

대한민국 식량안보 심포지엄

세계 식량위기와 대한민국 식량안보 강화 방안

일 시 2022.7.20(수) 14:00

장 소 서울 αT센터 4F 창조룸

주 최 농림축산식품부, 한국농수산물유통공사
주 관 한국농수산물유통공사, 한국식량안보연구재단
후 원 매일경제신문, 농민신문

일 정 표

시 간	구분	내 용
14:00~14:25	개회식	국민의례 내빈소개 개회사 및 축사 기념촬영
14:25~16:05	발표①	글로벌 공급망 이슈에 따른 국제 곡물 시장 현황 및 전망 김종진 한국농촌경제연구원(KREI) 박사
	발표②	최근 국제곡물 가격 상승에 따른 정부조치 및 중장기 대응방안 전한영 농림축산식품부 식량정책관
	발표③	식량안보를 위한 지속가능한 공공비축 확대방안 한만우 한국농수산물유통공사 미래사업협력부장
	발표④	식량안보를 위한 비축곡물의 효율적 가공·이용방안 신동화 전북대 명예교수
	발표⑤	새만금개발 현황 및 방향 박종민 새만금개발청 사업총괄과장
16:05~16:15		휴식 및 장내 정돈
16:05~17:20	종합토론	좌 장 이철호 한국식량안보연구재단 명예이사장 토론자 이상현 고려대 식품자원경제학과 교수 정혁훈 매일경제신문사 농업전문기자 곽상수 한국생명공학연구원 박사 김정년 한국식품산업협회 이사 김학수 U.S. Grains Council 한국사무소 대표

목 차

발표 ①

글로벌 공급망 이슈에 따른 국제 곡물 시장 현황 및 전망 1

김종진 한국농촌경제연구원(KREI) 박사

발표 ②

최근 국제곡물 가격 상승에 따른 정부조치 및 중장기 대응방안 15

전한영 농림축산식품부 식량정책관

발표 ③

식량안보를 위한 지속가능한 공공비축 확대방안 33

한만우 한국농수산물유통공사 미래사업협력부장

발표 ④

식량안보를 위한 비축곡물의 효율적 가공·이용방안 45

신동화 전북대 명예교수

발표 ⑤

새만금개발 현황 및 방향 69

박종민 새만금개발청 사업총괄과장

목 차

종합토론

좌 장 이철호 한국식량안보연구재단 명예이사장	83
--------------------------------	----

이상현 고려대 식품자원경제학과 교수	89
---------------------------	----

정혁훈 매일경제신문사 농업전문기자	93
--------------------------	----

곽상수 한국생명공학연구원 박사	97
------------------------	----

김정년 한국식품산업협회 이사	101
-----------------------	-----

김학수 U.S. Grains Council 한국사무소 대표	103
--	-----

개 회 사

우리나라 식량안보와 농식품산업의 미래를 논의하는 ‘대한민국 식량안보 심포지엄’에 함께 해주신 여러분, 반갑습니다.

아울러 심포지엄 개최를 위해 지원을 아끼지 않으신 농림축산식품부 정황근 장관님과 한국식량안보연구재단 이철호 명예이사장님, 또한 오늘 발표와 토론을 위해 애써주신 참석자 여러분께 깊은 감사를 드립니다.

코로나 팬데믹의 장기화에 우크라이나 사태 등이 겹치면서 최근 글로벌 곡물공급망이 제대로 기능하지 못하고 있습니다. 특히 잦은 폭염과 홍수 등 기후위기의 심화는 전 세계에 걸쳐 농업 생산의 근간을 뒤흔들고 있습니다.

우리나라는 국민이 먹는 식량의 80%를 수입에 의존하고 있습니다. 우리는 세계 10위권의 경제강국이지만, 국내 자급률을 높이고 안정적인 해외 공급망을 확보하지 못한다면 ‘돈을 주고도 식량을 구하지 못하는’ 위기상황에 처할 수도 있습니다.

식량은 경제의 문제가 아니라 안보의 문제입니다. 식량은 국민의 생명을 담보로 하고 있기 때문입니다. 국방안보에 경제성을 따질 수 없는 것과 마찬가지로 경제성을 따져서는 식량안보 문제를 해결할 수 없습니다. 식량안보에 대해 국가 차원의 깊이 있는 논의가 시급한 상황입니다.

위기는 항상 침묵 속에서 다가옵니다. 바로 지금이 이 위기에 대처할 수 있는 마지막 기회라는 것을, 우리가 미래세대를 위해 즉각적으로 행동해야 할 때라는 것을 잊지 말아야 합니다.

오늘 심포지엄이 대한민국의 식량안보를 굳건히 하는 출발점이 되기를 바라며, 함께 자리해주신 여러분의 다양한 제언을 기대하겠습니다. 감사합니다.

축 사

최근 급격한 기후변화와 코로나19 장기화로 글로벌 공급망 위기가 심화되면서 그 어느 때보다 식량안보의 중요성이 커지고 있습니다. 이런 시기에 우리의 식량안보 상황을 점검하고 전문가들의 지혜를 모으는 심포지엄이 열리게 되어서, 참으로 기쁘고 감사한 마음입니다.

뜻깊은 자리를 마련해주신 한국농수산식품유통공사와 한국식량안보연구재단을 비롯한 농업·통상 분야 관계자 여러분께 깊이 감사드립니다.

세계 식량 위기는 갈수록 커지고 있습니다. 특히 지난 2월 발생한 러시아와 우크라이나 전쟁으로 촉발된 곡물 등 수급 차질과 가격 상승은 식량자급률이 낮은 우리나라에도 상당한 영향을 미치고 있습니다. 국제 곡물시장과 현재 우리나라의 농업 여건을 고려해 국내 영향을 최소화하기 위한 근본적인 대안을 준비해야 할 때입니다.

정부는 농식품 분야 핵심 국정과제로 '식량주권 확보'를 선정했습니다. 지난 6.8일에는 국내 식량자급률을 높이기 위한 방안으로 '분질미를 활용한 쌀 가공산업 활성화 대책'을 발표하고 튼튼한 식량안보 체계를 구축하기 위한 대책 마련에 역량을 집중하고 있습니다.

첫째, 밀·콩 등 자급률이 낮은 기초 식량 작물의 자급기반을 확충하기 위해 전략 작물 직불제를 신설하고 전문 생산단지 및 전용 비축시설을 확대하겠습니다.

둘째, 공급망 위기에 대응해 민간기업의 안정적인 해외 곡물 유통망 확보에 금융·세계 지원을 확대하는 방안을 검토 중입니다.

셋째, 민간기업이 확보한 해외 곡물을 위기 상황에 안정적으로 국내 반입할 수 있도록 제도를 보완하겠습니다.

사람은 먹지 않고는 살 수 없기에 식량은 인류 생존의 필수요소입니다. 또한 국민 생활의 안정과도 밀접하게 연관되어 있습니다. 요즘처럼 불안정한 국제정세 속에서 어떻게 하면 식량주권을 확보하고 국민들께 안전한 먹거리를 제공할 수 있을지에 대해 함께 고민해야 합니다.

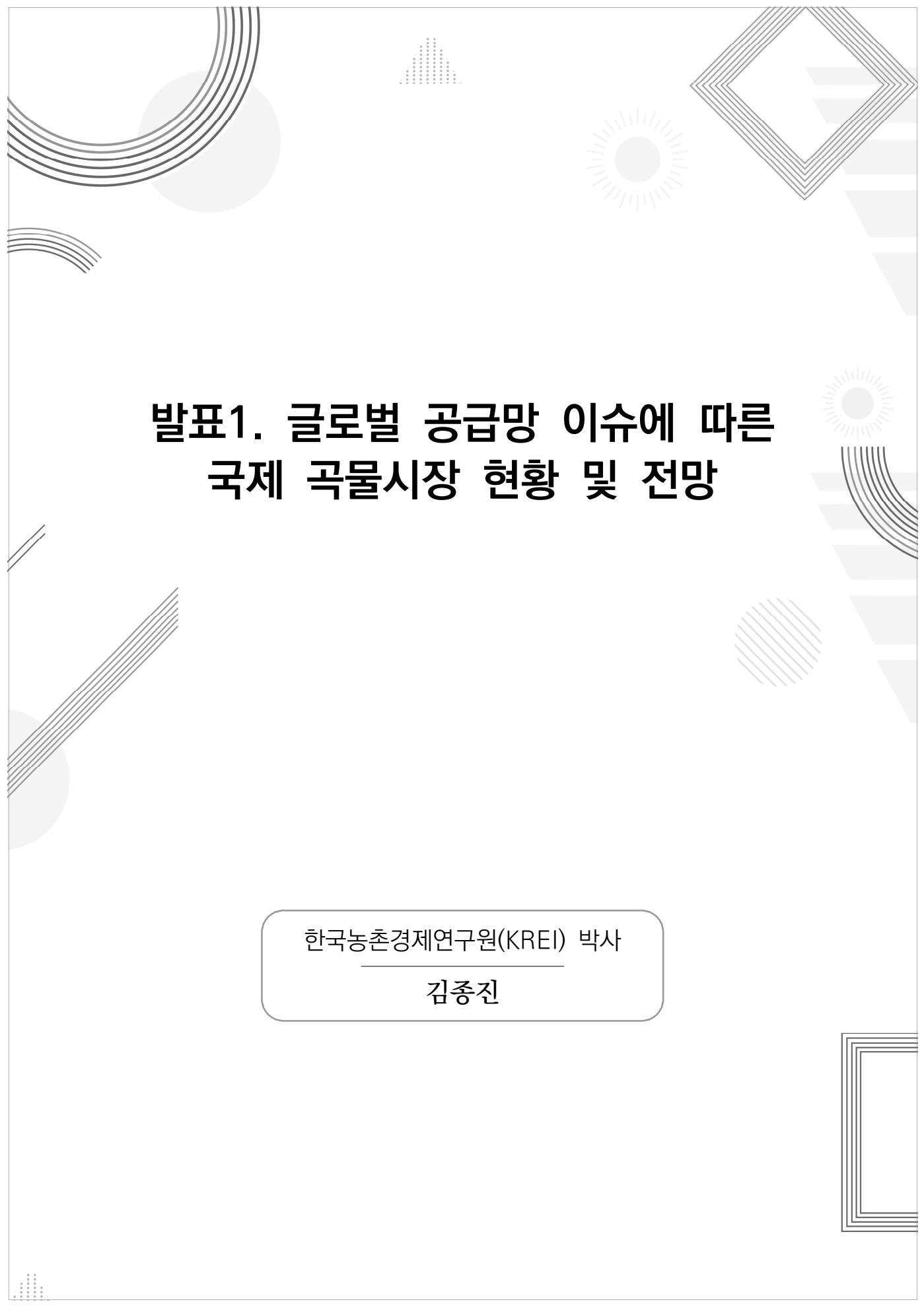


그런 의미에서, 국내 전문가 여러분이 모여 식량위기 극복을 위해 우리 앞에 놓인 과제들을 꼼꼼히 살펴보고, 논의하는 이 자리가 참으로 소중합니다.

정부는 오늘 심포지엄에서 만들어 주실 좋은 아이디어와 고견을 귀담아듣고, 정부 정책에 반영하도록 노력하겠습니다. 감사합니다.

2022년 7월 20일
농림축산식품부 장관 **정 황 근**





발표1. 글로벌 공급망 이슈에 따른 국제 곡물시장 현황 및 전망

한국농촌경제연구원(KREI) 박사

김종진

발표자 프로필



김종진 한국농촌경제연구원 연구위원

〈학력〉

서울시립대학교 경제학 학사/석사
NC 주립대 경제학 박사

〈경력〉

前) 정보통신정책연구원 연구원
前) 한국농촌경제연구원 곡물실 실장
前) FAPRI-MU visiting scholar
現) 한국농촌경제연구원 연구위원

글로벌 공급망 이슈에 따른 국제 곡물시장 현황 및 전망

□ 국제곡물 글로벌 공급망 이슈

국제곡물 시장은 공급 측면의 높은 집중도로 인한 공급자 우위의 구조에 더해 기초 식량이라는 상품의 특성 등으로 수급 및 가격 변동성이 큰 특징을 보인다. 특히, 국제곡물 가격 급등은 식품 지출액 비중이 큰 개도국의 식량안보를 위협한다. 이는 수출 제한, 금지 등의 수출규제 정책으로 이어져 글로벌 식량 공급망 불안정성을 더욱 증폭시킨다. 최근의 곡물 주요 수출국인 우크라이나에서의 전쟁 발발과 뒤를 이은 각국의 수출규제 정책은 세계 식량 공급망을 교란하여 국제곡물 가격 급등으로 이어졌다.

□ 국제곡물 수급 전망

2022/23년 세계 곡물 품목별 수급은 대두는 전년 대비 개선되나 밀, 옥수수는 악화될 것으로 전망된다. 특히, 밀은 전년 및 평년 대비 기말 재고량이 감소할 것으로 전망된다. 전반적으로는 예년의 수급 상황을 크게 벗어난 수준은 아닌 평년 수준으로 평가할 수 있으나 웨더마켓 기간(7월~9월)의 기상예에 의한 변동 가능성이 존재하는 상황이다. 2022/23년 세계 곡물 재고율은 30.1%로 전망되나 중국을 제외하면 17.5% 수준까지 하락한다. 국제곡물 시장에서의 수입 수요 대응이라는 측면에서 중국 재고의 국제곡물 시장 영향력이 크지 않다는 것을 고려하면 시장의 수급 상황은 여유롭다고 할 수 있는 상황은 아니다.

