 개선, 상품 및 서비스에 대한 수요 증가, 근로자 고용 증가는 계속해서 더 빠른 경제성장으로 이어진다(USDA Baseline, 2022). 그러나 COVID-19의 영향과 함께 상당한 취약성(예: 기후 및 건강 위험, 분쟁 및 폭력에 대한 취약성)이 이미 존재하는 몇몇 저소득 국가의 경우 역사적으로 높은 부채 수준, 낮은 외환보유고 및 재정적 여력이 경제 회복 과정을 복잡하게 만들고 가까운 미래에 식량 불안정을 악화시킬 가능성이 높습니다(WFP 및 FAO, 2021; 아프리카 개발은행, 2022). IFSA 국가가

6) IFSA 국가의 전체 목록(주요 거시경제 변수에 대한 해당 세부 정보 포함)은 원보고서 부록 B에 제공됨.

7) IFSA 보고서에는 국내총생산(GDP)과 1인당 국내총생산(GDP)이 모두 실질 기준(2015년 기준)으로 표시되어 있음.

8) 부록 C는 올해 평가에서 식량 불안정을 분석하는 데 사용된 국가, 하위 지역 및 지역 거시 경제 예측을 제공함.

운데 아시아, 특히 남동부 및 중부 남부 하위 지역의 GDP는 향후 10년 동안 연간 5% 이상 성장할 것으로 예상된다(원문 부록 C 참조). IFSA에 포함된 국가의 총 인구는 2022년에 40억 명 이상으로 추정된다. 인구는 향후 10년간 연평균 1.4%씩 증가해 2032년에는 46억 명에 이를 것으로 예상된다(원문 부록 C 참조).

2022년 1인당 GDP는 IFSA 국가의 4분의 3 이상(아프가니스탄, 캄보디아, 마다가스카르, 네팔 제외)에서 성장할 것으로 추정된다. 2022년 1인당 GDP는 사하라 이남 아프리카(SSA)의 완만한 증가를 포함한 4개 지역 모두에서 2021년 추정치보다 높을 것으로 추정된다(〈표 1〉). 2022년에서 2032년 사이에 라틴 아메리카와 카리브해 지역(LAC)의 1인당 GDP는 연간 2.6% 성장할 것으로 예상된다. LAC 지역은 전염병으로 인해 1인당 GDP가 급격하게 감소했지만 2021년과 2022년에 반등했다. 페루, 도미니카 공화국, 엘살바도르, 과테말라, 콜롬비아와 같은 나라는 기록적인 성장률을 달성했다. 아시아에서는 2022년에서 2032년 사이에 1인당 GDP가 연평균 4.5%씩 성장할 것으로 예상된다(〈표 1〉). 아시아에서 예상되는 소득 증가의 상당 부분은 중부 및 남부 지역과 남동부 지역의 1인당 GDP 성장을 반영하고 있다. 북아프리카에서는 1인당 GDP 성장률이 2022년에서 2032년 사이에 연평균 2.4%로 더 완만할 것으로 추정되었다. SSA 지역의 1인당 GDP 성장률은 주로 SSA의 높은 인구 증가율을 반영하여 나머지 3개 지역보다 낮았다. SSA에서 1인당 GDP는 향후 10년간 매년 1.2%씩 성장할 것으로 예상된다(〈표 1〉). SSA에서 예상되는 소득 증가의 대부분은 1인당 GDP가 연간 1.6% 성장할 것으로 예상되는 동아프리카 하위지역에 의해 주도된다(원문 부록 C 참조).

〈표 1〉 2022년과 2032년 IFSA 지역의 인플레이션 조정된 1인당 국내총생산(GDP)

Region	2019-21 (Average)	2021	2022	2032	Annual growth rate (2022-32)
	U.S. dollars				Percent
Asia	2,221	2,236	2,336	3,616	4.5
Latin America and the Caribbean	5,166	5,183	5,324	6,875	2.6
North Africa	3,784	3,768	3,834	4,873	2.4
Sub-Saharan Africa	1,346	1,335	1,344	1,520	1.2

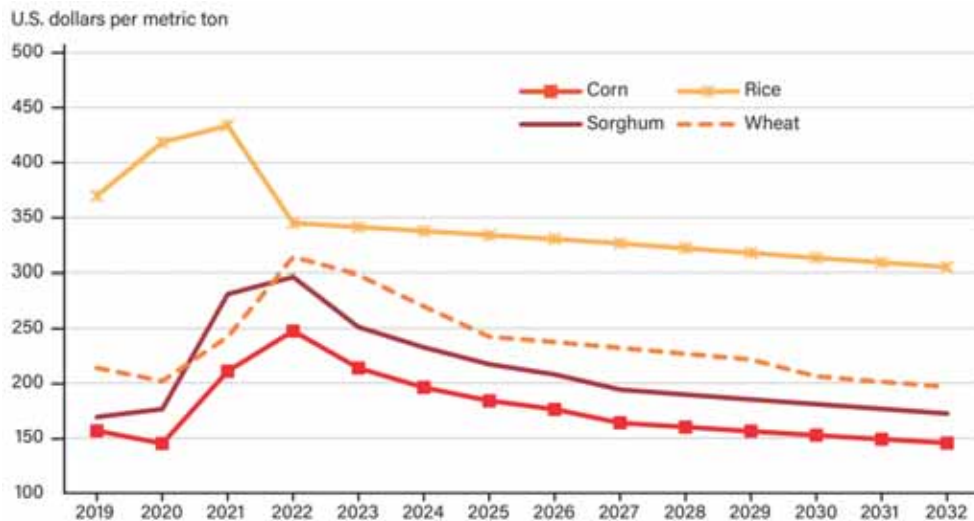
참고: 2015년 미국 달러로 표시된 가치. 지역에는 국제 식량안보 평가의 초점이 되는 국가만 포함됨.

출처: GTAP을 이용한 미농무부 경제조사국 추정 결과: CGE 모형 및 2032년까지의 USDA 농업 전망, 장기 예측 보고서 OCE-2022-1.

3. 국제 식량가격 예측과 동향

미국 농무부(USDA)의 국제 농산물 가격 전망치는 2021년 이후 전 세계 사료 및 식품 곡물 수요 증가와 글로벌 공급 긴축에 힘입어 상승세를 이어가고 있다(USDA, OCE, 2021). 이 추세는 2022년까지 계속될 것으로 추정되며, 2023년부터 국제 농산물 가격은 향후 10년간⁹⁾ 비교적 안정적인 속도로 하락 추세를 보일 것으로 예상된다(〈그림 4〉). 가격 하락 추세는 전 세계 수요를 초과할 충분한 식량 공급이 예상됨에 따라 뒷받침된다(USDA, OCE, 2021).

〈그림 4〉 국제 농산물 가격 전망



주 1) 2015년 미국 달러 가치를 기준으로 표시된 결과임.

2) 인플레이션에 따라 조정되었음.

출처: GTAP을 이용한 미농무부 경제조사국 추정 결과; CGE 모형 및 2032년까지의 USDA 농업 전망, 장기 예측 보고서

국제 상품 가격은 무역을 통해 국내 시장으로 전달된다¹⁰⁾. 특히 식품 가격이 높고, 상품이 국제적으로 거래될 때 취약한 가정의 식품 접근은 더욱 제한된다. 높은 식료품 가격 인플레이션은 상대적으로 예산의 더 높은 비율을 식료품에 지출하는 저소득 가구의 식량안보에 부정적인 영향을 미친다(WFP 및 FAO, 2021). 최근 밀, 잡곡, 식물

9) 가격 예측은 USDA의 2031년까지의 장기 농업 전망(USDA, OCE, 2022)에서 도출되며 인플레이션에 따라 조정된 2015년 가격으로 표시됨.

10) IFSA 국가의 수요 분석에 사용되는 국제 가격 전송 방정식에 대한 자세한 내용은 부록 A를 참조

성 기름의 국제 가격 상승 추세는 특히 흑해 지역에서 옥수수과 밀의 수출을 크게 줄인 러시아의 우크라이나 군사 침공으로 더욱 악화되었다. IFSA 국가에서는 세계와 국내 식품 가격이 무역을 통해 통합된다. IFSA 대상 77개국¹¹⁾ 중 70개국은 2022년 주요 곡물의 실질 국내 가격이 상승할 것으로 예상된다. 그러나 평균적으로 가장 큰 영향을 받는 지역은 북아프리카와 아시아이다(〈표 2〉).

밀과 옥수수 수입 의존도가 높은 북아프리카는 2022년 실질 가격 상승률이 밀 7%, 옥수수 14%로 러시아의 우크라이나 침공 이전 예상치를 웃돌 것으로 추정된다. 아시아는 2022년에 러시아의 우크라이나 침공 이전 수준에서 옥수수의 실질 가격이 7%, 밀의 실질 가격이 5% 상승할 것으로 추정된다. 2022년 중남미·카리브해(LAC)와 사하라 이남 아프리카(SSA)의 밀 예상 실질가격 상승폭은 다른 지역과 비슷하지만 옥수수 가격 상승폭은 더 완만할 것으로 예상된다. 식물성 기름의 추정 실질 가격 상승은 아시아를 제외하고는(다른 상품에 비해) 완만하다. 아시아에서는 실질 가격이 침략 이전 수준 대비 4% 상승할 것으로 추정된다(〈표 2〉).

〈표 2〉 주요 곡물 실질 국내가격 상승률(2022년 기준)

Region	Wheat	Corn	Rice	Vegetable oils
	Percent			
Asia	5	7	4	4
Latin America and the Caribbean	5	4	2	2
North Africa	7	14	6	2
Sub-Saharan Africa	5	6	4	2

출처: USDA, GTAP(Global Trade Analysis Project): CGE(Computable General Equilibre) 모형을 사용하여 추정.

11) 주요 곡물의 예상 가격 변동에 대한 국가, 하위 지역 및 지역 수준의 전체 식량 예상치는 부록 C에 제시되어 있음.

4. 국가 범위 및 예상 식량안보 동향

본 연구의 77개국은 4개 주요 지역에 걸쳐 세분화되어 있다: 사하라 이남 아프리카(SSA)의 39개국과 4개 하위지역, 아시아의 23개국과 4개 하위지역, 중남미와 카리브해(LAC)의 11개국과 2개 하위지역, 북아프리카(NAF)의 4개국. 2022년의 예상 식량 불안 수준은 이들 지역에 따라 크게 다르다. 2022년 전체 식량불안 인구의 93%를 아시아(6억 7,620만 명)와 SSA(5억 6,930만 명)가 차지하고 있다(그림 5).

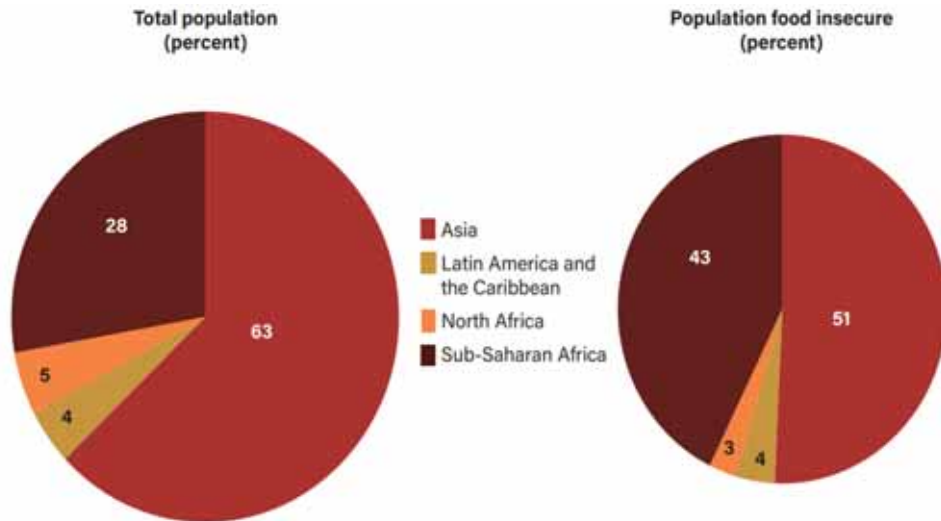
2022년 평가에서 LAC 지역(5,090만 명)과 NAF 지역(3,630만 명)은 나머지 7%를 차지한다(그림 5). 우크라이나 전쟁과 투입재 가격 급등은 2022년 식량 불안정 인구 추정치에 4,170만 명 증가를 유발하였으며, 우크라이나를 전 CIS¹²⁾ 참가국으로 포함한 아시아 지역이 이 증가의 71.5%를 차지했다(그림 6a). SSA 지역은 50.6%로 식량이 불안정 인구에서 가장 높은 추정 점유율을 가지고 있다(그림 6a).

대조적으로, 아시아 인구의 26.6%는 2022년에 식량이 불안정한 것으로 간주된다. LAC 지역의 식량 불안정 인구 비율은 2022년에 28.7%로 추정되는 반면 NAF 지역은 평균 18%로 NAF를 평가에서 가장 식량 안전한 지역으로 만들었다(그림 6a). 러시아의 우크라이나 침공과 예상치 못한 비료 및 에너지 비용 급등은 북아프리카와 아시아 지역의 침공 이전 결과에 비해 식량안보 추정치의 비율이 각각 6.0%와 4.6% 증가한 것과 관련이 있다(원문 부록 B 참조).

GDP 성장이 지속적으로 개선됨에 따라 향후 10년 동안 77개국 모두에서 식량안보가 개선될 것으로 예상된다. 식량이 불안정한 인구의 비율은 2032년까지 12.4%로 2022년 추정치(그림 6a)와 그림 6b)보다 62.5% 감소할 것으로 예상된다. 2032년까지 아시아의 식량안보는 모든 지역 중에서 가장 많이 개선될 것으로 예상된다. 2032년까지 식량불안 인구 비율과 식량불안자 수는 각각 78.9%, 76.7% 감소해 전체 인구의 5.6%가 열량요구를 충족하지 못할 것으로 예상되며, 식량불안자 수는 1억 5,730만 명(원문 부록 B)으로 추산된다. 그러나 SSA는 향후 10년 동안 식량안보 지표를 개선하는 데 있어 가장 적은 진전을 보일 것으로 예상된다.

12) 독립국가연합(CIS)의 회원국은 아르메니아, 아제르바이잔, 벨라루스, 카자흐스탄, 키르기스스탄, 몰도바, 러시아임. 타지키스탄, 그리고 우즈베키스탄. 투르크메니스탄은 준회원국임. 우크라이나는 공식적으로 이 기구에서 탈퇴하지는 않았으나 2018년 5월에 공식적인 CIS 법정기구 참여를 종료하였음(The World Fact Book, 2022). 본 보고서 내의 하위지역 및 지역 집계는 위 지역 간의 식량안보 동향비교를 용이하게 하기 위해 이러한 인식을 기반으로 함.

〈그림 5〉 지역별 인구 및 식량 불안정 인구 비중(2022년 조사 대상 77개국 기준)

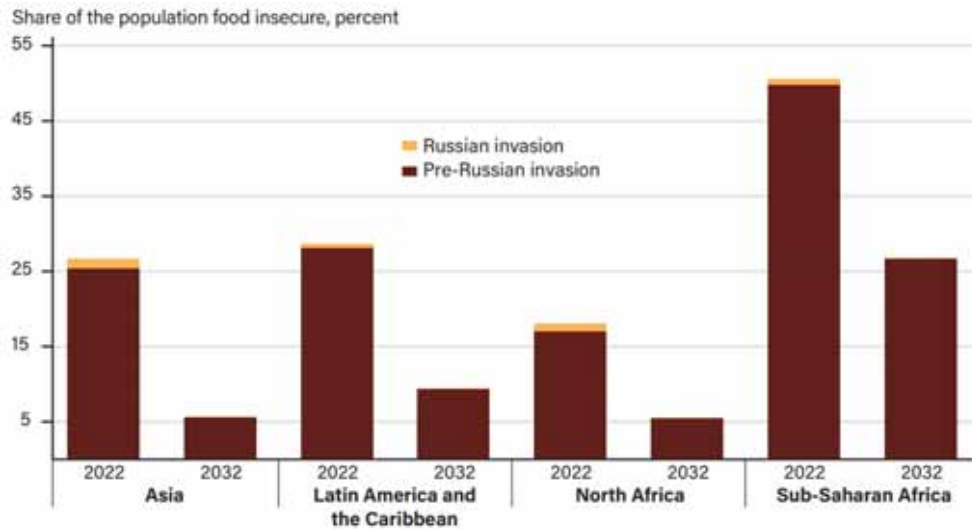


출처: 미농무부 경제조사국의 IFSA 모형 추정 결과

SSA의 경우 2022년 이후 견조한 경제성장이 예상되는 반면, 인구증가율¹³⁾은 향후 10년간의 소득증가율을 앞지를 것으로 예상된다. 소득에 비해 인구가 증가하면 SSA의 평균적인 사람의 실질 구매력이 낮아질 가능성이 높다. 이에 따라 SSA의 식량불안 인구 비율 감소는 상대적으로 더딜 것으로 전망된다. SSA에서 2032년까지 식량 불안정의 인구 비율은 26.8%로 2022년 추정치보다 47% 감소할 것으로 예상된다(〈그림 6a〉). SSA는 2032년까지 식량불안 인구 비율이 완만하게 감소했음에도 불구하고, 2022년부터 식량 불안 인구가 1억 850만 명 감소하여 3억 880만 명에 이를 것으로 예상하고 있다(〈그림 6a〉). LAC 지역에서는 식량불안 인구 비율이 67.1% 감소한 9.4%, 식량불안 인구는 64.0% 감소한 1,830만 명으로 2032년까지 감소할 것으로 예상된다. NAF에서 식량안보는 향후 10년 동안 개선될 것으로 예상되며, 식량안보의 인구 비율은 5.6%로 떨어지고 식량안보가 불안정한 사람의 수는 2032년에 1,290만 명으로 감소할 것이다(〈그림 6a〉와 〈그림 6b〉).

13) 사하라 이남 아프리카 및 평가에 사용되는 모든 지역에 대한 인구 증가 예측은 인구 조사국인 미국 상무부의 국제 데이터베이스(IDB)에 따름.

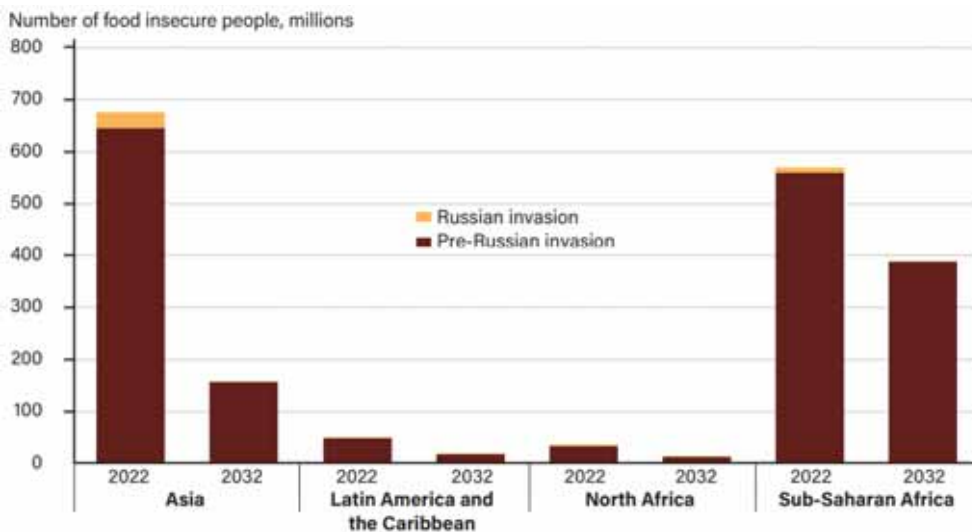
〈그림 6a〉 지역별 식량 불안정 인구 비율 전망



주: 지역에는 국제 식량안보 평가에 포함된 국가만 포함됨.

출처: 미농무부 경제조사국의 IFSA 모형 추정 결과

〈그림 6b〉 지역별 식량 불안정 인구 수 전망

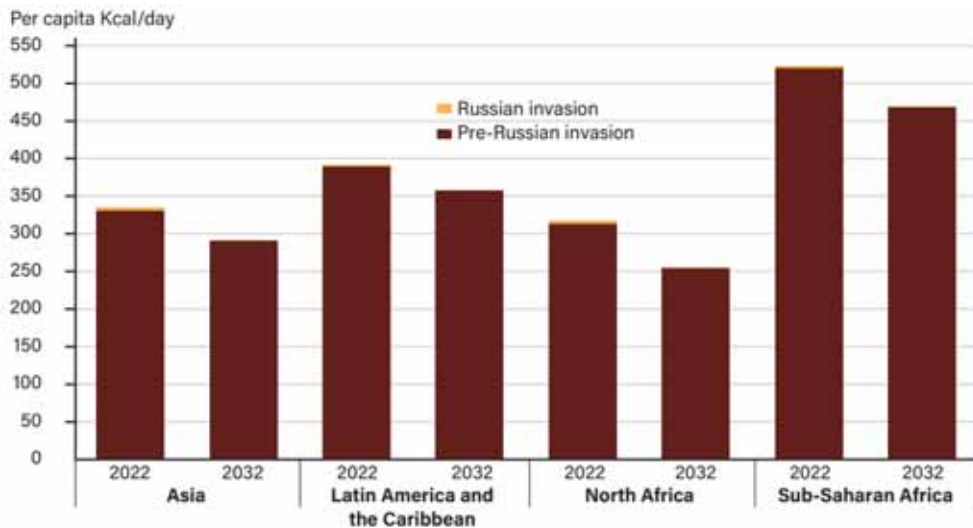


주: IFSA = 국제 식량안보 평가. 지역에는 국제 식량안보 평가에 포함된 국가만 포함됨.

출처: 미농무부 경제조사국의 IFSA 모형 추정 결과

조사된 77개국의 경우, 일평균 열량 식량 격차는 2022년 419kcal에서 2032년 408kcal로 향후 10년간 감소할 것으로 예상된다(〈그림 6c〉). 2022년 북아프리카(317kcal/capita/day)와 아시아(335kcal/capita/day)의 식량 격차 추정치는 향후 10년 내에 각각 20%와 13% 감소할 것으로 예상되며, 이는 모든 지역 중 가장 높은 감소(원문 부록 B)이다.

〈그림 6c〉 IFSA 지역에서 2032년까지 감소할 것으로 예상되는 식량 격차



주: IFSA = 국제 식량안보 평가. 지역에는 국제 식량안보 평가에 포함된 국가만 포함됨.

출처: 미농무부 경제조사국의 IFSA 모형 추정 결과

5. 곡물 수요, 생산 동향 및 잠재적 추가 공급의 필요성

IFSA 국가의 식량안보 상황을 추가로 분석하기 위해서는 곡물 수요, 생산 동향 및 잠재적 추가 공급(IASR)을 이해하는 것이 중요하다. 식량 수요의 주요 구성 요소는 식량과 사료에 대한 곡물 수요이다. 2022년 IFSA 국가들의 총 곡물 수요는 10억 톤 이상으로 추정된다. 향후 10년간 총 곡물 수요는 77개국 전체에서 매년 2.5%씩 증가하여 2032년에는 14억 톤에 이를 것으로 예상된다(〈표 3〉). 식량 수요는 전체 곡물 수요의 가장 큰 구성 요소이다. IFSA에 정의된 4대 지역 인구 중 아시아가 가장 큰 비중을 차지하기 때문에 2022년에는 아시아가 식량 수요의 대부분을 차지한다. 식량 수요(2.9%)도 사료 등 다른 용도의 곡물 수요(1.7%)보다 빠르게 증가할 것으로 전망됐다.

IFSA 국가들의 곡물 생산은 수요를 따라가지 못할 것으로 예상된다. 2022년부터 2032년까지 곡물 생산량은 연간 1.3% 증가할 것으로 예상된다(〈표 3〉). 이 예상 증가는 IFSA 국가들의 총 곡물 수요와 식량 수요 증가율을 밑돈다. 향후 10년 동안 NAF 지역은 IFSA 지역 중에서 연간 곡물 생산량 증가율이 가장 높을 것으로 예상된다. 그러나 NAF의 연간 곡물 생산량 증가율은 전체 곡물 수요에 대한 연간 증가율보다 낮을 것으로 예상된다. 이와는 대조적으로, 아시아의 곡물 생산량 증가율(연 1%)은 어느 지역보다 낮다. 아시아의 연간 곡물 생산량 증가율은 식량 및 기타 용도의 곡물 수요 증가율을 밑돌 것으로 예상된다(〈표 3〉). SSA 지역의 곡물 생산량은 2022년부터 2032년까지 연간 2.3% 증가할 것으로 예상된다.

절대적인 관점에서 볼 때, 생산의 강력한 성장이 예상됨에도 불구하고 향후 10년 동안 77개국의 국내 곡물 생산과 곡물 수요 간 격차는 더 커질 것으로 예상된다(〈표 3〉). 곡물 수요와 공급 사이의 격차를 추정하는 IASR은 2022년과 2032년 사이에 매년 4.6%씩 증가할 것으로 예상된다. 향후 10년간 IASR은 아시아(5.8%)와 사하라 이남 아프리카(4.9%) 지역에서 가장 빠르게 성장할 것으로 예상된다. 2032년까지, 이 두 지역은 IFSA에 포함된 모든 지역 중에서 가장 높은 IASR을 가질 것으로 예상된다.

〈표 3〉 지역별 곡물 수요 및 생산 전망

Region	Food demand		Other demand*		Total grain demand		Grain production		Implied additional supply required**	
	2022	2032	2022	2032	2022	2032	2022	2032	2022	2032
	Millions of tons									
Total IFSA Countries	722	962	320	385	1,042	1,346	693	792	348	555
Asia	508	655	173	207	681	862	513	566	168	296
Latin America and the Caribbean	25	31	22	27	47	57	17	20	30	37
North Africa	47	62	43	51	90	113	34	43	56	70
Sub-Saharan Africa	142	215	81	100	224	314	130	163	94	152

주 1) IFSA = 국제 식량안보 평가. *기타 곡물 수요에는 종자, 사료, 폐기물 및 가공 포함. **곡물 수요와 국내 곡물 생산의 격차.

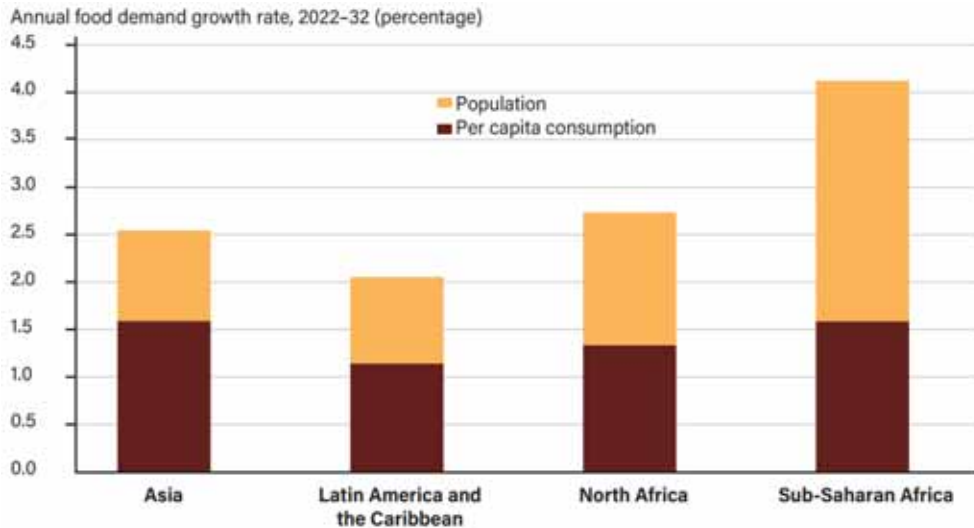
2) 주로 아시아와 사하라 이남 아프리카 지역의 수요에 의해 2022년과 2032년에 걸쳐 곡물 수요가 곡물 생산을 앞지를 것으로 예상됨.

출처: 미농무부 경제조사국의 IFSA 모형 추정 결과

6. 지역별 식량 수요 분해

〈그림 7〉의 결과는 지역별 IFSA에 포함된 국가의 전반적인 연간 식량 수요 증가율을 보여준다. 향후 10년간 모든 IFSA 국가의 연평균 식량 수요 증가율은 2.9%로 추정된다. 이에 비해 SSA는 향후 10년간 연평균 4.2%의 가장 높은 성장률을 기록하고 있다. 그 뒤를 NAF와 아시아가 따르고 있으며, 연간 식량 수요 증가율은 각각 2.8%와 2.6%이다. 연평균 2.1%의 성장률을 보이는 LAC 지역은 전 지역에서 가장 낮은 식량 수요 증가율을 보일 것으로 예상된다. 총 식량 수요 증가율은 1인당 식량 수요와 인구 증가율로 나눌 수 있다. IFSA 국가들의 1인당 평균 식품 소비량은 향후 10년 내에 연간 2.5% 증가하여 전체 식품 수요 증가율의 86.6%를 차지할 것으로 예상된다. 아시아와 SSA 지역은 연평균 1.6%의 비교적 높은 1인당 식품 소비량 증가율을 보이고, LAC 지역은 연평균 1.1%의 가장 낮은 1인당 식품 소비량 증가율을 보일 것으로 예상된다 (〈그림 7〉).

〈그림 7〉 지역별 1인당 연간 식량 수요 증가율(2022-32년)

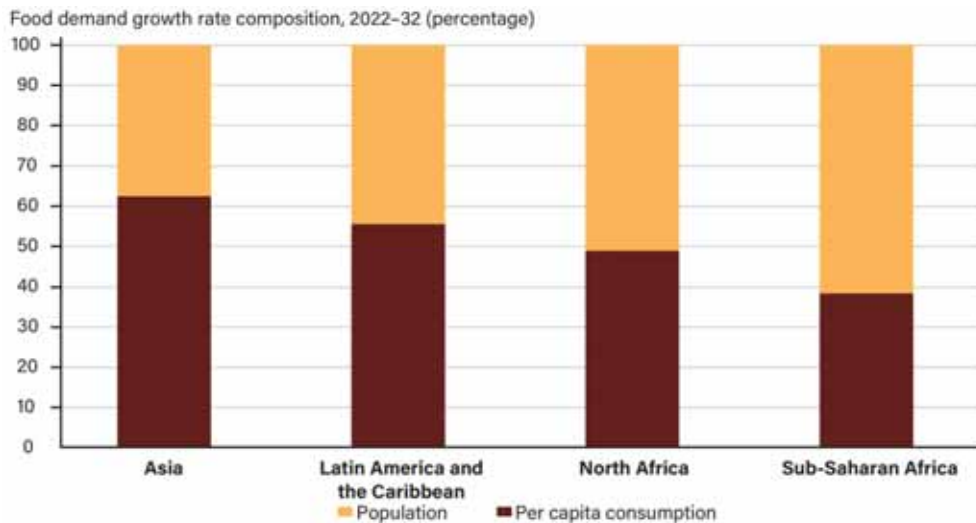


주: 아시아와 사하라 사막 이남 아프리카의 1인당 연간 식량수요 증가율은 동등하지만, 사하라 이남의 아프리카의 연간 총 식량 수요 증가율이 가장 높음.

출처: 미농무부 경제조사국의 IFSA 모형 추정 결과

4개 지역은 1인당 식품 소비량의 비례적 구성과 전체 식품 소비량에 대한 인구 증가율 측면에서 뚜렷한 추세를 보인다. SSA는 연간 식품 수요 증가율이 가장 높지만, 그 증가율의 상당 부분은 인구 요인에 기인한다. 사실, 증가율의 61.5%는 인구 증가 때문이다. 북아프리카의 총 식량 수요 증가도 51.1%에 달하는 인구 증가에 주된 원인이 있다. 대조적으로 아시아의 전체 식품 소비 증가율의 62.5%는 1인당 식품 소비 증가에 기인하는 반면, LAC 지역의 1인당 수요 증가율의 55.6%는 1인당 소득 증가에 기인한다(〈그림 8〉).

〈그림 8〉 사하라 이남 아프리카와 북아프리카 지역의 인구 증가에 따른 높은 식량 수요 증가율



출처: 미농무부 경제조사국의 IFSA 모형 추정 결과

〈박스 2〉 식량안보 평가 방법: 방법 및 정의

국제식량안보평가(IFSA)는 사하라 이남 아프리카 39개국, 북아프리카 4개국, 중남미 11개국, 아시아 23개국 등 77개국의 식량 수요를 예측하고 있다. 음식은 (1)국내에서 소비되는 주요 곡물, (2)기타 곡물, (3)뿌리 작물, (4) 타 모든 식품의 네 가지 그룹으로 나뉜다. IFSA 모형의 식량 수요 예측은 식량 그룹 전체에 걸쳐 집계를 허용하기 위해 식량 품목의 칼로리 함량에 기초하여 곡물 등가물로 표현된다. 예를 들어, 곡물은 그램당 약 3.5킬로칼로리 이고, 덩이줄기는 그램 당 약 1칼로리이다. 그러므로 1톤의 덩이줄기는 0.29톤의 곡물에 해당한다. IFSA 모형은 1인당 소득과 식품 가격의 함수인 예상 식량 수요와 1인당 하루 2,100kcal의 칼로리 임계값 사이의 차이를 분석한다. 이 보고서는 식량 불안의 세 가지 지표를 사용한다.

1. **식량 격차**는 모든 소득 수준에서 소비를 칼로리 임계값까지 올리는 데 필요한 식량을 측정한다. 많은 국가에서 소득 하위 10분위의 1인당 소비는 국가의 1인당 소비보다 훨씬 적다. 이들 국가에서 분배 격차는 이미 굶주린 사람들의 식량안보가 소득 감소 또는 기타 부정적인 경제 조건으로 인해 악화되는 정도인 기아의 강도를 측정하는 척도를 제공한다. 이 척도는 1인당 기준(하루 kcal) 또는 집계 척도(각 국가의 격차를 메우는 데 필요한 총 식량 톤)로 표현할 수 있다.
2. **식량이 불안정한 인구의 비율**. 식량 수요는 충족되고 소비와 동일한 것으로 가정된다. 소비는 소득분위별로 평가되지 않고 모든 소득수준에 걸쳐 지속적인 방식으로 평가된다.
3. **식품안전불안정자의 수**, 즉 열량 기준치를 충족하지 못하는 사람의 수는 총인구와 열량 기준치보다 적게 소비하는 인구점유율을 기준으로 한다.

이 보고서에서 일반적으로 사용되는 용어는 다음과 같다:

식품 소비량 - 수요가 충족된다고 가정할 경우 식품 수요와 동일하다.

식품 접근성 - 소비자의 구매력에 따라 다릅니다. 식품 접근은 소득-소비 관계에 따라 각국의 소득 수준과 식품 가격을 기준으로 추정된다.

식품 불안 - 특정 소득 수준의 소비자에 대한 1인당 식품 소비량 추정치가 1인당 하루 2,100kcal의 칼로리 임계값에 미치지 못할 때 발생합니다.

* 모형에 대한 보다 자세한 내용은 원문의 부록 A를 참조

7. 러시아의 우크라이나 군사침략과 최근 투입가격 상승이 2022년 IFSA 추정치에 미치는 영향에 대한 추가 분석¹⁴⁾

코로나바이러스(COVID-19) 대유행이 시작된 이후 국제 식품안전 평가(IFSA) 국가들의 식량불안이 크게 증가했다. 2020년에 IFSA 국가들의 국내총생산(GDP) 감소는 식량 불안정 인구의 급격한 증가와 관련이 있었다(Baquedano et al., 2020). 식품 가격은 2021년에도 식품과 동물 사료에 대한 높은 수요로 인해 지속적으로 상승해왔다. 게다가 공급 부족은 공급망 부족, 운송 병목 현상, 인플레이션을 증가시키는 높은 에너지 가격 등 더 높은 비용으로 인해 더욱 악화될 것으로 예상된다(USDA, OCE, 2021). 러시아의 우크라이나 군사 침공으로 이어지는 높은 식량 가격은 2022년 저소득 및 중산층 국가들의 식량 불안을 악화시킬 것으로 예상되었다. 러시아의 우크라이나 침공과 지속적인 투입재 가격 급등은 2021년 8월 전망된 IFSA 평가의 단기적 관점을 수정시켰으며, 세계 및 지역 식량 가격 상승으로 이어져 경제 성장 전망을 약화시켰다. 이 특별원고의 목적은 주요 IFSA 보고서 외에도 충격의 규모가 더 커질 수 있다는 가능성에 기초한 다양한 식품 불안 추정치를 제공하는 것이다. 저자들은 러시아의 우크라이나 군사 침공과 2021년 8월 예상치를 초과한 투입재 가격 급등의 영향을 고려하여 2022년 GDP와 상품 가격 동향을 조정하는 두 가지 추가 시나리오(주요 IFSA 추정치는 낮은 시나리오를 사용한 것임)를 제공한다. 이 세 가지 시나리오는 IFSA에 포함된 77개 중저소득 국가의 식량안보 상태에 대해 2021년 8월 현재 가격 및 소득 예측을 반영하는 기준 모형과 비교하여 평가된다. 그러나 러시아의 우크라이나 침공이 식량안보에 미치는 영향을 분리하는 것은 어려운 일이다. 왜냐하면 침공 이전에 투입재 가격(비료 및 에너지 비용 등)이 계속해서 상승하고 있었기 때문이다. 저자들은 침공 특유의 충격과 투입재 가격 급등으로 인한 예상 수익률 변화가 상품 가격, GDP 및 식량 불안정에 미치는 영향 등을 분해하여 제공한다. 2022년 GDP 및 상품 가격 동향을 수정하고 러시아의 우크라이나 군사 침공의 영향을 추정하기 위해 GTAP 모형을 사용하였다. GTAP(일반균형모형)은 우크라이나와 러시아의 곡물 수출 차질, 농산물 생산량에 영향을 미치는 투입가격 상승 등 공급 충격에 대응해 무역 변화를 계산해 2022년 GDP와 상품가격에 미칠 잠재적 영향을 추정한 뒤 이것이 식량 불안에 미치는 영향을 추정하는 데 활용되었다. 저자들은 2022년 농산물 시장의 지속적인 불

14) 특별원고(Yacob et al.(2022))의 분석 내용을 번역 및 정리한 것임.

확실성이 국제 식량안보에 미치는 잠재적 영향을 평가하기 위해 IFSA 모형을 사용했다. 기준 추정치는 (1) 비료 및 에너지 비용 증가로 인한 수확량 감소, (2) 러시아와 우크라이나 농산물 수출 손실, (3) 러시아와 우크라이나의 노동 공급 변화, (4) 러시아가 에너지 수출에 대해 받는 가격 감소를 포함한 동시 충격 시나리오와 비교했다. 불확실성을 고려하여 충격 수준이 심화되는 모형에 대해 세 가지 시나리오가 지정되었다(낮음, 중간 및 높음). 계산에 따르면 2022년에는 기준 추정치 외에 추가로 4,170만 명에서 1만 3,470만 명의 식량이 불안정할 수 있으며, 2021년 추정치보다 추가된 총 1억 1,870만 명에서 2억 1,170만 명이 식량이 불안정할 수 있을 것으로 나타났다¹⁵⁾. 생산량 감소는 식량불안 증가의 상당 부분을 차지하며, 러시아의 우크라이나 군사 침공과 관련된 식량 불안의 인구 비율이 북아프리카 지역에서 가장 크게 증가할 것임을 보여준다.

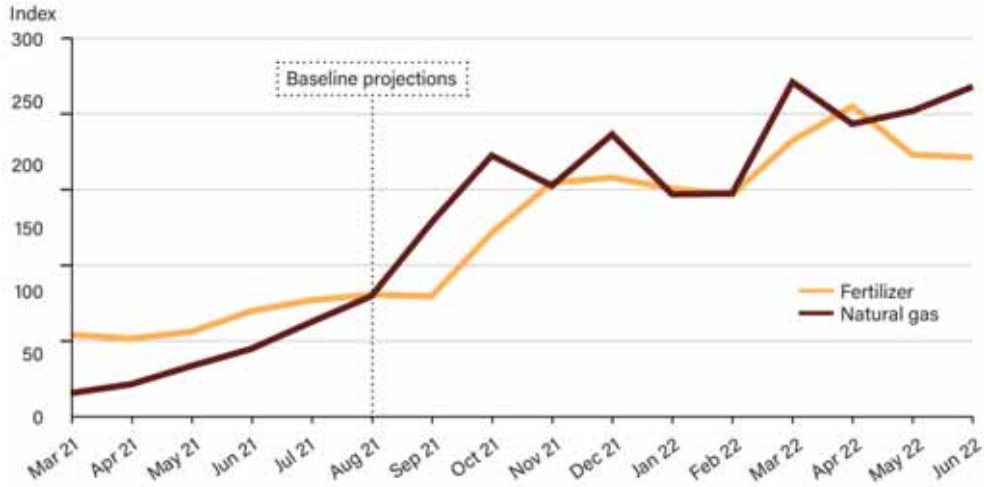
7.1. 높은 원자재 투입가격의 원인

러시아군의 우크라이나 침공 이전에는 높은 에너지 및 원자재 비용, 공급 차질, 수요 강세, 중국 및 러시아 수출 제한 등으로 투입가격이 상승 추세를 보였다(세계은행, 2022). 〈그림 9〉는 2021년 3월부터 2022년 6월까지의 비료 및 가스 가격지수를 보여준다. 2022년 USDA 기준 글로벌 식량 불안 추정치는 2021년 8월 현재 대부분의 비료 가격이 2021년 3월 가격보다 25% 높았던 투입재 가격 예측을 사용하여 개발되었다. 그러나 2022년 3월까지 비료 가격은 2021년 3월 대비 125% 올랐고, 2022년 6월까지 가격이 인상된 상태를 유지했다. 러시아와 벨라루스가 세계 비료 공급량의 상당 부분을 공급하고 있기 때문에 러시아의 우크라이나 군사 침공은 2022년 비료 가격이 70% 가까이 오르는 데 기여할 것으로 보인다¹⁶⁾. 2021년 유럽연합(EU)과 미국은 벨라루스산 비료 수입에 제재를 가했고, 2022년 초 리투아니아는 벨라루스산 칼륨의 철도 수송을 금지했다(세계은행, 2022). 비료 가격이 오르면 농가의 수요는 감소하여 영양제 적용이 감소할 가능성이 있으며, 그 결과 생산성과 수확량이 감소하고 곡물 수출이 감소할 가능성이 있다(FAO, 2022c).

15) 유엔식량농업기구(FAO)의 시뮬레이션에 따르면 2022/23년에 전 세계 영양실조 인구가 800만 명에서 1,300만 명 증가할 수 있으며, 아시아 태평양 지역에서 가장 두드러진 증가가 일어나고 사하라 이남 아프리카와 근동 및 북아프리카가 그 뒤를 이을 것으로 전망됨(FAO, 2022a). 이러한 추정치는 본 분석모형과는 다른 모형과 가정을 적용하여 생성된 것으로 직접 비교는 불가능함.

16) 2020년 세계 비료 수출에서 러시아와 벨라루스가 각각 14.6%, 6% 이상을 차지함(세계은행 상품전망 보고서 2022).

〈그림 9〉 비료 및 가스의 가격지수



출처: 세계은행 상품 전망 보고서(2022년).

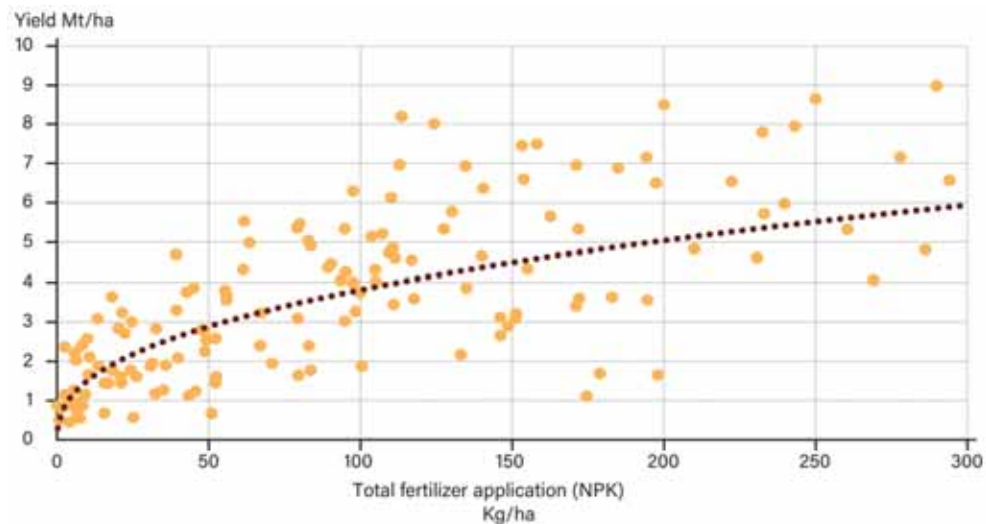
〈박스 3〉 농산물 시장에서 러시아와 우크라이나의 중요성

러시아와 우크라이나는 세계 최고의 밀 생산국이자 수출국이다. 2020/21년 7월부터 6월까지 러시아는 8,500만 톤의 밀을 생산했고, 이 중 3,900만 톤이 수출되었다. 우크라이나는 2,500만 톤의 밀을 생산했고, 그 가운데 1,700만 톤이 수출되었다(WASDE, 2022년 5월). 러시아와 우크라이나는 2020/21년(7-6월) 전 세계 밀 수출의 23%를 차지하고 있다(무역 데이터 모니터, 2022). 러시아와 우크라이나는 그들의 밀을 많은 세계 무역 파트너들에게 수출하고 있으며, 2020/21년 우크라이나의 최대 수출 파트너는 인도네시아(15%), 이집트(15%), 파키스탄(8%), 방글라데시(6%), 모로코(6%)였다(이들 국가는 우크라이나 전체 밀 수출의 절반을 차지함). 러시아의 주요 밀 교역 상대국은 이집트(21%)와 우크라이나(18%)로 2020/21년(7-6월) 러시아 밀 수출의 약 40%를 차지했다(무역 데이터 모니터, 2022). 2021/22년에 러시아와 우크라이나의 밀 수출량은 각각 3,300만톤과 1,900만톤으로 추정되었다(WASDE, 2022년 5월).

러시아는 2020/21년(7-6월) 동안 보리와 옥수수의 최고 생산국이었다(WASDE, 2022년 5월). 우크라이나는 세계 최고의 보리와 옥수수 생산국 중 하나였고 2020/21년(7월-6월) 동안 세계 옥수수 수출의 12%를 수출하며 세계 3위의 옥수수 수출국이었다. 2020/21년 우크라이나는 3천만 톤의 옥수수를 생산하고 2천 4백만 톤의 옥수수를 수출했다(WASDE, 2022년 5월). 2020/21년(9월~8월) 동안 우크라이나는 세계 최대 해바라기씨유 생산국이자 수출국이었고, 러시아가 그 뒤를 이었다. 2020/21년(9~8월) 동안 러시아와 우크라이나는 전체 해바라기씨유 수출의 75%를 차지했다(WASDE, 2022년 5월).

〈그림 10〉은 2019년 유엔식량농업기구(FAO)의 국가 간 데이터를 기반으로 국가 차원에서 비료 사용(헥타르당 킬로그램)과 곡물 수확량(헥타르당 톤) 사이의 관계를 보여준다. 이 수치는 평균적인 곡물 수확량이 비료(모든 영양소)의 적용과 긍정적으로 연관되어 있으며, 낮은 수준의 적용에서 한계 수익률이 증가하면 높은 수준의 적용에서 한계 수익률이 점차 감소한다는 것을 보여주고 있다.

〈그림 10〉 비료 사용과 곡물 수확량의 상관관계

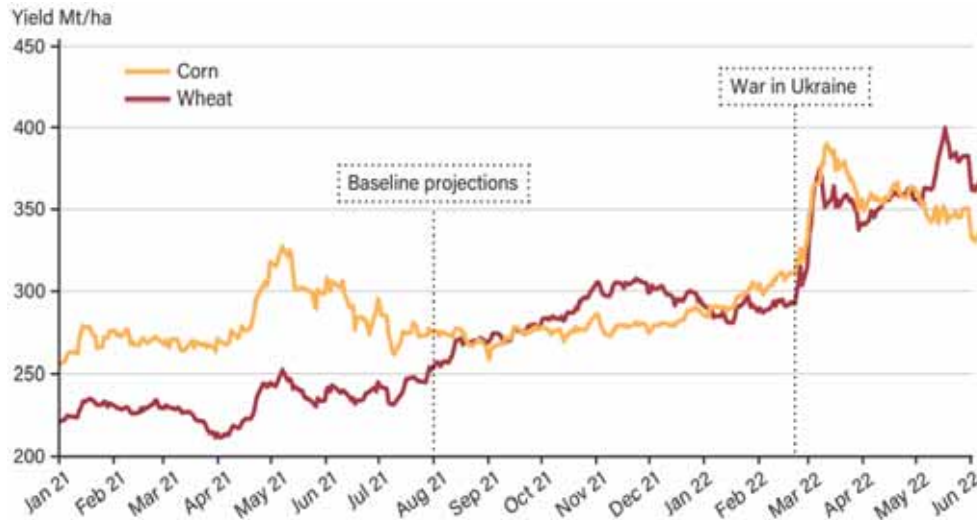


주: NPK = 질소, 인, 칼륨, Mt = 메트릭톤, Kg = 킬로그램, Ha = 헥타르.
출처: 2019년 식량농업기구 자료(곡물 수확량, 비료 적용).

에너지 가격도 2021년 중반 이후 크게 올랐다. 곡물과 유지종자 작물은 생산과 운송을 위한 에너지에 의존하고 있으며, 공급 차질은 2021년 초부터 가격 상승으로 이어졌다. 〈그림 9〉는 지난 1년간 천연가스의 추세를 보여주며, 2021년 8월 기준선 예측 이후 상당한 증가가 발생했다. 러시아의 우크라이나 군사 침략과 그에 따른 NATO의 러시아 제재는 세계 에너지 공급 감소로 인한 에너지 가격 상승에 기여하였다(World Bank Commodity Outlook, 2022). 그러나 러시아 에너지 수출에 대한 제재는 오히려 러시아가 판매를 촉진하기 위해 천연가스, 원유, 석탄에 대한 가격을 낮추는 결과를 가져올 수 있다는 점에 주의해야 한다. 비료와 에너지 가격 급등은 수확량을 줄이고 공급망을 교란시켜 농산물 시장에 영향을 미쳐 상품 가격 상승으로 이어진다. 〈그림 11〉은 2021년 초 이후 밀과 옥수수의 일일 세계 가격지수를 보여준다. 2021년 상반기 옥수수 가격 급등세는 진정되는 것으로 보였지만, 2021년 말과 2022년 초 옥

수수와 밀 가격 급등은 투입재 가격 상승과 러시아의 우크라이나 군사 침공에 관련되어 있을 수 있다(〈그림 11〉).

〈그림 11〉 밀 및 옥수수의 일일 세계 가격지수



주: 밀 지수는 아르헨티나, 호주, 흑해 지역, 캐나다, 유럽 연합, 미국의 10가지 품종으로 구성되어 있고, 옥수수 지수는 아르헨티나, 흑해 지역, 브라질, 미국의 네 가지 품종으로 구성되어 있음. 기준은 2000년 1월 = 100임.
자료: 국제 곡물 위원회.

7.2. 러시아의 우크라이나 군사 침공으로 더욱 혼란에 빠진 상품 시장

러시아와 우크라이나가 전 세계 밀 수출의 4분의 1을 차지한다는 점을 감안할 때, 러시아의 우크라이나 침공은 특히 저소득 및 중산층 국가에서 세계 식량안보의 추가 악화에 기여할 것으로 예상된다(〈박스 3〉 “농업 시장에서 러시아와 우크라이나의 중요성” 참조). 러시아의 침공은 (1)작물 설립에 중요한 시기인 2022년 봄 동안의 우크라이나의 농업 활동 감소, (2)흑해 지역의 생산과 무역을 감소시키는 해양 운송 중단, (3)농업 생산 및 저장 시설의 파괴로 이어질 것으로 예상된다. 흑해 지역은 또한 연료와 비료 등 농업 투입재의 중요한 공급자이다.

러시아의 우크라이나 침공은 전 세계(47개국)의 4분의 1가량이 러시아와 우크라이나에 의존하고 있는 밀 수입(해 전체 밀 수입의 30% 이상을 차지)을 흔들어 세계 시장에 영향을 미칠 수 있다. 27개국은 러시아와 우크라이나로부터 밀 수입의 50% 이상을 받고 있다(FAO, 2022b). 게다가, 러시아와 우크라이나의 곡물 중 상당 부분이 동물 사료에 사용되고 있어 동물 제품(예: 우유, 계란, 그리고 고기)의 가격도 상승시켰다.

이러한 요인들은 농산물, 특히 밀과 옥수수 가격의 추가적인 급등에 기여했다. 일단 IFSA 국가의 국내 시장으로 전달된 높은 국제 식품 가격은 취약한 가정의 식품 접근을 제한하고 식품 보안에 부정적인 영향을 미칠 수 있다(WFP 및 FAO, 2021). 농산물 가격 상승은 특히 수입 의존 국가들의 세계 식량안보에 영향을 미친다.

7.3. 분석 시나리오

저자들은 GTAP 모형을 통해 러시아의 우크라이나 군사 침략이 세계 및 국가 차원의 GDP 성장과 식량 가격에 미치는 영향을 분석하는 방식으로 저소득 및 중산층 국가의 식량안보 영향을 평가하였다. 계산 가능한 일반 균형모형(CGE)은 경제 전반 및 부문별 효과를 제공하는 동시에 부문 간의 연결과 상호 작용, 제한된 경제 자원에 대한 부문 간의 경쟁, 생산, 소비 및 무역 활동 간의 상호 작용을 고려한다. GTAP은 일회성 충격에 대한 경제적 영향의 추정치를 제공하는 정적 모형이다¹⁷⁾. 이 모형은 쌀, 밀, 잡곡(보리, 옥수수, 귀리, 수수), 유지종자, 식물성 기름, 가공 농업, 제조, 서비스 등 전체 경제를 대표하는 65개 부문으로 구성되어 있다. 이 모형이 161개의 지역을 가지고 있다는 점에서 저자들은 이 지역을 75개의 그룹(캐나다, 유럽 연합, 미국, 선진국(아직 언급되지 않은 그룹을 대표함)과 IFSA 모형에 포함된 71개의 지역으로 통합했다.

모형의 충격(shock)은 농업 투입재 가격 상승, 러시아와 우크라이나의 농업 생산 및 수출 변화, 러시아의 에너지 가격 변화, 러시아와 우크라이나의 노동 공급 변화에서 발생할 수 있는 변화에 기초한다. 1년의 시간적 지평선을 가정하기 때문에 모든 충격은 2022년에 해당하며, 자원(토지, 노동, 자본)이 거의 변동이 없다(토지는 완전히 움직이지 않음). 이는 농업 생산자들이 이 기간에 생산을 변경하는 데 매우 제한적인 선택권을 가지고 있음을 나타낸다. 이것은 강력한 가정이며 또한 농부들과 세계 무역 시스템이 연내에 대체 공급을 제공함으로써 빠르고 효율적으로 대응할 수 있다는 것을 가정한다. 2020년 이후부터 2022년까지 지속된 공급망 문제를 고려할 때, 모든 충격에 대한 추정치는 보수적인 것으로 간주할 수 있다. 그러나, 효율적인 세계 시장을 가정하더라도 세계 소득과 가격에 미치는 영향은 세계 식량안보에 상당한 영향을 준다.

2022년 농업 시장의 지속적인 불확실성이 국제 식량안보에 미칠 수 있는 영향을 평가하기 위해 저자들은 IFSA 모형을 사용했다. 기준선 모형(baseline model)은 포함된 77개 중저소득 국가의 식량안보 상태에 대한 2021년 8월 기준 가격 및 소득 예측을 반영한다. 이 기준선은 (1)에너지 및 비료 가격 상승에 따른 생산량 감소, (2)러시아와

17) 2017년 설정된 최신 데이터베이스 정보임.

우크라이나의 잠곡, 유지종자, 식물성 기름 및 밀에 대한 수출 손실, (3)러시아와 우크라이나의 노동 공급 변화, (4)러시아가 에너지 수출에 대해 받는 가격 인하(많은 수입국이 부과하는 제재를 나타냄)(〈표 4〉).

- (1) 수익률 감소: 비료를 포함한 농업 투입재 가격 상승의 잠재적 효과를 나타내기 위해 모형의 각 지역에 대해 수확량 감소 시나리오가 부과된다. 러시아의 우크라이나 군사 침공은 기존의 비료와 에너지 가격 상승을 더욱 악화시킨다. 수확량 충격은 러시아의 침공 이전 시작된 비료와 에너지 비용 증가의 효과 중 일부를 설명한다.

또한 세 가지 산출 시나리오는 에너지 및 식품 가격이 모두 크게 상승한 2008년과 2011년에 발생한 상황을 설명하고 있다(〈그림 12〉). 투입 비용이 증가하면 식량 생산이 감소하고 상품 수출이 감소할 수 있다(FAO, 2022c). 〈표 4〉에서 언급한 바와 같이, 고소득 국가의 농부들이 여전히 이러한 투입물을 구매할 수 있거나 충분한 비료를 저장할 수 있다고 가정할 때, 저소득 및 중간 소득 국가의 수확량 감소는 고소득 국가의 두 배 이상이다(FAO, 2022b). 게다가, 농업 생산 투입 비용의 증가에도 불구하고 투입재 가격 대비 생산 가격의 비율은 여전히 높다. 저자들은 중저소득 국가의 경우 생산량 제한이 2.5%p 증가하는 등 다양한 정도의 변화를 보이고, 비료 저장고가 충분할 가능성이 높은 고소득 국가의 경우 변동이 적다는 점에 주목한다.

〈그림 12〉 식품 및 비료의 실질가격



주: 지수 기준 100은 실질 달러의 2000-20 평균임.

출처: USDA, 세계은행 및 노동통계국의 데이터를 이용한 경제 연구 서비스.

- (2) 수출 손실: 수출 손실을 기반으로 한 다음 시나리오는 러시아와 우크라이나가 정책 또는 운송 제약으로 제품 수출에 어려움을 겪을 것을 가정하고 있다(수출 제한은 국내 공급을 보장하고 가격 상승을 완화하기 위한 목적으로 사용될 수 있음). <박스 3> “농산물 시장에서 러시아와 우크라이나의 중요성”에서 언급했듯이, 러시아와 우크라이나는 밀, 잡곡, 해바라기유의 세계적인 주공급국이다. 러시아의 흑해 항구 봉쇄와 기존 우크라이나 곡물 공급의 파괴는 이미 2022년 세계 수출을 감소시켰다(WFP, 2022). 2022년 3월, 러시아와 우크라이나는 밀, 특정 곡물, 설탕에 일시적인 수출 제한을 가했다. 수출 제한은 러시아 식품 수출의 50% 이상을 차지하고 우크라이나는 20% 이상을 차지할 것으로 추정되었다. 우크라이나와 러시아 모두 지난 5월과 6월 각각 수출제한 조치를 해제했지만 비공식적인 봉쇄조치가 계속 이어져 흑해 지역 수출이 제한되고 있다(라보르드, 2022). 2022년 4월 우크라이나 농업정책식품부는 2022/23년 밀 수출이 30% 가까이 감소하고, 2022/23년 옥수수 수출이 50% 이상 감소하며, 해바라기씨유 수출이 75% 이상 감소할 것으로 추정하였다(우크라이나 국가통계국, 2022). 우크라이나의 수출 손실은 25~99%, 러시아의 경우 10~30% 수준이다. 수출 손실은 우크라이나의 경우 잡곡, 유지종자, 식물성 기름, 밀 등이며, 러시아의 경우 잡곡과 밀 등으로 각 국가가 가장 많이 수출하는 제품을 기준으로 한다(<표 4>).
- (3) 에너지 가격: 이 시나리오는 러시아가 중국, 인도 및 제품을 구매하는 다른 국가들에게 제공해야 했던 할인을 모방하기 위해 러시아의 에너지 가격 하락을 포함하고 있다¹⁸⁾.
- (4) 인력 공급: 이 시나리오는 지속적인 분쟁으로 인해 현장에서 일할 수 있는 사람이 줄어들면서 러시아와 우크라이나의 노동 공급 변화를 포함한다. 해당 시나리오에서는 숙련 노동과 비숙련 노동을 구별하여 비숙련 노동이 더 큰 영향을 받는다고 가정하고 있는데, 이는 비숙련 노동이 전쟁에서 싸울 가능성이 더 높기 때문이다¹⁹⁾.

18) 세계 에너지 가격의 전반적인 상승은 전쟁 이전의 것이기 때문에 제외됨. 더 높은 에너지 가격의 추가는 러시아의 GDP를 증가를 유발할 것임; 이 모형은 전쟁이 러시아의 GDP에 낮은 에너지 가격을 통해 어떻게 영향을 미칠 것으로 추정되는지를 포함하고 있음. 통화 효과는 직접적으로 고려되지 않지만, 러시아의 재정 자원 접근에 대한 제한은 모형에 포함된 러시아의 수출 감소와 에너지 가격 감소에 기여할 것임.

19) GTAP은 숙련 노동과 비숙련 노동을 분류하기 위해 국제 노동 기구 표준을 사용하고 있음. 숙련 노동에는 관리자와 관리자(농민 관리자 포함), 전문가 및 준전문가가 포함되며, 비숙련 노동에는 무역업자, 점원, 판매업자 및 개인 서비스 노동자, 공장 및 기계 운전자, 운전자, 노동자 및 관련 노동자, 농장 노동자가 포함됨(Lu et al., 1998).

〈표 4〉 시뮬레이션에서 고려된 세 가지 시나리오(낮음, 중간, 높음)²⁰⁾

	Low	Medium	High
Yield restriction for low- and middle-income countries	2.5%	5%	7.5%
Yield restriction for high-income countries	0%	1.5%	3%
Export losses of Ukraine's coarse grains, oilseeds, vegetable oils, and wheat	25%	50%	99%
Russia export losses on coarse grains, oilseeds, vegetable oils, and wheat	10%	20%	30%
Decrease in Russia's energy export price	10%	20%	30%
Skilled labor losses in Russia	0.5%	1.5%	2.5%
Unskilled labor losses in Russia	1%	3%	5%
Skilled labor losses in Ukraine	5%	10%	15%
Unskilled labor losses in Ukraine	10%	20%	30%

출처: USDA 경제조사국의 GTAP 모형 추정치

7.4. 밀과 옥수수에 대한 시나리오 분석결과

GTAP 모형은 글로벌 수준과 국가 수준에서 세 가지 시나리오에 대해 농산물 가격의 백분율 변화를 추정한다. 이러한 가격 변화는 국가 차원에서 GDP와 식량안보에 모두 영향을 미치며 지역과 작물별로 차등적인 영향을 미친다. 이 모형은 네 가지 작물 유형(쌀, 밀, 잡곡 및 유지종자) 모두 가격 상승이 있으며 모든 시나리오에서 유사하다고 추정하였다. 이러한 유사성은 모형이 생산을 가장 수익성이 높은 생산재로 재배분하기 때문이다. 우크라이나와 러시아는 쌀을 생산하지 않으며 잡곡, 유지종자, 밀에 대해 생산(및 수출)이 제한되지만, 이 모형은 다른 국가들이 생산량을 증가시켜 가격 상승을 억제할 수 있음을 나타낸다.

세 가지 시나리오에 대한 밀, 식물성 기름, 옥수수 및 쌀의 지역 가격 변화 평균 가운데 가장 큰 가격변화가 나타나는 품목은 러시아와 우크라이나의 주요 수출품이며 대량으로 거래되는 옥수수와 밀이다. 전 세계적으로 밀 가격은 낮음 시나리오와 높음 시나리오 사이에서 5-19% 상승할 것으로 추정되며, 옥수수 가격은 6-23% 상승할 것으로 추정된다(원문의 부록 D: 표 D.1 참조).

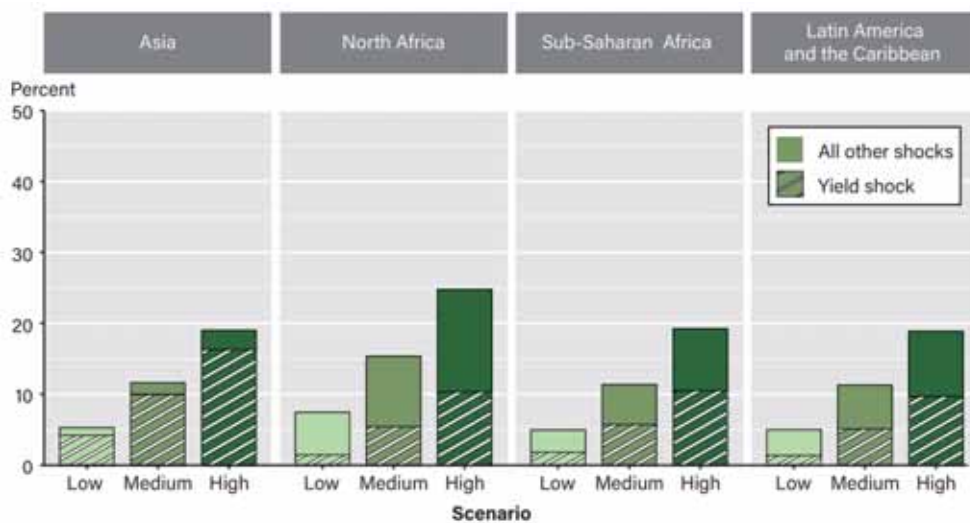
대부분 밀 수입은 흑해지역에 의존하고 있으며 세계 최대 밀 수입국인 이집트를 포함하고 있기 때문에 밀 가격의 변화는 북아프리카(7-25%)에서 가장 높을 것으로 추정

20) 낮음 시나리오는 2022년 IFSA 보고서의 추정치와 일치

된다. 북아프리카 지역에서도 옥수수 가격이 14-42%로 가장 큰 변화를 보일 것이다. 북아프리카 지역의 세 나라(모로코, 튀니지, 알제리)는 우크라이나로부터 상당한 양의 옥수수를 공급받는다. 식물성 기름의 경우, 러시아와 우크라이나로부터 식물성 기름의 주요 수입국인 인도를 포함하기 때문에 아시아(4-12%)에서 가장 큰 가격 변동이 예상된다(원문의 부록 D: 표 D.1 참조).

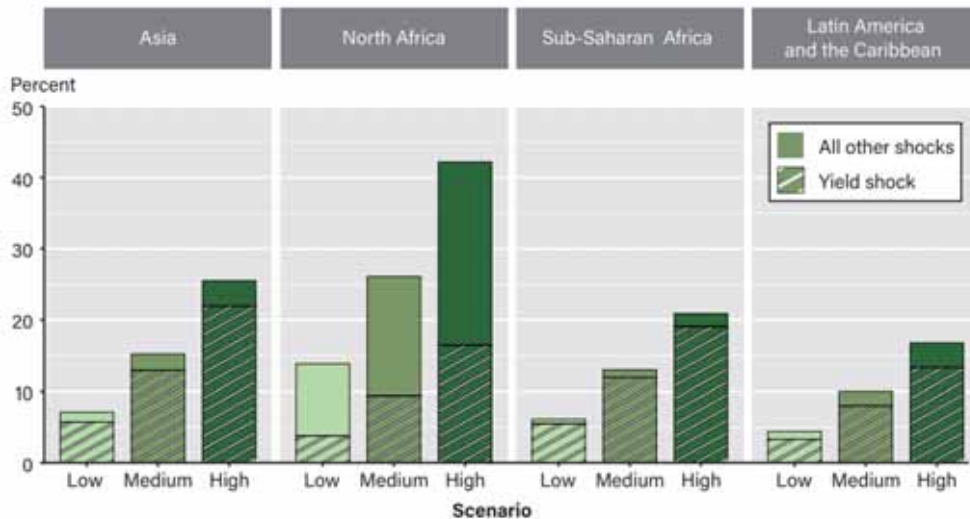
〈그림 13〉과 〈그림 14〉는 각각 밀과 옥수수 가격의 변화에 대한 전반적인 충격의 분해를 보여준다. 그래프의 줄무늬 부분은 수율 충격(투입재 가격 급등을 나타냄)으로 인한 변화분을 나타내고, 민무늬 부분은 러시아의 우크라이나 군사 침공(수출 제한, 노동력 변화, 러시아 에너지 가격 변동)에 따른 나머지 충격을 나타낸다. 밀과 옥수수 모두에서 수확량 충격은 아시아 지역의 변화를 이끄는 주요 동력이다. 북아프리카 지역의 경우 남은 충격(러시아의 우크라이나 군사 침공의 결과를 나타냄)이 밀과 옥수수 가격 상승의 대부분을 차지한다. 이번 침공은 사하라 이남 아프리카와 중남미 지역 밀 가격 상승의 약 절반을 차지한다.