□ 국제곡물 가격 전망

모형을 이용한 국제곡물 가격 전망 결과, 금년 하반기에까지 현재 수준의 가격이 유지되다가 내년에 10% 내외 하락할 것으로 예상되었다. 이러한 전망치는 향후 국제곡물 가격이 일정 정도 하락하나 가격이 비교적 안정적이었던 2015년~2019년 수준에 비해 여전히 50% 정도 높은 수준이 될 것으로 예측하는 것이다. 국제곡물 가격의 급변동(위기)은 국제곡물 시장의 수급 요인에 더하여 세계사적 사건, 세계 경제 위기와 중첩되어 나타났다. 이는 향후 곡물 가격이 수급 요인에 더하여 세계 경제 상황에 의해 결정되는 부분이 클 것이라는 것을 시사한다. 즉, 유가 등의 원자재 가격, 세계 경기, 달러화 가치 등의 세계 경제 상황의 진전에 의한 영향이 클 것으로 판단된다.

KREI
한국농촌경제연구원
Korea Rural Economic Institute

글로벌 공급망 이슈에 따른 국제 곡물시장 현황 및 전망

한국농촌경제연구원 김종진

KREI
목 차
Contents

- Ⅰ 국제곡물 글로벌 공급망
- Ⅱ 국제곡물 수급 전망
- Ⅲ 국제곡물 가격 전망

1. 국제곡물 글로벌 공급망

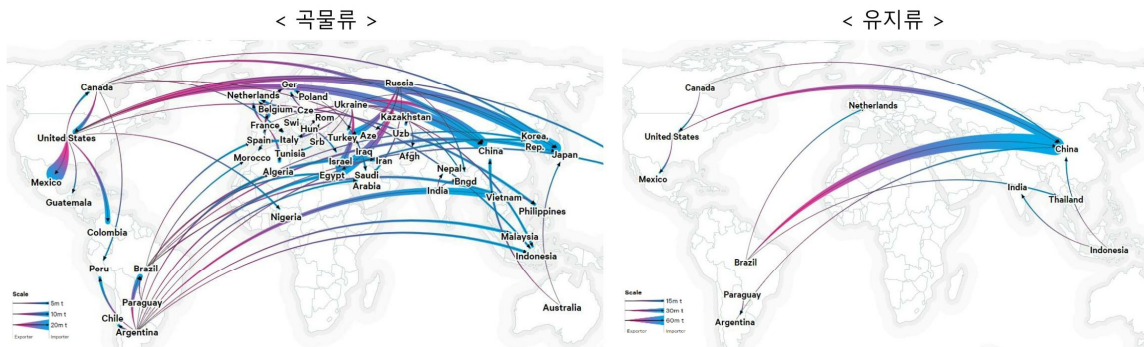
1. 주요 수출국 및 수입국
2. 생산 및 수출 집중도
3. 공급망 특징
4. 교역량 추이
5. 공급망 위기 사례

1.1 글로벌 공급망: 주요 수출국 및 수입국

KREI 한국농촌경제연구원
Korea Rural Economic Institute

- 거의 모든 국가가 곡물을 생산함에도 대규모 농업자원을 보유하고 기계화 및 규모의 이익(효율성)을 실현한 소수의 국가만이 수출국으로 기능함.
- 곡물 유통·교역의 효율성은 대규모의 수집, 저장, 운송시설 확보를 통한 규모의 경제에 의해 달성됨. 수출국 곡물 유통의 상당 부분이 ABCD라 불리는 소수의 곡물 메이저가 장악
- 곡물시장의 공급은 소수의 국가와 기업이 담당하는데 비해 수입국은 다수로 공급자 우위의 시장임.

곡물 및 유지류 교역 현황(2020년 기준)

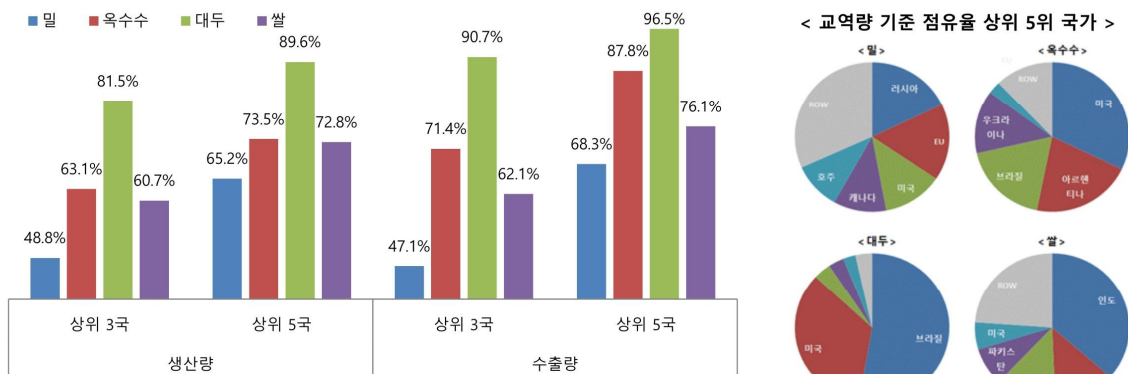


원자료: USDA, PSD Online(<https://apps.fas.usda.gov/psdonline/app/index.html#/app/home>, 검색일:2022.07.07)

1.2 글로벌 공급망: 생산 및 수출 집중도

- ▶ 주요 곡물의 생산량과 수출량은 상위 5개국 점유율이 모두 60%를 상회함.
- ▶ 주요 식량작물인 밀은 거의 모든 국가가 생산함에도 상위 5개국의 점유율이 생산량과 수출량 모두 60%를 상회함. 여타 곡물은 상위 3개국 생산량 및 교역량 점유율이 60%를 상회함.
- ▶ 특히, 대두의 생산량 및 수출량 집중도가 큼.

국제곡물 시장 집중도 (최근 3년)

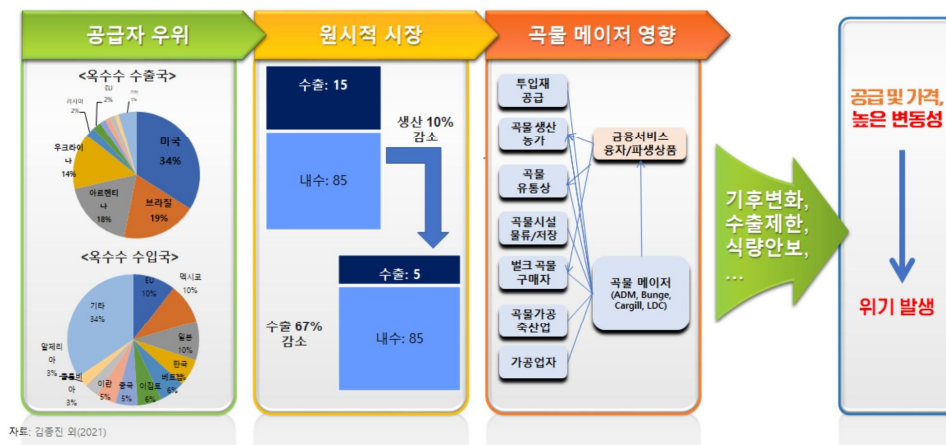


주: EU는 단일 국가로 취급함. 최근 3년(2019/20년~2021/22년) 평균 기준임.
원자료: USDA, PSD Online(<https://apps.fas.usda.gov/psdonline/app/index.html#/app/home>, 검색일:2022.07.07)

1.3 글로벌 공급망: 특징

- ▶ 국제곡물 시장은 공급측면의 높은 집중도로 인한 공급자 우위의 구조에 더해 농산물, 주식이라는 특성 등으로 수급 및 가격 변동성이 큰 특징을 보임.
- ▶ 기상의 영향을 많이 받는 농산물 특성에 더하여 자국 내 소비를 충당하고 남는 부분을 수출하는 구조로 수급 및 가격 변동성은 매우 큼.
- ▶ 식량안보 이슈로 수출 제한 및 금지 등의 조치가 빈번히 발생함.

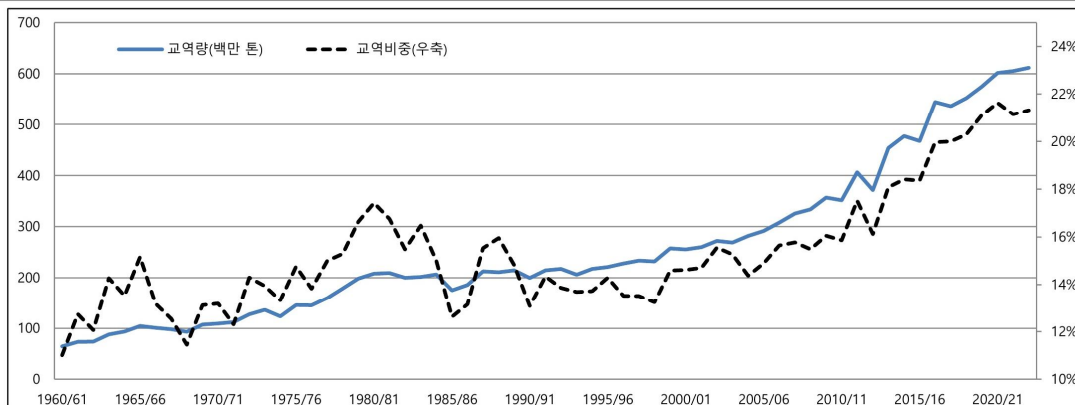
국제곡물 글로벌 공급망의 특징



1.4 글로벌 공급망: 교역량 추이

- 1970~2000년: 석유 무기화에 이은 식량의 무기화 논란으로 식량자급의 중요성이 강조되면서 증산을 위한 각국의 농업부문 지원 및 투자 증대. 중국, 인도 식량자급 달성, EU 순수출국 전환. 세계 곡물 명목 가격 안정세(실질가격 하락) 지속. 교역량 비중이 일정하게 유지됨.
- 2000년대 이후: WTO 체제하에서의 농업보조금 감축과 자유무역이 강조되면서 농업경쟁력을 보유한 소수 국가의 글로벌 공급망에서의 역할이 증가한 데 반해, 농업경쟁력이 열위 국가들은 식량의 글로벌 공급망 의존도 증가. 교역량 비중이 증가추이를 보이며 빈번한 시장 위기 발생.
- 전망: 미·중 분쟁, 우크라이나 전쟁 등의 세계화의 후퇴 가능성. 글로벌 공급망 재편 과정에서 분쟁 등으로 세계 농산물 가격 변동성이 더욱 증가할 것으로 전망되는 상황임.

곡물 교역량 추이(2020년 기준)



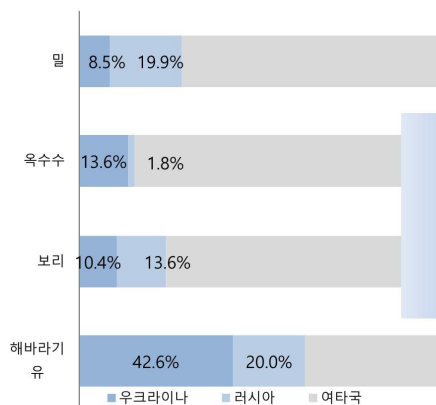
주: 4대 곡물(밀, 옥수수, 쌀, 대두)의 세계 교역(수출)량 및 생산량 대비 교역량 비중을 나타냄.
원자료: USDA, PSD Online(<https://apps.fas.usda.gov/psdonline/app/index.html#/app/home>, 검색일:2022.07.07)

1.5 글로벌 공급망: 위기 사례(우크라이나 전쟁)

- 우크라이나와 러시아는 밀, 옥수수, 보리, 해바라기 등의 주요 생산 및 수출국임.
- 기상, 코로나19 등의 영향으로 2020년 상반기부터 상승세에 있던 국제곡물 가격은 우크라이나 전쟁을 전후하여 급등함.
- 일시적인 가격 급증에 더하여 기반시설 파괴, 흑해 봉쇄, 비료 등의 농자재 가격급등 등으로 상당기간에 걸쳐 국제곡물 시장에 영향을 미칠 것으로 전망됨.

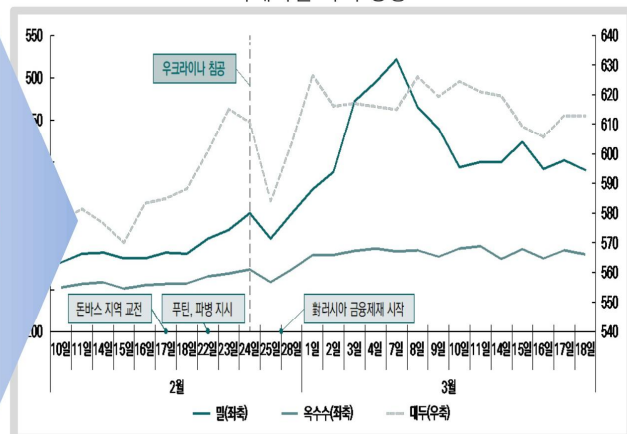
우크라이나 전쟁 영향

<양국 시장 점유율>



자료: 김중진 외(2022)

<국제곡물 가격 영향>



1.5 글로벌 공급망: 위기 사례(수출규제)

- ▶ 국제곡물 시장의 위기는 특히, 지불능력이 충분하지 않은 국가의 식량안보를 위협하여 수출규제 정책으로 이어짐.
- ▶ 위기 시의 수출규제 정책은 위기를 더욱 증폭하는 역할을 함.