〈그림 13〉 세 가지 대안 시나리오에서 기준 대비 밀 가격의 변화율



출처: USDA 경제조사국의 IFSA 모형 및 GTAP 모형을 이용한 추정 결과

〈그림 14〉 세 가지 대안 시나리오에서 기준 대비 옥수수 가격의 변화율



출처: USDA 경제조사국의 IFSA 모형 및 GTAP 모형을 이용한 추정 결과

7.5. 세 가지 시나리오에서 추정된 GDP 변화

GDP의 변화는 일반적인 성인 일일 칼로리 섭취량인 2,100 칼로리를 감당할 수 있는 인구의 능력에 영향을 줌으로써 식량안보 추정치를 유도한다²¹⁾. 〈그림 15〉는 2022년 기준과 비교하여 각 시나리오에서 GDP의 추정 변화를 지역별로 구분하여 보여준다. 세계 GDP는 2022년에 낮은 시나리오에서는 0.2%, 중간 시나리오에서는 0.4% 감소할 것으로 추정된다. 아시아(0.2-0.8%)와 북아프리카(0.3-0.8%)에서 가장 가파른 하락폭을 보이는 것으로 추정된다. 지역별로는 우크라이나를 포함한 독립국가연합(CIS) 지역에서 GDP가 가장 큰 폭으로 감소한 것으로 추정²²⁾되는데, 이 지역은 1.5% 감소하여 57억(2015년 기준)의 손실을 입었고, 중간 규모의 경우 3% 가까이 감소하여 11.4에 해당한다. 10억 달러(2015년 기준). 사하라 이남 아프리카에서 GDP 손실은 동아프리카와 서아프리카에서 가장 클 것으로 추정된다(원문 부록 D: 표 D.2 참조).

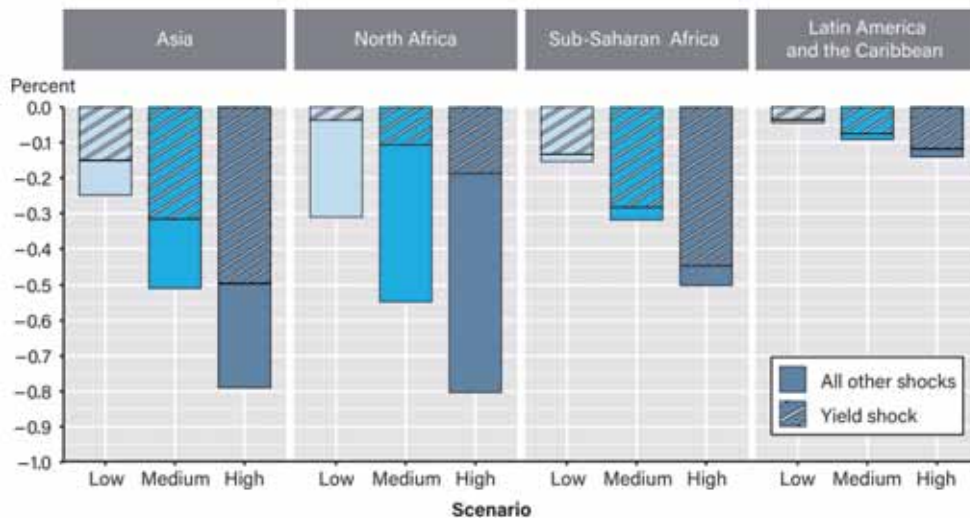
충격에 의한 GDP 손실의 세분화는 〈그림 15〉에도 나와 있다. 더 높은 투입재 가격

21) 원문의 부록 D: 표 D.2는 2022년 GDP 수준에 대한 추정치와 그 기준선(각각 수백만 달러(2015년 기준) 및 성장률) 및 세 가지 시나리오에서 추정된 GDP 변화를 백분율 및 수준(2015년 기준 100만 달러)으로 보여줌,

22) 독립국가연합(CIS)의 회원국은 아르메니아, 아제르바이잔, 벨라루스, 카자흐스탄, 키르기스스탄, 몰도바, 러시아임. 타지키스탄, 그리고 우즈베키스탄. 투르크메니스탄은 준회원국임. 우크라이나는 공식적으로 이 기구에서 탈퇴하지는 않았으나 2018년 5월에 공식적인 CIS 법정기구 참여를 종료하였음(The World Fact Book, 2022). 본 보고서 내의 하위지역 및 지역 집계는 위 지역 간의 식량안보 동향비교를 용이하게 하기 위해 이러한 인식을 기반으로 함.

을 나타내는 수익률 충격은 사하라 이남 아프리카와 중남미 지역의 GDP 감소의 대부분을 차지한다. 그러나 북아프리카에서는 러시아의 우크라이나 군사 침공(수출 제한, 노동력 변화, 러시아 에너지 가격 변화)에 기초한 나머지 충격이 우크라이나 경제에 미치는 영향으로 인해 GDP 감소의 약 75%, 아시아 GDP 변화의 약 40%를 차지한다.

〈그림 15〉 분석 시나리오별 GDP 변화율



주: GDP = 국내총생산

출처: USDA 경제조사국의 IFSA 모형 및 GTAP 모형을 이용한 추정 결과

7.6. 중저소득 국가들에서 증가하는 식량 불안

IFSA는 상품 가격 및 소득 충격과 관련된 식량안보 영향을 추정하는 데 사용되는 수요 지향 모형이다. IFSA 모형에서 식품은 (1) 국내에서 소비되는 주요 곡물, (2) 기타 곡물, (3) 뿌리 작물, (4) 기타 모든 식품의 네 가지 그룹으로 나뉜다. 식량 수요는 두 부분으로 구성된다: 인구(음식이 얼마나 필요한지에 영향을 미치는 인구)와 소득(음식을 얼마나 감당할 수 있는지에 대한 자세한 내용은 원문 부록 A 참조). 러시아의 우크라이나 군사침략은 국내총생산(GDP)에 전반적으로 부정적인 영향을 미칠 뿐만 아니라 가격(특히 밀, 옥수수, 식물성 기름)을 증가시킬 것으로 예상된다. 농산물 수확량, 농산물 무역, 노동력에 대한 영향이 증가하는 세 가지 추정 시나리오는 러시아의 우크라이나 군사침략의 효과를 발견한다. 신규 및 투입재 가격 상승은 낮은 시나리오에서 추가로 4,170만 명, 높은 시나리오에서 추가로 최대 1억 3,470만 명이 식량

불안정을 증가시켜 2022년에는 1억 1,870만 명에서 2억 2,170만 명 사이의 추가 식량 불안정 인구가 발생할 것으로 예상되었다.

저자들은 규모가 낮은, 중간, 높은 순서로 제시되는 모델링된 동시 충격에 대한 세 가지 시나리오의 GTAP 분석결과를 사용하여 2022년의 세 세트의 식품 안전성 결과를 추정했다. 또한 각 시나리오에서 추정치의 변화를 보여주는 충격이 없는 기본 추정치도 포함된다²³⁾. 러시아의 우크라이나 군사 침공이나 최근의 투입재 가격 급등에 따른 충격을 반영하지 않은 2022년 베이스라인 추정치는 2021년에 경험한 높은 식량 가격 인플레이션의 영향을 받는다는 점에 주목한다.

위기가 없는 2022년에, 세계 인구의 30% 이상의 식량이 불안정한 것으로 추정되며, 이는 13억 명의 사람들을 대표한다. 그 인구 중 43%는 사하라 이남 아프리카에 있고 50%는 아시아에 있다. 라틴 아메리카와 카리브해, 북아프리카 지역은 상대적으로 식량이 안전했으며, 각 인구의 28%와 17%가 하루 2,100kcal의 열량 요구량을 충족하지 못했다²⁴⁾. 그러나 투입재 가격 상승과 함께 러시아의 우크라이나 군사 침공은 북아프리카 지역에 가장 큰 지역적 영향(%)을 미칠 것으로 추정되었으며, 그 다음으로 CIS를 포함한 아시아 지역이 그 뒤를 이을 것으로 예상된다. 우크라이나를 포함한 CIS 하위지역²⁵⁾은 침공 이전인 2022년에 인구의 13%가 식량 불안정으로 추정되며 베이스라인에서 식량 불안정 인구 비율이 가장 낮았다(원문 부록 D: 표 D.3)

러시아의 우크라이나 침공과 생산량 감소의 영향을 종합하면, 낮은 시나리오에서 이 평가에 포함된 인구의 추가적인 3%가 식량 불안정인 것으로 추정되며, 이는 4,170만 명에 해당한다. 중간 시나리오에서, 추가적인 7%가 식량이 불안정한 것으로 추정되며, 이는 침략 이전의 추정치보다 8,610만 명이 더 많은 것을 나타낸다. IFSA 모형은 가격과 소득 효과를 모두 통합하며 시나리오에는 추정치의 크기를 설명할 수 있는 수율, 노동력 및 에너지 가격에 대한 추가 충격이 포함된다²⁶⁾. 이 분석에 포함된 높은 시나리오는 최악의 시나리오로 간주될 수 있으며 기준선을 초과하는 추가적인 1억 3,470만 명이

23) IFSA 모형을 통해 2022년 추정치와 2032년 추정치를 산출함. 다만 러시아/우크라이나 위기의 기간과 장기적 영향이 불확실하기 때문에, 해석은 2022년 단기 추정치에 초점을 맞추고 있음. 또한 첨부된 IFSA 보고서는 낮은 시나리오를 기반으로 함.

24) 1인당 하루 2,100kcal(kcal) 임계값은 건강하고 영양이 풍부한 개인의 권장 식이 에너지 섭취 수준으로 유엔이 설정한 국제적 합의 수준임(FAO, 2004).

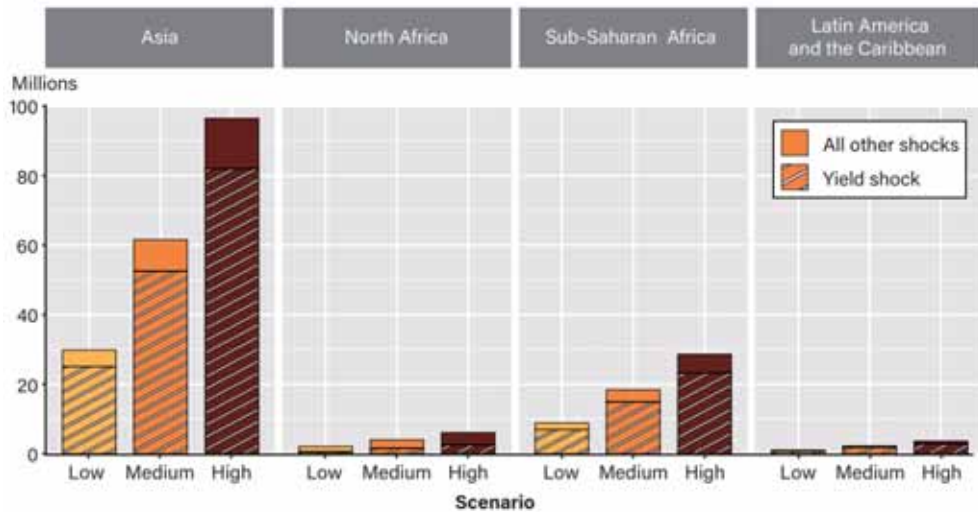
25) 독립국가연합(CIS)의 회원국은 아르메니아, 아제르바이잔, 벨라루스, 카자흐스탄, 키르기스스탄, 몰도바, 러시아임. 타지키스탄, 그리고 우즈베키스탄. 투르크메니스탄은 준회원국임. 우크라이나는 공식적으로 이 기구에서 탈퇴하지는 않았으나 2018년 5월에 공식적인 CIS 법정기구 참여를 종료하였음(The World Fact Book, 2022). 본 보고서 내의 하위지역 및 지역 집계는 위 지역 간의 식량안보 동향비교를 용이하게 하기 위해 이러한 인식을 기반으로 함.

26) 이 추정치는 주요 IFSA 추정치와 마찬가지로 국가와 세계 식량 무역 시스템이 식량 공급 부족에 효율적으로 대응할 수 있을 것으로 가정한 결과임.

일일 열량 요건을 충족할 수 없을 것으로 추정된다(원문 부록 D: 표 D.3).

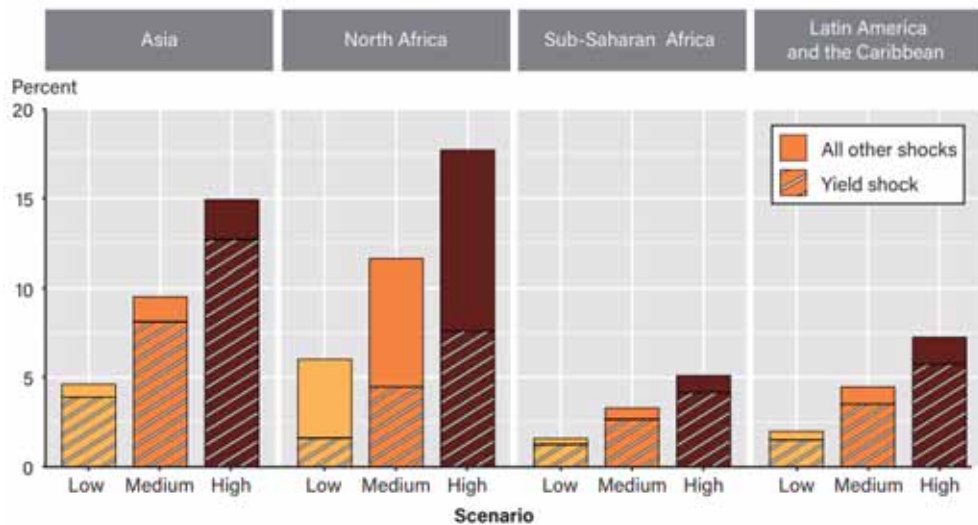
낮은 시나리오에서는 아시아(5%)와 북아프리카(6%) 지역에서 식량 불안정 인구 비율(식량 불안 확산)이 가장 높게 증가할 것으로 예상된다. 아시아 지역은 우크라이나를 포함하는 CIS 하위지역을 포함한다.

〈그림 16〉 분석 시나리오별 추가 식량 불안정 인구 수



출처: USDA 경제조사국의 IFSA 모형 추정 결과

〈그림 17〉 분석 시나리오별 추가 식량 불안정 인구 비율



출처: USDA 경제조사국의 IFSA 모형 추정 결과

7.7. 결론

COVID-19 대유행은 2020년과 2021년에 식량 불안의 급격한 증가에 기여했고, 장기화된 갈등과 극단적인 날씨의 영향을 더했다. 러시아의 우크라이나 침공 이전에, 높은 국제 상품 가격과 공급 부족은 식량 가격 상승으로 이어졌고, 세계의 가장 취약한 소비자들, 특히 저소득 및 중산층 국가들에게 영향을 미쳤다. 러시아의 우크라이나 침공은 세계 시장의 불확실성과 상품 가격의 추가적인 상승으로 이어졌다. 또한 투입 가격(주로 비료와 에너지)은 2021년 말 이전의 예상을 뛰어넘어 상승하기 시작하여 러시아의 우크라이나 침공 이후에도 지속적으로 상승하였다.

최근 세계 식량안보의 증가로 인한 구조적이고 근본적인 동인들로부터 침략의 단기적인 효과를 분리하는 것은 어렵다. 그러나 러시아의 우크라이나 군사 침공은 특히 흑해 지역과 교역하는 국가들과 수입의 더 높은 비율을 식품에 소비하는 소비자들에게 식량안보 상황을 악화시켰다. 저자들의 추정치는 USDA가 적용하는 77개국에서 기록된 높은 침입 전 식량 불안 수준 외에도 우크라이나 침공과 더 높은 투입가격으로 인해 4,170만~1억 3,470만 명이 1인당 하루 2,100kcal의 칼로리 임계값에 도달하지 못할 수 있다는 것을 보여준다. 이 숫자는 2021년 추정치보다 2022년에 총 1억 1,180만 명에서 2억 1,170만 명의 추가적인 식량 불안정 인구로 이어질 것이다.

참고문헌

〈국제 식량안보 평가 2022-32〉

- African Development Bank. 2021. "Debt Dynamics: The Path to Post-Covid Recovery. The Central Africa Economic Outlook 2021," Abidjan, Côte d'Ivoire.
- Beckman, J., F. Baquedano, and A. Countryman. 2021. "The Impacts of COVID-19 on GDP, Food Prices, and Food Security," Q Open 1(1):1-17.
- Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO). February 2022. "Monthly Report on Food Price Trends," Food Price Monitoring and Analysis (FPMA) Bulletin, Rome, Italy.
- Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO). December 2021a. "Crop Prospects and Food Situation, Quarterly Global Report Number 4," Rome, Italy.
- Food Security Information Network and Global Network Against Food Crises. September 2021b. "Global Report on Food Crises 2021," Rome, Italy.
- Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO). 2004. "Human Energy Requirements: Report of a Joint FAO/WHO/UNU Expert Consultation," Food and Agriculture Organization, Rome, Italy.
- Tandon, S., M. Landes, C. Christensen, S. Legrand, N. Broussard, K. Farrin, and K. Thome. 2017. Progress and Challenges in Global Food Security. U.S. Department of Agriculture, Economic Research Service. Economic Information Bulletin Number EIB-175.
- U.S. Department of Agriculture (USDA) Economic Research Service. 2021. International Macroeconomic Data Set. U.S. Department of Agriculture, Economic Research Service.
- U.S. Department of Agriculture (USDA). 2022. USDA Agricultural Projections to 2031. Office of the Chief Economist, World Agricultural Outlook Board, U.S. Department of Agriculture, Prepared by the Interagency Agricultural Projections Committee, Long-Term Projections, Report OCE-2022-1.
- WFP and FAO. 2021. "Hunger Hotspots, FAO-WFP Early W

〈러시아의 우크라이나 군사침략과 최근 투입가격 상승이 2022년 IFSA 추정치에 미치는 영향에 대한 추가 분석〉

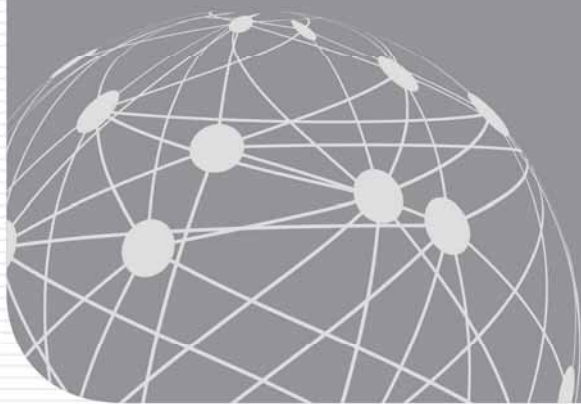
Abay, K., L. Abdelfattah, C. Breisinger, J. Glauber, and D. Laborde. 2022. The Russia-Ukraine Crisis Poses a Serious Food Security Threat for Egypt. International Food Policy Research Institute.

- Baquedano, F., Y. A. Zereyesus, C. Valdes, and K. Ajewole. July 2021. International Food Security Assessment, 2021–31, GFA-32, U.S. Department of Agriculture, Economic Research Service.
- Baquedano, F., C. Christensen, K. Ajewole, and J. Beckman. August 2020. International Food Security Assessment, 2020–30, GFA-31, U.S. Department of Agriculture, Economic Research Service.
- Baquedano, F., Y.A. Zereyesus, C. Christensen, and C. Valdes. 2021. COVID-19 Working Paper: International Food Security Assessment, 2020–2030: COVID-19 Update and Impacts on Food Insecurity. COVID-19 Working Paper #AP-087, U.S. Department of Agriculture, Economic Research Service.
- Beckman, J., M. Ivanic, J. Jelliffe, F. Baquedano, and S. Scott. 2020. Economic and Food Security Impacts of Agricultural Input Reduction Under the European Union Green, Deal’s Farm to Fork and Biodiversity Strategies. EB-30, U.S. Department of Agriculture, Economic Research Service.
- Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO). 2022a. Impact of the Ukraine-Russia Conflict on Global Food Security and Related Matters Under the Mandate of the Food and Agriculture Organization of the United Nations.
- Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO). 2022b. The Importance of Ukraine and the Russian Federation for Global Agricultural Markets and the Risks Associated with the Current Conflict. Information Note. Rome, Italy.
- Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO). 2022c. Food Outlook —Biannual Report on Global Food Markets. Rome, Italy.
- International Monetary Fund (IMF). 2022. How War in Ukraine Is Reverberating Across World’s Regions. IMF Blog.
- Laborde Debucquet, D. and M. Abdullah. 2022. Documentation for Food and Fertilizers Export Restriction Tracker: Tracking Export Policy Responses Affecting Global Food Markets During Crisis. Food Export Restrictions Tracker Working Paper 2. International Food Policy Research Institute, Washington, DC.
- Liu, J., N. van Leeuwen, T. Vo, R. Tyers, and T. Hertel. 1998. “Disaggregating Labor Payments by Skill Level in GTAP,” GTAP Technical Paper No. 11. Purdue University, West Lafayette, Indiana.
- Office of the United Nations High Commissioner for Refugees. “Ukraine Refugee

- Situation.” United Nations High Commissioner for Refugees (UNHCR), June 2022. U.S. Department of Agriculture. 2022. USDA Agricultural Projections to 2031. Office of the Chief Economist, World Agricultural Outlook Board. Long-Term Projections Report OCE-2022-1.
- U.S. Department of Agriculture. May 2022. World Agricultural Supply and Demand Estimates. Office of the Chief Economist, World Agricultural Outlook Board. WASDE, 624.
- U.S. Department of Agriculture, Foreign Agricultural Service. 2022. Production, Supply, and Distribution Database.
- U.S. Department of Agriculture, Foreign Agricultural Service. 2022. EU Weekly Report.
- U.S. Department of Agriculture, Foreign Agricultural Service. May 2022. Global Market Analysis Oilseeds World Markets and Trade.
- Williams, A., and A. Boline. 2022. Fertilizer Prices Spike in Leading U.S. Market in Late 2021, Just Ahead of 2022 Planting Season, U.S. Department of Agriculture, Economic Research Service.
- World Bank Group. April 2022. Commodity Markets Outlook: The Impact of the War in Ukraine on Commodity Markets, World Bank, Washington, DC.
- World Food Programme and Food and Agriculture Organization of the United Nations. 2021. Hunger Hotspots .FAO-WFP Early Warnings on Acute Food Insecurity: August to November 2021 Outlook. Rome, Italy.
- World Food Programme. 2022. Food Security Implications of the Ukraine Conflict

Part 3. **해외곡물시장 브리핑**

해외곡물시장 뉴스 - FAO	155
해외곡물시장 뉴스 - Reuters	165



해외곡물시장 브리핑

이수정*, 염예지**, 김범석***

1. 해외곡물시장 뉴스 – FAO (MNR Issue 188 – Nov. 2022)

1.1. 우크라이나, 아프리카와 아시아로 곡물 공급하기 위해 9억 UAH를 배정(Ukraine allocated UAH 900 million for grain deliveries to Africa and Asia) – 2022.11.29.

우크라이나 내각은 인도적 지원의 일환으로 아프리카와 아시아 국가에 최대 125,000톤의 곡물을 제공하기로 결정했다.

11월 24일 정부의 결의안에 따르면, 내무부는 최대 125,000톤의 밀과 옥수수를 구매하고 아프리카 및 아시아 국가에 전달하기 위해 9억 우크라이나 흐리우냐(UAH)를 배정 받았다.

곡물은 수단, 예멘, 케냐, 나이지리아에 운송될 것으로 보이며, 재무부는 해당 비용을 국가 예산의 예비비로 집행해야 한다.

그리고 외교부는 우크라이나 항구의 곡물 운송 문제에 대해 UN 및 기타 기관들과 합의해야 한다.

우크라이나는 이미 우크라이나 이니셔티브(Ukraine Initiative)로부터 곡물 공급 계획의 실행을 위해 약 1억 8천만 달러를 모금했다.

이 프로젝트의 일환으로 곡물을 선적한 선박 60여 척이 우크라이나 항구에서 출발할 예정이다. 해당 운송선 한 척이 운송하는 곡물은 약 9만 명이 식량으로 이용할 수 있는 물량이다.

* FAO 뉴스 담당자, sujung84@gmail.com

** 로이터 뉴스 담당자, yeom@krei.re.kr

*** 해외곡물시장 담당자, bskim89@krei.re.kr

1.2. 중국은 겨울 곡물 파종의 99% 완료, 2023년에는 풍년 전망(China completes 99 percent of winter grain planting, eyes good harvest in 2023) – 2022.11.28.

중국 전역에서 겨울 곡물 파종이 99% 이상 진행된 가운데, 전문가들은 이번 시즌의 순조로운 파종으로 내년 수확을 위한 견고한 토대를 마련해 경기 침체에도 불구하고 국가의 식량 공급을 보장하는 동시에 경제 성장을 촉진했다고 전망했다.

중국 농업농촌부(Ministry of Agriculture and Rural Affairs, MOA) 데이터에 따르면, 가을과 겨울 곡물 파종 시즌이 끝나감에 따라 중국은 전국적으로 겨울밀과 유채 재배의 99%를 완료한 것으로 나타났다.

중국 동부 안후이성(Anhui Province) 화이베이(Huabei) 농부 송쿤(Song Kun)씨에 따르면 10월 중순까지 파종을 마쳤는데, 이는 예년과 비슷한 시기였다고 한다. 그는 올해 20mu(1.33헥타르)에 겨울밀을 심었다.

안후이성은 중국의 주요 밀 생산지 중 하나이다. 다른 주요 생산지로는 중부 허난성, 후베이성, 동부의 산둥성, 북부의 산시성, 북서부의 신장성 등이 있다.

그리고 허난성의 겨울 밀 재배 면적은 연간 약 8,500만 mu(666.7평방미터)를 유지하고 있다. 인민일보(People's Daily)의 보도에 따르면, 허난성 주마덴(Zhumadian)시에서 1,190만 mu 이상의 겨울 밀이 싹을 틔웠다.

올해 들판에 잡초가 더 많다는 점을 감안하여 농민과 기술자들은 식물의 건강한 성장을 보장하기 위해 대형 분무기를 사용해 잡초를 제거하고 있다.

보고서는 MOA 관계자인 Lü Xiutao의 말을 인용해 올해 겨울밀 싹이 최근 몇 년간 최고라고 밝혔다. 또한, 관계자는 3억 3,500만 mu 이상의 밀 재배 면적을 안정화하고 생산량 증가를 위해 노력할 것이라고 언급했다.

중국 사회과학원 농촌개발연구소(Rural Development Institute of the Chinese Academy of Social Sciences)의 연구원은 Global Times와의 인터뷰에서 겨울밀은 식량 안보 확보에 큰 의미가 있으며, 겨울 곡물의 원활한 파종으로 내년 여름 수확을 위한 견고한 기반을 마련했다고 전했다.

중국 통계청 발표에 따르면, 중국은 최근 몇 년간 잦은 기상이변과 코로나19유행에도 불구하고 곡물 생산량이 꾸준히 증가해 7년 연속 1조 3,000억 jin(6억 5천만 톤) 이상으로 안정세를 유지했고, 2021년에는 1조 3,657억 jin으로 사상 최대치를 기록했다.

지속적인 성장세는 2022년에도 지속되고 있으며, 가을 홍수 발생 및 산발적인 코로

나19 재유행, 비용 상승 등의 어려움에도 불구하고 전국 여름 곡물 생산량은 사상 최대인 2,948억 jin을 기록했으며, 전년 대비 28억 7,000만 jin이 증가했다.

또한 농업농촌부에 따르면 현재 전국적으로 가을 곡물의 98%가 수확되었기 때문에 대풍작이 기대된다고 한다.

우크라이나 사태와 코로나19 대유행 등 복잡한 국제 정세가 악화된 상황에서 중국의 안정적인 곡물 생산은 세계 식량 안보 전반에 매우 중요한 의미를 갖는다고 MOA 관계자는 전했다.

안토니오 구테흐스(António Guterres) 유엔(UN) 사무총장은 최근 인도네시아에서 열린 G20 정상회담에서 세계가 ‘급격한 식량 재앙’으로 가고 있다고 경고했다. 합의된 조치가 없다면 올해의 경제적 위기는 내년에 세계적인 식량 부족으로 이어질 수 있다고 지적했다.

중국은 세계 경작지의 9%, 담수 자원의 6%만을 보유하고 있지만, 세계 인구의 5분의 1에 식량을 공급할 수 있다.

또한 2021년 중국의 1인당 곡물 공급량은 483kg을 기록해 국제적으로 인정된 안전선인 400kg을 넘어섰다.

곡물 생산량의 꾸준한 증가는 중국의 식량 공급을 확보할 뿐만 아니라 가중되는 경기 침체 속에서 경제 회복과 성장을 촉진하는 데 중요한 역할을 한다고 관계자는 언급했다.

올 1-3분기 총 농업 및 농촌 경제는 건전한 발전 추세를 유지했으며, 1차 산업의 부가가치는 전년 동기 대비 4.2% 증가한 54억 8천만 위안에 달했다.

농업농촌부는 10월 29일 분기별 기자회견에서 “민생을 보장하고 인플레이션을 방지하며 경제 안정을 위한 견고한 지원을 제공했다”고 밝혔다.

또한 2022년 1~9월 국내 농산물 교역액은 전년 동기 대비 10.4% 증가한 2,485억 1천만 달러를 기록하였다.

MOA 자료에 따르면, 수출은 작년 같은 기간에 비해 21.5% 증가했고, 수입은 6.4% 늘어났다.

1.3. 이집트 상품 거래소 개장. 러시아산 밀 거래 (Egypt opens commodities exchange with sale of Russian wheat) – 2022.11.27.

이집트 정부는 새로운 무역 플랫폼에서 광물, 석유 화학 제품과 함께 곡물 및 기타 농산물을 경매할 예정이다.

러시아산 밀은 이집트 상품 거래소 개장식에서 거래되는 첫 품목이 될 것이라고 현지 언론은 보도했다.

11월 27일 일요일부터 일정량의 수입 밀은 상품 공급국 보유분에서 일주일에 두 번 경매에 나올 예정이다.

쌀, 보리, 면화, 설탕, 가금류 및 달걀과 같은 기타 농산물과 석유화학 제품 및 광물, 특히 금과 철광석은 나중에 거래소에서 거래될 예정이다.

이집트 조달부(Ministry of Supply and Internal Trade) 차관은 토요일 거래소가 러시아산 밀 거래를 시작할 것이며, 이 상품 판매 플랫폼의 출현이 국가 무역 시스템에 큰 기여를 할 것이라고 강조했다.

이집트 상품 거래소는 중동 최대의 상품 거래소가 될 것으로 예상되며, 거래 속도 및 선물 계약과 같은 기타 이점 덕분에 거래소 출범은 외국 자본을 유치하는 데 도움이 될 것으로 기대된다.

1.4. 홍수로 인해 호주 밀의 품질 저하 전망(Flooding muddies outlook for Australian wheat) – 2022.11.23.

블룸버그통신은 호주가 세계적인 식량 부족 우려를 완화하는 데 도움이 될 수 있는 3년 연속 대풍작을 기대하고 있는 가운데 호주 동부 지역에 비가 끊임없이 내려 전반적인 품질이 저하되고 가격을 인상하며 빵과 면에 사용되는 고급 품종의 밀 부족이 악화될 수 있다고 보도했다.

폭우와 홍수로 인해 수확량의 상당 부분이 가축 사료에 적합한 곡물로 품질이 낮아지고, 밀가루로 제분하기에 적합한 양이 줄어들 가능성이 있다.

미국 농무부(USDA)에 따르면, 호주는 총 3,400만 톤의 밀을 생산하고, 2,700만 톤을 수출할 것으로 예상된다.

그리고 품질에 대한 우려는 사료 품종에 비해 동부 제분용 밀에 대한 프리미엄이

확대되고 있음을 보여준다.

Australian Crop Forecaster 선임 매니저는 블룸버그에 올해 동부 해안 전역에 걸쳐 제분 품질의 곡물이 부족하다는 것은 단백질 함량이 낮은 다목적 밀에 대한 수요가 증가하고 있음을 의미한다고 전했다.

인도네시아와 필리핀은 호주 밀인 ASW(Australian Standard White)와 같은 제분 등급으로 인정되는 다목적 밀을 구매하고 있지만 일반적으로 상당한 프리미엄을 보유한 분류는 아니라고 한다.

단백질 함량이 높은 밀 가격이 오르는 것은 놀라운 일은 아니지만, ASW의 가격 인상은 시장이 해당 작물을 가축 사료로 '대규모 하향 조정'할 것으로 예상하고 있음을 나타낸다고 전했다.

1.5. 유럽연합(EU) 남부의 건조한 날씨가 겨울 작물 생장에 대한 우려를 낳아(Dry weather in southern EU raises concerns for winter crops) – 2022.11.23.

유럽연합(EU)의 작물모니터링 MARS는 유럽 대부분 지역의 겨울 작물은 기록적으로 따뜻한 날씨와 충분한 수분 덕분에 순조로운 출발을 보였다고 분석했다. 그러나 남부 지역에는 비가 내리지 않아 우려되고 있다고 전했다.

우크라이나 사태로 곡물과 오일시드(oilseed)의 글로벌 공급이 차질을 빚고 있으며, 옥수수과 같은 여름 작물이 이미 지난 시즌 유럽연합에서 최악의 가뭄을 겪은 후 내년 수확을 위한 농작물 상태를 면밀히 주시하고 있다.

MARS는 월간 보고서에서 “대부분의 지역에서 적절한 토양 수분 조건과 함께 특히 따뜻한 온도로 겨울 작물의 출현과 조기 정착(establishment)을 가능하게 했다. 그리고 늦게 파종된 작물이 성장을 따라잡을 수 있게 했다”고 전했다.

보고서에서 검토 중인 10월 1일부터 11월 중순까지의 기간은 MARS 기록 가운데 31년 전 이후 가장 따뜻한 날씨를 기록했다.

낮은 서리 저항성과 병충해 및 질병 압력 증가를 포함하여 평년보다 따뜻한 기온으로 인한 부정적인 영향은 아직 우려할 만한 수준은 아니라고 지적했다.

그러나 스페인 남부와 이탈리아 중북부, 루마니아 동부, 불가리아 등 남부 유럽의 많은 지역에서 건조한 날씨로 인해 겨울 작물에 대한 우려가 높아지고 있다고 경고했다.

불가리아 남동부 지역은 8월 이후 비가 거의 내리지 않아 상황이 가장 심각했으며,

상당한 지역이 봄에 다른 작물로 다시 파종해야 할 수도 있다고 한다.

또한 프랑스 남부, 독일 북동부, 폴란드 동부, 리투아니아, 슬로베니아, 크로아티아에서 강수량 부족이 관찰되었지만 지금까지 겨울 곡물에 대한 실질적인 영향은 없다고 전했다.

MARS는 밀과 보리보다 일찍 파종된 유채(rapeseed)의 경우 따뜻한 10월이 주요 생산국의 농작물 생육에 유리했다고 밝혔다.

그러나 검토 기간 동안 상당한 해충 압력이 보고되었다고 경고했다.

2월 말까지의 계절적인 전망은 중부 및 동부 유럽은 평년보다 따뜻할 가능성이 있고, 스칸디나비아와 북유럽 러시아는 평년보다 따뜻할 가능성이 높다고 전했다

1.6. 중국은 무역 갈등에도 불구하고 호주산 밀 구매 늘려(China buying more Australian wheat than ever despite trade row) – 2022.11.21.

중국은 최근 몇 년간 양국 간의 외교 관계가 악화된 이후에도 그 어느 때보다 더 많은 호주산 밀을 구매하고 있다.

중국 세관 자료와 블룸버그 계산에 따르면, 2021년에 28%, 전년도에는 15%에 불과했던 호주산 밀은 올해 10월까지 중국 수입량의 63%를 차지했다.

외국인 투자를 단속하는 것을 포함한 문제들에 대한 양국 간의 관계 악화와 호주가 중국의 내정 간섭을 비난한 가운데 무역 호황이 두드러진다.

호주가 코로나19의 기원에 대한 조사를 요청하면서 중국은 격분했다.

중국은 석탄부터 보리, 바닷가재, 와인에 이르기까지 호주산 상품을 대상으로 징벌적 무역 제재로 대응했다.

지난주 앤서니 앨버니지(Anthony Albanese) 호주 총리와 시진핑 중국 국가주석이 2019년 이후 처음으로 대면하면서 긴장이 풀릴 조짐이 보이고 있다.

일부 무역 제한 조치가 시행되고 있지만, 중국은 여전히 호주의 최대 수출 시장으로 총 출하량의 3분의 1 이상을 차지한다.

중국의 호주산 밀 수입량은 1~10월 497만t으로 전년 동기 대비 두 배 이상 늘었다. 이는 2004년 이후로 가장 높은 수치이다.

주요 산지의 기상 악화와 우크라이나 전쟁으로 인해 흑해 곡창지대에서 무역 흐름이 악화되면서 글로벌 밀 공급은 제한을 받아왔다.

1.7. 남아공, 라니냐로 인한 폭우가 옥수수 작물에 영향을 미치다(Heavy rains from La Nina weight on South Africa's maize crop) – 2022.11.18.

3년 연속 라니냐로 인해 남아프리카공화국의 옥수수 재배 지역은 점점 더 습한 상황이 되면서 파종 시즌이 늘어나면서 더 작은 옥수수 수확의 위험이 증가하고 있다. 그리고 옥수수 재배 면적 감소로 인해 아시아와 아프리카의 수입국에 영향을 미칠 수 있다.

Gro's Food Security Tracker for Africa는 현재 2023/24 남아프리카 옥수수 생산량이 10년 평균을 초과하지만, 작년보다는 3% 감소할 것으로 전망하고 있다.

하지만 아직 파종 시즌 초기이므로 앞으로 예측은 변경될 수 있다.

Gro's Food Security Tracker for Africa는 아프리카 49개국 주요 작물의 수요와 공급 및 가격에 대한 실시간 데이터와 전망을 모두 보여주는 최초의 대화형 툴(Interactive tool)이다.

Rockefeller Foundation의 지원을 받아 제작된 트래커(Tracker)는 대중에게 무료로 제공된다.

농작물이 중요한 수분 및 필링(filling) 단계에 접어들면, 이 디스플레이에 표시된 것처럼 남아프리카 옥수수에 가중치를 둔 Gro의 농업용 기후 위험 내비게이터(Gro's Climate Risk Navigator for Agriculture)를 따라 주요 재배 조건을 모니터링 할 수 있다.

남아공의 옥수수는 4월과 5월에 수확된다.

그리고 주로 가축 사료로 사용되는 노란 옥수수(yellow corn)와 주식(主食)인 흰 옥수수(white corn)를 모두 재배한다. 남아공의 노란 옥수수 대부분은 일본, 대만, 베트남, 한국으로 수출된다.

남아공은 아프리카 최대 옥수수 생산국이자 아프리카 대륙의 주요 곡물 생산국 및 수출국 중 하나이다. 이웃 국가인 짐바브웨, 보츠와나, 모잠비크 등은 주식인 흰 옥수수를 공급받는다.

지난 몇 년 동안 남아공의 옥수수 생산이 저조한 상황에서 남부 아프리카 국가들은 브라질과 아르헨티나로부터 옥수수를 수입할 수밖에 없었다. 이는 자국 통화가 평가절하 되는 기간 동안 아프리카 경제에 큰 부담이다.

지난해 라니냐로 인해 비정상적으로 비가 많이 내리면서 남아공 농가에서는 옥수수 총면적을 전년 대비 4%나 줄였다. 2022년의 총 옥수수 수확량은 일정하게 유지되었지만, 면적 감소는 생산량에 부정적인 영향을 미쳤다.

1.8. 아르헨티나 기뭇으로 밀 생산량의 급격한 감소 예상(Argentina expected wheat production down drastically because of drought) – 2022.11.14.

아르헨티나 로사리오(Rosario) 곡물거래소는 아르헨티나 밀이 현재 겪고 있는 시나리오는 엄청난 불확실성 중 하나이며, 추가 감소가 계속될 가능성이 있다고 전했다.

로사리오 곡물거래소는 최근 보고서에서 아르헨티나의 2022/23년 밀 생산량은 1,180만 톤으로 전망하고 있다. 이전의 1,370만 톤보다 줄었으며, 가뭄이 장기화되고 외화 부족으로 어려움을 겪고 있는 가운데 더 떨어질 수 있다고 경고했다.

아르헨티나는 주요 밀 수출국이다. 그러나 현재 캠페인은 지난 7년 동안 최악이 될 것으로 예상된다.

거래소는 밀 파종 면적은 590만 헥타르이며, 83만 헥타르의 면적 손실을 고려했다고 밝혔다.

이런 상황이 지속될 경우 아르헨티나 밀 생산에 재앙이 될 수 있다. 아르헨티나는 풍년에 평균 약 2,200만 톤에서 2,400만 톤을 수확하고 수출할 수 있는 충분한 잉여를 보유하기 때문이다.

국내 소비량은 1,000만 톤으로 추산되고 나머지는 해외에 판매될 예정이다. 현재 상황에서는 사실상 수출 가능한 여유가 없을 것으로 보인다.

또한, 수출 물량 부족은 수입과 연료, 부채 상환 자금을 조달하기 위해 중앙은행에서 합리적인 수준의 외환보유액을 달성하기 위해 수출 과세가 절실히 필요한 아르헨티나 재무부에도 큰 타격이 될 것이다.

로사리오 거래소에 따르면, 대두도 마찬가지로 지난주까지 2022/23 대두 수확 시즌에 할당된 1,710만 헥타르 중 8%만이 심어졌다.

거래소는 예보된 폭풍이 오지 않은 가운데 물이 부족한 지역에서 파종을 진행해야 했다고 지적했다. 그리고 대두 재배는 옥수수 재배가 더 이상 진행되지 않을 지역에서 진행되었는데, 옥수수 작물은 최근에는 재배가 거의 없었고 서리를 맞았다.

1.9. 인도는 기록적으로 치솟는 밀 가격을 안정시키기 위한 수단을 도입할 것이라 정부 소식통 전해(India weighs steps to cool record wheat prices, government sources says) – 2022.11.11.

인도에서 밀 가격이 급등하면서 수입품에 대한 40%의 세금을 감면하는 동시에 국가 비축분을 시장에 방출하는 것과 같은 가격 냉각 조치를 촉발할 수 있다고 정부 소식통은 전했다. 정부는 식량 인플레이션을 억제하기 위해 노력해 왔다. 그러나 밀 가격이 사상 최고치를 기록하면서 그 노력은 복잡해졌다.

곡물 생산량의 급격한 감소에 충격을 받은 인도는 지난 5월 곡물 수출을 금지했다. 한편 농민들과 상인들은 재고가 바닥나면서 이전 수확물이 시장에 도착하는 것이 조금씩 느려졌다고 전했다. 국내 밀 가격은 5월 수출 금지 이후 거의 27% 상승한 톤당 26,500루피(324.18달러)로 기록적으로 상승했다.

인도 중부 도시 인도르(Indore)에서 밀 트레이더인 Mansukh Yadav씨는 “수요는 강하지만 공급이 줄어들고 있다”고 말했다. 물가가 상승하고 있으며, 내년 새 시즌 수확이 시작될 때까지 상승세가 유지될 것으로 보인다고 한다.

세계에서 두 번째로 큰 밀 생산국이자 최대 소비국인 인도는 밀 가격을 낮추기 위해 밀가루 및 비스킷 제조업체 등 대량 구매자에게 국가 재고분을 공급하는 것을 고려할 수도 있다고 정부 소식통은 전했다.

공식 규정을 위반하지 않도록 익명을 요구한 소식통에 따르면, 가격 상황을 면밀히 모니터링하고 있으며 개입할 것이라고 한다. 그리고 핵심은 얼마나 많은 재고를 방출해야 하는가이다.

상인들은 정부가 재고가 적기 때문에 대량의 재고를 방출할 수 없다고 전했다.

2022년 국내 밀 구매가 57% 감소한 후, 10월 초 국영 창고의 밀 재고는 총 2,270만 톤으로, 전년도 4,690만 톤에서 감소했다.

소식통은 정부가 40%의 밀 수입세를 인하할 수 있다고 전했다.

그리고 글로벌 무역회사 관계자는 “이 같은 가격 상승은 상인들의 올해 생산량 추정치인 약 9,500만 톤을 확신시켜주는 것으로, 정부의 예상치인 1억 684만 톤보다 훨씬 낮은 수치”라고 전했다

1.10. 멕시코는 2024년 GMO 옥수수 금지를 추진 중(Mexico moving ahead with 2024 GMO maize ban) – 2022.11.1.

멕시코는 2024년부터 유전자변형농산물(GMO) 옥수수 수입을 금지하려는 계획을 추진하고 있다. 로이터통신은 멕시코가 미국, 아르헨티나, 브라질의 농민들과 직접 협정을 맺을 가능성을 고려하고 있다고 전했다.

멕시코 빅토르 수아레스 농업부 차관은 2024년의 GM 옥수수 금지령은 어떤 식으로든 수정되지 않을 것이라고 밝혔다. 미국에서 수입하는 노란 옥수수는 멕시코에서 주로 가축 사료로 사용된다.

차관은 멕시코는 이 금지령이 발효되면 국내 생산량 증가를 통해 미국산 노란 옥수수 수입을 절반으로 줄일 예정이라고 밝혔다.

남은 격차를 메우기 위해 멕시코는 다른 나라의 농가와 거래를 통해 비유전자변형(Non-GMO) 옥수수를 재배하여 멕시코에 판매할 계획이다. 미국에서 비유전자변형 노란 옥수수를 수입과 관련해 대안은 많다고 차관은 말했다.

이러한 움직임은 멕시코가 미국으로부터 유전자 변형 노란 옥수수 수입을 제한하지 않을 것이라는 멕시코 농업부 장관의 약속과는 다르게 보인다.

2. 해외곡물시장 뉴스 – 로이터(Reuters)

2.1. 아르헨티나 거래소, 수확량 부진으로 밀 추가 감산 예고(Argentina exchange warns more wheat cuts likely as yields disappoint) – 2022년 12월 2일

아르헨티나의 밀 생산량 전망은 예상보다 낮은 수확량으로 인해 추가 감산을 할 가능성이 있다고 부에노스아이레스 곡물 거래소는 밝혔다. 주간 생육 상황 보고서에서 거래소는 현재 수확이 빠르게 진행되고 있는 가운데 1,240만 톤으로 예상했던 2022/23 밀 생산량이 예상보다 부진할 수 있다고 말했다. 부에노스아이레스 거래소는 “이런 추세가 지속된다면 현재 우리의 추정치에 영향을 미칠 수 있다”라고 말했다. 5월 초에 거래소는 밀 수확량을 2,050만 톤으로 추정했다. 하지만 그 이후로 가뭄과 서리로 농작물에 피해를 입혔다. 아르헨티나는 대두와 옥수수뿐만 아니라 밀의 주요 세계 수출국이다. 아르헨티나 농민들은 수요일까지 밀 재배 면적의 23%를 수확했는데, 이는 전년도 수확량보다 22% 뒤처졌다. 부에노스아이레스 거래소는 1,670만 헥타르로 추정되는 2022/23년 대두 재배가 지연된 것은 최근 며칠간 약간의 비가 내렸지만 여전히 토양 수분율이 부족하기 때문이라고 밝혔다. 대두 파종은 29.1%가 완료되었지만 전체적으로 전 시즌보다 17.2% 늦고, 일부 지역에서는 30%까지 늦어진 상태이다. 부에노스아이레스 거래소는 2022/23 시즌 옥수수 파종이 730만 헥타르의 예상치에서 25.4% 완료되었다고 전했다.

2.2. 아르헨티나 거래소, 가뭄으로 인해 주요 농장 지대 대두 생육 건조할 것으로 전망(Argentine exchange: early soy in core farm belt hit by drought, outlook dry) – 2022년 12월 5일

장기간의 가뭄으로 아르헨티나의 주요 농장 지대에 파종된 대두 3분의 1 이상의 생육이 부진하다고 로사리오 곡물 거래소는 말했다. 아르헨티나는 가공 대두유 및 대두박의 세계 최대 수출국이지만 팜파스 지대에 계속된 가뭄으로 인해 2022/23 대두 파종 시즌의 시작에 어려움을 겪고 있다. 가뭄은 이미 같은 시즌 밀 생육에 상당한 영향을 미쳤고 대두 파종 또한 지연시켰다. 로사리오 거래소는 12월 첫째 주에 평년 기온을 웃돌고 강수량 부족이 계속될 것으로 예상하며 이미 생육이 좋지 않은 대두에 더

욱 나쁜 영향을 미칠 것이라고 말했다. 로사리오 거래소는 “최근 몇 주간의 물 부족과 평년대비 높은 기온으로 인해 동쪽과 남서쪽에 위치한 수많은 대두 밭이 심각한 상태에 놓였다”라고 말했다. 현재까지 이 지역에는 410만 헥타르의 대두가 파종되었다. 로사리오 거래소는 전국적인 총 대두 재배 면적을 1,710만 헥타르로 예상하고 있으며, 예상 수확량은 지난 시즌의 4,220만 헥타르보다 많은 4,800만 톤에 달할 것으로 예상된다.

2.3. 우크라이나 11월 밀 수출 전월 대비 20.2% 감소(Ukraine's November wheat exports down 20.2% mth/mth - traders) - 2022년 12월 6일

우크라이나 곡물 거래자 연합은 우크라이나의 밀 수출이 10월의 198만 톤에서 11월에 158만 톤으로 감소했다고 밝혔다. 우크라이나는 세계 최대 밀 생산국이자 수출국이지만 러시아의 침공으로 수출이 크게 감소했다. 러-우 전쟁으로 거의 6개월 동안 흑해 항구 수출이 중단된 후, 유엔과 튀르키예가 중재에 따라 7월 말에 3개의 항구가 봉쇄 해제되었다. 우크라이나 곡물 거래자 연합은 우크라이나 수출업자들이 11월 동안 500만 톤의 곡물과 유지류 수출을 신고했다고 밝혔다. 우크라이나 농림부는 월요일에 2022/23 시즌 현재까지 거의 1,830만 톤의 곡물을 수출했다고 발표했는데, 이는 이전 시즌의 같은 시기에 수출된 2,610만 톤보다 29.9% 감소한 것이다. 밀은 690만 톤, 옥수수는 980만 톤, 보리는 약 150만 톤이었다. 우크라이나는 올해 약 5,100만 톤의 곡물을 수확할 수 있다고 말했는데, 이는 러시아군에 대한 토지 손실과 수확량 감소로 인해 2021년의 8,600만 톤에서 감소한 것이다.

2.4. 우크라이나, 2023/24년 곡물 수출 감소(Ukraine sees fall in 2023/24 grain exports on smaller sowing area) - 2022년 12월 7일

우크라이나는 전쟁으로 인해 파종 면적이 감소하여 2023/24 시즌에 곡물 수출이 감소할 가능성이 있다고 밝혔다. 우크라이나는 세계 최대 곡물 재배 및 수출국 중 하나이지만 러시아의 침공으로 생산량과 수출이 감소했다. 타라스 비소츠키 농림부 차관은 “불행히도 전쟁으로 인해 겨울 작물 파종 상황이 악화되었다. 또한 기상조건도 열악해서 파종량이 감소했다”라고 말했다. 우크라이나 농림부 자료에 따르면 농민들은

11월 29일 기준 예상 재배 면적의 94%인 450만 헥타르의 겨울 작물을 파종했다. 여기에는 380만 헥타르의 겨울 밀이 포함되어 있으며, 작년에는 620만 헥타르가 파종되었지만 올해는 전쟁으로 인해 460만 헥타르만이 수확되었다. 농림부 차관은 “파종 면적이 줄면 수출이 감소하겠지만 국내 소비에는 영향이 없을 것”이라고 덧붙였다. 그는 국내 밀 소비량이 어느 정도인지 밝히지는 않았다. APK-Inform 애널리스트는 우크라이나가 2022/23년에 최대 800만 톤의 밀을 소비할 수 있다고 말했다. APK-Inform은 또한 밀 수출이 물류 상황에 따라 810만~1,380만 톤 사이로 달라질 수 있다고 말했다. 우크라이나는 2022/23년 현재까지 690만 톤의 밀을 수출했는데, 이는 흑해가 봉쇄되기 전 1,460만 톤을 기록했던 것과 비교된다. 러-우 전쟁으로 인해 흑해 항구가 거의 6개월간 봉쇄된 이후, 유엔과 튀르키예의 중재하에 7월 말부터 수출이 재개되었다.

2.5. 브라질, 강우 영향으로 설탕 시즌 종료(Brazil mills seen ending sugar season as rains hurt harvest ops) – 2022년 12월 8일

브라질의 주요 중남부 사탕수수 지역에 위치한 공장들은 이번 시즌 사탕수수 가공을 중단했으며, 비로 인해 작업이 어렵고 비효율적이기 때문에 내년 수확할 것으로 남겨두었다고 밝혔다. 애널리스트들과 중개인들은 브라질 설탕 시즌이 12월 말까지 이어질 것이라는 이전의 예상을 깨고 실질적으로 끝이 났다고 믿고 있다. Datagro 컨설팅의 수석 애널리스트인 Plinio Nastari는 “비로 인해 대부분의 제분소가 작업을 중단한 것으로 보인다”라고 말했다. 브라질 설탕 산업 그룹인 Unica는 이 지역의 70개 이상의 공장이 4월에 늦게 시즌을 시작한 후 12월까지도 작업을 이어갈 것으로 예상했지만 지금은 그럴 것 같지 않다고 본다. 미국의 한 거래자는 “중남부 지역에 비가 내리고 있어 공장 운영에 어려움을 겪을 것”이라고 말했다. 로이터의 날씨 대시보드 서비스에 따르면 브라질의 리베이랑 프레토의 최대 사탕수수 지역에는 적어도 12월 19일까지 매일 비가 올 것이다. 2023년 새 시즌이 시작되는 3월에만 약 800~900만 톤의 사탕수수를 처리할 수 있다고 한다. 이 양은 약 80만 톤의 설탕을 의미한다. 브라질의 이러한 문제로 인해 당분간 설탕 공급이 부족할 것으로 보인다. Datagro 데이터에 따르면 브라질에서 두 번째로 중요한 파라나과 항구의 브라질 설탕 프리미엄은 이번 주 선물 대비 100 포인트를 기록했다.

2.6. 우크라이나, 오데사 항구 운영 재개(Ukraine's Odesa port resumes operations – infrastructure ministry) – 2022년 12월 13일

우크라이나 흑해 항구인 오데사는 러시아의 에너지 시스템 공격으로 중단됐던 운항을 재개했다고 밝혔다. 러시아는 지난 10월부터 미사일과 드론 공격으로 우크라이나의 에너지 기반 시설을 공격해왔다. 우크라이나 농림부 장관은 러시아와 우크라이나 간의 협정에 따라 우크라이나에서 곡물을 수출할 수 있는 다른 두 항구인 초르노모르스크와 피브데니가 부분적으로 운영되고 있다고 말했다.

2.7. 프랑스, 2023년까지 연질 밀 재배면적 증가(French farmers to increase soft wheat area for 2023) – 2022년 12월 14일

프랑스 농림부는 2023년 수확을 위해 연질 밀을 파종한 면적이 올해 수확 면적보다 1.7% 증가한 475만 헥타르가 될 것이라 추정했다. 예상되는 수준은 또한 지난 5년간의 평균보다 0.1% 높을 것이라고 전해졌다. 프랑스는 유럽 연합의 최대 곡물 생산국이며 연질 밀이 가장 많이 생산되는 곳이다. 농림부는 내년도 1차 파종 예상치에서 겨울 보리 면적이 2022년보다 1%, 5년 평균치보다 3.9% 증가한 130만 헥타르에 이를 것으로 예상했다. 유채 씨 면적은 129만 헥타르로 전년 대비 4.9%, 5년 평균보다 6.5% 증가했다.

두류 밀의 파종면적은 전년 대비 4.4% 감소한 23만 3,000 헥타르로 5년 평균보다 12.5% 감소한 것으로 추정된다. 프랑스 농림부는 가뭄으로 인해 옥수수 생산량을 한 달 전 예상치인 1,074만 톤에서 1,058만 톤으로 하향 조정했다. 수확량 감소와 사료용 옥수수로의 재배면적 이동을 반영한 이번 수정안으로 생산량은 작년 대비 30.4%, 5년 평균보다 22.6% 감소했다. 프랑스 농림부는 2022년 연질 밀, 보리, 유채 씨 생산량 추정치를 거의 그대로 유지했다.

2.8. 브라질 커피 수확량 추정치 증가 (Traders release more estimates on Brazil's next coffee crop) – 2022년 12월 15일

전 세계 커피 공급의 핵심인 브라질의 다음 커피 생산량에 대한 많은 예측이 오가는 가운데 전문가들의 견해 차이는 여전히 크다. 브라질에 본사를 둔 Pine Agronegocios는

전국 1,500km의 크롭 투어 후 보고서를 발표했는데, 2023/24의 총 생산량은 60kg 봉투 5,436만 개로 현재보다 증가할 것으로 추정된다. 2022/23의 공식 예상치가 5,038만 개임을 고려할 때 현재 시즌보다 증가할 것으로 보인다.

Pine Agronegocios의 애널리스트는 작년에 심각했던 서리 영향으로 대량의 커피나무들이 아직 회복 중이며, 이로 인해 브라질의 평균 커피 수확량은 헥타르당 23.5 봉투까지 감소할 것이라고 말했다. 아라비카 생산량은 3,407만 봉투, 로부스타 생산량은 2,029만 봉투로 보고 있다. 국제 커피 트레이더인 ECOM은 보다 긍정적인 견해를 가지고 있다. 다음 시즌에는 브라질에서 7,660만 봉투(아라비카 5,240만 봉투, 로부스타 2,420만 봉투)의 대량 생산이 예상된다. 그러나 ECOM은 수치를 수정 중이며 곧 새로운 데이터를 발표할 것이라고 밝혔다. 지금까지 발표된 일부 추정치 사이에는 큰 격차가 있다. 예를 들어 네덜란드 은행인 Rabobank는 총 6,850만 봉투의 수확량을 기대하고 있으며, 컨설팅 회사인 SpillingTheBeans는 5,000만~5,600만 봉투의 생산량을 예상하고 있다. 브라질 정부는 1월에 2023/24년 생육에 대한 첫 추정치를 발표해야 한다.

2.9. 인도네시아, 2023년 1월부터 35% 바이오디젤 혼합 의무화 시행 (Indonesia to implement mandatory 35% biodiesel blending starting Jan 1, 2023) – 2022년 12월 16일

인도네시아는 세계 에너지 가격이 높은 가운데 연료 수입을 줄이고 친환경 에너지로 전환하기 위해 2023년 1월 1일부터 바이오디젤 혼합 의무량을 35%로 인상할 예정이라고 밝혔다. 세계 최대 팜유 생산국인 인도네시아는 2020년부터 가솔린에 팜유 연료를 30% 혼합하도록 의무화하는 B30 프로그램을 시행했으며 팜유 연료 사용을 늘릴 계획이다. 인도네시아 정부 대변인은 “B35 구현을 지원하기 위한 바이오디젤의 예상 수요는 1,315만 킬로 리터로 2022년 할당량인 1,103만 킬로리터에 비해 약 19% 증가했다”라고 말했다. 인도네시아는 내년 3,758만 킬로리터의 디젤을 소비할 것으로 추정되며 이 중 35%는 팜 기반 바이오디젤로 공급될 것이다. 인도네시아의 바이오디젤 산업은 1,665만 킬로리터의 설치 용량을 가지고 있다고 말했다. 인도네시아 정부는 더 많은 용량의 바이오디젤 혼합이 엔진 성능에 영향을 미치지 않는다는 것을 소비자에게 인식시키기 위해 바이오디젤의 기준을 변경하는 새로운 규정을 세웠다. 인도네시아는 2022년 7월부터 팜유 40% 바이오디젤에 대한 로드테스트를 진행해 왔으며 올해 말까지 테스트를 마칠 것으로 예상된다.

2.10. 중국의 11월 미산 대두 수입량 7% 감소(China's November soybean imports from U.S. fall 7%) – 2022년 12월 21일

화요일 발표된 자료에 따르면 중국의 11월 미산 대두 수입량은 전년 대비 6.9% 감소하였으며 이는 미국의 낮은 강 수위로 수출용 항구로 대두 운송이 둔화되었기 때문이다. 관세청에 따르면 세계 최대 대두 구매자인 중국인 지난 달 미국에서 338만 톤의 유지종자를 수입했는데, 이는 전년 363만 톤에서 감소한 것이다. 미국의 콩 수출은 미시시피강과 그 지류의 낮은 물 때문에 걸프 연안의 수출 터미널로 가는 곡물 바지선의 흐름이 느려졌다. 중국의 최대 공급국인 브라질로부터의 수입은 11월에 32.3% 감소한 254만 톤을 기록했는데 이는 높은 가격과 낮은 크러쉬 마진으로 수요가 감소했기 때문이다. 11월 전체 대두 수입량은 전년 대비 14% 감소한 735만 톤을 기록했다.

2.11. 팜유, 홍수로 인한 공급차질로 12일만에 최고치로 마감(Palm oil climbs to 12-day closing high on flood-led supply woes) – 2022년 12월 22일

세계 2위의 생산국인 말레이시아 팜유의 홍수와 관련된 공급 차질에 대한 우려가 가격을 끌어올리면서 수요일에 12일 만에 최고치를 기록했다. 부르사 말레이시아 파생상품 거래소의 3월 인도 기준 팜유 계약인 FCPOc3는 91링깃(2.35%) 오른 톤당 360링깃(81.19달러)로 마감했다. 제분업자들과 농장주들은 홍수로 인한 생산량 감소와 석유 상황 악화로 어려움을 겪고 있는 반면 더 큰 경쟁사인 인도네시아의 공격적인 제안은 말레이시아 팜유 수요를 방해하고 있다고 파라말링엄은 말했다. 세계 2위 팜유 생산국인 말레이시아의 여러 주에 걸쳐 홍수가 악화되면서 이번 주 7만2000여 명이 이재민이 됐고, 연말까지 폭우가 이어질 것으로 예상된다. 화물 조사업체 ITS의 자료에 따르면 12월 1일부터 20일까지 말레이시아에서 수출된 물량은 중국으로의 선적이 정체되면서 전월 대비 4.5% 감소한 952,592톤을 기록했다. 세계 최대 식물성 기름 수입국이 식품 인플레이션을 억제하려 하자 인도 시장 규제 당국은 팜유와 콩기름 등 주요 농산물의 파생상품 거래 중단을 1년 연장했다. 다렌의 가장 활발한 콩기름 계약인 DBYcv1은 0.3% 상승했고 팜유 계약인 DCPcv1은 0.6% 상승했다. 시카고상품거래소(BOC)의 콩기름 가격은 0.7% 올랐다. 원유 가격은 미국의 원유 비축량이 예상보다 많이 감소했다는 자료가 나온 후 상승했지만, 중국의 수요에 대한 우려가 커지고 미국 눈보라로 여행 수요 감소 될 것으로 예상되며 상승은 제한되었다.

2.12. 폭우로 아르헨티나의 마른 들판에 안도감 전망(Heavy rains forecast to bring first relief to Argentina's dry fields) – 2022년 12월 23일

아르헨티나 부에노스아이레스 곡물거래소는 역사적 가뭄으로 파종이 지연되었으나, 이번 작기에서 처음으로 많은 비가 내려 건조한 농업 중심지역에 좋은 영향을 줄 것이라고 밝혔다. 세계 최대의 대두유 및 대두박 수출국이자 세 번째로 큰 옥수수 수출국인 아르헨티나의 강수량 부족으로 현재의 대두 작물 재배가 둔화되고 있으며 국가의 밀 수확량 전망치가 하향 조정되고 있다. 러시아의 우크라이나 침공으로 전 세계적으로 곡물 부족을 촉발한 이후 아르헨티나의 농업 생산이 면밀히 주시되고 있다. 거래소는 주간 일기예보에서 “폭풍전선이 지나가면서 대부분의 농업 지역에 비가 내리면서 이번 시즌 처음으로 효과적인 구호 효과를 가져올 것”이라며 50~75mm의 강우량을 예상했다. 비가 내리면 농부들이 비옥한 팜파스 평원에 20만 헥타르의 콩 파종을 마칠 수 있을 것이라고 덧붙였다. 농부들은 지금까지 계획된 1,670만 헥타르의 60.6%를 심었으며, 건조한 토양으로 인해 지난해 이맘때 진행률보다 12.6% 포인트 뒤처졌다. 한편 2022/23년 옥수수 파종은 작년 수준보다 8.4% 하락했으며, 약 730만 헥타르의 파종면적 중 51.8%가 파종되었다. 1,240만 톤으로 추산되는 국가의 밀 수확은 78.3% 완료되었다. 가뭄으로 큰 타격을 입은 이번 시즌의 수확량은 2021/22년 생산된 2,240만 톤의 절반이 조금 넘을 것으로 예상된다. 아르헨티나는 주로 브라질과 인도네시아로 밀을 공급하는 세계 주요 공급국이다.

2.13. 시진핑, “중국 농업기술 자립력 높여야”(China must raise self-reliance in agricultural technology, Xi says)– 2022년 12월 26일

시진핑 중국 국가주석은 중국이 중점적으로 추진해야 할 분야 중 종자 개발과 핵심 장비를 파악해 농업기술 자립을 위한 노력을 가속화하기를 바란다고 말했다. 중국 중앙 지도부는 2020년에 중국의 종자 산업은 먹이 사슬의 약한 수준이며 앞으로는 과학과 기술을 더 잘 활용할 필요가 있다고 말했다. 관영 신화통신은 시진핑 주석이 금요일과 토요일에 베이징에서 열린 중앙 농촌 회의에서 “세계 농업 과학과 기술의 최전방을 주시할 필요가 있다”라고 말했다. 시진핑은 중국의 농업 부문이 보다 효율적인 혁신과 함께 과학과 기술을 적극적으로 개선할 것을 촉구했다. 중국은 농업 발전을

위한 기초 연구에 많은 투자를 했었지만 혁신적인 해결책을 제공하기 위해 장기 연구 및 개발에 투자하는 대기업은 거의 없다.

2.14. 브라질 사탕수수 가공, 예상 빗나가(Brazil sugarcane crushing jumps in early December but misses forecast) – 2022년 12월 27일

브라질의 사탕수수 가공은 1년 전 악천후로 인해 예상보다 일찍 생산을 중단한 후 이번 시즌 수확 개의 공장이 다시 가동되면서 12월 초에 가공 물량이 급증했다고 Unica가 말했다. 그럼에도 불구하고 강우량이 증가하면서 브라질 중남부 지역의 주요 사탕수수 벨트의 가공 물량은 예상치를 하회했다. 사탕수수 가공은 전년 대비 7배 이상 증가한 561만 톤을 기록했지만 금융 정보 제공 업체인 S&P Global Commodity Insights가 조사한 애널리스트들은 같은 기간 658만 톤에 이를 것으로 예측했다. S&P Global Commodity Insights의 설탕 분석 책임자인 Luciana Torrezan은 “12월 상반기에 내리는 비는 일부 제분소가 밭에 사탕수수를 세워 두어야 하는 등 운영에 지장을 초래한 것 같다”라고 말했다. Unica에 따르면, 47개의 공장이 12월 하반기 초까지 가동 중이었는데, 이는 1년 전 7개에 비해 증가한 수치이며, 12월 초 36개를 포함하여 211개 공장이 시즌 동안 가공을 종료했다. 2021/22 시즌이 끝나가고 있으며 이제 4월쯤 다음 수확 시즌이 올 때 까진 공급량이 제한될 것이라고 전해졌다. Unica 데이터에 따르면 해당 기간의 설탕 생산량은 298,000톤에 달해 1년 전 같은 기간보다 거의 1,150% 증가했지만 예상 생산량인 36만 3,460톤 대비 부진했다. 에탄올 생산량은 옥수수 연료를 포함해 144.7% 증가한 4억 8,262만 리터를 기록했다. 분석가들의 예상치는 4억 7,910만 리터였다.

2.15. 아르헨티나의 GDM, 미국산 대두와 유럽산 해바라기씨 개량에 집중 (Argentina's GDM to focus on U.S. soy and European sunflower seed improvement) – 2022년 12월 28일

아르헨티나의 식물 유전자 회사인 GDM은 5개년 확장 계획의 일환으로 미국에서 대두 개량 프로그램을 강화하는 동시에 인수를 통해 유럽 해바라기 연구 사업에 진출할 것이라고 밝혔다. 글로벌 비즈니스 이사인 산티아고 데 스테파노(Santiago De Stefano)도 화요일 부에노스아이레스에서 가진 인터뷰에서 브라질 시장을 위해 옥수

수 종자 개량에 집중하기로 한 결정을 재확인했다. 스테파노는 브라질 농민들을 위한 옥수수 종자 연구와 유럽 고객을 위한 해바라기 개량에 초점을 맞추고 있다고 말했다. 스테파노는 “우리는 GDM이 계속 성장하기를 원하지만, 미래에 GDM을 더 지속 가능하게 만드는 것을 목표로 한다”라고 말했다. 미국에서 GDM의 대두 사업을 성장시키는 것과 관련하여 스테파노는 아르헨티나와 브라질에 비해 현재 규모가 작다고 말했다. GDM은 농민들이 수확량을 증가시키는 것을 도울 수 있는 유전적으로 개선된 식물 제품을 연구, 개발 및 판매한다. GDM은 올해 브라질에서 유전자 변형과 달리 다른 유기체에서 외부 유전자를 도입하지 않는 유전자 변형을 통해 얻은 두 가지 새로운 콩 품종에 대한 승인을 받았다. GDM은 대두 가격이 급등한 덕분에 2022년 총매출이 두 배 이상 증가한 7억 달러를 기록할 것으로 추정하고 있다고 밝혔다. 브라질에서 수익의 약 80%를 창출하고 있는 이 회사는 15개국에서 연구를 수행하면서 대두와 다른 작물을 연구하기 위해 세계에서 가장 크고 다양한 유전학 연구소를 보유하고 있다.