수출 규제 사례와 영향

사례	규제 내용	국가수	세계 교역 시장 영향		
			세계 점유율 (칼로리 기준)	칼로리 (10억)	달러(백만)
애플리케이션 [2008년]	총합계	33	18.7%	510,136	42,534
	수출금지(Actual Ban)	27	12.4%	337,121	27,095
	수출제한(Export Licensing)	3	0.1%	3,450	1,147
	수출세 부과(Export Taxes)	9	6.2%	169,565	14,292
Covid-19 [2020년]	총합계	25	9.8%	400,199	32,029
	수출금지(Actual Ban)	22	8.0%	327,403	27,370
	수출제한(Export Licensing)	6	0.1%	5,569	538
	기타(Announcement, Not Bidding)	3	1.6%	67,227	4121
우크라이나 전쟁 [2022년]	총합계	27	17.2%	703,846	60,894
	수출금지(Actual Ban)	24	13.4%	548,339	43,244
	수출제한(Export Licensing)	8	3.3%	136,047	15,680
	수출세 부과(Export Taxes)	3	0.5%	19,460	1,970

자료: IFPRI(International Food Policy Research Institute), Food Export & Fertilizer Restrictions Tracker

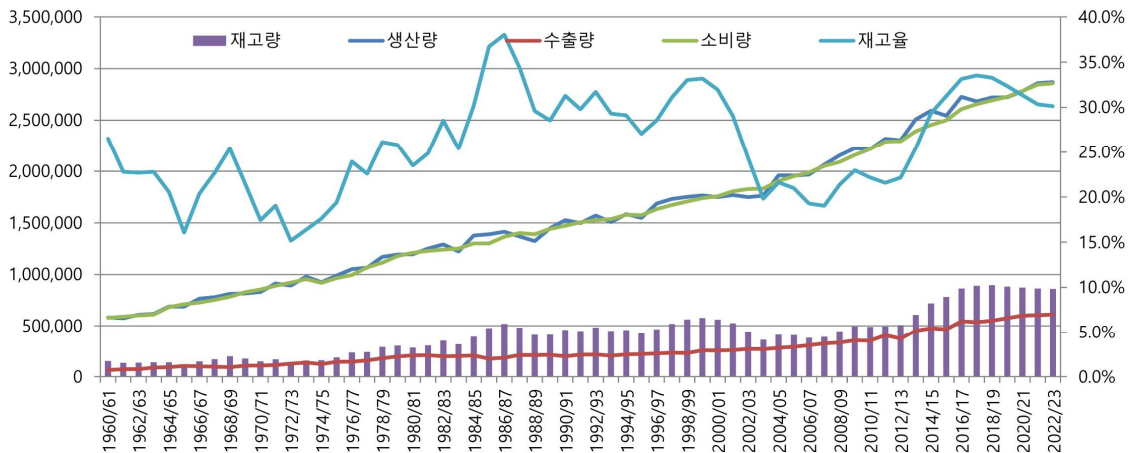
II. 국제곡물 수급 전망

1. 수급 추이
2. 재고율 추이
3. 2022/23년 전망
4. 우크라이나와 러시아

2.1 수급 전망: 수급 추이

- ▶ 주로 단수와 재배면적 증가로 국제곡물 생산량은 최근 50여년 간 꾸준한 증가 추세를 보임.
- ▶ 세계 재고량 및 재고율은 국제곡물 가격 변동성이 컸던 2000년대 중반에서 2010년대 초반에 비해 증가하여 30%의 수준을 유지하나 2010년대 중반 이후 하락 추세를 나타냄.

국제곡물 수급 추이(천 톤)

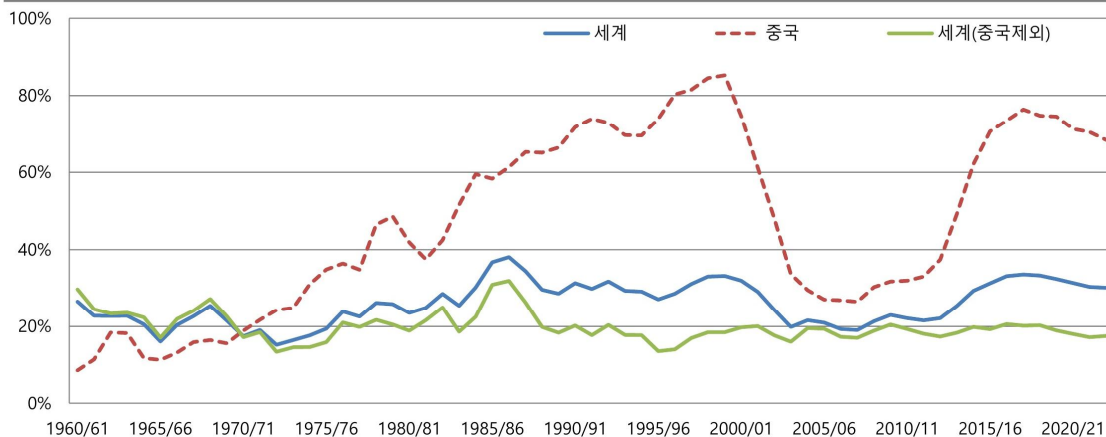


주: 4대 곡물(밀, 옥수수, 쌀, 대두)의 세계 생산량, 소비량, 수출량, 재고량의 합계를 나타냄.
원자료: USDA, PSD Online(<https://apps.fas.usda.gov/psdonline/app/index.html#/app/home>, 검색일:2022.07.07)

2.2 수급 전망: 재고율 추이

- ▶ 2022/23년 세계 곡물 재고율은 30.1%로 전망되나 중국을 제외할 경우 17.5% 수준까지 하락함.
- ▶ 중국 재고는 2000년대 초반 생산량 감소로 크게 감소하였으나 중국 정부의 가격 지지 등의 증산 정책으로 2010년 중반에 예년 수준의 재고율로 회복됨.
- ▶ 국제곡물 시장에서의 수입수요 대응이라는 측면에서 중국 재고량을 제외할 경우 국제곡물 시장의 수급상황은 여유롭다고 할 수 있는 상황은 아님.

국제곡물 재고율 추이



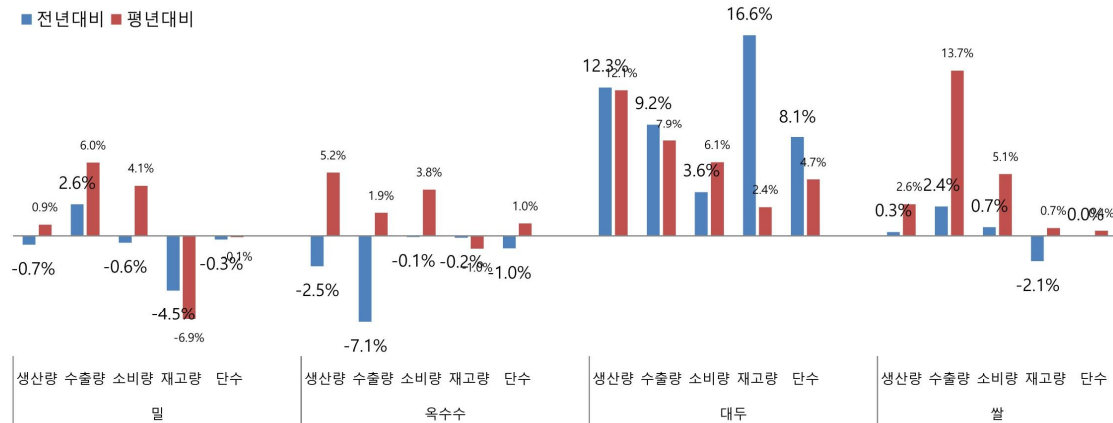
주: 4대 곡물(밀, 옥수수, 쌀, 대두)의 재고율을 나타냄.
원자료: USDA, PSD Online(<https://apps.fas.usda.gov/psdonline/app/index.html#/app/home>, 검색일:2022.07.07)

2.3 수급 전망: 2022/23년 전망

KREI 한국농촌경제연구원
Korea Rural Economic Institute

- 2022/23년 세계 곡물 수급은 대두는 전년 대비 개선되나 밀, 옥수수는 악화될 것으로 전망됨.
- 특히, 밀은 전년 및 평년 대비 기말 재고량이 감소될 것으로 전망됨.
- 전반적으로는 예년의 수급상황을 크게 벗어난 수준은 아닌 평년 수준으로 평가할 수 있음. 다만, 웨더마켓 기간(7월~9월)의 기상예에 의한 변동성 존재

2022/23년도 국제곡물 수급전망



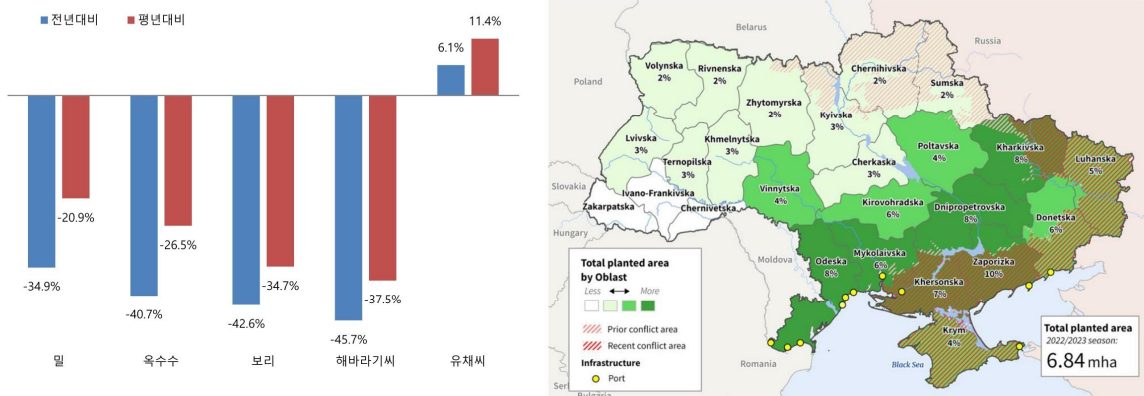
원자료: USDA, PSD Online(<https://apps.fas.usda.gov/psdonline/app/index.html#/app/home>, 검색일:2022.07.07)

2.4 수급 전망: 우크라이나 및 러시아

KREI 한국농촌경제연구원
Korea Rural Economic Institute

- 전장과 곡물 주산지가 겹치면서 우크라이나의 2022/23년 곡물 생산량은 전반적으로 40% 가량 감소할 것으로 전망됨. 전쟁으로 인한 직접적인 경작지 파괴에 더하여 농기자재 조달, 저장 및 운송 설비 부족 등이 수확과 유통에서의 손실을 증대시킬 것으로 전망됨. 기반 시설의 복구와 농자재 조달 문제 등으로 향후 몇 년간의 농업 생산량 감소가 예상됨.
- 러시아 금년 생산량은 작황 호조로 소폭 증가할 것으로 예상되나 종자 등의 농자재 확보 문제 등으로 전쟁 영향이 향후 몇 년에 걸쳐 나타날 것으로 전망됨.

우크라이나 2022/23년도 곡물류 수급전망



원자료: USDA, PSD Online(<https://apps.fas.usda.gov/psdonline/app/index.html#/app/home>, 검색일:2022.07.07)

Ⅲ. 국제곡물 가격 전망

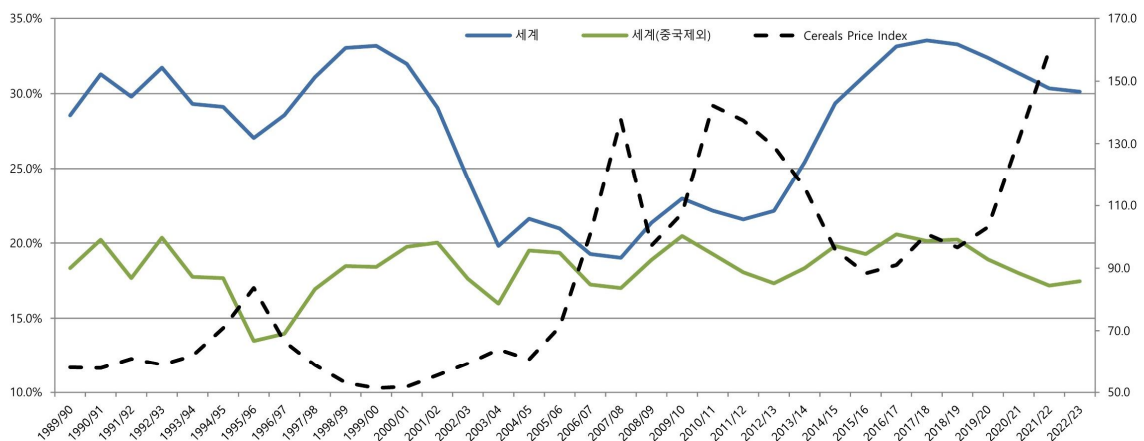
1. 재고율과 가격
2. World Bank 전망치
3. 중장기 추이와 영향 요인
4. 세계 경기와의 동조성

3.1 수급 전망: 재고율과 가격

KREI 한국농촌경제연구원
Korea Rural Economic Institute

- ▶ 세계 곡물 재고율은 30% 수준이 유지될 것으로 전망되어 국제곡물 가격변동성이 컸 던 2007년~08년, 2011년~12년과는 차이가 있음.
- ▶ 다만, 중국 재고량을 제외할 경우 세계 재고율은 가격 변동성이 컸 던 시기와 비슷한 수준으로 단기적으로 가격 안정화를 예측하기 어려운 상황임.

재고율의 가격 영향



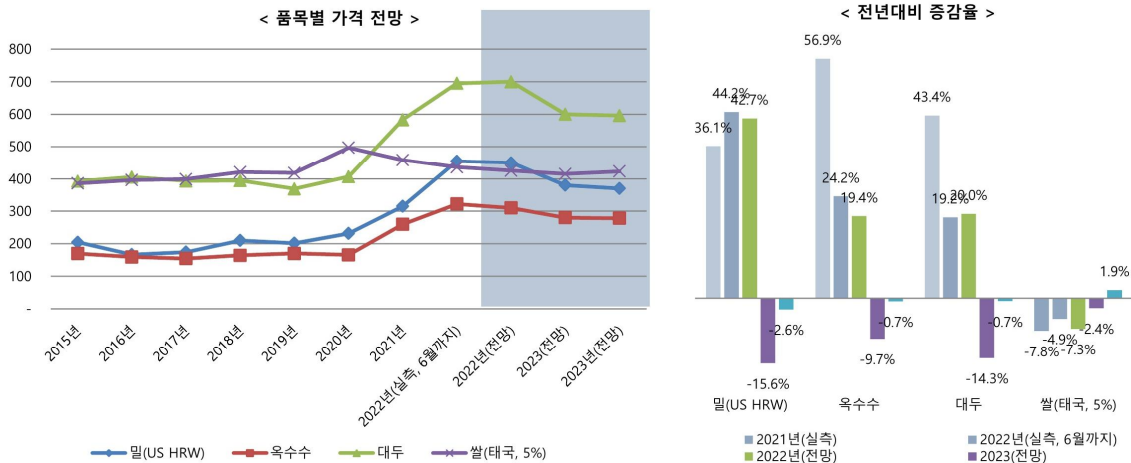
주: 4대 곡물(밀, 옥수수, 쌀, 대두)의 재고율을 나타냄.
원자료: USDA, PSD Online(<https://apps.fas.usda.gov/psdonline/app/index.html#/app/home>, 검색일:2022.07.07)

3.2 수급 전망: World Bank 전망치

▶ World Bank는 금년 하반기에까지 현재 수준의 가격이 유지되다가 내년에 10% 내외 하락할 것으로 전망함. 이러한 전망치는 내년 이후 곡물 가격이 일정 정도 하락하나 곡물 가격이 비교적 안정적이었던 2015년~2019년 수준에 비해 50% 정도 높은 수준이 될 것으로 예측하는 것임.