2.16. 아르헨티나, 대두 판매량은 수확량의 80% 기록(Argentina's soy sales near 80% of harvest, lag previous year) – 2022년 12월 29일

아르헨티나 농림부에 따르면 농민들은 현재까지 2021/2022 대두 수확량의 78.9%를 판매했다. 현재까지 판매된 대두는 지난 2020/2021 시즌 같은 시점에 80% 판매된 것 대비 약간 부진하다. 12월 15일에서 21일 사이에 아르헨티나의 생산자들은 2021/2022 대두 4,400만 톤 중 73만 300톤을 판매했으며, 이는 최근 몇 달 동안 주간 최고 수치이다. 지난달 정부가 곡물 거래 시 우대 환율을 적용해 주는 정책을 재개한 이후 대두 판매가 급증했다. 이 정책은 오는 금요일에 종료될 예정이다. 아르헨티나는 옥수수와 밀의 주요 공급국일 뿐만 아니라 세계에서 가장 큰 대두박 수출국이다. 한편, 아르헨티나 정부에 따르면 현재까지 2021/2022 옥수수 수확량의 74%가 판매되었으며, 2020/2021는 같은 기간에 76.8%가 판매되었다. 로사리오 곡물 거래소는 2022/2023 옥수수 파종은 지난 9월에 시작되었는데 아르헨티나에서 가뭄이 길어지면서 일찍 파종된 작물에 영향을 미쳤다고 말했다. 아르헨티나 농민들은 2022/23 밀을 640만 톤 팔았는데, 이는 정부가 추산한 총 생산량 1,340만 톤의 48%에 해당한다.

2.17. 아르헨티나, 서리 피해로 밀 수확량 추정치 다시 하락할 수 있어 (Argentina's wheat harvest estimate could fall again due to late frosts -grains exchange) – 2022년 12월 30일

아르헨티나의 2022/23 밀 생산량은 예상보다 적어 앞으로 몇 주 안에 다시 감소할 수 있다고 부에노스아이레스 곡물 거래소가 말했다. 때 늦은 서리와 극심한 가뭄으로 인해 남미 밀 수확량은 당초 예상했던 2,050만 톤에서 1,240만 톤으로 감소했다. 아르헨티나는 주요 밀 수출국이다. 곡물 거래소는 주간 생육 상황 보고서에서 부에노스아이레스의 중남부에서 수확된 많은 작물이 “10월 늦은 서리의 결과로 당초 예상했던 것보다 상당한 변동성과 평균 수확량을 계속 보고하고 있다”라고 밝혔다. 이어 “이러한 추세가 지속된다면 현재 생산 예상치인 1,240만 톤이 다시 바뀔 수 있다”라고 덧붙였다. 아르헨티나 농민들은 11일까지 곡물 재배 면적 610만 헥타르(1,500만 에이커) 중 91.4%를 수확했다. 거래소는 최근 내린 비로는 큰 도움이 되지 않았고 계속된 가뭄으로 인해 대두 재배가 지연되고 있다고 말했다. 현재 대두 재배 면적은 1,670만 헥타르로 추정된다. 아르헨티나는 세계 주요 가공 대두 수출국이지만 현재 72.2% 완료된 파종 진행 상황은 이전 시즌과 비교할 때 9.2% 지연되었다.

2.18. 말레이시아 팜유, 3년 만에 손실 기록(VEGOILS-Palm oil posts annual loss after three years of gains) – 2023년 1월 2일

말레이시아 팜유 선물은 주요 생산국인 인도네시아가 수출 규제를 강화하면서 금요일에 상승했다. 올해 팜유 가격은 우크라이나 분쟁으로 인한 타이트한 공급과 주요 시장인 중국의 팬데믹 관련 수요 감소로 변동성을 보였다. Bursa Malaysia Derivatives Exchange의 3월 팜유(FCPOc3)는 88링깃(2.15%) 상승한 톤당 4,178링깃(949.55달러)으로 올해를 마감했다. 인도네시아는 충분한 국내 공급을 보장하기 위해 1월 1일부터 팜유 수출 규제를 강화할 것이라고 밝혔다. 뭄바이에 본사를 둔 무역회사 Kantilal Laxmichand & Co.의 Mitesh Saiya 매니저는 국경을 다시 개방하고 생산 문제가 팜유 가격을 뒷받침하면서 앞으로 몇 달간 중국의 수요가 좋아질 것이라고 말했다. 인도 정부는 2024년 3월까지 렌틸콩과 팜유, 대두유, 해바라기유 등의 식물성 유지류 수입을 허용하는 정책을 2024년 3월까지 연장했다고 밝혔다. 말레이시아 팜유 위원회(MPOB)는 2022년 팜유 가격이 톤당 평균 5,100링깃(1,155.94달러)이 될 것이라고 말

했다. MPOB는 2023년 팜유 원유 가격이 안정화되어 공급이 개선됨에 따라 평균 3,800링깃(861.68달러)으로 예상된다고 말했다. 다렌의 가장 활발한 대두유 계약(DBYcv1)은 1.1% 상승했고 팜유 계약(DCPcv1)은 2.8% 상승했다. 시카고 선물거래소의 대두유(BOcv1) 가격은 0.6% 하락했다.

2.19. 코트디부아르 코코아 지역에 비 내리지 않고 하르마탄 열풍 증가(No rain in Ivory Coast's cocoa regions, Harmattan increases—farmers) – 2023년 1월 3일

코트디부아르 대부분의 코코아 지역에서 지난주 비는 내리지 않고 중부 지역의 건조한 바람 영향으로 4~9월 사이의 작물 품질에 대한 우려가 높아졌다. 세계 최대 코코아 생산지인 코트디부아르는 11월 중순부터 3월까지 건기이다. 건조한 하르마탄 열풍은 사하라 사막에서 12월에서 3월 사이에 불어와 생육에 피해를 줄 수 있다. 중부 지역의 농민들은 하르마탄의 강도가 세졌다고 말했다. 이번 주나 다음 주에 비가 내리지 않으면 주요 작물의 품질이 좋지 않을 수 있다고 농민들은 말했다. Harmattan이 2월까지 강한 모습을 보이고 강우량이 적어 꼬투리가 손상될 경우 품질이 떨어지는 작물이 증가할 수 있다. 지난주 Soubre 서부 지역, Agboville 및 Divo 남부 지역, Abengourou 동부 지역에는 비가 내리지 않았다. 그곳의 농민들은 하르마탄 열풍이 아직 심각하지 않으며 생육 발달이 좋다고 말했다. 지난주 코트디부아르의 기온은 섭씨 25.2도에서 26.5도 사이였다.

2.20. 유제품 가격 완화, 경매 물량 증가(Dairy prices ease, volumes rise at auction – GDT events) – 2023년 1월 4일

국제 우유 가격과 물량은 이번 달 처음 열린 GDT(Global Dairy Trade) 경매에서 하락했다. GDT 가격 지수는 2.8% 하락했으며, 평균 판매 가격은 톤당 3,365달러였다. GDT에 따르면 지수는 지난 12월 20일 열린 경매에서 3.8% 하락했다. 이번 경매는 총 3만 3,478톤의 유제품이 판매되었으며 이는 이전 판매보다 약 16.5% 증가한 것이다. 경매 결과는 낙농업 부문이 국내 총생산(GDP)의 7% 이상을 생산하기 때문에 뉴질랜드 달러에 영향을 미칠 수 있다. 약 1만 500명의 농민들이 소유하고 있는 뉴질랜드 우유 협동조합은 세계 유제품 무역의 거의 3분의 1을 차지하고 있다. GDT 경매는 뉴

질랜드의 Fonterra Cooperative Group Ltd FCG가 소유하고 있다. 미국에 상장된 CRA International Inc CRAI.O는 한 달에 두 번 열리는 Global Dairy Trade 경매의 거래 관리자이며 다음 경매는 2023년 1월 17일로 예정되어 있다.

2.21. 우크라이나 흑해 곡물 검역 속도 향상(Ukraine sees speeding up inspections as key to Black Sea grain deal) – 2023년 1월 5일

우크라이나는 흑해 곡물 수출량을 늘리고자 러시아와의 이니셔티브에 항구를 더 늘리기보다는 수출 검역을 보다 빠르게 진행하는 것에 초점이 맞춰져 있다고 말했다. 우크라이나는 세계 주요 곡물 생산국이자 수출국이지만 지난 2월 러시아가 우크라이나를 침공하고 항구를 봉쇄하기 시작한 이후 생산과 수출이 감소했다. 유엔과 튀르키예가 중재한 곡물 이니셔티브에 따라 오데사 지역의 우크라이나 흑해 주요 항구 3곳이 7월에 봉쇄 해제되었다. 이 계약에 따라 모든 선박은 보스포루스 해협의 합동팀에 의해 검역을 받는다. 우크라이나는 러시아가 검역을 너무 느리게 진행해 선박 운항이 몇 주째 지연되고 있으며 해외 시장에 대한 우크라이나 곡물 공급이 감소하고 있다고 비난했다. 하지만 러시아는 이에 대해 부인했다. "우크라이나는 새로운 항구를 여는 것보다 검역을 정상화하는 데 초점을 맞추고 있다"라고 우크라이나 고위 관리가 말했다. 우크라이나는 9월과 10월에 약 700만 톤의 농산물을 수출했고 11월에는 600만 톤을 수출했지만, 12월에는 400만 톤 미만으로 급격히 감소했다. 우크라이나에 따르면 현재 선적을 위해 우크라이나에 도착할 새로운 선박은 없을 것으로 예상된다고 말했다. 보스포루스 해협에서 선적을 위한 빈 선박 69척과 이미 농산물을 실은 25척을 포함해 94척의 선박이 검역을 기다리고 있으며 평균 한 달 이상 대기하고 있다고 밝혔다.

2.22. 튀니지, 연질 밀 10만 톤과 사료용 보리 7만 5,000톤 구입(Tunisia buys 100,000 tonnes soft wheat, 75,000 tonnes feed barley) – 2023년 1월 6일

튀니지 곡물 기관은 국제 입찰에서 약 10만 톤의 연질 밀과 7만 5,000톤의 동물 사료용 보리를 구매한 것으로 추정된다고 트레이더들은 말했다. 트레이더들은 연질 밀 2만 5,000톤짜리를 4개 구매한 것으로 추정했다. 트레이더들에 따르면 보리는 무역회사인 Viterro에서 구매했는데 2만 5,000톤씩 3개로 이루어져 있으며 톤당 약 318.05달러, 319.05달러, 320.05달러에 구입했다고 한다. 튀니지는 2023년 1월 10일에서 3월 5

일 사이에 선적될 밀을 찾았다. 보리의 선적은 2023년 1월 10일에서 2월 28일 사이에 이루어질 것이며 원산지마다 날짜가 다르다.

2.23. 2022년 세계 식량 가격 사상 최고치(World food prices hit record high in 2022) – 2023년 1월 9일

지난해 러시아의 우크라이나 침공으로 인해 식량 부족에 대한 우려가 커지면서 대부분의 식료품 가격이 급등하면서 유엔 식량기구의 평균 물가지수가 사상 최고 수준으로 올라섰다. 세계적으로 가장 많이 거래되는 식료품의 국제 가격을 추적하는 식량 농업기구(FAO)의 식품 가격 지수는 2022년 평균 143.7포인트로 2021년보다 14.3% 상승했으며 1990년 기록을 시작한 이후 최고치를 기록했다. 세계 경제가 코로나19 영향에서 차츰 회복하면서 2021년에는 전년 대비 28% 상승했다. 지난해 2월 러시아의 우크라이나 침공 이후 흑해 수출에 차질이 우려돼 식량 가격이 급등했다. 12월에 벤치마크 지수는 9개월 연속 하락한 132.4포인트를 기록했다. 11월 수치는 135.7포인트를 기록했다. 식량농업기구(FAO)의 수석 이코노미스트는 “매우 변동이 심했던 지난 2년이 지나고 식품 가격이 차츰 안정되고 있다”라고 말했다. FAO는 12월 지수 하락은 곡물 및 육류 가격의 일부 하락과 함께 식물성 유지류의 국제 가격 하락에 의해 주도되었지만 설탕 및 유제품 가격의 소폭 상승으로 완화되었다고 말했다. 여전히 2022년 한 해 동안 FAO의 5가지 식품 지수 중 4가지(곡물, 육류, 유제품 및 식물성 유지류)는 사상 최고치를 기록했으며 5번째인 설탕은 10년 만에 최고치를 기록했다. FAO는 2022년 곡물 가격 지수가 17.9% 상승했다고 밝혔는데, 이는 시장 붕괴, 에너지 비용 상승, 이상 기상 등의 요인 때문이다.

2.24. 우크라이나, 2022/23 곡물 수출 2,360만 톤으로 29.6% 감소 (Ukraine grain exports down 29.6% at 23.6 mln T so far in 2022/23) – 2023년 1월 10일

우크라이나 농림부 자료에 따르면 우크라이나는 2022/23년에 거의 2360만 톤의 곡물을 수출했으며 이는 이전 시즌 수출된 3,350만 톤보다 감소한 수치이다. 수출된 곡물에는 약 860만 톤의 밀, 1330만 톤의 옥수수, 약 170만 톤의 보리가 포함되어 있다. 러시아 침공으로 인해 거의 6개월간 흑해 항구를 통한 수출이 중단된 이후 유엔과 튀르키예가 중개한 러-우 협정에 따라 7월 말에 우크라이나 흑해 3개 항구에서 수출이

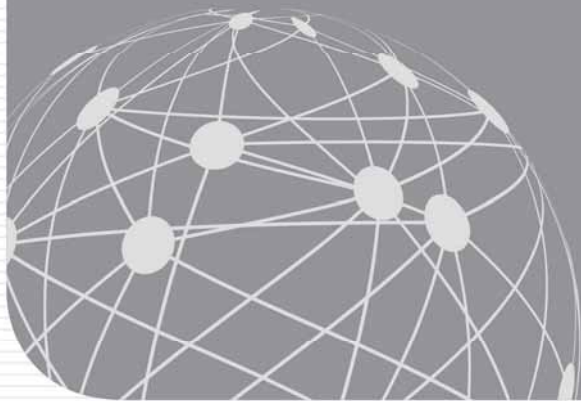
재개되었다. 우크라이나 정부는 우크라이나 올해 5,100만 톤의 곡물을 수확할 수 있다고 밝혔는데, 이는 러시아군에 대한 토지 손실과 수확량 감소로 인해 2021년 8,600만 톤을 기록했던 것 대비 감소한 것이다.

2.25. 수십 년 만에 최악의 가뭄으로 아르헨티나 대두, 옥수수 예상 수확량 감소(Worst drought in decades sees Argentina exchange slash soy, corn harvest forecasts) – 2023년 1월 11일

아르헨티나 로사리오 곡물 거래소는 아르헨티나가 60년 만에 최악의 가뭄을 겪으면서 2022/23년 예상 대두 수확량을 이전 예상치인 4,900만 톤에서 3,700만 톤으로 대폭 하향 조정했다고 밝혔다. 로사리오 곡물 거래소는 또한 2022/23년 옥수수 예상 수확량을 이전 5,500만 톤에서 약 4,500만 톤으로 하향 조정했다. 아르헨티나는 세계 1위 가공 대두유 및 대두박 수출국이자 세계 3위 옥수수 수출국이다. 올해 3,700만 톤을 기록할 것으로 추정되는 아르헨티나의 대두 수확량은 역대 세 번째로 최악의 수확량을 기록할 것이며 상황은 더욱 악화될 가능성이 있다고 전해졌다. 로사리오 곡물 거래소는 월간 보고서에서 재배 지역, 특히 늦게 파종한 대두의 수확량 감소가 두드러질 것이라고 경고했다. 아르헨티나 농민들은 최근 예상보다 110만 헥타르 적은 1,600만 헥타르만 파종했다고 로사리오 곡물 거래소는 말했다. 또한 거래소는 2022/23 옥수수 파종과 관련하여 12월에 예상했던 790만 헥타르에서 730만 헥타르로 추정치를 하향 조정해야 한다고 밝혔다. 수확량 감소 예측은 “심각한 파종 문제, 성장 부진, 조기 파종한 옥수수의 생산량 감소” 등에 의한 것이라고 분석했다.

Part 4. 세계 농업기상 정보

주요 곡물생산국의 농업기상 현황 181



주요 곡물생산국의 농업기상 현황

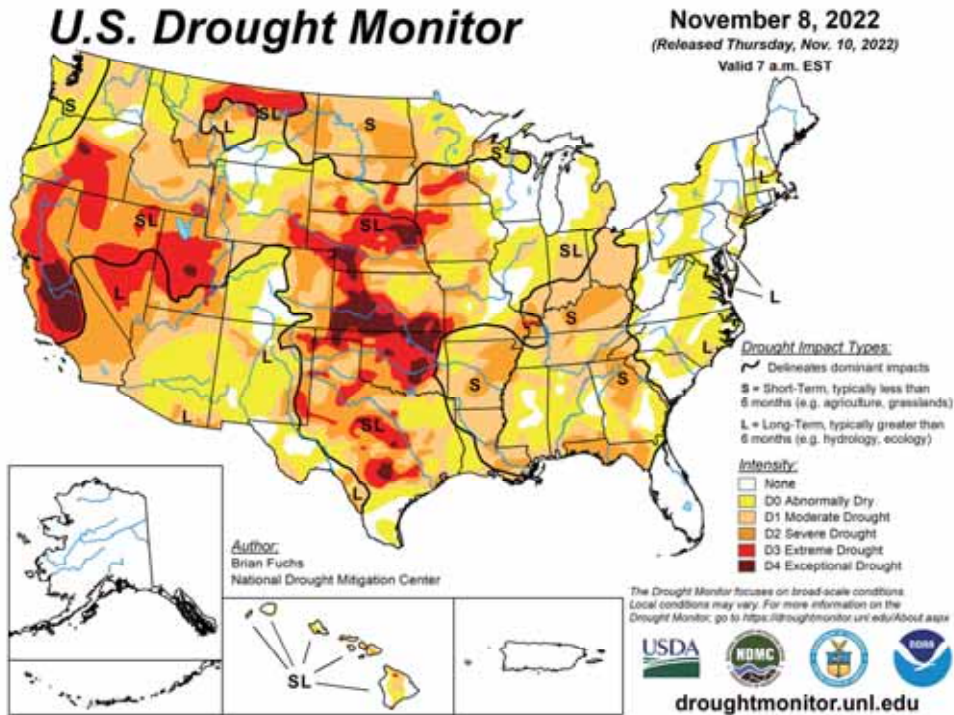
이충식(국제NGO, “WTIT-타지키스탄” 프로그램 담당자)*

1. 미국

■ 2022년 11월 6 ~ 12일

니콜은, 1985년 케이트가 11월 21일 플로리다 멕시코 비치 근처를 강타했던 이후로, 11월에 미국 본토에 상륙한 최초의 허리케인이 되었다. 지속 풍속이 거의 시속 75 마일에 달하는 카테고리 1의 허리케인 니콜은 동부 표준시 오전 3시 경 플로리다 주의 베로 비치의 바로 남쪽 해안으로 이동했다. 팬핸들 서부를 제외한 플로리다 주 전체가 열대 폭풍급 바람 (시속 39 마일 이상)의 지배하에 있었는데 이미 허리케인 이안으로 피해를 입은 감귤류에 영향을 미쳤을 것이다. 플로리다의 사탕수수는, 가장 강한 바람과 가장 심한 비가 여전히 생산지역 북쪽에 머물러 있어서 직격탄을 피했다. 니콜의 잔재는 결국 미국 동부 전체에 영향을 미쳐서 가을의 건조함을 다양한 수준으로 완화했다. 가장 심했던 비 가운데 일부가, 국지적으로 4인치 이상, 애팔래치아 중부와 남부 그리고 인근 지역에 내렸다. 그 비는 오하이오 강 유역 상류에서 하도홍수 충류를 상승시키는데 도움이 되었고 해당 주가 끝나감에 따라 유거수가 하류로 이동했다. 그밖에, 미국 북중부에서는 주 후반에 일어난 폭풍 전선이 강한 눈과 국지적 눈보라를 일으켰고, 다른 한편으로 서부의 일부에는 가뭄을 완화시키는 강수가 있었다. 그러나, 그 이외의 지역 중에서 많은 부분에는 강수가 거의 없었다. 로키산맥 북부에서 다코타 서부까지 주간 평균 기온이 평년보다 최소 10-20°F 낮았다. 실제로, 평년보다 추운 날씨가 평원의 북부 절반은 물론이고 서부까지 지배했다. 대조적으로, 텍사스에서 위스콘신까지 이어지는 선을 따라 그리고 동쪽으로는 평년보다 따뜻한 날씨가 우세했다. 미국 동부의 많은 부분에서 평균 기온이 평년보다 10-15°F 높았다.

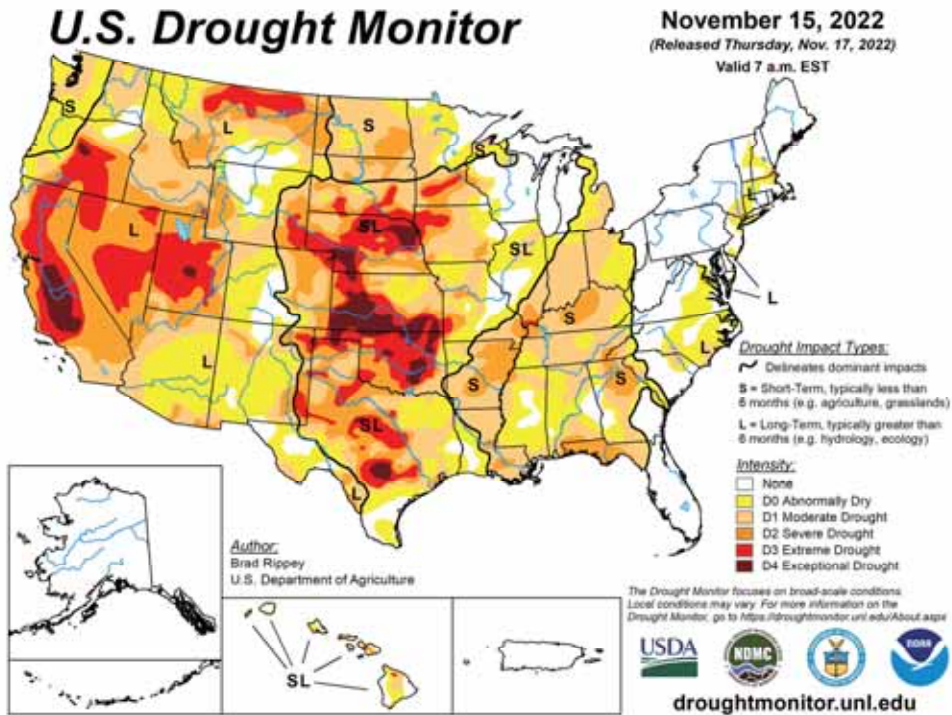
* leecs2447@gmail.com



■ 2022년 11월 13 ~ 19일

몇몇 예외를 제외하면 거의 해안 전체에서 춥고 건조한 날씨가 우세했다. 눈 폭풍이 오대호, 특히 이리호와 온타리오호 동쪽에서 바람이 부는 방향으로 발달하면서 국지적으로 총 2-6 피트 이상 눈이 쌓였다. 주로 주 초반에, 액체 등량으로 2인치 미만 에 불과하기는 했지만, 남부, 동부 및 중서부 일부에 강수도 있었다. 특히 11월 15-16 일에는, 양이 대체로 가볍거나 약간 많기는 했지만, 눈이 중서부와 북동부 내륙을 광범위하게 뒤덮었다. 하지만 춥고 바람이 부는 날씨와 변화무쌍한 눈이 중서부에서 콩과 대두의 마지막 수확 노력을 방해했다. 한편, 몬태나와 노스다코타의 많은 부분에서는 이전 폭풍으로 내린 깊은 눈이 지면에 남아 있었다. 한 주가 진행됨에 따라 멕시코만 서부 연안 지역에는 비가 내리는 기간이 발생했다. 그밖에 서부 전역에서는 미미한 양의 강수가 있었다. 평원에서는 추운 날씨에 토양 수분 부족이 더해지면서 방목지, 목초지 및 겨울 밀이 상당한 스트레스를 받았다. 사막 남서부와 대서양 및 태평양 연안을 제외하고, 주간 평균 기온이 평년보다 10-20°F 낮았다. 평년에 비해 가장

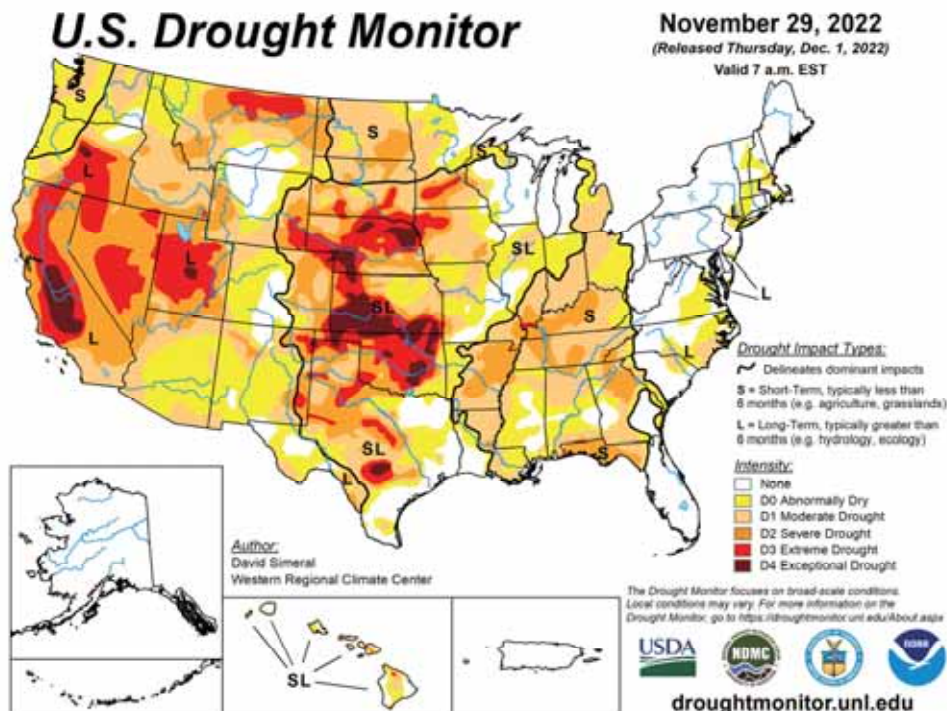
추운 날씨가 평원, 중남부 및 산간 서부의 북쪽 부분을 사로잡았다. 평년에 가깝거나 평년보다 약간 높은 기온이 우세했던 플로리다 남부만 따뜻함이 계속되었다.



■ 2022년 11월 27 ~ 12월 3일

국내 중앙 구역은, 바짝 마른 중앙 평원을 포함해서, 건조한 날씨를 겪었지만 미국 서부와 동부 일부 지역에는 상당량의 강수가 내렸다. 서부에 내린 강수는 태평양 연안 더 가까운 곳에 폭우를 발생시키면서 캐스케이드와 시에라네바다에 눈덩이를 상당히 증가시켰다. 의미있는 눈이 로키산맥 북부를 가로질러 내륙으로 확장되었고, 한편 주 후반에 내린 강수는 애리조나와 뉴멕시코 일부 지역을 적셨다. 한편, 남부지역에는 11월 29-30일에 루이지애나에서 조지아까지 무려 4타의 토네이도를 일으킨 다발성의 심한 뇌우를 동반하며 일주일 동안 국지적으로 총 2-4인치 이상의 강수량이 쏟아졌다. 흠뻑 젖는 비가 북동부에도 내렸지만 남부 대서양 지역은 우회했다. 그밖에, 남부, 동부 및 중서부 하부의 많은 부분에 걸쳐서 날씨가 온화했던 것과 대조적으로 태평양 연안에서 평원의 북쪽 절반과 중서부의 상부까지 대부분의 지역은 조건이 쌀

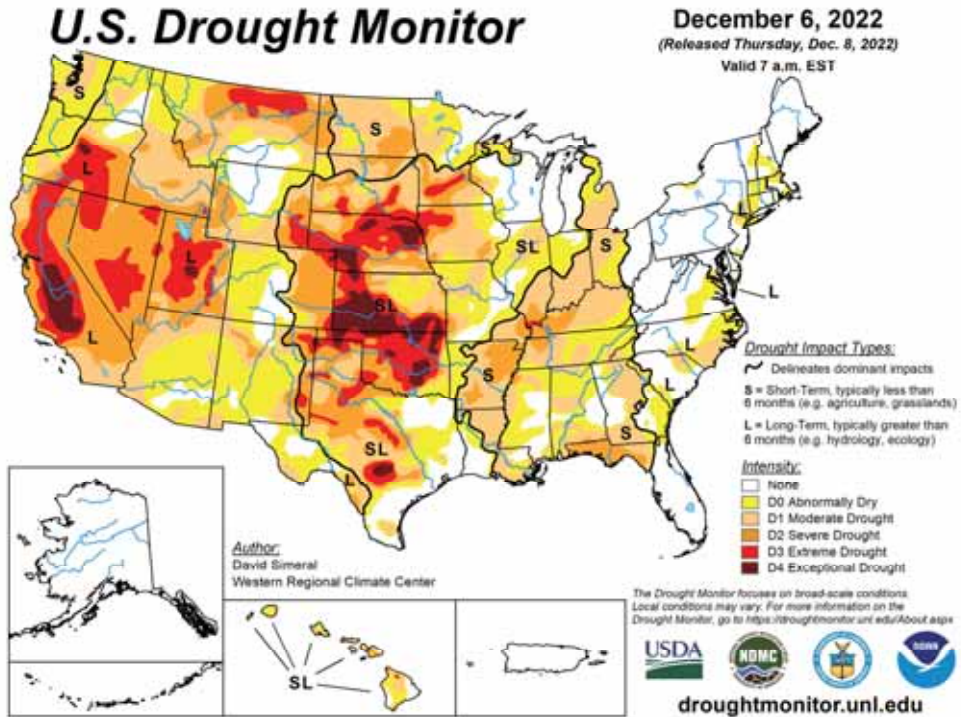
쌀했다. 워싱턴에서 노스다코타 서부까지 주간 평균 기온은 평년보다 10°F 이상 낮았고, 한편으로 태평양 연안의 북쪽 절반에서 중서부의 상부까지 넓은 지역의 평균 수치는 평년보다 최소 5°F 낮았다. 대조적으로, 텍사스 동부에서 미시간까지 이어지는 선을 따라서 또 그 동쪽에 있는 많은 곳들의 평균 기온은 평년보다 최소 5°F 높았다. 평년에 비해 가장 따뜻했던 날씨 중 일부가 북동부와 멕시코 만 연안 중앙 지역에서 발생했다.



■ 2022년 12월 4 ~ 10일

폭풍이 치는 서부의 날씨는, 특히 캐스케이즈와 시에라네바다에서, 높은 고도에 있는 눈덩이를 계속해서 증가시켰다. 시에라네바다의 눈덩이의 평균 물 등가량은 월초의 약 3인치에서부터 상승하여 12월 11일에 11인치 (당일 평균의 220 퍼센트 이상)를 넘어섰다. 북서부 내륙 전역에서 눈은 겨울 곡물들을 적시고 단열하는데 도움이 되었다. 한편, 북부 평원의 일부에 유익한 눈이 잠시 덮이기는 했지만, 미국 중부 지방의 큰 구역들에는 강수가 거의 없었다. 그러나 중앙 평원에서는 혹독하게 건조한 상태가 지속되었는데

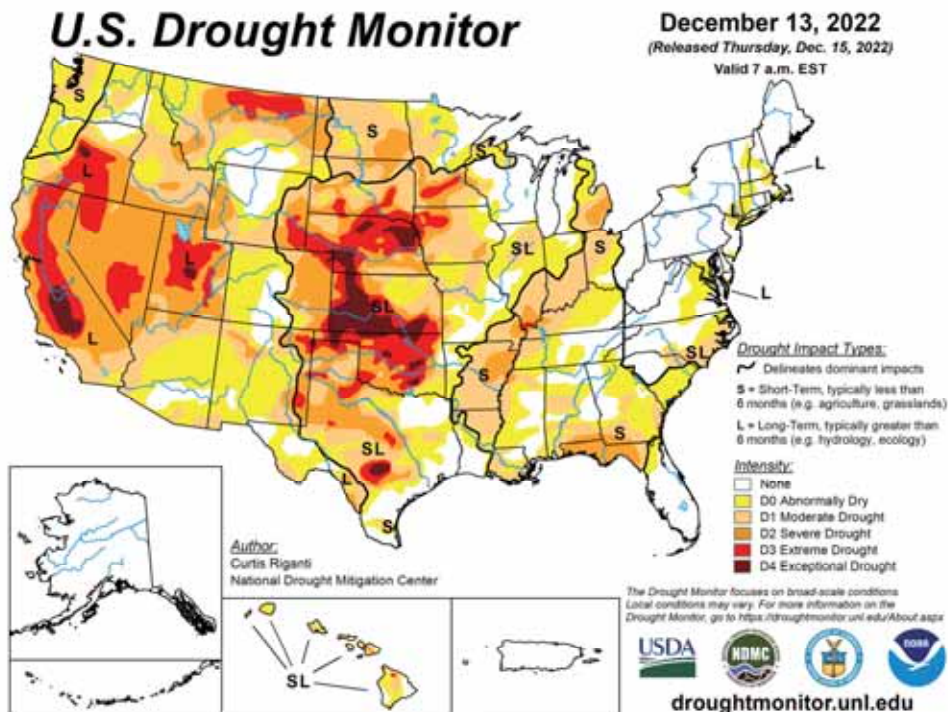
데, 이곳의 겨울 밀은 활착이 불량했고 극심한 겨울 날씨에 취약했다. 대조적으로, 남동부 평원에서 테네시 계곡까지는 상당한 비 (국지적으로 1-2인치 이상)가 내렸다.



또한, 북대서양 주들 전역에 걸쳐서도 의미있는 강수가 내렸는데, 한편 덩샤우스, 특히 멕시코만 연안 근처는 아주 따뜻하고 건조한 날씨가 지배했다. 실제로, 텍사스에서 조지아까지의 대부분의 장소에서 주간 평균 기온이 평년보다 최소 10-15°F 높았다. 오하이오 계곡과 애팔래치아 산맥 중앙부처럼 먼 북쪽으로 뻗어 있는 한 넓은 지역에서는 평균 수치가 평년보다 5°F 이상 높았다. 뉴잉글랜드의 많은 부분과 뉴욕의 일부를 덮은 별도의 따뜻한 지역 (평년보다 5°F 이상 높은)이 있었다. 대조적으로, 몬태나와 노스다코타의 일부에서는 기온이 평년보다 최소 10°F 이상 낮았다. 보다 광범위하게는, 태평양 연안에서 북부 평원까지 그리고 멀리 중서부 상부까지에 있는 여러 곳들에서 평균 수치가 평년보다 5°F 이상 낮았다. 노스다코타 북부에서는 -30°F 이하의 수치가 산발적으로 보고되었다.

■ 2022년 12월 11 ~ 17일

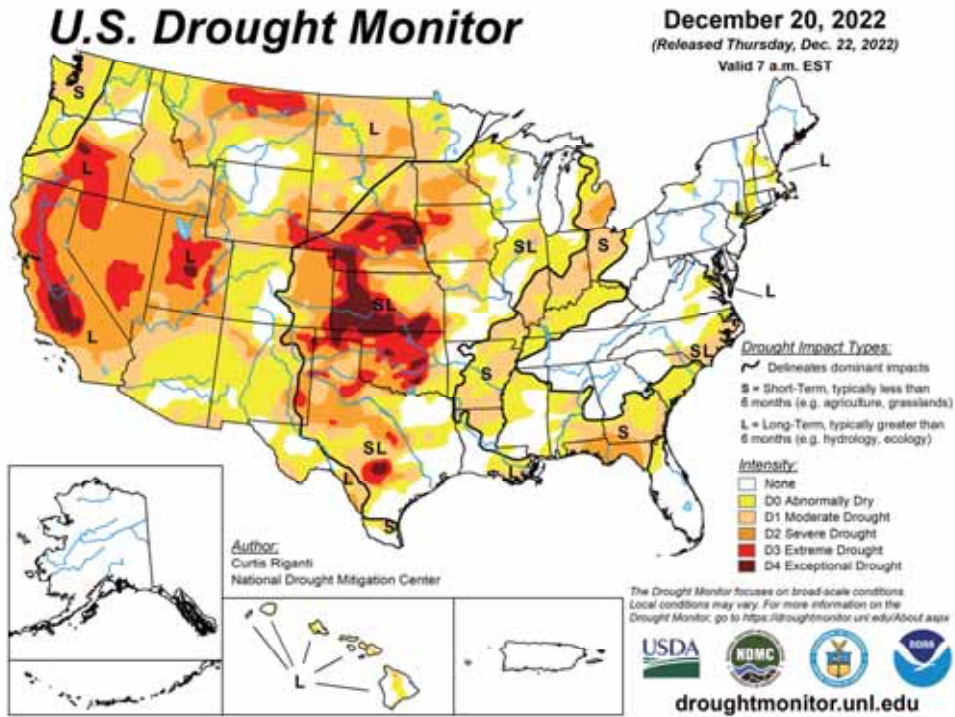
캘리포니아 수자원부에 따르면, 12월 상반기에 시에라네바다의 설피빙원의 물 등량치를 대략 8인치 늘려준 이후로 서부의 폭풍우가 약해졌다. 시에라네바다에 현재까지 누적된 적설량은 11인치를 넘었는데 12월 중순 평년 수준 대비 두 배를 넘었지만 전체 겨울 우기 동안의 일반적인 증가분의 40 퍼센트에 불과했다. 동쪽으로 더 멀리 미국 북중부는 눈보라 때문에 곤란을 입었는데, 콜로라도 북동부에서 다코타까지 뻗어 있는 여러 주들에서 여행이 중단되었고 가축들은 스트레스를 받았다. 나중에는 눈이 오대호 지역을 가로질러 북동부로 퍼졌고, 다른 한편으로 옥수수 지대 남부에는 비가 내렸다. 그 사이에 그 폭풍의 뒤를 잇는 한랭 전선을 따라 발생한 악천후가 남부를 강타하여 12월 13-14일에 정점에 이르렀고 텍사스 북동부에서 플로리다와 조지아 남부까지 수십 개의 토네이도를 발생시켰다. 남부도 짧은 폭우와 국지적 홍수에 시달렸는데 많은 곳들에서 2인치 이상의 비를 보고했다. 나중에 강수가 동부의 많은 부분을 휩쓸었다. 서부 전역에 흩어져 있는 여러 곳들, 주로 차가운 공기가 거의 정체되어 있는 고기압계 아래에 갇혀 있던 계곡 지역들에서 주간 평균 기온이 평년보다 10°F



이상 낮았다. 그 중 많은 곳들은 짙은 안개와 공기 정체를 겪기도 했다. 더 먼 동쪽에 있는 대서양 연안 주들의 일부에서는 평균 값이 평년보다 5°F 낮았다. 그밖에, 오대호 상부 지역에서는 값이 평년보다 5-15°F 높았고 딥사우스 일부, 주로 텍사스 남부에서 앨라배마 남부와 플로리다 서부까지는 평년보다 최소 5°F 높았다.

■ 2022년 12월 18 ~ 24일

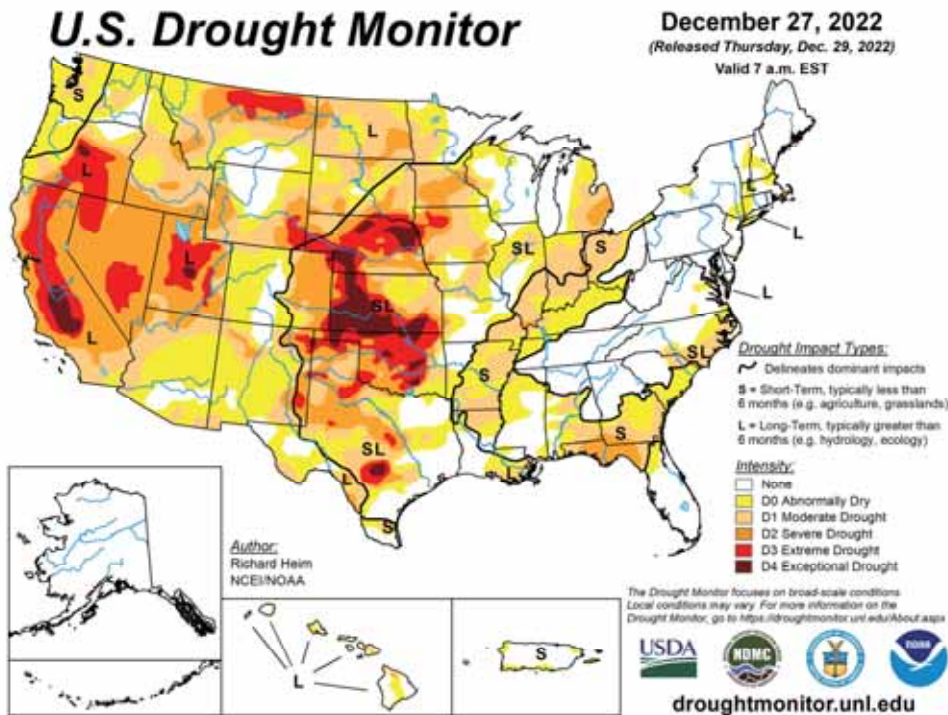
연휴 전에 발생한 폭풍 하나가 중앙 평원, 중서부 및 오대호를 가로지르면서 며칠 동안 눈보라가 치는 상태를 가져왔다. 대부분의 지역에서 적설량은 비교적 적었지만 기온이 급격히 떨어지고 강풍이 불면서 눈이 날리거나 흩날리면서 가시성이 줄어들어서 여행 여건이 까다로워졌다. 눈이 더 많이 내렸던 오대호에서 바람 부는 방향으로 혹독한 조건이 관찰되었다. 한편, 남부와 동부에서는 폭우가 먼저 내린 후에 폭풍 전선을 동반했다. 가장 심했던 비 가운데 일부 (국지적으로 1-4인치 이상)가 대서양 주들의 중부와 북부에 특히, 뉴잉글랜드 전역에 내렸다. 메인 북부도 대체로 비나 얼어붙는 비 (12월 23일)가 내리고 난 후에 더 추워졌다. 북부 평원 전역에서 눈 덮임은 겨울 곡물을 위해 단일 역할을 충분히 해주었다. 그러나, 한파가 최고조에 달했을 때에 평원의 남쪽 절반 전역은 겨울 밀을 보호해주는 눈 덮임이 깊이가 얇았고 군데군데 있거나 심지어 없는 곳들도 있어서 제대로 활착하지 못한 작물은 영하의 기온에 크게 노출되었다. 그밖에 북서부를 태평양의 습기가 머물러 있던 찬 공기를 뒤덮으면서 주 후반에 내린 강수 이후 눈과 얼어붙는 비와 같은 겨울 날씨를 보였다. 로키 산맥 동쪽의 많은 지역에서는 1983년 또는 1989년 이래로 가장 혹독한 휴일 한파가 가축에게 스트레스를 주었고, 여행을 방해했으며 감귤류와 사탕수수 등 다양한 남부 농작물을 위협했다. 북극발 한파는 광활한 지역에 걸쳐서 주간 기온을 최소 10°F로 묶어 놓으면서 대체로 12월 22-25일에 정점에 달했다. 북부 평원 일부 지역에 걸쳐서 평균 값은 평년보다 30°F 이상 낮았다. 실제로, 뉴잉글랜드 북부에서만 주간 기온이 평년 수준을 크게 웃돌았다.



■ 2022년 12월 25 ~ 31일

12월 말 한 쌍의 폭풍 전선이 서부 해면을 따라 이동하면서 태평양 연안 주들에 강한 강수를 그리고 캐스케이드와 시에라네바다에서 로키 산맥 서쪽 경사면에 상당한 눈을 내렸다. 더 먼 동쪽으로는, 북부 평원과 중서부 위쪽의 일부 지역을 가로질러 내리는 가벼운 눈과 날리는 눈 때문에 계속해서 시골 여행이 차질을 빚었지만, 국내 중부를 전역은 대체로 건조한 날씨가 우세했다. 한편, 텍사스 동부에서 미시간 남동부까지 이어지는 선을 따라 그리고 그 동쪽으로 다양한 수준의 강우가 발생했다. 멕시코 만 중부와 중남부 일부에 국지적으로 2-4인치 이상으로 가장 심했던 비 가운데 일부가 내렸다. 미국 중부와 동부 전역에서 지난 주의 잔인한 한파 이후 발생한 갑작스러운 온난화가 대서양 남부 지역을 제외하고는 평년에 가깝거나 그보다 높은 수준으로 기온을 상승시켰다. 한편, 서부의 따뜻함은 점차 약간 더 선선하고 점점 더 폭풍우가 치는 날씨로 대체되었다. 북부 평원의 일부 지역에서 평균 기온이 평년보다 30°F 이상 낮았던 12월 18-24일의 혹독한 조건 이후, 몬태나 서부의 많은 부분과 그 주변의

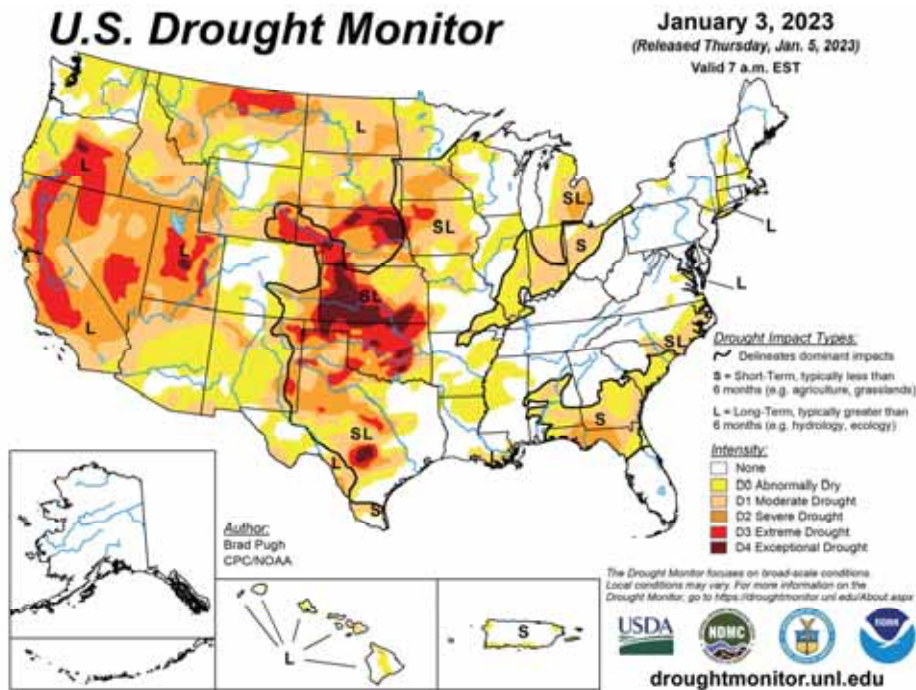
평균 온도 수치가 평년보다 10°F 이상 높았다. 오래 지속되는 추운 날씨는 주로 남동부에 국한되었고 대서양 남부 일부에서 주간 평균 기온이 평년보다 5°F 이상 낮았을 뿐이었다. 대체로 12월 22~24일에 절정에 달했던 그 한파는 중앙 평원과 남부 평원 전역의 겨울 밀, 텍사스 남부의 감귤류, 루이지애나의 사탕수수 등 다양한 작물을 위협했다.



■ 2023년 1월 1 ~ 7일

캘리포니아 북부와 중부에서는 1월 첫 주 내내 계속해서 태평양에서 연달아 불어 온 한겨울 폭풍들 덕분에 토양 수분이 보충되었고 산악에 눈이 풍부하게 쌓이면서 가뭄이 더욱 완화되었다. 그러나 폭우로 인한 돌발 홍수, 토석류 및 강 수위 상승 등 단기적인 문제들도 발생했다. 상당한 강수가 그레이트베이슨과 인터마운틴웨스트 일부를 포함한 다른 지역에서 발생했다. 비와 눈이 남서부의 가뭄을 추가적으로 해소시키기도 했다. 서쪽에서 불어온 폭풍 가운데 하나가 미국 중부와 동부를 겨냥했으며 네브라스카 (및 인근 주의 일부)에서 북동쪽으로 오대호 상부 지역까지 폭설이 내렸

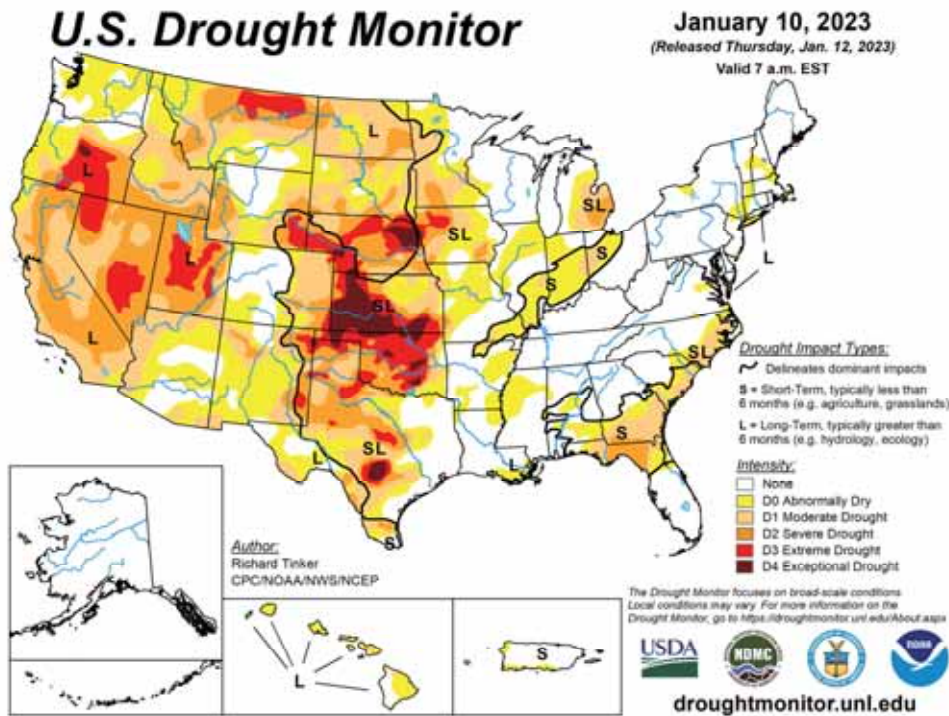
다. 또한 지역적으로 심한 뇌우와 고립된 토네이도가 1월 2-4일에 남부를 휩쓸었고 한편으로 더 넓은 남부 동부 및 중서부 아래쪽 지역에는 비가 내렸다. 태평양 폭풍우의 맹공격을 감안하면, 2023년 첫 며칠 동안 기록적인 따뜻함이 남부, 동부 및 중서부 아래쪽을 지배했다. 텍사스에서 위스콘신으로 이어지는 선을 따라 그리고 동쪽으로 기온이 2022년 연휴의 한파에서 놀라운 회복세를 이어가 1월 첫 주 동안 평년보다 평균 10-20°F 높았다. 여러 지역에서 풍부한 적설로 인한 냉각 효과가 있기는 했지만, 북부 평원과 서부 등의 다른 지역에서는 연중 이 시기를 기준으로 볼 때 특별히 시원한 것은 아니었다.



■ 2023년 1월 8 ~ 14일

캘리포니아에서는 연속해서 3주차에도 겉보기에 끊임없는 폭풍우가 토석류와 광범위한 홍수를 일으켰고 고지대 설피빙원을 더 높이 쌓아 올렸고 저수 수위를 상승시켰다. 때때로 폭풍우가 부는 날씨가 태평양 북서부, 대분지 및 인터마운틴웨스트 등의 다른 지역으로 확장되었다. 1월 중순까지 시에라네바다 설피빙원의 물 등량치는 10월~3월 시즌 동안의 전형적인 누적량보다 약간 높은 30인치를 넘어섰다. 그러나, 살

리나스 강의 일부를 포함하여 캘리포니아의 여러 수로를 따라 기록적인 홍수가 관찰되었다. 대조적으로 온화하고 건조한 날씨가 평원의 넓은 지역들과 중서부 북부 등의 미국의 중부 지역을 지배했다.



미국 북중부 전역의 겨울 곡물과 피복 작물은 상당한 적설 덕분에 계속해서 단열효과를 누렸으나, 남부 평원과 북부 고평원을 포함한 다른 지역들은 잠재적인 극한 날씨에 완전히 노출되었다. 한편, 미국 동부 3분의 1에 걸쳐 내린 강수들에는 1월 12일 한겨울의 악천후 발생이 포함되어 있다. 예비 보고서에 따르면 1월 12일에 50여 타의 토네이도가 남부의 7개 주 지역을 강타했다. 시속 150 마일로 추정되는 최대 풍속을 보인 치명적인 EF3 토네이도는 7명의 사망자가 보고된 오토가 카운티에서 시작하여 앨라배마를 가로지르는 77 마일의 경로를 그렸다. 그외의 지역에서는 평년에 가깝거나 그 이상의 기온이 전국을 뒤덮었다. 중서부, 오대호 상부 지역, 북부 및 남부 평야 전역에 산재되어 있는 위치에서 주간 평균 기온은 평년보다 최소 10°F 이상 높았다.

2. 유럽

■ 2022년 11월 6 ~ 12일

북동부 재배 지역이 건조하기는 했지만, 따뜻하면서 소나기가 내리는 날씨가 계속되었다. 모니터링 기간 동안 내린 강우는 매우 가변적이어서 유럽의 서부와 중부에 있는 대부분의 주요 겨울 작물 지역에서는 2-25 mm로 보고되었다. 그러나, 북유럽과 서유럽의 바람이 불어오는 지역은 총 25-100 mm였고, 한편 스페인 동부의 일부 (최대 210 mm)와 프랑스 남동부의 일부 (50-100 mm, 이 중에서 많은 양이 11월 9일에 몇 시간 동안 내렸다)에는 심하거나 과도한 강우가 내려서 홍수를 일으켰고 기반 시설에 손상을 입혔다. 그럼에도 불구하고, 주요 겨울 작물 지역에 내린 약하거나 적당한 소나기가 보리, 밀 및 유채에 도움이 되었지만 스페인 중부와 남부의 장기적인 가뭄을 완화하기에는 거의 도움이 되지 않았다. 반대로, 가을 전반기에는 습한 날씨 이후로 토양 수분이 여전히 알맞기는 했지만, 폴란드에서 헝가리까지는 건조한 날씨가 우세했다. 대륙 대부분에서 평균 기온이 평년보다 2-5°C 높았고 스칸디나비아에서는 평년보다 최대 8°C 높았다; 그 따뜻함이 심지어 전형적으로 더 추운 북동부 기후에서도 겨울 작물들이 휴면에 들어가지 못하게 막았다.

■ 2022년 11월 13 ~ 19일

북동부와 최단 남동부에 있는 재배 지역이 건조하기는 했지만, 따뜻하고 습한 날씨가 계속되었다. 유럽 대륙의 주요 겨울 작물 지역들 가운데서 많은 지역에 내린 총강우량은 10-85 mm 였고 서부 발칸 반도에서는 100 mm에 달했다. 결과적으로 토양 수분은 겨울 밀, 보리 및 유채에게 적당하거나 풍부하게 유지되었다. 그러나, 폴란드 동부에서 발트 해까지 그리고 다뉴브 강 계곡 하류를 따라 내린 강수의 양은 적었다 (5 mm 이하). 독일 동부와 폴란드는 추운 날씨 (평년보다 최대 2°C 낮은)로 인해 첫 눈이 내렸고 또 겨울 곡물과 유지작물을 휴면으로 이끌었다. 반대로, 그밖의 지역에서는 비정상적으로 따뜻한 날씨 (평년보다 최대 4°C 이상 높은)가 겨울 작물을 영양기에 묶어놓았다.

■ 2022년 11월 27 ~ 12월 3일

북동부의 재배 지역이 여전히 건조하기는 했지만, 유럽의 많은 부분에서 더 서늘하면서 불안정한 날씨가 지속되었다. 지나간 주들만큼 비가 심하지는 않았지만, 추가로 내린 가볍거나 중간 정도의 소나기 (2-25 mm, 국지적으로 더 많음)가 서유럽, 중유럽 및 남유럽 전역의 겨울 작물들에게 유리한 토양 수분을 유지해주었다. 그러나, 작은 면적으로 내린 폭우들 (25-125 mm)이 남부 이탈리아와 중앙 그리스에 국지적인 홍수를 일으켰다. 반대로, 남부 스페인과 유럽 북동부의 많은 부분은 여전히 건조했다. 특히, 스페인에서는 겨울 곡물에 대한 수분 공급의 변동이 매우 컸다; 안달루시아에서 현재까지 내린 계절 강우 (9월 1일 이후)는 평년의 50 퍼센트 미만으로 유지되었으며, 한편 북부 (카스티야이레온)에서는 최근의 습한 날씨가 같은 기간 동안 강우량을 거의 평년 수준으로 상승시켰다. 이전에 건조했던 유럽 남중부에서는 절실히 필요했던 강우량 상승에도 불구하고 어떤 지역에서는 장기 가뭄이 지속되었다; 12월 3일 현재 북부 이탈리아의 포 강 계곡에서는 연초부터 현재까지 내린 강수량이 325 mm가 모자란 평년의 60 퍼센트 이하 수준으로 곤두박질쳤다. 서유럽과 중유럽에서는 최근의 따뜻함을 평년에 가깝거나 그보다 낮은 기온이 밀어냈고, 한편으로 발트해 연안 국가들에서는 보통 내지 깊은 눈덩이가 오래도록 남아 있었다.

■ 2022년 12월 4 ~ 10일

북부 및 중부 유럽 전역은 날씨가 춥고 대체적으로 불안정했으나 대륙의 남부 일부는 폭우가 추가로 내렸다. 영국, 프랑스, 독일 및 저지대 국가에 계절 중 가장 추운 공기가 도달하면서 기온이 평균적으로 평년보다 2-5°C 낮아졌다 (먼 북쪽은 평년보다 최대 8°C 낮음). 중유럽과 북유럽의 많은 부분에서 강한 결빙 (-9~-2°C)이 보고된 한편 7일 평균 기온이 5°C 미만임을 볼 때 앞서 언급한 지역의 거의 모든 곳에서 겨울 작물들이 이제 휴면 상태임을 알 수 있다. 일부 지역은 이번 겨울의 첫 눈을 보고했고 한편 영국과 독일에서 동쪽으로 주말까지 가볍거나 중간 수준의 눈덮임 (1-15 cm)이 유지되었다고 한다.

프랑스에서 폴란드와 발칸 반도까지 겨울 곡물과 유지작물을 위한 토양 수분 보유량은 전반적으로 양호한 상태가 유지되었다. 한편, 남유럽의 많은 부분에 걸쳐서 중간 내지 강한 비가 보고되었다. 스페인에서는 25-200 mm (남서부에서 가장 심했음)가 수분 공급을 증가시켰고, 특히 남부 지역에서 장기 가뭄을 완화했다; 이번 주 폭우

덕분에 연초부터 현재까지 안달루시아에 내린 강수량은 평년의 85 퍼센트 수준으로 개선되었다. 이탈리아 북부에서는 중간 내지 강한 소나기가 겨울 곡물 전망을 개선했으나 장기 가뭄 해소는 미미했으며 연초부터 현재까지 이탈리아 포 강 계곡에 내린 강수량은 여전히 과거 30년 중 최저에 머물러 있었다. 그리스 서부에서 북쪽으로 헝가리까지 보통 내지 강한 비 (10-55 mm)가 계속되었고 다뉴브 강 계곡 하류에서는 대체로 건조한 날씨가 우세했다.

■ 2022년 12월 11 ~ 17일

북유럽과 중유럽 전역은 날씨가 추웠고 눈이 내렸지만 대륙 남부 지역은 대조적으로 폭우가 내렸고 계절에 맞지 않게 따뜻했다. 영국과 프랑스에서 폴란드와 발트해 연안 국가들까지 평년보다 훨씬 더 추운 공기가 지속되면서 평균 기온은 평년보다 5-8°C 낮았다 (먼 북쪽은 평년보다 10°C 이상). 프랑스 동부에서 동쪽으로 중간 내지 깊은 설피빙원 (2-30 cm)이 휴면 중인 겨울 곡물들과 유지작물들을 보호하기는 했으나, 중유럽과 북유럽의 많은 부분에서는 심한 결빙 (-16~-5°C)이 보고되었다. 한편, 남유럽에서는 또 한 차례 중간 내지 아주 심한 비가 보고되었다. 이베리아 반도에는 30-140 mm (스페인 남부에서는 국지적으로 485 mm)가 내려서 수분 공급을 상승시켰고 특히 대서양과 지중해 연안 근처에서는 장기 가뭄을 근절했다; 연초부터 현재까지 안달루시아 강수량은 이번 주 폭우로 평년의 100%로 개선되었다.

그러나, 스페인에서는 특히 당기간 초기에 광범위한 홍수가 보고되었다. 북부 이탈리아에서는 변동성이 큰 소나기 (5-40 mm)가 겨울 곡물 전망을 개선했으나 장기 가뭄은 지속되었다; 연초부터 현재까지 북부 이탈리아의 포 강 계곡에 내린 강수량은 지난 30년 이래로 가장 낮은 수준에 머물렀다 (295 mm 부족으로 평년의 60 퍼센트). 습한 날씨 (10-85 mm)가 헝가리와 다뉴브 강 계곡 전역으로 확장되었고 한편으로 발칸반도 서부에서는 폭우 (100-225 mm)가 저지대 홍수를 일으켰고 기반 시설에 피해를 입혔다. 북유럽의 추운 날씨와 대조적으로 스페인에서 그리스와 발칸반도 남부까지는 평균 기온이 평년보다 2-7°C 높았다.

■ 2022년 12월 18 ~ 24일

북유럽과 중유럽의 날씨는 다시 따뜻해졌고, 한편 남부에서는 최근 과도하게 습했던 날씨를 밀어내고 반갑게도 건조한 날씨가 그 자리를 대신했다. 온기가 서쪽에서

동쪽으로 대륙을 뒤덮었다; 모니터링 기간 동안 스페인과 프랑스의 평균 기온은 평년보다 최고 5°C 높았고, 한편 폴란드와 발트해 국가들에서는 최근의 추운 날씨가 좀처럼 풀리지 않고 있었다. 서유럽에 광범위한 비를 그리고 독일과 폴란드에는 어느 비를 내린 (2-20 mm, 이베리아 반도에서는 국지적으로 50 mm 이상) 해당 기간 초에 이어서 주 후반에는 중유럽에 중간 내지 강한 강우 (10-50 mm)가 내렸다. 북동부 재배 지역의 지면에는 주말에 아직 얼마의 눈이 남아 있기는 했지만, 비가 내리고 점점 따뜻해지는 그런 날씨가 대륙에서 보호해주는 덮인 눈을 많이 녹였다. 반대로, 지중해 전 지역 특히 이탈리아 중부와 발칸 반도 서부는 물론이고 포르투갈과 스페인의 남부 지역은 맑은 하늘 덕분에 최근의 폭우와 홍수에서 벗어나 절실하게 필요했던 유예기를 누렸다. 이 지역들 가운데 다수는 지난 30일 동안 200 mm 이상의 강우를 받았으며 일부 지역은 300 mm (평년의 200-400 퍼센트)를 넘어섰다.

■ 2022년 12월 25 ~ 31일

기록적인 따뜻함이 대륙을 뒤덮었고, 날씨가 건조한 지중해 지역과는 대조적으로 유럽 중부, 북부, 서부 일부에 비가 내렸다. 한 주가 진행되면서 낮 최고 기온이 섭씨 10도대 중후반으로 올라가면서 프랑스, 독일, 폴란드에서는 월간 최고 기록을 세웠고 주간 평균 기온을 평년보다 10°C나 밀어 올렸다. 이례적이었던 그 온기가 남아 있던 보호성 눈 덮개의 자취를 녹이면서 추위에 대한 겨울 작물의 내성을 감소시켰고 산의 설피빙원의 깊이를 더욱 낮추어서 결과적으로 다가오는 봄에 흘러나가는 물의 양에 대한 전망지도 낮추었다. 대부분의 서부, 중부 및 북부 유럽에는 계절에 맞지 않은 따뜻한 조건을 동반한 적당하거나 강한 수준의 비 (10-100 mm, 국지적으로 더 많은)가 내렸고, 대서양과 북해에 인접하여 바람이 불어오는 쪽에 있는 지역에서는 가장 높은 수치의 총강우량이 보고되었다. 반대로, 지중해 분지 전역에서 건조한 날씨가 관찰되어 이탈리아 북부에서는 장기 가뭄이 지속되었지만 12월 상반기 동안 과도한 강우로 포위된 지역들에서는 홍수 복구 노력에 도움이 되었다.

■ 2023년 1월 1 ~ 7일

계절에 맞지 않는 따뜻함이 만연했는데, 유럽의 북부와 서부 일부에서는 비가 내렸고 대조적으로 지중해 전역에서는 날씨가 건조했다. 프랑스와 영국에서 폴란드와 발칸반도까지 주간 평균 기온이 평년보다 4-10°C 높았고 폴란드에서는 당 기간 초에 최고 기온이

전형적인 4월의 수치보다 더 가까울 정도로 18°C까지 올라갔다. 그렇게 계절에 맞지 않은 따뜻함 때문에 주요 재배 지역은 눈 덮임이 없는 채로 있었고 그 때문에 겨울 작물의 내한성을 감소시켰으며 산지의 설피빙원을 더욱 낮춤으로 인해서 결과적으로 봄철 유출 전망까지 줄었다. 스페인과 포르투갈에서는 기온 이상이 덜 두드러지게 나타났는데 (평년보다 최대 3°C 높음), 일부 작물 지역에서는 이번 시즌에서 처음으로 심한 동결을 보고했다. 서유럽과 북유럽에서는 계절에 맞지 않은 따뜻한 조건을 동반한 중간 내지 강한 소나기 (5-50 mm, 국지적으로 더 많은)가 내려 프랑스, 독일 그리고 폴란드의 단기 수분 결핍 (30일 강우량이 평년의 50 퍼센트 미만)을 완화시켰다. 반대로, 지중해 분지 전역에서는 건조한 날씨가 만연하여 이탈리아 북부에서 장기 가뭄이 지속되었으나 12월 상반기 동안 과도한 강우 이후 홍수를 극복하려는 스페인과 발칸반도 서부의 복구 노력에 도움이 되었다.

■ 2023년 1월 8 ~ 14일

대륙의 많은 부분에 걸쳐서 습한 날씨가 확대되면서 계절을 벗어난 온기가 만연했다. 스페인, 프랑스 및 영국의 주간 평균 기온은 평년보다 2-5°C 높았고 독일에서부터 동쪽으로 평년보다 5-8°C 높았다. 계절을 벗어난 온기 때문에 주요 재배 지역에는 눈 덮임이 없는 상태여서 겨울 작물의 내한성이 감소했고 산의 설피빙원이 더욱 낮아져서 그 결과 봄철의 유출수의 전망치도 떨어졌다. 유럽의 많은 부분에서 광범위하게 내린 중간 내지 강한 소나기 (10-100 mm, 국지적으로 더 많은)가 계절을 벗어난 따뜻한 조건을 수반하여 프랑스, 독일 및 폴란드의 단기 수분 결핍을 완화 또는 제거해주었고 한편 포르투갈, 스페인 및 북이탈리아에서 계속되고 있는 장기 가뭄을 추가로 해소해주었다. 일부 건조한 소구역들이 유럽 대륙의 북동부 일부에 머물러 있기는 했지만, 해당 기간 말에 유럽의 많은 부분에 걸쳐서 토양 수분 보유량은 양호하거나 우수했다.

3. 호주

■ 2022년 11월 6 ~ 12일

지나가는 소나기 (5-15 mm, 국지적으로 25 mm 부근)가 대부분의 밀 지대 전역에 내렸는데, 남쪽과 서쪽에서는 일시적으로 야외 작업이 중단되었고 한편으로 침수된

동쪽에서는 야외 작업이 더욱 방해 받았다. 서호주와 남호주에서는 그 비가 겨울 작물 수확을 국지적으로 지연시켰으나 그 이후로 비교적 금방 수확이 재개될 것으로 보였다. 일부 지역이 지나치게 습한 빅토리아와 뉴사우스웨일즈에서는 추가로 내리는 그 비가 반갑지 않았다. 그러나, 몇몇 곳들은 대체로 건조해서, 느리기는 하지만 밀, 보리 및 캐놀라의 수확이 진행될 수 있었고 홍수는 줄어들었다. 밀 지대 내 다른 지역 중에서, 퀸즐랜드 남부는 날씨가 대체로 건조하여 밀과 기타 겨울 작물의 수확에 도움이 되었으며 수수와 기타 여름 작물의 파종이 진행될 수 있도록 도왔다. 서부와 북동부에서는 평균 기온이 평년보다 2-4°C 낮았고 남부에서는 2-4°C 높았으며 최고기온은 섭씨 20도대 중반에서 30도대 초반까지의 범위였다.

■ 2022년 11월 13 ~ 19일

서호주와 남호주 중부에 산발적인 소나기 (국지적으로 10 mm 이상)가 내리면서 현지의 야외 작업이 일시적으로 지연되었다. 그밖의 대부분의 지역은 날씨가 상대적으로 건조하여 밀, 보리 및 캐놀라의 수확 작업이 꾸준한 속도로 진행될 수 있었고 곡물 품질을 양호하게 유지하는데 도움이 되었다. 동쪽으로 더 멀리 남호주 동부, 빅토리아 및 뉴사우스웨일즈는 날씨가 다시 습해졌다. 보통 내지 강하게 내린 비 (10-50 mm, 국지적으로 100 mm 이상)가 지역 홍수를 악화시켰고 겨울 작물 수확을 더욱 방해했으며 곡물 품질을 더 떨어뜨렸을 수 있다. 그밖에 퀸즐랜드 남부는 하늘이 맑아서 밀 수확과 면화와 수수 심기 등 여름 작물 파종에 도움이 되었다. 그러나, 주요 작물 생산 지역들에서 토양 수분이 여전히 풍부하게 남아 있어서 여름 작물 발아와 출현을 촉진하는데 도움이 되었다. 계절에 맞지 않는 선선한 날씨가 밀 지대 부분을 덮었고 남동부 일부에서는 평균 기온이 평년보다 최대 6°C 낮았다. 그럼에도 불구하고, 서호주와 퀸즐랜드 남부의 일부 지역에서는 최대 기온이 섭씨 30도대 초반까지 올라가서 겨울 작물 건조와 수확에 도움이 되었다.