▶ 다만, 쌀(장립종) 가격 상승폭은 제한적일 것으로 전망함.

국제곡물 가격 전망(World Bank)



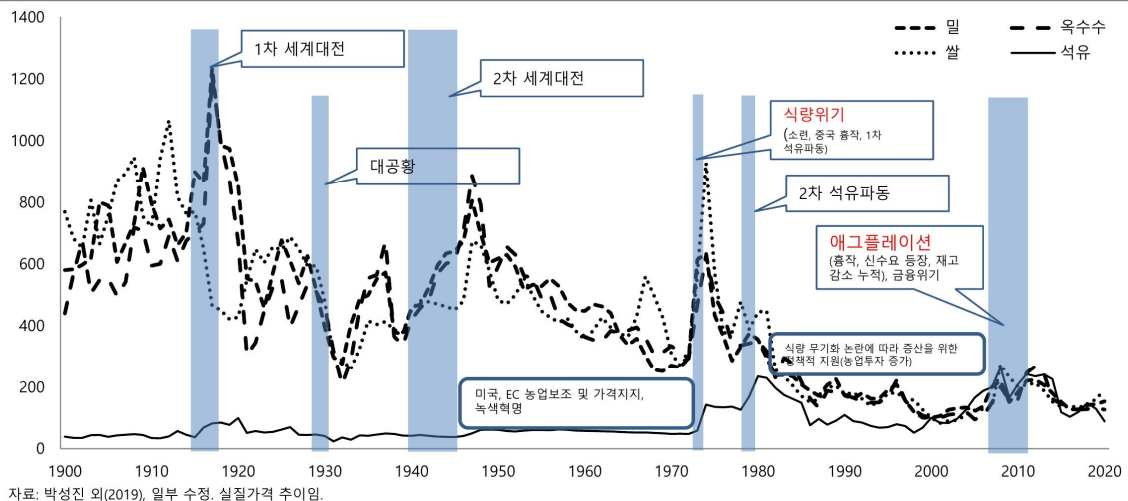
원자료: World Bank Commodity Price Index(<https://www.worldbank.org/en/research/commodity-markets>, 검색일:2022.07.07)

3.3 수급 전망: 중장기 추이와 영향 요인

▶ 국제곡물 가격의 급변동(위기)은 국제곡물 시장의 수급요인에 더하여 세계사적 사건, 세계 경제위기와 중첩되어 나타났음.

▶ 이는 향후 곡물 가격이 생산량, 소비량, 재고량 등의 수급요인에 더하여 세계 경기변동에 의해 결정되는 부분이 클 것이라는 것을 시사

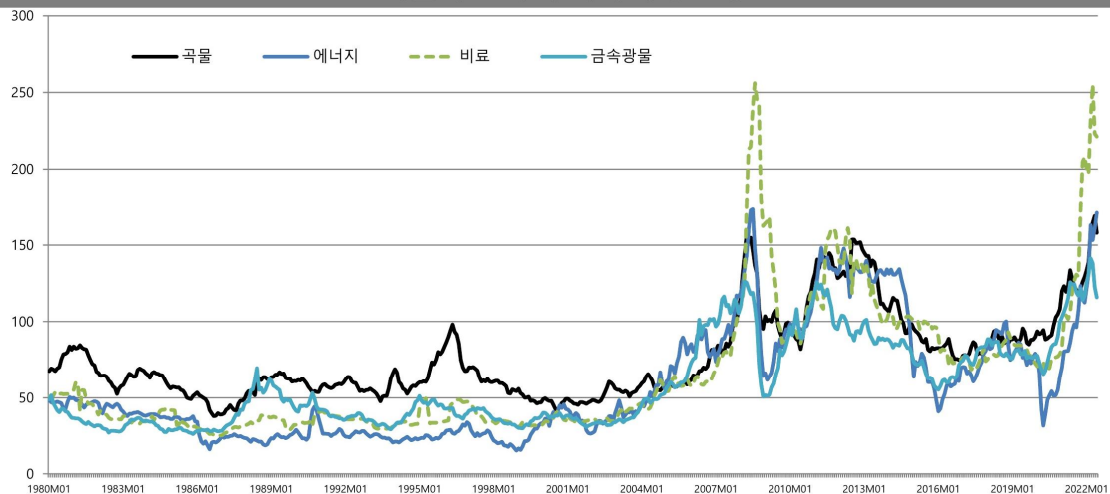
국제곡물 시장의 위기



3.4 수급 전망: 세계 경기와의 동조성

- 국제곡물 시장 내의 수급요인에 의한 가격 상승은 비교적 단기에 안정성을 회복함.
- 국제곡물 시장의 위기(가격 급등)는 석유 등의 타 원자재 시장 위기와 동조화하는 모습을 보임.
- 유가, 원자재 가격, 세계 경기, 달러화 가치, 우크라이나 전쟁 ... ???

곡물과 원자재 가격의 동조성



원자료: World Bank Commodity Price Index(<https://www.worldbank.org/en/research/commodity-markets>, 검색일:2022.07.07)

감사합니다.

발표2. 최근 국제곡물 가격 상승에 따른 정부조치 및 중장기 대응방안

농림축산식품부 식량정책관

전한영

발표자 프로필



전한영 농림축산식품부 식량정책관

〈학력〉

강릉명륜고
서울대학 농학과 졸

〈경력〉

前) 임용(기시 35회)
前) 국립종자관리소 품종심사과, 농산과, 농업협상과,
식품산업과, 식품산업정책팀
前) 식품산업진흥과장, 재해보험팀장, 식량산업과장,
수출진흥과장, 식량정책과장, 농촌정책과장
前) 축산검역본부 영남지역본부장(일반직 고위공무원),
국방대학교 파견, 식품산업정책관
現) 식량정책관

최근 국제곡물 가격 상승에 따른 정부조치 및 중장기 대응방안

1. 검토 배경

- 기후변화, 공급망 차질, 러-우 사태 등의 영향으로 국제곡물 수급 여건이 불안해지면서 식량안보(Food security)가 화두로 대두

* 세계식량가격지수('14-'16 평균=100) : ('20.1)102.5 (7)94.0 ('21.1)113.5 (7)124.6 ('22.1)135.6 (6)154.2

** '식량안보'란 모든 사람이 물리적·경제적으로 필요한 식품에 언제나 접근 가능한 상태를 의미하며, 가용성(availability), 접근성(access), 활용성(utilization), 안정성(stability) 등 4가지 요소로 구성(FAO)

- 최근 일부 국가들은 국제곡물 가격 상승에 대응하여 자국내 식량 안보 강화 차원의 수출 제한조치 시행 등 전세계적으로 식량보호주의 경향 심화
- 우리나라의 경우 식량의 대외 의존도가 높아* 안정적인 식량 공급 여력 확보에 중점을 두고 위기관리 및 대응이 필요한 시점

* '20년 식량 자급률 45.8%, 곡물 자급률 20.2%

2. 최근 국제곡물 가격 동향 및 전망

- (동향) 국제 곡물 가격은 '20.8월 이후 주요 생산국 기상여건 악화로 인한 작황부진 및 코로나 19에 따른 공급망 차질 등의 영향으로 상승

- '22년 들어 우크라이나 사태 장기화* 및 일부 국가의 수출 제한조치 등이 더해지며 가격 상승세 가속화

* 러시아-우크라이나는 세계 밀·옥수수 주요 생산·수출 국가로 밀은 전 세계 수출량의 28.9%, 옥수수는 18.6% 차지('21/'22년 기준, 미국 농무부)

- 러시아-우크라이나-아르헨티나 등을 제외한 대부분 국가가 주요 곡물 수출국은 아니어서 국내 소요물량 확보에 영향은 적은 편이나,
 - 국제곡물 시장 불안에 수출 제한조치 등이 더해지며 국제곡물 가격이 상승하고 있으며, 국내 물가에 부담으로 작용

- (전망) 하반기 국제곡물 공급 및 가격 여건은 상반기보다 개선 전망

- 국제곡물 선물가격은 미국 파종면적 발표(6.30일) 및 美 농무부 수급보고서 발표(7.12일) 이후 수급 개선에 대한 기대가 형성
 - 북반구 주요국(미국·캐나다 등) 작황이 전년 대비 양호*하고, 남미의 대두·옥수수 수확도 원활하여 하반기 국제곡물 선물가격은 하락 전망

* 밀 생산량 전망('21→'22, 백만톤): (미국)44.8→48.5, (캐나다)21.7→34.0, (러시아)75.2→81.5

3. 기간 정부 조치

□ 국제곡물 가격 상승 등 대외요인 국내 파급효과 최소화해 중점을 두고 소비자·기업의 부담 완화 방안 마련·추진중

○ 업계 및 소비자 부담 완화를 위해 재정 지원 확대 추경 반영

- * ① 밀가루 가격 안정 546억원(밀가루 가격 상승분 중 70% 정부, 20% 업계, 10% 소비자 부담)
- ② 축산농가 1.1조원 특별사료구매자금(금리 1.0%) 한시 지원(이차보전 109억원)
- ③ 식품원료구매자금 지원규모 확대(1,280 → 1,800(+520억원)) 및 금리 추가 인하(△0.5%p)

○ 할당관세 적용, 농산물 의제매입세액 공제한도 확대 등 세제 지원 추진

- * ① 밀·밀가루, 식용유, 소·돼지·닭고기 등에 대해 연말까지 할당관세(0%) 적용
- ② 사료용 밀·옥수수를 대체할 수 있는 겉보리·소맥피·사료용 근채류 등 할당물량 확대
- ③ 농산물 의제매입세액 공제한도 '23년까지 10%p 상향(현행 40~65% → 변경 50~75%)

4. 향후 대응방향

□ 매년 감소하는 주요 곡물 자급률을 상승 추세로 전환(u-turn)시키는 동시에 민간의 해외 곡물 유통망 확보 지원 추진(하반기 대책 발표 예정)

○ 수입 밀가루(연간 200만톤 수준 소비)의 10%를 가루용 쌀로 대체 추진

- 재배면적 확대(4.2만ha, ~'26)·기술 지원, 전문 생산단지 조성(200개소, ~'27), 식품업계 소비 확대 등 안정적인 가루용 쌀 생산·소비체계 구축

○ 밀·콩 전문 생산단지 확충*, 비축 확대** 및 전용 비축 시설 신규 설치('23~), 전략작물직불금 지원 등을 통해 주요 곡물 자급률 제고

* (밀) ('21)39개소, 5천ha → ('25)50개소, 15천ha, (콩) ('21)83개소, 5천ha → ('25)200개소, 12천ha

** 공공비축 매입량(천톤): ('21)쌀 350 / 밀 10 / 콩 25 → ('27)쌀 450 / 밀 50 / 콩 55

○ 해외곡물 유통 핵심 시설인 현지 곡물 엘리베이터 확보를 위한 금융·세제 지원*, 자급률이 낮은 품목에 대한 수입선 다변화 등도 검토

* '곡물엘리베이터'란 곡물을 건조·저장·분류·유통·운송하는 시설로 생산지 인근이나, 강·항만·철도 등에 위치, '23년 정부 예산안에 신규 사업 지원 협의 중(500억원)

- 유사시 해외 확보 곡물의 원활한 국내 반입을 위한 제도 개선(~'23)

* 사업자 손실보상 근거 마련 등 「해외농업개발협력법」 개정 중(입법예고 완료)

○ 한시적인 금융·세제·재정 지원 중 필요 사항*은 보완 및 추가 연장

* 할당관세 적용 및 물량 확대, 밀가루 가격안정 지원, 사료·식품 원료구매자금 지원 등

최근 국제곡물 가격 상승에 따른 정부 조치 및 중장기 대응 방안

2022. 7. 20.