■ 2022년 11월 27 ~ 12월 3일

남부 퀸즐랜드에 다시 흠뻑 젖는 비 (25-50 mm 이상)가 내려서 겨울 밀의 수확과 여름 작물의 파종 등, 대부분의 야외 작업을 중단시킨 것 같다. 뉴사우스웨일즈 북부에 내린 좀더 가벼운 비 (5-25 mm)는 비록 짧은 기간이었지만 지역 야외 작업에 방해를 주었을 가능성이 있다. 밀 지대 내 다른 지역에서는 대체로 건조한 날씨가 뉴사우

스웨일즈의 남부, 빅토리아, 남호주 및 서호주를 덮었다. 그 건조는 특히 과도하게 습했던 남동부에서 지역 홍수를 완화하고 성숙한 겨울 작물들의 건조를 촉진하고 수확을 가속화하는데 도움을 주어 반가웠다. 서쪽으로 더 멀리, 남호주와 서호주에서는 그 건조한 날씨가 밀, 보리 및 캐놀라의 수확 전망을 양호 내지 우수하게 유지해주었고 꾸준한 속도로 수확이 진행되게 해주었다. 서호주에서는 평균 기온이 평년에 가까웠고 한편, 남호주와 동호주에서는 평균 기온이 평년보다 2-4°C 낮았다.

■ 2022년 12월 4 ~ 10일

몇몇 주요 작물 생산 지역에서 과도하게 습한 날씨가 일정 기간 연장 된 이후, 밀 지대의 많은 부분에서는 비교적 건조한 날씨가 퍼졌다. 퀸즐랜드 남부, 뉴사우스웨일즈 중부 및 서호주 남부 등 몇몇 지역에 고립적으로 작은 면적에 내린 비 (10 mm 이상)가 지역의 야외 작업을 방해했을 수 있다. 그 외에는 대체로 건조한 날씨가 밀, 보리 및 캐놀라의 수확을 도왔고 겨울 작물 품질의 추가 하락을 피하는데 도움이 되었다. 그런 상대적인 건조가 수수 파종에도 유리했고 맑은 하늘과 풍부한 토양 수분이 조합되어 초여름 작물 발달을 촉진했다. 평년보다 선선한 날씨가 계속해서 대부분의 밀 지대를 덮었다. 서호주, 남호주 및 퀸즐랜드 남부에서는 평균 기온이 평년보다 1-2°C 낮았고 빅토리아와 뉴사우스웨일즈에서는 평년보다 3-5°C 낮았다.

■ 2022년 12월 11 ~ 17일

호주 동부 일부에 다시 비 (5-25 mm, 국지적으로 더 많음)가 내리면서 밀 지대의 최남단과 최동단 일부에서 지역의 야외 작업이 느려졌을 가능성은 있었지만 영양기 여름 작물들에게는 풍부한 수분 공급을 유지해주었다. 그럼에도 불구하고 퀸즐랜드 남부, 뉴사우스웨일즈 및 빅토리아에서는 겨울 작물 수확이 진행된 것으로 보고되었다. 더욱이, 10월과 11월 중 아주 습했던 날씨에도 불구하고 동부 일부에서는 겨울 곡물 품질이 예상보다 좋다고 보고되었다. 밀 지대의 다른 지역들 중에서 남호주와 서호주에서는 날씨가 대체로 건조하여 (5 mm 미만) 밀, 보리 및 캐놀라의 수확이 며칠 지연되지 않고 진행될 수 있었다. 계절에 맞지 않는 서늘한 날씨가 밀 지대 전체를 뒤덮어서 여름 작물의 발달을 늦추었다. 서부와 북동부에서는 평균 기온은 평년보다 2-4°C 낮았고 남동부에서는 일반적으로 평년보다 4-6°C 낮았다.

■ 2022년 12월 18 ~ 24일

퀵랜드 남부는 평년보다는 시원했지만 (평년보다 3-4°C 낮은 기온) 대체로 건조한 날씨가 겨울 밀 수확에 도움이 되면서 수확이 거의 완료되었다고 했고, 한편으로 맑은 하늘과 풍부한 수분 공급 덕분에 면화와 수수의 발달이 촉진되었다. 이와 마찬가지로 서호주의 밀 지대에서는 건조하고 때때로 더운 날씨 (덥씨)로 겨울 작물 수확이 지체 없이 진행될 수 있었다. 북부 재배 지역들에서는 수확이 마무리되고 있는 것으로 알려졌지만 남부에서는 2023년까지 계속될 것으로 예상된다. 밀 지대 내 다른 곳들, 남호주, 빅토리아 및 뉴사우스웨일즈에서는 산발적인 소나기 (5-25 mm)가 내려서 지역 야외 작업이 지연되었다. 그럼에도 불구하고, 호주 남부와 동부에서는 겨울 작물 수확이 잘 진전되었다고 하고 수확 지연은 대부분 짧은 것으로 보였다. 남호주와 빅토리아에서는 기온이 대체로 계절적이었지만 뉴사우스웨일즈에서는 평년보다 평균적으로 2-4°C 낮았다.

■ 2022년 12월 25 ~ 31일

서호주의 날씨는 계절적으로 따뜻하고 건조하여 겨울 작물의 빠른 수확에 유리했으며 보고된 바에 따르면 밀 지대의 북쪽 부분에서는 수확이 거의 완료되고 있다. 마찬가지로 남호주와 빅토리아 서부에서는 덥고 대체로 건조한 날씨 (5 mm 미만)가 밀, 보리, 캐놀라의 수확에 도움이 되면서 대부분의 지역에서 야외 작업이 지체 없이 계속될 수 있었다. 그 외의 밀 지대 중에서 동호주의 지나가는 소나기들 (5-25 mm)이 지역의 겨울 작물 수확을 일시적으로 중단시켰을 수는 있으나 어떤 지연이든 일시적이었을 것이다. 그 외에는 맑은 하늘과 풍부한 수분 공급이 면화와 수수의 발달을 촉진했고 전반적으로 좋은 여름 작물 전망을 유지해주었다. 퀵랜드 남부와 뉴사우스웨일즈 동부에서는 최고 기온의 최대치가 대체로 덥씨 30도대 초중반이었다. 서호주에서는 다소 따뜻한 날씨가 관찰되었는데 이곳의 최고 기온은 대체로 30도대 중반이었다. 남호주와 빅토리아 서부에 더운 날씨가 퍼져서 최고 기온이 일반적으로 30도대 후반과 40도대 초반이었다.

■ 2023년 1월 1 ~ 7일

서호주, 남호주 및 빅토리아 서부 전역에서 건조한 날씨가 만연하여 겨울 작물 수

확이 빠른 속도로 진행될 수 있었다. 더 먼 동쪽에서는 빅토리아 동부, 뉴사우스웨일즈 및 퀸즐랜드 남부 전역에 산발적인 소나기 (1-15 mm, 국지적으로 더 많은)가 내려서 야외 작업에 큰 지장을 주지 않으면서도 여름작물의 발달을 도왔다. 특히, 그 소나기는 면화와 수수를 위한 토양 수분을 적당하게 또는 국지적으로 풍부하게 유지해주었고, 한편으로 건조한 날씨 기간 덕분에 밀과 기타 겨울작물의 수확이 최소한의 지연으로 계속될 수 있었다. 동호주에서는, 주중에 최고 기온이 섭씨 30도대 중후반까지 올라갔으나 전반적으로 한 주간 평균 기온은 평년보다 1-2°C 낮았다.

■ 2023년 1월 8 ~ 14일

호주 동부에서는 광범위하게 산발적으로 내린 소나기들 (5-25 mm)이 지역 면화와 수수에게 유익을 주었고 다른 곳에서는 건조한 날씨가 늦여름 작물 파종과 마지막 겨울 작물 수확에 유리하게 작용했다. 토양 수분은 건조지 작물 발달에 여전히 적합했는데 저수지들이 거의 가득차 있어서 관개 작물에 대한 전망은 계속해서 양호하거나 우수했다. 평균 기온은 거의 평년에 가까웠고 최고 기온은 섭씨 30도대 중후반이었다. 밀 지대의 다른 곳은, 남쪽과 서쪽에서 대체로 건조한 날씨가 겨울 작물의 수확을 빠르게 촉진했고 대부분의 지역에서 거의 완료된 것으로 알려져 있다. 서호주의 기온은 일반적으로 계절적이었고 최고 기온은 30도대 중후반이었다. 남호주와 빅토리아에서는 평균 기온이 평년보다 2-4°C 높았고 어떤 지역에서는 최고 기온이 40도대 초까지 올랐다.

4. 아르헨티나

■ 2022년 11월 6 ~ 12일

중앙 아르헨티나의 서부 농업 지역에 절실히 필요했던 비가 내려서 미성숙한 겨울 곡물들에게 도움이 되었고 여름 작물을 파종하는데 필요한 수분을 적시에 공급했다. 주말에는 라팜파와 부에노스아이레스 서부에서 북쪽으로 총 10-35 mm의 비가 내려서 계속 이어지던 건기가 끝났다. 그러나 그 비가 작물 발달에 필요한 수분이 여전히 제한적인 다른 곳들까지는 미치지 못했다 (추가 정보는 다음 주 공보에 실릴 예정이

다). 비를 내리는 전선에 앞서서 평년에 가깝거나 그보다 높은 기온이 겨울 곡물의 성장과, 여름 곡물과 유지작물의 출현에 박차를 가했고, 고르지 않은 결빙을 초래한 서늘한 날씨 기간을 끝냈다. 아르헨티나 정부에 따르면 11월 10일 현재 해바라기와 옥수수는 각각 53 및 26 퍼센트 심겨졌다; 옥수수는 작년의 63 퍼센트와 비교해서 부에노스아이레스에 23 퍼센트 심겨졌다. 또한 면화는 작년의 29 퍼센트에 비해 19 퍼센트 파종되었다.

■ 2022년 11월 13 ~ 19일

지난주에 아주 필요했던 강우가 계속되면서 소나기가 주요 겨울 곡물 및 여름 작물 지역으로까지 퍼져서 미성숙한 밀과 보리에겐 도움이 되었고 발아 중인 옥수수, 대두 및 면화에게 수분을 적시에 공급해주었다. 총 10-50 mm에 달하는 강우 - 지역적으로 더 높은 - 가 대부분의 주요 경작 지역을 덮었고 건조 소구역은 거의 남아 있지 않았다. 아르헨티나 중부 (라팜파, 부에노스아이레스 및 코르도바에서 엔트레리오스까지) 에서 그 수분은, 많은 곳들이 이미 가뭄과 서리 때문에 돌이킬 수 없는 피해를 보고하기는 했지만, 생식기 내지 종실비대기 중에 있는 겨울 곡물들에게 시기적으로 적절했다. 더 북쪽에서 그 수분은 여름 곡물, 유지작물, 면화를 심는데 도움이 되었으나 겨울 밀과 보리에겐 너무 늦었다. 주간 평균 기온은 먼 북동부를 제외한 모든 지역에서 평년보다 2-4°C 높아 모든 작물의 빠른 발달에 박차를 가했다; 부에노스아이레스와 라팜파처럼 멀리 남쪽은 낮 최고 기온이 섭씨 30도대 중반까지 올라갔다. 아르헨티나 정부에 따르면 11월 27일 현재 해바라기와 옥수수는 각각 72 및 32 퍼센트 심겨졌다; 한편 옥수수는 작년의 31 퍼센트에 비해 17 퍼센트 심겨졌다. 또한, 면화는 24 퍼센트 심겨졌다 (작년에는 33 퍼센트).

■ 2022년 11월 27 ~ 12월 3일

소나기가 국지적으로 따뜻함과 건조를 해소해주었으나, 많은 곳들에서는 계속해서 출현하고 있는 여름 작물들에게 불리할 정도로 낮은 수준의 토양 수분 문제를 겪었다. 부에노스아이레스와 그 접경 주들에 있는 인근 장소들의 많은 부분에 총 10-50 mm의 강우가 확산되었다; 그러나, 중앙 및 북부 코르도바에서 동쪽으로 우루과이를 거치는 그 지역의 넓은 구역에서는 건조한 날씨가 우세했다. 더 북쪽은 소나기가 폭넓게 산

발적이면서 가볍게 내려서 살타에서 코리엔테스까지 10 mm 이상을 기록한 곳은 거의 없었다. 몇 주 동안 국지적으로 과도한 습기가 있는 후에 보다 건조한 그 조건들이 북쪽으로 파라과이까지 확장되었다. 주요 농업 지역들에서 주간 평균 기온은 평년보다 높아서 남쪽 멀리 라팜파와 부에노스아이레스에서는 낮 최고 기온이 다시 섭씨 30도 후반에 이르렀다. 겨울 곡물들의 성숙을 재촉하는 한편, 계절에 맞지 않는 따뜻함은 출현된 여름 작물들의 성장 속도와 증발을 통한 손실을 증가시켰다. 아르헨티나 정부에 따르면 12월 1일 현재 해바라기는 90 퍼센트 파종되었다; 부에노스아이레스에서는 작년의 98 퍼센트와 비교해서 13 포인트 증가하여 파종이 85 퍼센트 완료되었다. 마찬가지로 옥수수과 대두는 각각 45 및 44 퍼센트 파종되어 두 작물 모두 작년 속도보다 뒤쳐졌다. 면화는 작년의 58 퍼센트 대비 31 퍼센트 파종되었다. 한편, 밀과 보리의 수확은 각각 39 및 11 퍼센트 완료되었다.

■ 2022년 12월 4 ~ 10일

주말에 내린 소나기는 중앙 아르헨티나의 다수확 농업 지역에서 잦았던 더위와 건조 기간을 끝냈다. 부에노스아이레스 북부에서 산티아고델에스테로와 차코의 남부 구역까지 총 10-50 mm의 강우가 있었다. 그러나 라팜파와 부에노스아이레스의 남부 구역들과 먼 북쪽(살타 와 산티아고델에스테로, 차코 및 포모사에 있는 인근 장소들) 등에서는 대체로 건조한 날씨가 우세했다. 절실히 필요했던 수분을 공급해준 그 비는 그 지역의 날씨를 계절적으로 보다 온화하게 인도했다; 비를 발생시키는 그 전선이 통과하기 전 며칠 동안 부에노스아이레스처럼 먼 남쪽으로 낮 기온이 40°C에 이르렀다. 계절에 맞지 않는 그 더위는 성숙 중인 겨울 곡물들과 출현 중인 여름 작물들의 발달을 재촉했는데 작물들은 제한된 수분으로 자라고 있어서 추가적인 스트레스를 충분히 감당할 수 없었다. 아르헨티나 정부에 따르면 12월 7일 현재 해바라기는 94 퍼센트 파종되었다; 부에노스아이레스에서 파종율은 6 포인트 상승하여 작년의 98 퍼센트에 비해 91 퍼센트 파종이 완료되었다. 마찬가지로 옥수수와 대두는 각각 54 및 52 퍼센트 파종되어 두 작물 모두 작년보다 속도가 뒤쳐졌다. 면화는 작년의 66 퍼센트 대비 34 퍼센트 파종되었다. 한편 밀과 보리의 수확은 각각 56 및 23 퍼센트 완료되었다.

■ 2022년 12월 11 ~ 17일

중앙 아르헨티나의 넓은 구역들에서는 평년보다 따뜻하고 건조한 날씨가 우세하여 출현 중인 여름 작물들을 위한 수분을 감소시키고 가뭄으로 스트레스를 받은 겨울 곡물들의 성숙을 앞당겼다. 라팜파와 부에노스아이레스 서부에서 코르도바, 산타페 및 엔트레리오스까지 뻗어 있는 커다란 지역에 내린 총강우량은 10 mm 미만이었다. 빈약한 비가 내리기 전 며칠 동안 앞서 언급한 지역 전체의 낮 최고 기온은 섭씨 30도대 후반에 도달하여 출현 중인 작물들에 미치는 건조의 영향을 가중시켰다. 아르헨티나 내 다른 지역들을 보면, 산티아고델에스테로에서 동쪽으로 코리엔테스까지의 목화 지역에 좀더 적은 양 (대체로 25 mm 미만)이 기록되기는 했지만, 부에노스아이레스 동부와 북서부의 많은 부분에는 국지적인 폭우 (10-50 mm)가 내렸다. 아르헨티아 정부에 따르면 12월 15일 현재 해바라기는 96 퍼센트 파종되었다. 옥수수와 대두는 각각 63 및 62 퍼센트 파종되어 두 작물 모두 작년 대비 10 포인트 미만 뒤쳐져 있었다. 그러나 면화는 작년의 73 퍼센트 대비 41 퍼센트 파종되었다. 한편, 밀과 보리의 수확은 각각 69 및 47 퍼센트 완료되었다.

■ 2022년 12월 18 ~ 24일

소나기가 내렸음에도 불구하고 아르헨티나 중부와 북동부의 넓은 구역에는 여전히 최소량의 비만 내렸기 때문에 따뜻함과 건조함에서의 해소는 국지적이었다. 그런 건조함 (총 강우량이 10 mm 미만)은 부에노스아이레스 서부와 라팜파에서 북동쪽으로 파라과이 남부까지 이어졌으며 그밖의 지역은 강우량이 매우 다양했다 (국지적으로 50 mm 이상). 부에노스아이레스 남동부 그리고 코르도바 북부에서 차코까지 뻗어 있는 북서부의 구역들은 유익한 강우를 받은 지역들이었다. 부에노스아이레스 중부와 북부의 내부와 주변에서 다소 온화한 날씨 (최고 기온이 30도대 중반)가 우세했지만 대부분의 농업 지역들에서는 주간 평균 기온이 평년보다 1-2°C 높아서 라팜파처럼 먼 남쪽은 낮 최고 기온이 섭씨 30도대 후반에 도달했다. 아르헨티나 정부에 따르면 12월 22일 현재 옥수수와 대두가 각각 68 및 70 퍼센트 파종되어 둘다 작년 속도보다 10 포인트 아래로 뒤쳐졌다. 그러나 면화는 작년의 78 퍼센트 대비 47 퍼센트 파종되었다. 한편, 밀과 보리의 수확은 각각 81 및 71 퍼센트 완료되어 작년의 겨울 곡물 수확 속도와 비슷했다.

■ 2022년 12월 25 ~ 31일

아르헨티나 중부의 주요 농업 지역은 맑고 점점 따뜻해지는 날씨가 지배했다. 코르도바, 산타페 및 엔트레리오스의 남쪽 대표지들과 함께 부에노스아이레스와 라팜파에 있는 거의 모든 곳들은 완전히 건조했다. 게다가 주말에 기온이 스트레스 수준으로 올라가면서 며칠 동안 지역 전체적으로 낮 최고 기온이 섭씨 30도대 후반에 도달했다. 그 건조와 더위가 겨울 곡물들을 서둘러 건조하고 수확할 수 있게 해주었지만 여름 곡물과 유지작물들의 발아에 필요한 토양 수분을 감소시켰고 출현한 작물에게 스트레스를 가했다. 대조적으로 북부 아르헨티나 전역에서는, 주말에 낮 최고 기온이 40도대 초에 달하여 증발산량과 증발로 인한 토양 수분 손실을 높게 유지하기는 했지만, 중간 내지 강하게 내린 비 (10-50 mm)가 면화와 기타 여름 작물들에게 시기 적절한 수분을 제공했다. 아르헨티나 정부에 따르면 12월 29일 현재 옥수수과 대두는 각각 77 및 82 퍼센트 파종되어 두 작물 모두 작년 속도보다 여전히 뒤쳐져 있었다. 면화는 작년의 90 퍼센트와 비교해서 74 퍼센트 파종되었다. 한편, 밀과 보리의 수확은 각각 94 및 93 퍼센트 완료되었다.

■ 2023년 1월 1 ~ 7일

중앙 아르헨티나에서는 주초에 소나기가 내려서 출현한 곡물들과 유지작물에 미치는 더위와 건조함의 영향을 제한적으로 해소해주었다. 부에노스아이레스, 라팜파 및 코르도바 남부의 일부를 포함하는 남서부 농업 지역에 가장 많은 강수량 (25-50 mm)가 집중되었다. 하지만, 파라나 강 계곡 하류에 있는 수확량이 많은 농지를 포함하여 더 동쪽에는 더 약한 비 (국지적 누적 강우량이 10 mm 미만)가 내렸다. 더욱이 주말에는 그 지역에 스트레스를 주는 더위가 다시 찾아와서 대부분의 장소에서 낮 최고 기온이 다시 섭씨 30도대 후반에 이르렀다. 한편, 산티아고델에스테로와 차코에 있는 주요 면화 지역을 포함한 북부를 종종 더우면서 (최고 기온이 40°C에 달함) 평년보다 건조한 날씨 (총 강우량이 5-25 mm)가 지배했다. 아르헨티나 정부에 따르면 1월 5일 현재 옥수수과 대두는 각각 85 및 90 퍼센트 파종되었다. 면화는 작년의 95 퍼센트 대비 80 퍼센트 파종되었고 몇몇 주(州)들은 계속되는 건조 때문에 원래 계획보다 덜 심게 될 것으로 예상되었다. 한편, 밀과 보리는 둘 다 99 퍼센트 수확되었다.

■ 2023년 1월 8 ~ 14일

중앙 아르헨티나의 고수확 농업 지역들에서는 평년보다 따뜻하고 건조한 날씨가 계속되어 생식기를 지나고 있는 조기 파종 여름 작물들에 대한 스트레스를 가중시켰다. 남부 파라나 계곡 (부에노스아이레스 북부 및 엔트레리오스와 산타페에 있는 인근 장소들)을 중심으로 하는 한 넓은 지역에 내린 총강우량은 10 mm 미만이었다. 대부분의 장소들에는 25 mm 미만으로 보고되었지만 서쪽과 남쪽에 다소 더 많은 비가 내렸다. 비가 오기 전 주초에 기온이 올라간 것 (최고 기온이 섭씨 30도대 후반에 도달) 때문에 주간 평균기온은 평년보다 1-2°C 높았다. 북아르헨티나 일대에 더 많은 비 (10-50 mm, 국지적으로 더 많음)가 널리 내렸는데 주초의 더위 (40도대 초에 이르는 최고 기온)를 약간 해소해주었고 옥수수의 발아와 기타 출현 중인 여름 작물들을 위한 수분을 증가시켜주었다. 아르헨티나 정부에 따르면 1월 12일 현재 옥수수와 대두는 각각 88 및 93 퍼센트 파종되어 두 작물 모두 작년과 비슷한 속도를 보였다. 한편, 면화는 작년의 99 퍼센트와 대비해서 81 퍼센트 파종되었다.

5. 브라질

■ 2022년 11월 6 ~ 12일

어떤 지역에서는 여름작물에 필요한 비가 제한되고 있었지만, 줄어드는 강수량이 빠른 속도의 야외 작업을 지원했다. 대부분의 주요 옥수수 및 대두 지역에서, 마투그로수와 미나스제라이스 내부와 주변에 산재되어 있는 곳들을 제외하고, 강우량이 평년 이하였다. 마투그로수 정부에 따르면 11월 12일 현재 대두 파종은 96 퍼센트 완료되어 다시 계절 강우가 내릴 필요성이 강조되었다. 한편, 마투그로수두술과 상파룰로에서 남쪽으로는 대체로 건조한 날씨 (총강우량이 5 mm 미만)가 우세했다. 파라나에서는 11월 7일 현재 초작 옥수수와 대두가 각각 93 및 79 퍼센트 파종되었다; 또한 밀은 82 퍼센트 수확되었다. 다른 남부 농업 지역들과 달리 히우그란지두술은 10월 초부터 건조한 추세를 보이고 있어서 옥수수의 균일한 발아를 보장하고 대두 파종에 적합하게 밭을 준비할 수 있으려면 비가 곧 필요할 것이다.

■ 2022년 11월 13 ~ 19일

산발적으로 내린 소나기가, 약간 눈에 띄는 건조 소구역들이 있기는 했지만, 대두와 기타 주요 재배철 작물들에게 전반적으로 양호한 조건을 유지해주었다. 브라질 남부에서는 약하거나 중간 수준의 강우 (10-50 mm)가 마투그로수두술에서부터 남쪽으로 산타카타리나까지 확장되었고 파라과이 동부 지역에서는 더 많은 양의 강우 (국지적으로 100 mm를 초과)가 계속되었다. 히우그란지두술에 내린 양은 더 적었고 더 가변적이었으며 많은 위치에서는 10 mm 미만이 내렸다; 그런 건조가 밀 수확과 여름 작물 파종에는 유리했지만, 대부분의 주에서 옥수수과 대두의 정상적인 발달을 위해서는 수분이 제한되어 있었다. 더 북쪽은, 중간 내지 강한 비 (10-50 mm 이상, 국지적으로 100 mm 초과)가 마투그로수 북부에서 동쪽으로 미나스제라이스 만큼 먼 남쪽까지 퍼졌다. 대조적으로, 마투그로수 남부에서 남동쪽으로 상파울루를 관통하기까지 대체로 건조한 조건이 계속되었고, 섭씨 30도대 중후반의 낮 최고 기온은 대두, 사탕수수 및 기타 여름 작물들을 위한 수분을 더욱 감소시켰다. 마투그로수 정부에 따르면 11월 18일 현재 대두 파종이 99 퍼센트 완료되어 계절 강우와 기온으로 복귀되어야 할 필요성이 대두되었다.

■ 2022년 11월 27 ~ 12월 3일

중앙 및 남부 브라질의 큰 구역은 군데군데 대체로 가볍게 내리는 소나기가 우세했으나 어떤 곳들은 대두 및 기타 제철 여름 작물들의 정상적인 발달을 보장해줄 수 있는 수분이 필요하다. 서부 마투그로수에서 히우그란지두술까지 뻗어 있는 넓은 지역에 걸쳐서 평년 수준 이하의 강우 (25 mm 이하)가 내렸다; 현재까지는 대부분의 장소에서 강우가 적절한 수준이었지만 어떤 지역들에는 10월 이후부터 평년보다 건조해지는 경향이 있었고 계절적인 따뜻함이 진행되고 있어서 보다 일정한 강우가 필요하다. 낮 최고 기온이 섭씨 30도대 중후반에 도달하여 순 수분 손실에 미치는 건조의 영향을 강화시켰다. 파라나 정부에 따르면 초작 옥수수과 대두의 파종율은 11월 28일 현재 각각 99 및 96 퍼센트로서 거의 완료되었고, 일찍 심은 작물들은 생식에 들어가고 있었다. 히우그란지두술에서는 옥수수가 12월 1일 현재 84 퍼센트 파종되었고 현재 있는 작물의 40 퍼센트 이상이 생식에 도달했다. 대조적으로, 대두는 73 퍼센트가 파종되었지만 아직 개화는 없는 것으로 알려졌다. 그밖에, 중간 내지 강한 비 (25-50

mm, 국지적으로 100 mm 초과)가 대두, 초작 옥수수 및 기타 여름 작물들에게 도움이 되었고 낮 최고 기온은 계절 수준 이상 (20도대 후반에서 30도대 초반까지)을 유지했다.

■ 2022년 12월 4 ~ 10일

지나간 주들보다 강해진 소나기가 대부분의 주요 생산 지역들에서 대두와 초작 옥수수에게 절실히 필요했던 수분을 공급해주었다. 마투그로수에서 남쪽으로 파라나를 거쳐 그리고 동쪽으로 고이아스와 미나스제라이스를 거쳐 내린 강우량은 총 10~50mm 였고 국지적으로는 100mm에 근접했다. 작물들에게 시기적으로 적절했던 그 수분 외에도 주초에 내린 비는 그 비를 받았던 대부분의 장소에서 보다 계절에 맞는 수준 (기온이 때때로 섭씨 30도대 초중반에 도달함)으로 기온을 떨어뜨렸다. 브라질의 남서부 농업 지역 (파라과이와 우루과이는 물론이고 마투그로수 남서부에서 히우그란지두술 서부까지)이 예외였는데 이곳의 낮 최고 기온은 40°C에 육박했다. 히우그란지두술과 파라나 남서부에서는 그런 더위에 평년 이하의 강수량 (25 mm 미만)이 계속 함께 했다. 파라나 정부에 따르면 12월 5일 현재 초작 옥수수와 대두 둘다의 25 퍼센트가 생식에 도달했고 일찍 심은 작물들은 생식기에 들어갔다. 히우그란지두술에서는 12월 8일 현재 옥수수가 88 퍼센트 파종되었고 그 중에서 50 퍼센트 이상이 생식에 도달했다. 대조적으로 대두는 81 퍼센트가 파종되었으나 아직 개화는 보고되지 않았다. 그외의 지역에서는 중간 내지 강하게 내린 비 (25~50mm, 국지적으로 100mm 초과)가 대두, 초작 옥수수 및 기타 여름 작물들에게 도움이 되었고 낮 최고 기온을 보다 계절적인 수준 (20도대 후반에서 30도대 초반까지)으로 유지했다.

■ 2022년 12월 11 ~ 17일

남부의 일부 생산 지역에서는 계속되는 건조 소구역들이 옥수수와 대두를 위한 수분을 감소시켰다. 이전에 습했던 파라과이 동부에 있는 여러 곳들을 포함해서, 마투그로수의 남서부에서 히우그란지두술까지의 지역에 내린 총 강우량은 25 mm 미만이 었다. 그 건조와 그에 수반되는 여름의 따뜻함 (낮 최고 기온이 섭씨 30도대 초중반)이 여름 줄뿌림 작물들의 수분 요구량을 높게 유지하여 장기간의 건조를 감당하기 어려울 수 있다. 파라나 정부에 따르면 12월 12일 현재 초작 옥수수와 대두 둘 다 40 퍼센트 이상이 생식에 도달했다. 히우그란지두술에서는 옥수수가 12월 15일 현재 89

퍼센트 파종되었고 심겨진 옥수수의 60 퍼센트 이상이 생식에 도달했다. 대조적으로 대두는 85 퍼센트가 파종되었으니 이제 막 개화가 시작되었다 (1 퍼센트). 브라질의 다른 주요 생산 지역들에서는 소나기가 매우 변동이 심했고 총강우량은 25-150 mm 였다. 그 지역내 많은 부분에서 강우량이 이 시기의 평년 이하였었는데, 그 비 덕분에 과도했던 짧은 더위 기간이 끝났다 (낮 최고 기온이 30도대 중후반에 도달).

■ 2022년 12월 18 ~ 24일

브라질 남부의 많은 부분에서 평년보다 건조한 날씨가 우세하여 대두와 기타 여름 주요 작물들을 위한 수분이 감소되었다. 마투그로수두술과 상파울로에서 남쪽으로 히우그란지두술까지 이어지는 지역의 넓은 구역들은 10 mm 미만을 기록했다. 앞서 언급한 지역들에서는 낮 최고 기온이 섭씨 30도대 초중반에 도달하여 작물의 수분 요구량이 증가했고 표토를 건조하게 했다. 파라나 정부에 따르면 12월 19일 현재 초작 옥수수와 대두 둘다의 약 60 퍼센트가 생식기에 도달했다. 12월 22일 현재 히우그란지두술에서는 옥수수가 90 퍼센트 파종되었고 그 중에서 67 퍼센트가 생식에 이르렀다; 대조적으로 대두의 90 퍼센트가 파종되었으나 2 퍼센트만 개화 초기 단계였다. 히우그란지두술은 10월 이후 평년보다 건조한 경향을 보였고 간헐적인 소나기만 내렸을 뿐이기 때문에 대두가 생식기를 지나 발달하려면 정상적인 강우 패턴으로 돌아가야 한다. 한편, 마투그로수에서 남동쪽으로 미나스제라이스를 통과하여 그리고 북동쪽으로 마란하오까지 더 북쪽에서는 중간 내지 강한 소나기 (25-100 mm, 국지적으로 150 mm 초과)가 계속되었다. 대두는 빠르게 발달하고 있는 것으로 보여서 2월초에 수확이 개시될 것으로 예상된다.

■ 2022년 12월 25 ~ 31일

남부 브라질의 넓은 구역들에서 건조한 경향이 계속되면서 대두와 초작 옥수수가 정상적으로 발달하기에는 수분이 여전히 제한적이었다. 최근 몇 주 동안과 마찬가지로, 마투그로수두술에서 남쪽에 있는 여러 곳들에서 측정이 가능한 강우 일수는 불과 며칠밖에 되지 않아서 25 mm 미만을 기록했다. 여름의 따뜻함 (낮 최고 기온이 종종 섭씨 30도대 초중반에 도달하는)이 감소 중인 토양 수분 보유량에 미치는 건조의 영향을 악화시켰다. 히우그란지두술에서는 12월 29일 현재 옥수수가 91 퍼센트 파종되

었고 심겨진 작물의 70 퍼센트는 생식기에 이르렀다; 대조적으로 대두는 95 퍼센트가 파종되었으나 개화는 여전히 초기 단계였다 (5 퍼센트). 한편, 브라질 최대 대두 생산지인 마투그로수의 주요 생산 지역들을 포함해서 더 북쪽은 날씨가 온화하고 소나기가 내려서 전반적인 작물의 전망은 양호한 수준을 유지했다. 총 25 mm 내지 국지적으로 100 mm가 넘어간 강우는 상파울루와 미나스제라이스 남서부에서 북쪽으로 뻗어 서쪽으로 고이아스와 마투그로수를 통과하며 이어지는 넓은 지역에 걸쳐 있었다. 이곳의 낮 최고 기온은 20도대 후반과 30도대 초반에 머물렀다.

■ 2023년 1월 1 ~ 7일

브라질 남부의 일부 지역에서는 계절에 맞지 않는 건조가 계속되었으나 더 북쪽은 전반적으로 대두와 기타 여름작물들의 전망이 양호했다. 히우그란지두술의 많은 지역에서는 총 강우량이 10 mm 미만이었으며, 마투그로수두술 남부까지 먼 북쪽에서는 이보다 작은 비슷한 건조 소구역들이 기록되었다. 그러나 파라나의 생산 지역에서는 파라과이에서 동쪽으로 확장된 폭우 (25-50 mm 이상, 국지적으로 100 mm 초과)가 도움이 되었다. 여름 더위는 건조함을 동반하여 앞서 언급한 많은 곳들에서 낮 최고 기온이 섭씨 30도대 중반까지 올라갔다. 히우그란지두술 정부에 따르면 1월 5일 현재 옥수수는 92 퍼센트 파종되었고 심은 작물의 78 퍼센트가 생식에 도달했다. 대조적으로, 대두의 96 퍼센트가 파종되었지만 단지 10 퍼센트만이 개화되었다고 한다. 파라나에서는 1월 2일 현재 대두와 초작 옥수수 둘 다 거의 80 퍼센트 생식기에 도달했다. 더 북쪽으로, 광범위하게 내린 중간 내지 강한 소나기 (25-50 mm, 국지적으로 100 mm 초과)가 마투그로수에서 동쪽으로, 상파울루와 마투그로수두술의 북쪽 구역처럼 먼 남부에 이르러 대두와 기타 여름작물의 전망을 양호하게 유지했다. 더 습한 북부 지역에서는 낮 최고 기온이 20도대 후반에서 30도대 초반까지 다양했고 이 지역의 작물들은 지난 몇 달 동안 풍부한 수분과 적당한 기온으로 유익을 얻었다.