농림축산식품부

들어가며

- **코로나19 장기화, 우크라이나 사태로 세계 식량 위기상황 고조**
 - 생산 및 공급 차질, 인력 부족, 글로벌 공급망 차질, 주요 국가 수출제한 조치 등
- **주요국의 식량보호주의 경향이 심화되며 식량안보(Food Security) 위기 고조**
 - 세계식량농업기구(FAO)는 식량안보를 모든 사람이 물리적·경제적으로 필요한 식품에 언제나 접근 가능한 상태라고 정의
 - 우리나라의 경우 식량자급률 45.8%(‘20년), 곡물 자급률 20.2%(‘20년)으로 식량 대외의존도가 높아 안정적인 식량 공급 여력 확보에 중점을 두고 정책 대응이 필요
- **글로벌 식량 공급망 위기 대응을 위한 중장기 식량안보 강화 방안 요구**
 - 분질미(쌀가루)·국산밀 생산 확대 등 국내 식량 자급률 제고 노력 확대
 - 해외곡물 유통 핵심시설인 곡물 엘리베이터 확보 등 안정적인 해외공급망 확보

순서

I. 국제곡물 수급 및 가격 동향

II. 국내 곡물 수급 현황

III. 국내 영향 및 정부 대응방안

3

I 국제곡물 수급 및 가격 동향

4

I 세계 식량 수급 동향

- 22/23년 세계 곡물(밀·대두·옥수수 등) 생산량은 28.6억톤으로 21/22년 대비 0.02% 증가, **재고량은 8.6억톤으로 0.6% 감소** 전망(미국 농무부, 7월)

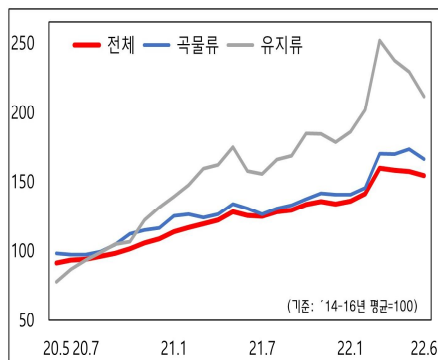
(단위 : 억톤, %)

구분	합계	쌀	밀	대두	옥수수
생산량	28.6 (전년 대비 0.02% ↑)	5.1 (0.2% ↑)	7.7 (1.0% ↓)	3.9 (11.0% ↑)	11.9 (2.6% ↓)
소비량	28.7 (전년 대비 0.1% ↓)	5.2 (0.7% ↑)	7.8 (0.8% ↓)	3.8 (4.0% ↑)	11.9 (1.1% ↓)
재고량	8.6 (전년 대비 0.6% ↓)	1.8 (2.1% ↓)	2.7 (4.5% ↓)	1.0 (26.4% ↑)	3.1 (0.2% ↑)
재고율	30.1% (전년 대비 0.2%p ↓)	35.2% (1.0%p ↓)	34.1% (1.3%p ↓)	26.4% (1.9%p ↑)	26.4% (1.9%p ↑)

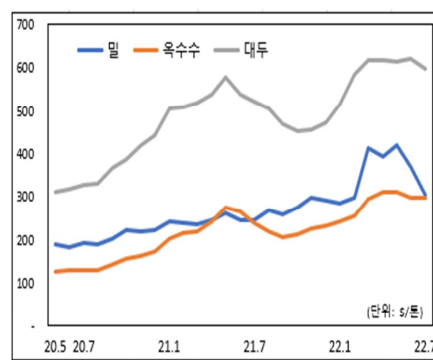
I 세계 식량 수급 동향

- 세계식량가격지수**(FAO, 6월 기준)는 전월대비 2.3% 하락한 **154.2P**

- 쌀·밀·옥수수 등 **곡물가격지수**는 전월대비 4.1% 하락
- 국제 곡물 가격은 '20.8월 이후 기상악화로 인한 작황부진, 코로나 19에 따른 공급망 차질 영향으로 상승하는 추세



세계식량가격지수(food price index) 추이



밀·대두·옥수수 가격 동향

I USDA '22.7월 국제곡물 수급 전망

▪ 세계 곡물 전체 기말재고율은 전월 전망 대비 **0.1%p 상승**(30.0% → 30.1%)

- (쌀) 전월 대비 생산량 감소 전망에 따라 기말재고율 하락 전망(0.1%p ↓)
- (밀) 전월 대비 생산량은 감소하나 소비량도 감소 전망으로 기말재고율 상승 전망(0.16%p ↑)
- (대두) 전월 대비 기말재고율은 하락(0.2%p ↓) 전망이나

전년대비로는 생산량 증가 등으로 기말재고율 상승 전망(1.93%p ↑)

- (옥수수) 전월 대비 생산량 증가, 소비량 감소 전망으로 기말재고율 상승 전망(0.4%p ↑)

👉 미국 파종면적 발표(6.30.), USDA 수급전망 발표(7.12.) 및 달러화 강세, 국제 원유 가격 하락, 코로나19 변이 확산 등 요인으로 **국제곡물 가격 하락 전망**

I 주요국 곡물 재배 동향

▪ 미국 (겨울밀 수확기, 봄밀 · 대두 · 옥수수 생육기)

- (겨울밀) 현재 수확단계(6~8월), 건조 날씨로 작황 우려가 있었으나 기상 개선으로 작황 개선 전망
 - (봄밀·대두·옥수수) 생육단계, 파종지연이 있었으나 기상 여건 개선으로 생육 상황 양호
- 다만, 옥수수의 경우 비료가격 상승으로 파종면적 감소, 생육기 건조로 생산량 감소 전망

▪ 중국 (밀 · 대두 생육기)

- (밀·대두) 파종면적 증가 및 생육기 기상 양호 등으로 작황 양호

▪ 브라질·아르헨티나 (대두 수확완료 · 옥수수 수확기)

- (대두) 라니냐에 따른 건조날씨로 작황 부진 / (옥수수) 건조 날씨로 작황 우려가 있었으나 당초 대비 양호

▪ 우크라이나 (겨울밀 수확기, 옥수수 생육기)

- 금년 2월 이후 전쟁 지속에 따라 파종면적 및 생산량 감소 전망

I 주요국 수출 제한 조치 동향

▪ '22.7월 기준 농식품 수출 제한 국가는 총 30개국

- 러시아·우크라이나·아르헨티나 등을 제외한 대부분 국가가 주요 곡물 수출국은 아니어서 국내 소요 물량 확보에 영향은 적은 편

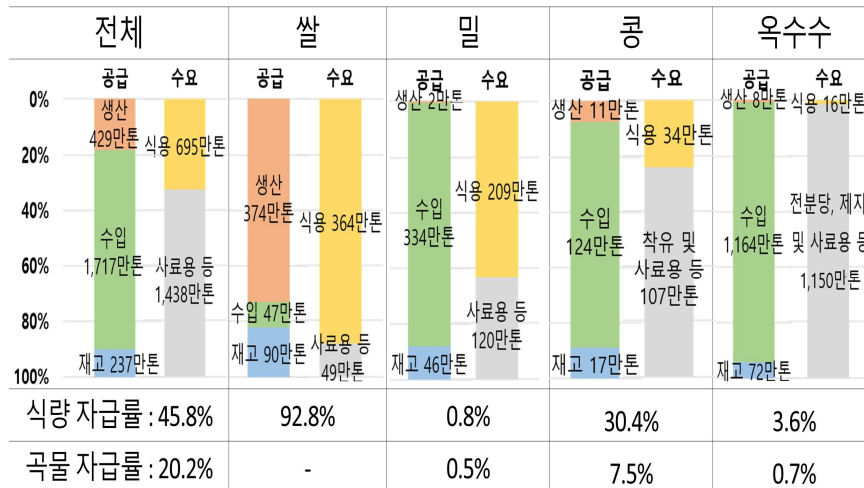
- 다만, 국제곡물 시장 불안에 수출 제한조치 등이 더해지며 국제 곡물 가격이 상승하고 있으며, 이는 국내 물가에 부담으로 작용

▪ 해외 주요국은 식량안보 강화를 위해 생산 장려(비축 확대), 수입선 다변화, 취약계층 지원 등의 정책을 추진중

II 국내 곡물 수급 현황

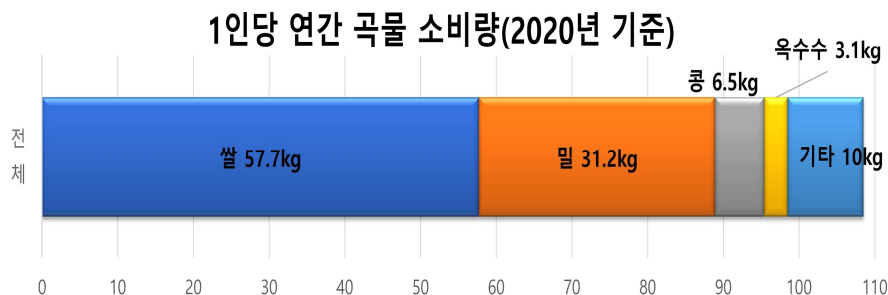
II 우리나라의 곡물 수급

- '20년 기준 연간 수요량 2,132만톤 / 국내 생산 429, 수입 1,717(80.8%)
- 식량 자급률 : 45.8% / 곡물 자급률 : 20.2%



II 우리나라의 곡물 수급

- 국내 곡물재고 동향
 - 식용(179만톤), 사료용(353만톤) 등 3개월 분 수준 확보
 - 계약 완료분 도입까지 고려 시 10~12월말까지 원료곡 공급 가능
- 국내 곡물소비 구조
 - 쌀 다음으로 소비 비중이 높은 밀과 콩의 자급 기반 확보 필요



II 우리나라의 곡물 수급

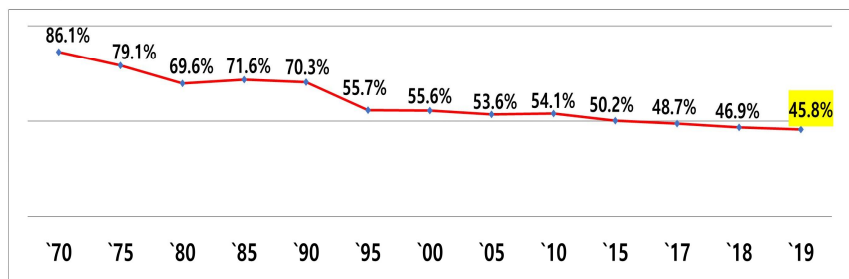
- 밀·옥수수·대두 등 주요 곡물을 주로 미국·호주·아르헨티나·브라질 등에서 수입

(단위 : 만톤, 억\$)		수입		주요 수입국가 비중 (%, 물량 기준)
		물량	금액	
쌀	밥쌀용	4	0.4	미국(96.2), 태국(3.8)
	가공용	37	3	중국(46.9), 미국(25.4), 베트남(15.0)
	계	41	4	중국(42.3), 미국(32.4), 베트남(13.5)
밀	제분용	250	7	미국(52.4), 호주(39.8), 캐나다(7.3)
	사료용	111	2	우크라이나(42.7), 루마니아(20.9), 캐나다(12.6)
	계	361	9	미국(38.7), 호주(27.9), 우크라이나(12.7)
옥수수	식용	212	5	세르비아(24.5), 미국(21.4), 브라질(14.9)
	사료용	953	19	아르헨티나(29.1), 미국(27.1), 우크라이나(17.0)
	계	1,165	24	미국(26.1), 아르헨티나(23.7), 우크라이나(16.4)
대두	식용	24	1	미국(72.8), 중국(14.4), 캐나다(5.5)
	채유용	105	4	브라질(58.4), 미국(41.5), 러시아(0.1)
	계	129	5	미국(48.4), 브라질(45.6), 중국(3.2)
전체		1,696	42	미국(30.8), 아르헨티나(16.3), 브라질(14.6)

II 우리나라의 곡물 수급

- (참고) 자급률 추이

< 식량자급률 추이 >



< 참고 : 2019년도 곡물류 자급률 산출 >

(단위 : 천톤/정곡, %)

	전체	쌀	보리	밀	옥수수	콩	서류	기타
생산량 A	4,417	3,868	137	15	78	89	201	29
식용 소비 B	9,652	4,199	287	2,128	2,234	335	191	278
사료용 소비 C	11,337	453	10	1,168	8,631	1,015	20	40
식량자급률 A/B	45.8	92.1	47.7	0.7	3.5	26.7	105.2	10.4
곡물자급률 A/(B+C)	21.0	-	46.1	0.5	0.7	6.6	95.3	9.1

Ⅲ 국내 영향 및 정부 대응방안

15

Ⅲ 국내 영향

▪ 원자재 가격 폭등

- 국제곡물 전반에서 큰 폭의 가격 상승이 나타났으나, 6월 이후 소폭 안정세
- 다만, 국제가격 상승의 국내 도입 시차(4~6개월) 감안시 하반기에도 수입단가는 높을 전망

▪ 식품, 외식 물가 상승

- 수입단가 상승으로 업계 부담 확대, 물가 상승 등 영향 불가피
- '22.6월 소비자물가 전년대비 6.0% ↑ (가공식품 7.9, 외식 8.0)
- 현재 식품물가 상승은 연초 국제곡물 가격 상승분을 반영하는 과정이며,
러-우 전쟁 이후 국제곡물 상승 영향이 추가 반영된다면 하반기에도 지속 강세 전망
- 식품 물가 상승은 특히 소득에서 식품 소비 비중이 높은 저소득층의 어려움을 가중

Ⅲ 단기적 국내 조치(가격상승 대응)

목 적

국제곡물 시장 불안에 대응하여 금융·세제 지원 → 농업인, 소비자, 업계 부담 완화

① 사료·식품 원료구매자금 금리 0.5%p 인하

- (규모) 사료 647억원,
식품 1,280억원
- (금리) 2.5~3.0% →
2.0~2.5%

② 재 정 지원 확대

- 밀가루 가격안정 사업
- 특별사료구매자금 지원
- 식품원료구매자금 확대

③ 농산물 의제매입세액 공제한도 상향

- 개인·법인 식품제조업·
외식업 공제한도 10%p ↑
- (현행) 40~65% →
(변경) 50~75%

17

Ⅲ 단기적 국내 조치(수급불안 대응)

목 적

할당물량 확대 등 정부 차원의 수급 안정 지원

① 겉보리, 소맥피 할당 물량 증량

- 사료용 밀, 옥수수 대체
- (겉보리)4만톤→25만톤
- (소맥피)3만톤→6만톤

② 해 외 곡 물 의 국 내 도 입 원 활 화 지 원

- 대체 수입국 확보 노력
- 인도산밀수출허가협약
- 한시적 국내 통관 지원(식
물검역증 미비 등)

③ 식용유, 밀·밀가루 할당관세 추가 적용 등

- 대두유·해바라기씨유
5%→0%
- 밀 1.8→0%
- 밀가루 3→0%
- 사료용 근채류
(할당물량+30만톤)

18

III 중장기 대응 방향(쌀 소비 활성화 및 수급균형 달성)

▪ 적정 재배면적('21년 732천ha → '22년 700) 관리

▪ 소비 확대 및 쌀 가공산업 육성

- '27년 연간 밀가루 수요의 10%를 쌀가루로 대체
- 전세 곡물 및 밀 식량자급률 제고 및 쌀 수급균형 달성
- * '분질미를 활용한 쌀 가공산업 활성화 대책' 발표('22.6.8.)

▪ 쌀 가공산업 활성화 방안

안정적 원료공급	분질미 재배 전문생산단지 조성, 직불금 지원, 농가 기술 지도		< 전문 단지 >
산업화 지원	공공비축제도 활용, 식품·제분업계에 시료 제공, 연구개발 지원 등		< 시장 규모 >
소비기반 확대	민관 공동거버넌스 운영,업계의 식품 인증 활용과 수출 확대 지원		< 글루텐 프리 인증 제품 >

19

III 중장기 대응 방향(밀·콩 자급률 제고)

▪ 자급 기반 확충 : 밀·콩 자급기반 확충, 직불제·농지보전 등 제도개선

- (밀·콩) '27년까지 밀 7.9%(20년 0.8%), 콩 40%(20년 30.4%) 자급률 제고 목표로 생산단지 확대, 시설·장비 지원, 기반정비, 소비촉진 등 추진

제1차(2021~2025) 밀 산업 육성 기본계획			콩 자급률 제고 방안	
생산	유통·비축	소비	생산	논콩 생산단지 확대, 재배기술교육 실시 용배수시설, 파종기·수확기 필요 장비 등 지원
전문생산단지 조성 표준재배매뉴얼 보급	가공용도별 품질 기준	대량수요처와 계약재배 지원	유통	품종 구분·저장이 가능한 콩 종합처리장 지원 논콩 재배단지를 중심으로 지원
정부보급종 공급 확대	전용 건조·저장시설 국산 밀 비축 확대	공공급식 중심으로 소비 확대	비축	국산 콩 비축 물량 확대 비축 콩 수급관리시스템을 구축, 부정유통 방지
		전략적 소비품목 육성	소비	생산자단체와 가공업체 간 계약재배 자금 지원 국산 콩 가공업체 대상 할인 공급

- (직불) 논활용직불제를 개편하여 밀·콩 재배시 직불금 지원 확대
- (농지) 「적정농지 확보계획」을 수립('22)하고, 우량농지 보전·지원 강화

20

Ⅲ 중장기 대응 방향(해외 공급망 확보)

▪ 해외 공급 : 민간 전문기업을 통한 안정적인 해외 곡물 공급망 확보

- 대규모 자본이 소요되는 곡물엘리베이터 지분 인수 등 민간의 해외 곡물공급망 확보에 필요한 자금 지원

포스코인터내셔널	팬오션
• 우크라이나 곡물 수출터미널 지분 75% 투자(65백만달러) • Port E/L 1기, 사일로 13기 등 • 연간 선적 250만톤, 일시저장 14만톤 • 농협사료에 사료용 밀 68천톤 공급('20)	• 미국 EGT 곡물터미널의 이토추(일본 회사) 지분 36% 인수 • 워싱턴주 수출터미널, 몬태나주 저장·공급소 4개 보유 등 • 연간 선적 900만톤, 일시저장 13만톤 • 사료협회·농협사료에 사료용 옥수수 120만톤 공급('19)

- 곡물분야 중심으로 해외농업 기업의 시장개척 지원 및 비상시 국내 곡물 반입 활성화를 위한 제도개선(「해외농업산업법」 개정, '22)

* 해외시장 사전 조사 지원 우대·확대('22년 4억원) 및 품종·농기계 현지 실증 지원 등 / 반입명령 이행으로 인한 사업자 손실보상 근거 마련

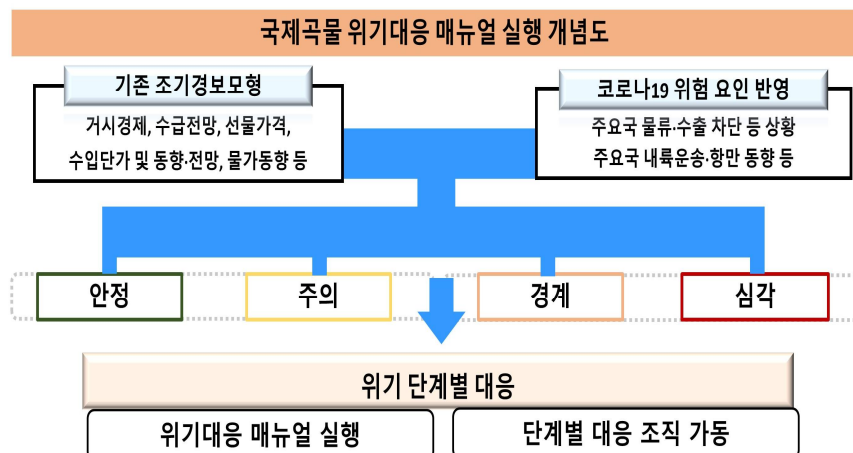
21

Ⅲ 중장기 대응 방향

▪ 비축 확대

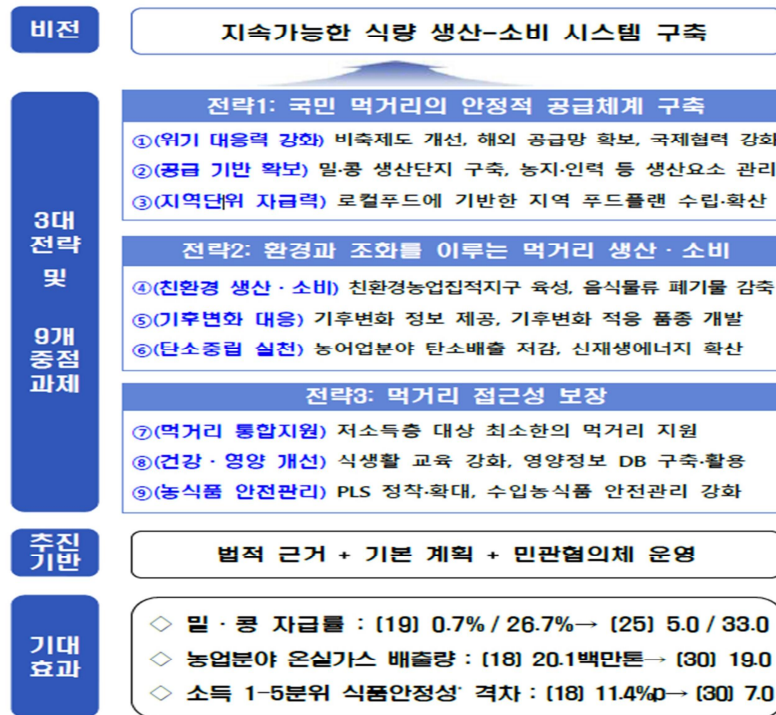
- 쌀·밀·콩 등 기초식량의 비축물량 확대(2개월→3개월), 저장시설이 부족한 밀 등 곡물 전용비축시설 신규 설치 추진('23년~)

▪ 위기대응 체계 개선 : 조기경보시스템 및 위기대응매뉴얼 개선



22

Ⅲ 중장기 대응 방향 : 국가식량계획 (21.9.16)



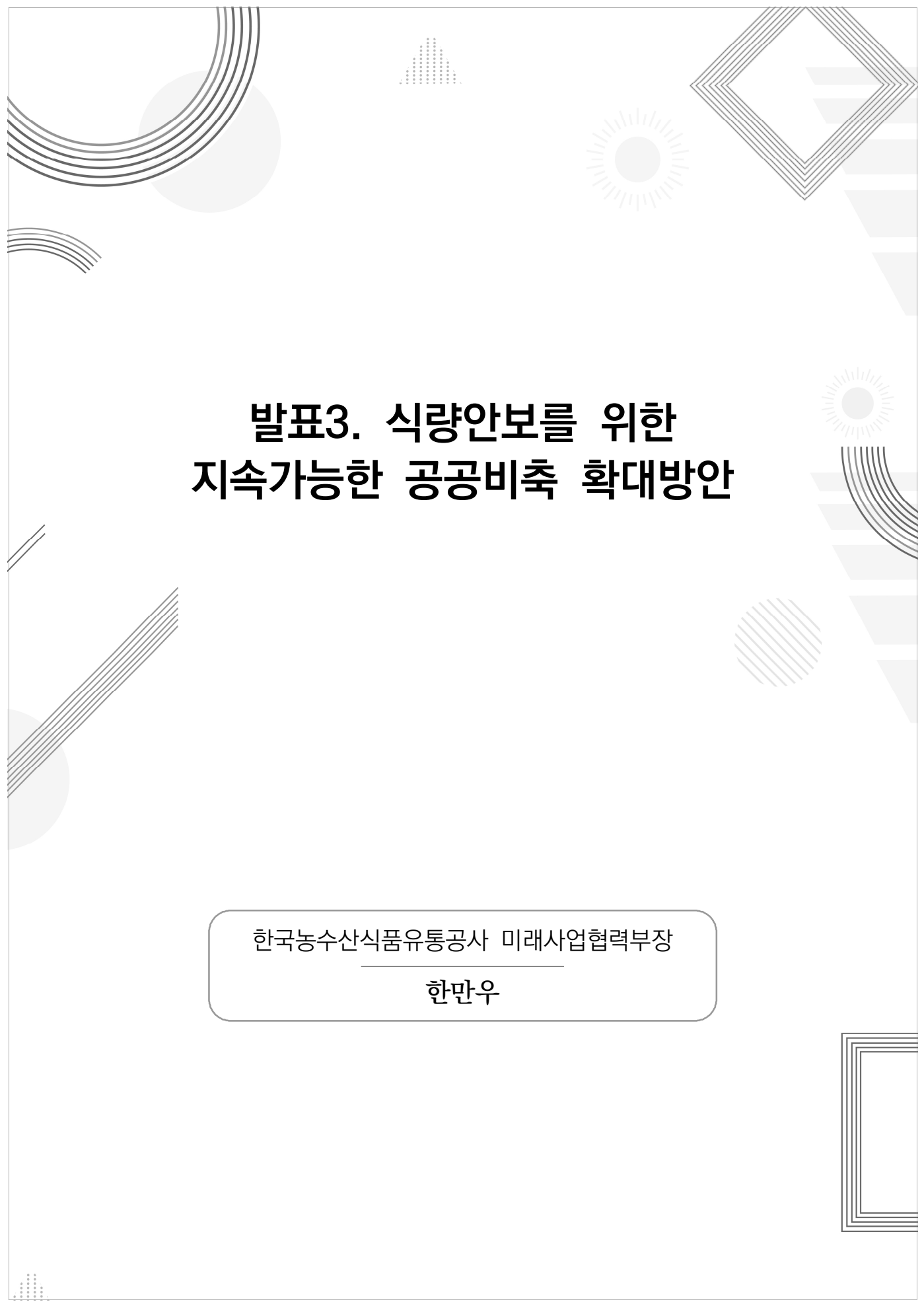
23

마치며

- 앞으로 식량 공급망 문제는 일시적·우발적 충격이 아닌 상시화된 구조적 리스크가 될 가능성이 높을 것으로 판단
 - 특히, 러시아-우크라이나 전쟁 발생 이후 전세계적으로 식량을 포함한 '자원의 무기화' 경향이 더욱 뚜렷하게 나타나고 있는 상황
- 농식품부는 식량주권 확보를 핵심 국정과제로 선정하는 등 국내 자급률 제고 및 해외 식량 공급망 확보를 위한 정책 마련을 위해 노력중
- 올해 말에는 향후 자급률 목표치와 안정적인 식량 확보 방안 등을 중심으로 한 중장기 식량안보 강화 방안 발표할 예정

24

감사합니다.



발표3. 식량안보를 위한 지속가능한 공공비축 확대방안

한국농수산물유통공사 미래사업협력부장

한만우

발표자 프로필



한만우 한국농수산물유통공사 비서실 미래사업협력부장

〈학력〉

아주대학교 법학과 학사

동신대학교 경영학 석사

〈경력〉

前) 한국농수산물유통공사 기획조정실 미래혁신부장

前) 한국농수산물유통공사 로스앤젤레스 지사장

現) 한국농수산물유통공사 비서실 미래사업협력부장

식량안보를 위한 지속가능한 공공비축 확대방안

금번 논의와 관련해 먼저, “식량안보”의 정의를 나름대로 정리해보면 ‘식량안보란, 평상시뿐만 아니라 전쟁, 감염병, 기후위기 및 재난 같은 비상시를 막론하고 국민이 건강한 생존을 위해 안전하고 영양이 있는 식량(먹거리)을 언제나 충분하게 공급받을 수 있는 상태(또는 공급하는 것)’로 정리 할 수 있지 않을까 싶다.

이러한 식량안보를 위해 우리나라는 그동안 충분한 국내생산확보 및 해외안정적공급망 확보라는 양대 목표를 가지고 각 주체들이 각자의 분야에서 치열한 고민과 함께 나름의 최선의 노력을 지금도 경주하고 있다고 생각한다.

하지만, 여기에 최근 급격하고 잦은 이상기후와 함께 빈번한 감염병의 발생, 국제 식량수급에 영향력이 큰 국가들간의 분쟁 또는 전쟁, 식량공급의 자국우선주의 및 무기화 등의 영향에 따른 극단적이고 갑작스런 수출제한금지 같은 전체 필요식량(곡물)의 4/5를 해외공급에 의존하고 있는 우리나라 입장에선 실로 당혹스럽고 위험천만한 현상의 심심치 않은 발생은 “식량안보 차원에서 필요식량을 필요시점에 과연 물리적으로 어디에 가지고 있어야 하느냐”의 고민에 직면케 했다고 할 수 있다. 즉, 식량안보를 위해 우리나라안에 충분한 식량을 유지하고 관리하는 공공비축 확대에 대한 논의 또한 중요한 화두가 된 것이다.

그동안 우리나라의 공공비축은 2005년 쌀추곡수매제 폐지에 따라 도입된 이후 최근 밀, 콩 등으로 대상품목을 확대하고 있지만 대부분의 물량을 쌀중심으로 운영하며 무엇보다 관리비용의 재정부담으로 인해 그 확대에 많은 어려움을 겪고 있는 것이 현실이다.