■ 2023년 1월 8 ~ 14일

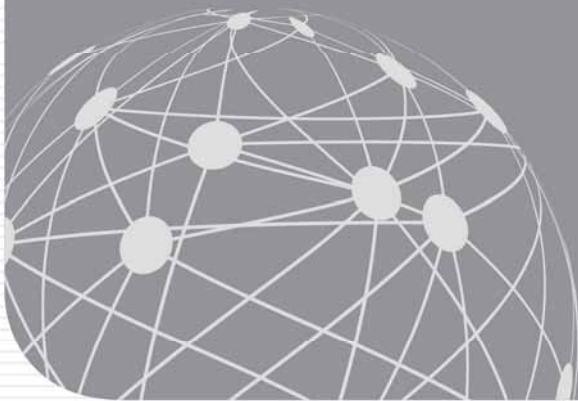
건조 소구역들이 머물러 있었던 남부 생산 지역과 대조적으로 더 먼 북쪽에는 광범위한 폭우가 내렸다. 몇 곳은 25 mm 이상을 기록하기는 했지만, 마투그로수두술 남쪽 구역들과 상파울루에서 히우그란지두술을 관통하기까지 내린 강우량은, 사실 평

년보다 적은 양이 내리기는 했지만, 큰 변동폭을 보였다. 히우그란지두술 정부에 따르면 1월 12일 현재 옥수수는 93 퍼센트 파종되었고 파종된 작물의 79 퍼센트가 생식기에 도달했다. 대조적으로 대두는 96 퍼센트가 파종되었지만 20 퍼센트만 개화되었다고 한다. 파라나에서는 1월 9일 현재 대두와 초작 옥수수의 최소 85 퍼센트가 생식기에 도달했고 가장 일찍 심은 작물들 가운데 일부는 성숙기에 이르렀다. 한편, 중간 내지 강하게 내린 소나기 (25-50 mm, 국지적으로 100 mm 초과)가 마투그로수에서 동쪽으로 대두와 기타 여름작물들에 대한 전망을 양호하게 유지했다. 20도대 후반에서 30도대 초반 범위에 있었던 낮 최고 기온은 스트레스성 기온이 없는 상태에서 작물의 빠른 성장을 촉진했다.

Part 5. 부 록

세계 곡물 통계 213

국가별 대두 가공품 통계 217



세계 곡물 통계

□ 쌀(정곡)

연도	재배면적 (천 ha)	생산량 (천 톤)	수입량 (천 톤)	수출량 (천 톤)	소비량 (천 톤)	기말재고량 (천 톤)	단수 (톤/ha)
1990/1991	146,963	351,371	10,593	12,115	343,812	126,641	3.53
1991/1992	147,543	353,267	12,028	14,453	350,806	126,677	3.54
1992/1993	146,414	353,852	12,954	14,876	355,452	123,155	3.58
1993/1994	145,280	354,626	16,138	15,837	359,156	118,926	3.62
1994/1995	147,289	364,055	19,380	21,058	363,742	117,561	3.67
1995/1996	148,297	368,655	18,127	19,820	366,462	118,061	3.69
1996/1997	150,165	380,339	16,666	19,110	375,701	120,255	3.75
1997/1998	151,725	387,370	24,232	26,646	377,493	127,718	3.79
1998/1999	153,303	394,960	25,219	25,671	388,174	134,052	3.83
1999/2000	155,850	409,295	20,263	22,843	397,663	143,104	3.91
2000/2001	152,694	399,224	22,073	24,005	393,733	146,663	3.89
2001/2002	151,644	399,476	25,969	27,020	412,094	132,994	3.92
2002/2003	147,631	378,103	26,292	28,666	405,581	103,142	3.81
2003/2004	149,519	392,547	25,014	27,464	411,166	82,073	3.92
2004/2005	151,427	401,177	25,971	28,266	406,217	74,738	3.94
2005/2006	154,238	418,138	26,534	29,665	412,436	77,309	4.04
2006/2007	154,544	420,213	28,585	31,357	418,524	76,226	4.05
2007/2008	154,926	434,243	30,025	31,472	426,813	82,209	4.16
2008/2009	158,600	450,316	27,422	28,986	435,887	95,074	4.23
2009/2010	155,945	440,832	28,256	31,361	435,286	97,515	4.21
2010/2011	158,498	451,430	33,061	35,216	443,909	102,881	4.25
2011/2012	160,066	469,526	35,516	39,956	455,128	112,839	4.38
2012/2013	160,319	476,109	36,738	39,407	462,203	124,076	4.43
2013/2014	163,430	481,384	39,088	43,342	472,316	128,890	4.4
2014/2015	163,187	483,043	41,710	43,867	473,350	136,426	4.42
2015/2016	161,176	476,697	38,690	40,735	467,501	143,577	4.41
2016/2017	164,063	491,824	41,664	47,892	477,921	151,252	4.48
2017/2018	163,672	494,834	47,333	47,885	481,163	164,371	4.51
2018/2019	163,076	498,221	44,230	44,184	485,118	177,520	4.56
2019/2020	161,693	498,943	42,433	43,448	492,961	182,487	4.61
2020/2021	165,202	509,325	46,434	51,153	498,848	188,245	4.6
2021/2022	166,107	514,954	54,664	56,844	517,907	183,112	4.63
2022/2023 (전망치)	163,735	502,968	53,291	54,336	515,052	169,983	4.59

자료: USDA Foreign Agricultural Service, Production, Supply and Distribution

□ 밀

연도	재배면적 (천 ha)	생산량 (천 톤)	수입량 (천 톤)	수출량 (천 톤)	소비량 (천 톤)	기말재고량 (천 톤)	단수 (톤/ha)
1990/1991	230,990	588,798	99,003	103,843	549,658	170,884	2.55
1991/1992	222,783	543,437	108,361	109,948	551,450	161,284	2.44
1992/1993	222,190	562,668	108,810	110,039	545,692	176,731	2.53
1993/1994	221,030	558,555	98,561	103,717	547,467	182,663	2.53
1994/1995	213,327	523,121	99,877	98,215	543,525	163,921	2.45
1995/1996	216,712	537,498	97,188	99,197	543,624	155,786	2.48
1996/1997	227,070	581,286	98,254	106,943	563,994	164,389	2.56
1997/1998	226,370	610,176	103,533	104,400	575,783	197,915	2.7
1998/1999	219,174	590,495	99,635	101,319	577,432	209,294	2.69
1999/2000	212,633	587,392	106,718	113,435	580,897	209,072	2.76
2000/2001	215,343	582,599	99,344	101,195	583,912	205,908	2.71
2001/2002	214,198	583,637	106,234	105,783	586,787	203,209	2.73
2002/2003	213,434	569,733	103,712	105,341	602,181	169,132	2.67
2003/2004	207,906	555,691	101,107	108,519	581,491	135,920	2.67
2004/2005	215,776	626,931	110,440	111,081	605,692	156,518	2.91
2005/2006	217,547	618,933	111,572	117,394	616,253	153,376	2.85
2006/2007	212,359	596,746	113,934	111,559	618,899	133,598	2.81
2007/2008	216,900	612,121	113,496	116,390	614,378	128,447	2.82
2008/2009	224,226	684,751	137,703	144,121	636,775	170,005	3.05
2009/2010	225,792	688,138	133,605	136,764	650,872	204,112	3.05
2010/2011	217,066	650,618	131,945	133,040	653,373	200,262	3
2011/2012	221,233	698,661	150,239	157,644	690,834	200,684	3.16
2012/2013	216,168	660,483	143,166	136,148	687,039	181,146	3.06
2013/2014	219,956	716,738	158,953	165,935	690,107	200,795	3.26
2014/2015	221,294	730,255	159,410	164,253	701,066	225,141	3.3
2015/2016	223,951	737,958	170,020	172,972	712,793	247,354	3.3
2016/2017	222,275	756,144	183,477	186,783	733,837	266,355	3.4
2017/2018	218,140	761,564	183,994	185,432	740,590	285,891	3.49
2018/2019	215,387	730,920	174,168	176,200	732,206	282,573	3.39
2019/2020	215,491	761,507	188,358	193,969	740,365	298,104	3.53
2020/2021	220,520	774,547	194,683	203,326	774,019	289,989	3.51
2021/2022	222,144	779,314	198,473	202,553	788,408	276,815	3.51
2022/2023 (전망치)	220,013	781,312	205,046	211,621	783,163	268,389	3.55

자료: USDA Foreign Agricultural Service, Production, Supply and Distribution

□ 옥수수

연도	재배면적 (천 ha)	생산량 (천 톤)	수입량 (천 톤)	수출량 (천 톤)	소비량 (천 톤)	기말재고량 (천 톤)	단수 (톤/ha)
1990/1991	128,940	481,763	58,547	58,389	473,385	141,402	3.74
1991/1992	132,419	492,711	63,107	62,053	494,112	141,055	3.72
1992/1993	133,065	535,646	60,289	63,263	509,125	162,740	4.03
1993/1994	130,678	475,859	56,973	58,861	507,267	129,444	3.64
1994/1995	135,151	559,592	68,911	66,126	538,473	153,348	4.14
1995/1996	135,001	516,694	65,702	70,422	532,036	133,286	3.83
1996/1997	141,444	592,897	64,846	65,572	559,138	166,319	4.19
1997/1998	136,217	574,161	63,206	63,347	573,137	167,202	4.22
1998/1999	138,905	605,805	66,556	66,938	581,262	191,363	4.36
1999/2000	138,789	608,082	70,859	75,541	600,356	194,407	4.38
2000/2001	137,009	591,558	74,994	76,722	609,102	175,135	4.32
2001/2002	136,961	601,678	71,546	74,579	622,403	151,377	4.39
2002/2003	137,609	604,140	75,806	76,746	627,650	126,927	4.39
2003/2004	141,435	627,553	76,963	77,135	649,577	104,731	4.44
2004/2005	145,238	716,885	76,035	77,659	688,890	131,102	4.94
2005/2006	144,915	699,984	80,196	80,971	706,913	123,398	4.83
2006/2007	149,375	715,471	90,270	93,933	726,489	108,717	4.79
2007/2008	160,745	798,600	98,287	98,917	781,213	125,474	4.97
2008/2009	159,226	806,408	82,515	83,721	794,582	136,094	5.07
2009/2010	158,737	833,861	90,488	96,618	832,227	131,598	5.25
2010/2011	166,454	849,329	93,436	91,557	867,556	115,250	5.1
2011/2012	175,855	910,487	100,601	116,948	886,073	123,317	5.18
2012/2013	183,722	898,821	99,585	95,373	881,598	144,752	4.89
2013/2014	188,064	1,027,319	124,742	131,458	950,793	214,562	5.46
2014/2015	188,843	1,058,208	124,906	142,718	975,270	279,688	5.6
2015/2016	187,946	1,014,663	140,115	120,695	1,002,110	311,661	5.4
2016/2017	196,868	1,128,218	138,450	161,881	1,064,675	351,773	5.73
2017/2018	193,201	1,081,503	152,884	149,476	1,095,230	341,454	5.6
2018/2019	192,644	1,128,682	166,502	182,578	1,131,500	322,560	5.86
2019/2020	194,440	1,123,144	167,665	172,386	1,133,576	307,407	5.78
2020/2021	199,017	1,129,203	184,935	182,703	1,146,307	292,535	5.67
2021/2022	206,859	1,214,875	184,082	204,031	1,181,507	305,954	5.87
2022/2023 (전망치)	201,276	1,155,934	175,445	178,174	1,162,740	296,419	5.74

자료: USDA Foreign Agricultural Service, Production, Supply and Distribution

□ 대두

연도	재배면적 (천 ha)	생산량 (천 톤)	수입량 (천 톤)	수출량 (천 톤)	소비량 (천 톤)	기말재고량 (천 톤)	단수 (톤/ha)
1990/1991	54,413	104,279	25,546	25,392	104,605	21,389	1.92
1991/1992	54,938	107,285	28,220	28,098	109,244	19,470	1.95
1992/1993	56,590	117,196	30,047	29,296	115,863	21,554	2.07
1993/1994	60,254	117,569	28,178	27,729	120,789	18,783	1.95
1994/1995	62,143	137,635	32,762	32,052	132,408	24,720	2.22
1995/1996	61,056	124,683	32,462	31,656	131,671	18,538	2.04
1996/1997	62,423	131,932	35,631	36,364	134,238	15,499	2.11
1997/1998	68,522	157,945	38,164	39,320	145,300	26,988	2.31
1998/1999	71,292	159,807	38,550	37,929	158,707	28,709	2.24
1999/2000	71,872	160,298	45,522	45,708	158,761	30,060	2.23
2000/2001	75,573	175,790	53,089	53,704	171,006	34,229	2.33
2001/2002	79,616	184,919	54,357	52,745	183,678	37,082	2.32
2002/2003	81,577	196,827	62,885	61,156	190,784	44,854	2.41
2003/2004	88,509	186,479	54,037	55,936	189,043	40,391	2.11
2004/2005	93,352	215,490	63,564	64,827	204,561	50,057	2.31
2005/2006	93,035	220,777	64,100	63,637	215,682	55,615	2.37
2006/2007	94,975	235,777	69,089	70,912	224,460	65,109	2.48
2007/2008	91,149	219,309	78,621	78,707	229,672	54,660	2.41
2008/2009	96,619	212,318	77,875	76,707	222,510	45,636	2.2
2009/2010	102,803	261,064	87,511	92,069	239,248	62,894	2.54
2010/2011	103,690	264,846	89,746	91,578	252,562	73,346	2.55
2011/2012	103,215	240,965	94,660	91,791	259,278	57,902	2.34
2012/2013	110,371	269,130	97,207	100,404	265,125	58,710	2.44
2013/2014	113,017	282,907	113,305	112,798	278,032	64,092	2.5
2014/2015	119,129	321,415	124,418	126,443	304,134	79,348	2.7
2015/2016	120,663	315,670	133,713	132,810	316,795	79,126	2.62
2016/2017	120,143	350,473	145,183	147,664	331,853	95,287	2.92
2017/2018	124,967	343,818	154,110	153,351	339,983	99,881	2.75
2018/2019	125,458	362,660	146,022	149,187	345,117	114,259	2.89
2019/2020	123,197	340,367	165,124	165,556	359,462	94,732	2.76
2020/2021	128,997	368,522	165,545	164,994	363,771	100,034	2.86
2021/2022	130,949	358,100	157,127	153,888	363,158	98,215	2.74
2022/2023 (전망치)	136,143	388,008	164,318	167,532	379,492	103,517	2.85

자료: USDA Foreign Agricultural Service, Production, Supply and Distribution

국가별 대두 가공품 통계

■ 대두박

□ 아르헨티나

연도	생산량 (천 톤)	수입량 (천 톤)	수출량 (천 톤)	소비량 (천 톤)	기말재고량 (천 톤)
1990/1991	5,550	0	5,574	221	816
1991/1992	6,165	0	6,191	223	567
1992/1993	6,800	0	6,090	238	1,039
1993/1994	7,000	0	6,287	245	1,507
1994/1995	6,950	0	6,600	265	1,592
1995/1996	8,200	0	8,277	265	1,250
1996/1997	8,867	0	8,876	270	971
1997/1998	10,357	1	9,235	275	1,819
1998/1999	13,468	0	13,423	325	1,539
1999/2000	13,712	0	13,309	335	1,607
2000/2001	13,718	5	13,730	325	1,275
2001/2002	16,559	0	16,586	325	923
2002/2003	18,663	0	18,468	365	753
2003/2004	19,761	2	19,221	425	870
2004/2005	21,601	0	20,650	500	1,321
2005/2006	25,012	1	24,222	535	1,577
2006/2007	26,061	1	25,625	594	1,420
2007/2008	27,071	3	26,816	640	1,038
2008/2009	24,363	4	24,025	730	650
2009/2010	26,624	2	24,914	830	1,532
2010/2011	29,312	0	27,615	1,000	2,229
2011/2012	27,945	0	26,043	1,450	2,681
2012/2013	26,089	0	23,667	1,850	3,253
2013/2014	27,892	0	24,972	2,100	4,073
2014/2015	30,928	1	28,575	2,402	4,025
2015/2016	33,500	0	30,333	2,672	4,520
2016/2017	33,600	0	31,323	2,867	3,930
2017/2018	28,750	1	26,265	2,996	3,420
2018/2019	31,500	27	28,833	3,126	2,988
2019/2020	30,240	1	27,461	3,200	2,568
2020/2021	31,320	1	28,325	3,275	2,289
2021/2022	30,287	135	26,589	3,325	2,797
2022/2023 (전망치)	29,640	1	26,500	3,350	2,588

자료: USDA Foreign Agricultural Service, Production, Supply and Distribution

□ 브라질

연도	생산량 (천 톤)	수입량 (천 톤)	수출량 (천 톤)	소비량 (천 톤)	기말재고량 (천 톤)
1990/1991	11,135	0	8,201	2,883	1,407
1991/1992	11,728	0	8,704	3,247	1,184
1992/1993	12,205	0	8,009	3,885	1,495
1993/1994	14,491	0	10,661	4,122	1,203
1994/1995	15,837	0	10,445	4,927	1,668
1995/1996	17,096	100	12,226	5,364	1,274
1996/1997	15,728	192	10,557	5,365	1,272
1997/1998	15,729	244	9,587	6,360	1,298
1998/1999	16,651	69	9,813	6,665	1,540
1999/2000	16,478	98	9,950	7,086	1,080
2000/2001	17,725	184	10,673	7,063	1,253
2001/2002	19,407	342	11,862	7,580	1,560
2002/2003	21,449	350	13,657	8,055	1,647
2003/2004	22,450	282	14,792	7,696	1,891
2004/2005	22,740	252	14,256	8,960	1,667
2005/2006	21,920	195	12,895	9,328	1,559
2006/2007	24,110	167	12,715	10,718	2,403
2007/2008	24,890	180	12,138	12,257	3,078
2008/2009	24,700	83	13,109	12,800	1,952
2009/2010	26,120	86	12,985	13,200	1,973
2010/2011	28,160	58	13,987	13,400	2,804
2011/2012	29,510	30	14,678	14,000	3,666
2012/2013	27,310	32	13,242	14,800	2,966
2013/2014	28,540	26	13,948	15,100	2,484
2014/2015	31,300	18	14,290	15,700	3,812
2015/2016	30,750	25	15,407	16,470	2,710
2016/2017	31,280	35	13,762	16,943	3,320
2017/2018	34,300	19	16,033	17,311	4,295
2018/2019	32,960	22	16,095	17,645	3,537
2019/2020	36,225	10	17,499	18,500	3,773
2020/2021	36,182	18	16,576	19,200	4,197
2021/2022	38,949	12	20,207	19,550	3,401
2022/2023 (전망치)	40,682	17	20,700	19,850	3,550

자료: USDA Foreign Agricultural Service, Production, Supply and Distribution

□ 미국

연도	생산량 (천 톤)	수입량 (천 톤)	수출량 (천 톤)	소비량 (천 톤)	기말재고량 (천 톤)
1990/1991	25,696	45	5,110	20,661	259
1991/1992	27,062	63	6,442	20,733	209
1992/1993	27,546	86	5,804	21,851	186
1993/1994	27,682	68	4,972	22,828	136
1994/1995	30,182	64	6,205	23,974	203
1995/1996	29,508	91	5,524	24,085	193
1996/1997	31,035	108	6,451	24,694	191
1997/1998	34,633	60	8,722	25,964	198
1998/1999	34,285	101	6,979	27,305	300
1999/2000	34,102	65	6,912	27,289	266
2000/2001	35,730	50	7,335	28,363	348
2001/2002	36,552	134	7,271	29,545	218
2002/2003	34,649	157	5,728	29,096	200
2003/2004	32,953	259	4,690	28,531	191
2004/2005	36,936	134	6,659	30,446	156
2005/2006	37,416	128	7,301	30,114	285
2006/2007	39,037	142	7,987	31,166	311
2007/2008	38,359	128	8,384	30,147	267
2008/2009	35,473	80	7,708	27,899	213
2009/2010	37,836	145	10,125	27,795	274
2010/2011	35,608	163	8,238	27,489	318
2011/2012	37,217	196	8,845	28,614	272
2012/2013	36,174	222	10,111	26,308	249
2013/2014	36,909	347	10,504	26,774	227
2014/2015	40,880	302	11,891	29,282	236
2015/2016	40,525	358	10,843	30,037	239
2016/2017	40,630	313	10,505	30,314	363
2017/2018	44,657	438	12,717	32,237	504
2018/2019	44,283	620	12,141	32,901	365
2019/2020	46,358	580	12,549	34,444	310
2020/2021	45,872	712	12,406	34,179	309
2021/2022	47,002	589	12,269	35,349	282
2022/2023 (전망치)	47,935	544	12,428	36,015	318

자료: USDA Foreign Agricultural Service, Production, Supply and Distribution

□ 인도

연도	생산량 (천 톤)	수입량 (천 톤)	수출량 (천 톤)	소비량 (천 톤)	기말재고량 (천 톤)
1990/1991	1,890	0	1,420	470	0
1991/1992	1,785	0	1,180	605	0
1992/1993	2,250	0	2,005	245	0
1993/1994	2,880	0	2,200	680	0
1994/1995	2,200	0	1,580	620	0
1995/1996	3,200	0	2,600	490	110
1996/1997	2,920	0	2,450	580	0
1997/1998	3,800	0	2,600	1,200	0
1998/1999	4,295	0	2,800	1,325	170
1999/2000	3,520	0	2,571	1,090	29
2000/2001	3,600	7	2,097	1,305	234
2001/2002	3,520	14	2,175	1,260	333
2002/2003	2,720	3	1,295	1,575	186
2003/2004	4,480	2	3,272	1,270	126
2004/2005	4,000	13	2,573	1,290	276
2005/2006	5,680	3	5,035	835	89
2006/2007	5,200	3	4,433	805	54
2007/2008	6,640	5	5,856	810	33
2008/2009	6,480	8	4,217	1,920	384
2009/2010	6,240	7	3,527	2,540	564
2010/2011	7,480	8	5,169	2,775	108
2011/2012	8,240	7	4,877	3,320	158
2012/2013	8,640	7	4,943	3,530	332
2013/2014	6,960	7	3,252	3,640	407
2014/2015	6,160	7	1,521	4,500	553
2015/2016	4,400	46	409	4,460	130
2016/2017	7,200	10	2,019	4,674	647
2017/2018	6,160	10	1,863	4,739	215
2018/2019	7,680	49	2,185	5,430	329
2019/2020	6,720	23	886	5,770	416
2020/2021	7,600	236	2,025	6,050	177
2021/2022	7,600	646	660	7,022	741
2022/2023 (전망치)	7,920	100	1,200	6,945	616

자료: USDA Foreign Agricultural Service, Production, Supply and Distribution

□ 유럽연합

연도	생산량 (천 톤)	수입량 (천 톤)	수출량 (천 톤)	소비량 (천 톤)	기말재고량 (천 톤)
1999/2000	11,407	18,012	177	29,419	886
2000/2001	13,310	17,776	253	30,910	809
2001/2002	14,243	20,011	332	33,657	1,074
2002/2003	13,123	20,633	346	33,594	890
2003/2004	11,221	22,128	399	32,982	858
2004/2005	11,408	22,019	533	32,893	859
2005/2006	10,904	22,947	714	33,126	870
2006/2007	11,693	22,362	544	33,525	856
2007/2008	11,808	24,619	422	35,432	1,429
2008/2009	10,223	21,153	464	31,836	505
2009/2010	9,950	20,879	471	30,359	504
2010/2011	9,741	21,877	609	30,842	671
2011/2012	9,164	20,872	884	29,342	481
2012/2013	10,033	16,941	536	26,742	177
2013/2014	10,349	18,140	296	28,042	328
2014/2015	11,416	19,623	362	30,142	863
2015/2016	11,811	19,213	304	30,567	1,016
2016/2017	11,060	17,353	734	27,792	891
2017/2018	11,455	16,992	770	27,717	851
2018/2019	11,850	17,197	753	27,867	1,278
2019/2020	12,324	16,329	874	28,267	790
2020/2021	12,482	16,513	847	28,392	546
2021/2022	12,166	16,840	770	28,142	640
2022/2023 (전망치)	11,771	16,700	800	27,742	569

자료: USDA Foreign Agricultural Service, Production, Supply and Distribution

■ 대두유

□ 아르헨티나

연도	생산량 (천 톤)	수입량 (천 톤)	수출량 (천 톤)	소비량 (천 톤)	기말재고량 (천 톤)
1990/1991	1,179	0	1,122	101	156
1991/1992	1,329	0	918	106	461
1992/1993	1,491	0	1,122	120	710
1993/1994	1,539	0	1,395	136	718
1994/1995	1,553	0	1,427	149	695
1995/1996	1,896	0	1,590	175	826
1996/1997	1,966	0	1,993	204	595
1997/1998	2,281	0	1,966	213	697
1998/1999	3,141	0	3,111	224	503
1999/2000	3,121	0	2,843	236	545
2000/2001	3,190	0	3,080	247	408
2001/2002	3,876	0	3,630	327	327
2002/2003	4,394	0	3,920	387	414
2003/2004	4,729	0	4,238	394	511
2004/2005	5,128	0	4,757	396	486
2005/2006	5,998	0	5,597	397	490
2006/2007	6,424	0	5,970	459	485
2007/2008	6,627	0	5,789	1,026	297
2008/2009	5,914	0	4,704	1,420	87
2009/2010	6,476	0	4,453	1,915	195
2010/2011	7,181	0	4,561	2,520	295
2011/2012	6,839	0	3,794	3,020	320
2012/2013	6,364	93	4,244	2,245	288
2013/2014	6,785	9	4,087	2,844	151
2014/2015	7,687	22	5,094	2,401	365
2015/2016	8,433	0	5,698	2,840	260
2016/2017	8,395	0	5,387	3,085	183
2017/2018	7,236	1	4,164	2,981	275
2018/2019	8,044	0	5,268	2,624	427
2019/2020	7,700	0	5,404	2,175	548
2020/2021	7,930	0	6,137	2,042	299
2021/2022	7,664	93	4,873	2,660	523
2022/2023 (전망치)	7,509	0	5,250	2,340	442

자료: USDA Foreign Agricultural Service, Production, Supply and Distribution

□ 브라질

연도	생산량 (천 톤)	수입량 (천 톤)	수출량 (천 톤)	소비량 (천 톤)	기말재고량 (천 톤)
1990/1991	2,669	18	685	2,075	236
1991/1992	2,816	65	660	2,156	301
1992/1993	2,908	82	689	2,350	252
1993/1994	3,468	379	1,345	2,418	336
1994/1995	3,776	125	1,460	2,500	277
1995/1996	4,081	149	1,600	2,665	242
1996/1997	3,736	130	1,273	2,646	189
1997/1998	3,728	245	1,184	2,753	225
1998/1999	3,960	228	1,441	2,741	231
1999/2000	3,943	147	1,137	2,931	253
2000/2001	4,333	69	1,533	2,932	190
2001/2002	4,700	146	1,775	2,935	326
2002/2003	5,205	85	2,394	2,895	327
2003/2004	5,560	26	2,718	2,959	236
2004/2005	5,630	3	2,414	3,091	364
2005/2006	5,430	28	2,466	3,091	265
2006/2007	5,970	4	2,462	3,395	382
2007/2008	6,160	67	2,388	3,955	266
2008/2009	6,120	6	1,909	4,275	208
2009/2010	6,470	37	1,449	4,980	286
2010/2011	6,970	0	1,668	5,205	383
2011/2012	7,310	0	1,885	5,390	418
2012/2013	6,760	6	1,251	5,534	399
2013/2014	7,074	0	1,378	5,705	390
2014/2015	7,759	11	1,510	6,215	435
2015/2016	7,627	63	1,550	6,288	287
2016/2017	7,755	60	1,241	6,570	291
2017/2018	8,485	45	1,511	6,940	370
2018/2019	8,180	24	1,085	7,165	324
2019/2020	8,998	66	1,156	7,750	482
2020/2021	8,985	249	1,262	7,950	504
2021/2022	9,673	32	2,409	7,450	350
2022/2023 (전망치)	10,112	75	2,250	7,900	387

자료: USDA Foreign Agricultural Service, Production, Supply and Distribution

□ 미국

연도	생산량 (천 톤)	수입량 (천 톤)	수출량 (천 톤)	소비량 (천 톤)	기말재고량 (천 톤)
1990/1991	6,082	8	366	5,506	810
1991/1992	6,507	0	746	5,555	1,016
1992/1993	6,250	5	663	5,903	705
1993/1994	6,328	31	695	5,869	500
1994/1995	7,082	8	1,217	5,857	516
1995/1996	6,913	43	450	6,108	914
1996/1997	7,145	24	922	6,471	690
1997/1998	8,229	27	1,397	6,922	627
1998/1999	8,202	38	1,076	7,101	690
1999/2000	8,085	37	624	7,284	904
2000/2001	8,355	33	636	7,401	1,255
2001/2002	8,572	21	1,143	7,635	1,070
2002/2003	8,360	21	1,027	7,748	676
2003/2004	7,748	139	425	7,650	488
2004/2005	8,782	12	600	7,911	771
2005/2006	9,248	16	523	8,147	1,365
2006/2007	9,294	17	851	8,426	1,399
2007/2008	9,335	30	1,320	8,317	1,127
2008/2009	8,503	41	995	7,378	1,298
2009/2010	8,897	47	1,524	7,173	1,545
2010/2011	8,568	72	1,466	7,506	1,213
2011/2012	8,954	68	664	8,396	1,175
2012/2013	8,990	89	981	8,522	751
2013/2014	9,131	75	852	8,577	528
2014/2015	9,706	120	914	8,599	841
2015/2016	9,956	130	1,017	9,145	765
2016/2017	10,035	145	1,159	9,010	776
2017/2018	10,783	152	1,108	9,698	905
2018/2019	10,976	180	880	10,376	805
2019/2020	11,299	145	1,287	10,122	840
2020/2021	11,350	137	785	10,575	967
2021/2022	11,858	138	804	11,256	903
2022/2023 (전망치)	11,934	136	363	11,748	862

자료: USDA Foreign Agricultural Service, Production, Supply and Distribution

□ 인도

연도	생산량 (천 톤)	수입량 (천 톤)	수출량 (천 톤)	소비량 (천 톤)	기말재고량 (천 톤)
1990/1991	425	20	0	445	0
1991/1992	400	65	0	425	40
1992/1993	500	42	0	562	20
1993/1994	650	41	0	711	0
1994/1995	495	60	0	555	0
1995/1996	712	60	0	772	0
1996/1997	657	49	0	706	0
1997/1998	859	236	0	1,095	0
1998/1999	972	833	0	1,805	0
1999/2000	792	587	0	1,300	79
2000/2001	810	1,085	19	1,750	205
2001/2002	792	1,215	4	2,000	208
2002/2003	612	1,159	5	1,850	124
2003/2004	1,008	689	5	1,700	116
2004/2005	900	1,554	11	2,400	159
2005/2006	1,278	1,453	13	2,650	227
2006/2007	1,170	1,249	8	2,450	188
2007/2008	1,494	621	16	2,100	187
2008/2009	1,458	892	2	2,300	235
2009/2010	1,404	1,354	1	2,750	242
2010/2011	1,683	817	0	2,550	192
2011/2012	1,854	1,190	10	2,900	326
2012/2013	1,944	1,081	0	3,000	351
2013/2014	1,566	1,804	1	3,350	370
2014/2015	1,386	2,815	3	4,100	468
2015/2016	990	4,269	3	5,250	474
2016/2017	1,620	3,534	1	5,150	477
2017/2018	1,386	2,984	7	4,670	170
2018/2019	1,728	3,000	8	4,750	140
2019/2020	1,512	3,626	16	5,125	137
2020/2021	1,710	3,246	11	4,950	132
2021/2022	1,712	4,231	15	5,825	235
2022/2023 (전망치)	1,780	3,150	15	4,980	170

자료: USDA Foreign Agricultural Service, Production, Supply and Distribution

□ 유럽연합

연도	생산량 (천 톤)	수입량 (천 톤)	수출량 (천 톤)	소비량 (천 톤)	기말재고량 (천 톤)
1999/2000	2,567	84	954	1,702	227
2000/2001	3,033	29	889	2,186	214
2001/2002	3,245	62	894	2,336	291
2002/2003	2,990	30	711	2,345	255
2003/2004	2,557	67	557	2,142	180
2004/2005	2,599	182	526	2,214	221
2005/2006	2,512	719	273	2,925	254
2006/2007	2,694	978	244	3,412	270
2007/2008	2,720	1,038	335	3,205	488
2008/2009	2,350	795	398	2,797	438
2009/2010	2,290	547	386	2,760	129
2010/2011	2,343	906	463	2,400	515
2011/2012	2,204	386	742	2,050	313
2012/2013	2,413	322	1,011	1,850	187
2013/2014	2,489	329	766	1,990	249
2014/2015	2,746	253	1,010	2,040	198
2015/2016	2,841	325	915	2,285	164
2016/2017	2,660	306	973	1,955	211
2017/2018	2,755	288	1,074	1,935	245
2018/2019	2,850	419	977	2,255	282
2019/2020	2,964	483	909	2,380	440
2020/2021	3,002	492	1,063	2,430	441
2021/2022	2,926	462	969	2,405	455
2022/2023 (전망치)	2,831	500	1,075	2,330	381

자료: USDA Foreign Agricultural Service, Production, Supply and Distribution

등 록 제6-0007호 (1979. 5. 25.)

인 쇄 2023년 2월 1일

발 행 2023년 2월 1일

발행인 김홍상

발행처 한국농촌경제연구원

우) 58217 전라남도 나주시 빗가람로 601

대표전화 1833-5500 팩시밀리 061-820-2211

<http://www.krei.re.kr>

인쇄처 (주)프리비

전화 061-332-1492 팩시밀리 061-332-1491

E-mail: pri_be@hanmail.net

- 이 책에 실린 내용은 한국농촌경제연구원의 공식 견해와 반드시 일치하는 것은 아닙니다.
- 이 책에 실린 내용은 출처를 명시하면 자유롭게 인용할 수 있습니다.
무단 전재하거나 복사하면 법에 저촉됩니다.