여기서 공공비축의 확대 및 그 방법에 관한 논의에 있어 지속가능성을 가장 중요한 전제 및 조건으로 두지 않을 수 없을 것 같다. 즉, 다시 말하면 공공비축 확대를 위한 방법 및 모델은 첫째, 위기시 뿐만아니라 평상시에도

경제적으로 지속가능한 모델이 되어야 할 것이다. 아울러 영속성을 가진 비즈니스 및 산업의 밸류체인 속에서 유기적 요소 및 연결고리로서의 기능을 가지고 있어야 할 것이다. 마지막으로 글로벌 식량(곡물) 산업의 구조 및 상황에 대응할 수 있는 경쟁력 있는 모델이 되어야 한다고 생각한다.

현대 글로벌 식량(곡물) 산업은 그동안 수차례의 식량(곡물)파동을 거치며 ABCD(ADM, Bunge, Cargill, LDC)로 대표되는 메이저기업 중심의 독점과 함께 운하, 선박 등 물류시설의 대형화 추세가 가속화되며 국제 식량(곡물)은 물류경쟁력을 중심으로한 관련산업과 경쟁력이 있는 곳에 머물 수 밖에 없는 구조적 특성이 더욱 심화되어 가고 있는 상황을 직시하며

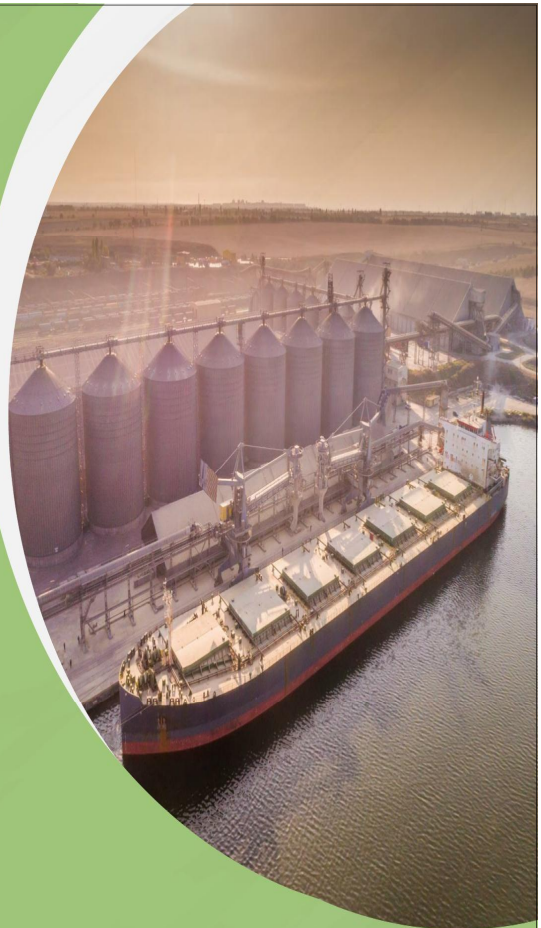
글로벌 경쟁력을 갖춘 식품(곡물)전문항을 중심으로 배후가공 및 식품산업 단지를 유기적 일관체계로 연결함으로써 물류 등 관련비용을 최적화한 산업허브형 생태계 조성이 무엇보다 긴요하며 그 안에서 경쟁력있는 물류 및 원료공급 인프라로서 함께 기능하는 지속가능한 모습으로서의 공공비축 확대 모색이 필요하다.



식량안보를 위한 지속가능한 공공비축 확대방안

한국농수산식품유통공사

미래사업협력부장 한 만 우



‘식량안보’ 정의

모든 사람들이 활동적이고 건강한 삶을 위해
충분한 식량 공급에 접근할 수 있는 상황

- FAO Policy Brief Issue 2, Jun 2006



평상시뿐만 아니라 전쟁, 감염병, 기후위기 및 재난 같은 비상시를 막론하고
국민이 건강한 생존을 위해 안전하고 영양가 있는 식량(먹거리)을
언제든 충분하게 공급받을 수 있는 상태

식량안보를 위한 주요 대책

식량안보

=

국내생산

+

해외수입

국내 식량공급 기반 강화
식량자급률 제고

해외농업개발
해외곡물유통망 확보

2

최근의 상황 : 글로벌

뉴스1

유례없는 이상기후 및 잦은 감염병 발생

뉴스2

식량 주요 생산국 간 분쟁
국제 곡물 가격 및 불안정성 급등

코로나19 이후 곡물 수입제한 조치

국가	일자	품목
베트남	3월24일	쌀
러시아	3월20일	밀, 쌀, 보리 등 곡물
세르비아	3월18일	밀, 설탕, 식용유
카자흐스탄	3월22일	밀, 설탕, 감자, 당근, 양파
파키스탄	3월25일	양파
캄보디아	4월5일	쌀, 벼

출처 : 한국농촌경제연구원(KREI)

뉴스3

수출제한·금지 등 식량보호주의의 만연

‘22년 시행된 식량·비료 수출제한조치는 61건,

현재 44건 유지중

출처 : IFPRI, 국제식량정책연구소 (‘22.7.4.기준)

식량 수출국 수출 제한 조치 현황

구분	국가	주요 품목
수출 금지	온두라스	건조 콩
	오만	밀·밀가루
	수단	옥수수·수수
	타지키스탄	콩·밀·밀가루·쌀·감자 등
	키르기스스탄	옥수수·쌀·밀가루 등
	헝가리	전체 곡물
수출 제한	러시아	콩·밀·호밀·옥수수·보리 등
	우크라이나	밀·옥수수·해바라기씨유 등

자료: 세계무역기구(WTO) 국제무역센터(ITC),
유엔 식량농업기구(FAO) 등 종합

“전체 식량의 4/5를 해외에 의존하고 있는
우리나라에겐 당혹스럽고 위험천만한 상황”

3

최근의 상황 : 국내 현장

코로나19, 우크라이나 사태로 인해 현장에서 수급 어려움 발생

A사 “코로나19로 물류가 중단되어 호주산 수급 문제 발생으로 업계 비상”

B사 “러-우크라이나 사태로 수급 대응방안으로 국내 보관량을 늘리려고 했으나 국내 시설 부족”

» 식량안보에 필요한 충분한 식량을 필요시점에
과연 물리적으로 어디에 가지고 있어야 하느냐의 고민에 직면

4

식량안보를 위한 주요 대책

식량안보 = 국내생산 + 해외수입 + 국내재고

국내 식량공급 기반 강화
식량자급률 제고

해외농업개발
해외곡물유통망 확보

공공비축 선도
국내 적정 재고량 확보

5

우리나라 식량 비축 현황

① 정부

- 2004년 약정추곡수매제도 폐지
- 2005년 공공비축제 도입·운영
 - UR 협상에 의한 AMS(농업보조총액) 한도 감축, WTO협상에 의한 시장개방쪽 확대 등으로 기존 수매제 지속 불가
 - 양곡부족으로 인한 수급불안, 전쟁 등 식량위기 대비 일정물량의 식량을 비축하는 공공비축제 도입
 - 2013년 공공비축대상을 쌀에서 밀, 콩으로 확대

② 민간

- 비축보다 일시저장 개념 (최소 재고 유지)
- 실제 비축량은 1개월 분 정도

사진출처 : aT 이천비축기지

6

타 국가 비축현황

중국

① 중앙정부비축

- 관련법 : 중앙비축식량관리조례
- 비 축 : 벼, 밀, 옥수수, 대두 등 약 1년 소비량

② 지방정부 비축

- 관련법 : 양식안전보장조례, 지방식량비축관리방법
- 비 축 : 주산지는 3개월 소비량
소비지는 6개월 소비량
수급균형지역은 4.5개월 소비량

일본

① 쌀 : 100만톤 비축

- 2년 연속 흉작 시 대응 가능 물량

② 밀

- 수입밀 수요량 2.3개월분 비축

③ 사료곡물

- 수요량 1개월분 이상 비축 (탄탄한 해외공급망 보유)

7

국내 타 산업 현황 : 석유비축

01

정부 비축 현황

(목표) 지속일수 90일 * 국제에너지기구(IEA) 권고

(현황) 지속일수 107일, 96.4백만배럴 (~22.3월말 기준)

* 지속일수 : 외부에서 석유를 도입하지 않아도 국내에서 석유 공급할 수 있는 일수



사진출처 : 한국석유공사(여수 지상탱크)

02

동북아 에너지허브 사업

(개 념) 항만시설과 함께 원유 및 석유제품의 집산과 가공을 위한 저장시설,
관련 금융인프라까지 구성되는 종합적 석유타레이딩 거점지역

(추진현황) 세계 3대 오일허브 중 하나인 싱가포르를 모델로 여수 및 울산에 추진

2008년 국정과제선정 이후 2013년부터 상업운전을 시작

8

공공비축 확대방향

비축 물량

- ① 전체 곡물 수요량의 일정량까지 추가비축
- ② 쌀 외 주요곡물(밀,콩 등) 균형비축
- ③ 국내자급률 연계, 수입산 포함 불가피

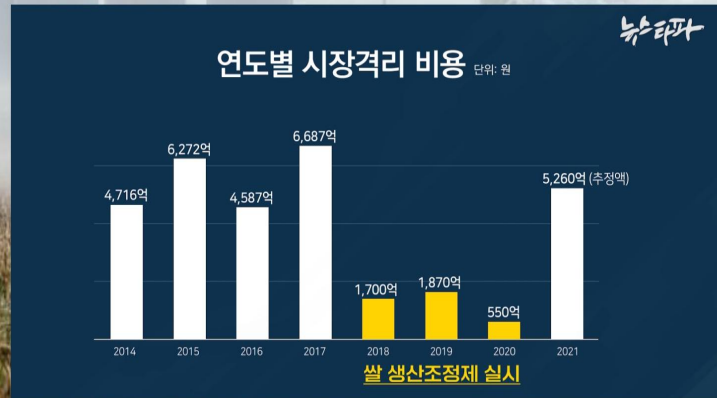
비축 방법

- ① 정부(공공) 직접 비축
- ② 민간비축 (산업현장 재고확대)

9

공공비축 확대의 어려움

과다한
관리비용 소요



10

지속가능한
공공비축 모델

01 위기시 뿐만 아니라 평상시에도 지속가능한 모델

02

영속적 비즈니스 및 산업 벨류체인상
유기적 요소로서의 기능 필요

03

글로벌 곡물산업 구조 및 흐름에
대응할 수 있는 경쟁력 있는 모델

11

글로벌 곡물산업 구조 및 현황

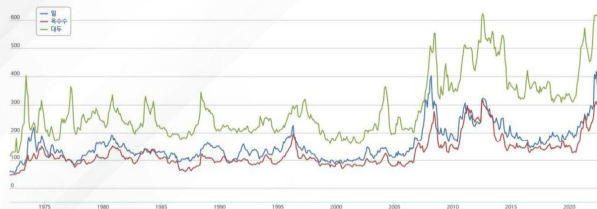


BUNGE

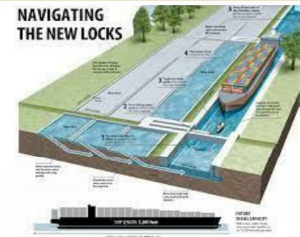
Cargill

LDC.
Louis Dreyfus Company

수차례의 식량파동을 거치며 곡물 메이저사 독점화 (세계 곡물시장의 80%를 장악)
물류사업 중심 초대형화 추세 (물류비가 곡물산업 마진의 50% 이상)



1970년~2022년 곡물가격 추이



파나마 운하 확장 (16.4) 및 물류선박 초대형화

파나마스 선박의 두 배 이상(5,000TEU→13,000TEU)

초대형 선박이 세계 화물의 45% 수송 예상

* TEU(Twenty-foot equivalent unit) : 20피트(6.096m)길이의 컨테이너 크기

자연재해, 기후변화, 질병, 전쟁 등으로 인한
곡물 수급변동 심화로 잦아진 식량파동

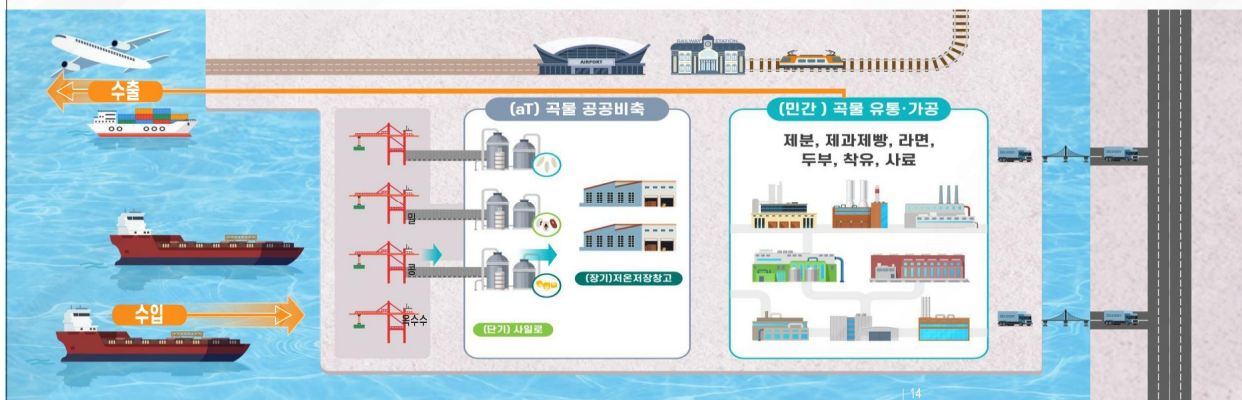
→ 글로벌 흐름에 맞춰 국제곡물이 사업·경제적 측면에서 머무를 수 있는 경쟁력있는 산업인프라 조성이 관건

식량 콤비나트 구상 및 추진 배경

12

지속가능 공공비축 확대 모델

글로벌 곡물(식품)전문항을 중심으로 배후 가공 및 식품단지를
일괄 체계로 연결함으로써 글로벌 경쟁력을 갖춘 비즈니스 허브



이 안에서 경쟁력 있는 원료공급 인프라로서 기능하는 지속가능한 공공비축확대 가능

국가식량안보 및 미래식품산업을 위한 공공인프라

곡물(식품)전문항 우선 추진으로 민간수요 창출의 마중물 역할 필요

13

인프라 조성사업



식량안보
미래사업
국민공감대 조성

14



발표4. 식량안보를 위한 비축곡물의 효율적 가공·이용방안

전북대 명예교수

신동화

발표자 프로필



신동화 전북대학교 명예교수

〈학력〉

동국대학교 대학원 식품공학과 공학박사

〈경력〉

前) (사)한국식품안전협회 회장

前) (사)한국식품위생안전성학회 회장

前) (사)한국식품과학회 회장

現) (사)한국식품산업진흥포럼 회장

現) (사)한국장류기술연구회 회장

現) 신동화식품연구소 소장

現) 식품안전Committee위원장(농수산식품유통공사장)

現) (사)한국과학기술한림원 정회원, 종신회원

現) 전북대학교 식품공학과 명예교수

식량안보를 위한 비축곡물의 효율적 가공·이용방안

식량은 인간 생명 유지에 없어서는 아니 되는 필수품으로 원료는 지역과 생산되는 시기가 한정되어 있어 생산되는 시기에 비축하여 비 생산시기에 이용해 왔다. 생산농지의 제한 등 주어진 자연 여건으로 식량자원이 부족한 우리나라의 경우, 국가 수요량의 거의 80%를 수입에 의존하는 실정이다. 생산을 획기적으로 늘릴 수 없다면 수입된 곡물을 합리적이고 경제적으로 비축, 필요할 때 이용하는 것은 국민 식생활 안정을 위해서 국방에 우선하는 중요한 사안이다. 이렇게 비축한 모든 곡물은 그대로 식용할 수는 없어 모두 여러 형태의 가공처리를 거쳐서 가공제품으로 소비자 손에 간다.

우리나라의 현실은 곡물을 수입하는 수입항과 곡물 이용, 즉 가공공장이 전국각지에 흩어져 있어 수입된 곡물을 가공공장으로 장거리 이송하여 이용하고 있는 현실이다. 이 과정에서 하역과 육상수송에 따른 상당한 비용이 발생하는데 새롭게 건설되는 새만금 항에 곡물 비축 사이로를 건설하고 이 곡물 비축 사이로 근방에 각종 식품 가공공장, 즉 제분공장을 기본으로 면류, 과자류 등 제과공장, 당류제조, 착유공장, 사료공장을 집적화하여 한 단지 내에서 원료 수납, 가공을 할 수 있는 종합식품 가공 콤비나트를 구상하고자 한다.

이렇게 한 단지 내에서 종합가공 처리하고 가공된 제품은 세계인구의 51%가 거주하고 있으며 앞으로 급격히 인구와 소득 증가가 예상되는 중국을 비롯한 동남아시아에 생산량의 80% 정도를 수출하는, 수출전용 단지로 자리매김할 것을 제안한다.

새만금 식품가공 콤비나트는 새로 조성되고 있는 새만금에 광활하고 비교적 저렴한 용지를 이용할 수가 있으며 새로 구축되는 5~10만 톤 배가 접안 할 수 있는 항만의 구축될 예정으로 어느 지역보다도 대형 곡물수송선의 접안이 가능하다. 아울러 인근에 군산 등 배후 도시가 있어 인력수급이 가능하고 아울러 농산물 생산단지를 끼고 있어 수입곡물과 국내 생산원료를 동시에 이용할 수 있는 최적지이다. 또한 새만금이 위치한 전라북도에는 농촌진흥청, 한국식품연구원 등 기존의 우수한 국가 연구기관이 자리 잡고 있으며 관련 학과가 있는 종합대학이 위치하고 있어 연구, 기술지원과 우수 기술인력 확보가 가능한 최적의 환경과 여건을 갖추고 있다. 아울러 구상하는 종합식품가공콤비나트에는 단지 내에 포장재 생산공장, 식품가공기계공장을 같이 구축하며 서로 연계, 필수 수요를 충당하게 구상한다. 또한 공장 운영 시 문제가 되는 폐수처리와 폐기물 관리를 공동으로 하여 원가 절감에 이바지할 수 있도록 구상되어야 한다.

세계 식품시장은 77조 불 시장으로 향후 인구가 증가함에 따라 계속 성장할 분야이다. 세계 식품시장은 타 산업, 즉 IT, 자동차, 철강 산업보다 월등히 큰 규모로 생명 산업이면서 지속 가능한 천연자원인 농축산물을 이용하므로 미래 이용 제한이 없다. 그러나 생산지의 편중에 따른 분배의 문제가 있어 식량자원이 충분하지 못한 국가는 부족한 곡물의 비축, 가공 이용은 필수다. 우리나라와 같이 절대 식량부족국은 중요한 국가사업으로 식량비축 및 가공이용산업을 집중 육성, 발전시켜야 할 당위성이 있다.

새만금에 비축된 식량을 이용한 종합 식품가공 콤비나트가 구축되면 식량비축사업의 활성화는 물론 복합가공이 연계되어 식량 및 가공식품생산의 거대단지 구축이 가능하다. 앞으로 가공식품과 원료곡물의 수요처인 중국과 일본의 필요에 따라 투자 자본을 유치하여 새만금 종합식품가공 콤비나트를 한·중·일 국제 종합가공센터로 확대 발전시킬 수도 있을 것이다.

비축곡물의 효율적 가공 이용방안

(새만금 지역을 중심으로)

2022. 7. 20.

신 동 화

국토지리정보원



말씀드릴 내용



- I. 세계 인구 분포와 시장
- II. 국내 식량자원과 식품산업 현황
- III. 새만금에 투자해야 할 이유
- IV. 곡류비축과 가공연계구상
- V. 종합의견





I. 세계 인구 분포와 시장



세계인구의 51%가 동남아 지역에 거주



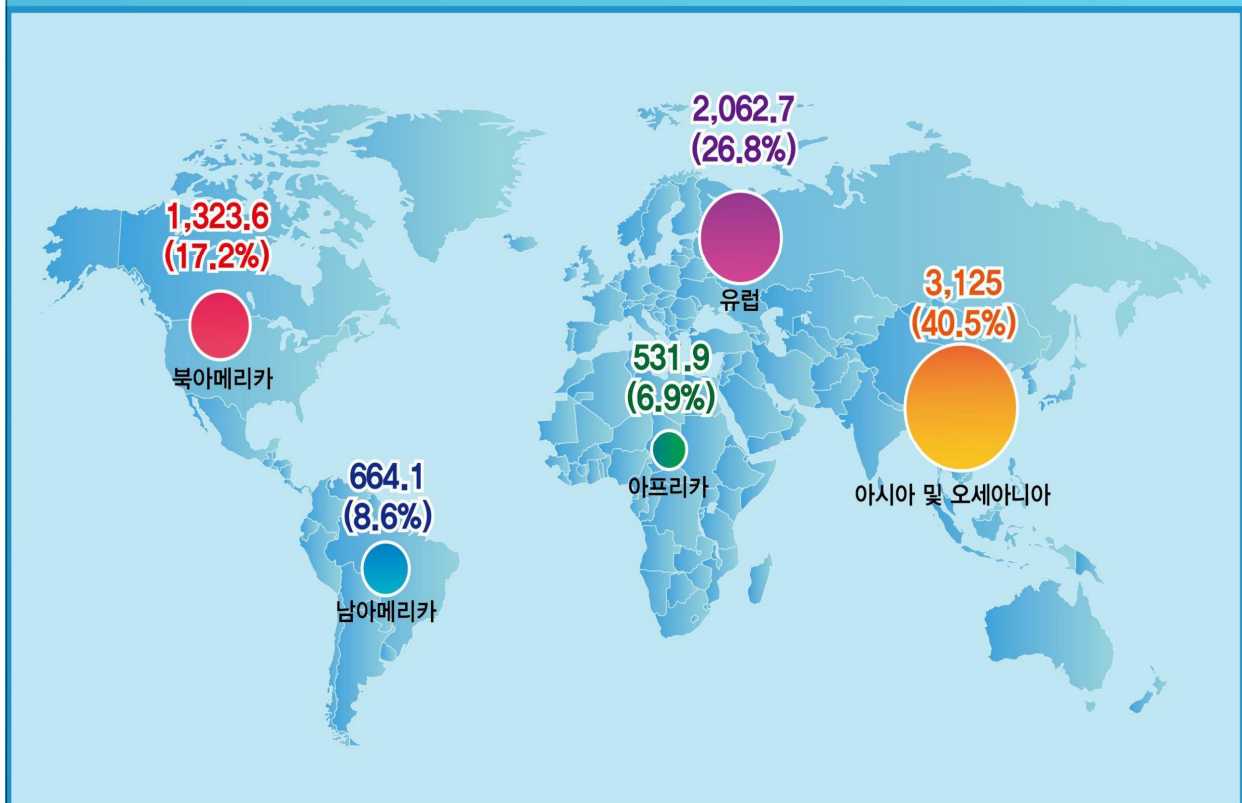


아시아 지역 인구 분포



세계의 식품 시장 규모(2020)

단위 : 10억불





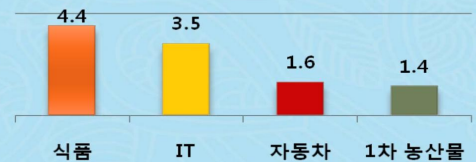
전세계 식품시장 규모(대륙 별) 추이



세계 식품시장과 여건 (Dator monitor사)

아세아지역 식품시장 규모 1조 5,000 \$

- 세계시장의 36.9% → 성장률 4.9%



서울기점 반경 2,000km에 마닐라 등 11개 메가 시티(15억 인구)

- 이 지역에 7,300억 \$의 농식품시장 형성

2020년 세계인구 76억 7,000만 명

- 식품시장 6조 4,000억 \$

세계 식량수용 2030년 50% 증가 → 2050년 2배로 증가

아시아권 1인당 소득 1만 5,000\$ 이상

- 5억 3,200만 명(중국인 1억 5,000만 명)

8

자료 1) 2021.7월 GlobalData(<http://consumer.globaldata.com>)

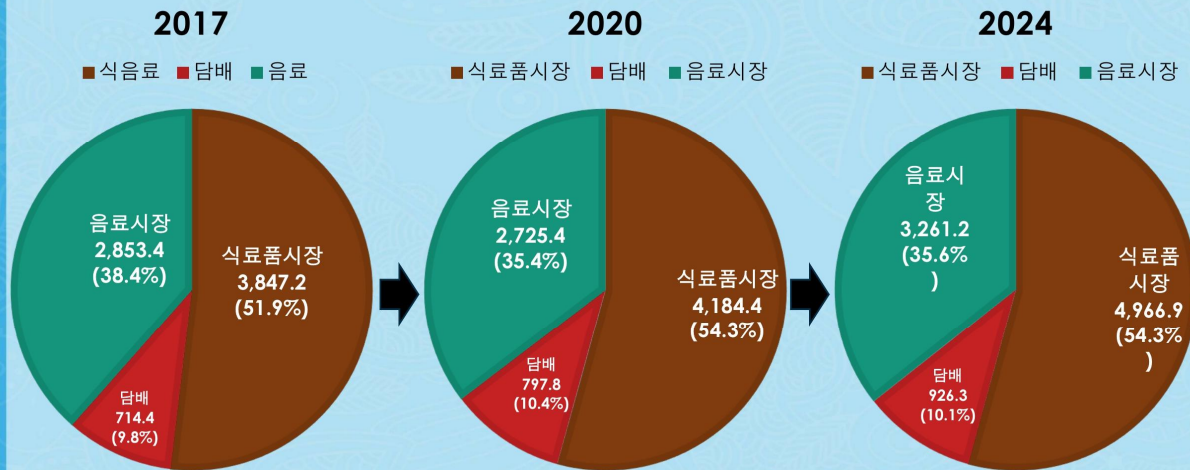
2) 2021.8월 Marketline(<http://www.marketline.com>) / GlobalData · Marketline : 영국의 리서치&컨설팅 기관

주 1) 추정치 : 세계 식품시장 '19~'24, 세계 자동차 시장 '20~'24, 세계 IT 시장 '21~'24, 세계 철강시장 '20~'24

2) 자동차, IT, 철강시장의 규모는 시장 조사기관의 분류 방식 변화, 지표 개선 등의 이유로 매년 추정치가 다르므로 이용에 유의 바람



전 세계 식품 품목별 시장 규모(단위: 10억달러)



글로벌 식품시장 전망

- 식품 제조업은 고부가가치와 고용을 창출하는 미래 유망산업
- 건강기능식품, 질병예방식품, 노화방지식품 등 식품의 응용분야 확대
→ IT, BT, ET, CT 등과 융·복합으로 식품산업이 새로운 영역으로 확대 중
- 식품산업은 다른 산업에 비해 경기침체의 영향이 적고, 향후 인구증가, 소득증대 등으로 시장규모가 지속적으로 확대될 전망
- 식품산업은 특성상 문화 · 의학 · 유통산업 등과 연계되어 경제적 파급 잠재력이 큼



II . 국내 식량자원과 식품산업현황



국내 식량 자원 여건



곡류 수입량 (2020년 기준)

밀 : 330만 톤 (6억 3800만 불)

옥수수 : 887만 톤 (11억 6900만 불)

콩 : 144만 톤 (3억 8200만 불)

총 수입금액 : 28억불

수입량은 식품산업 발전으로 계속 증가 불가피



식품산업 시장규모(2017~2019년)

(단위 : 십억원)

구 분	2017	2018	2019	전년대비 증가율(%)
□ 협의의 식품산업(A+B)	242,410.3	260,315.0	270,853.6	4.0
※ 유통 포함(A+B+C+D)	498,463.9	521,332.8	535,526.1	2.7
○ 음식료품 제조업(A) ¹⁾	114,110.5	122,131.9	126,461.6	3.5
○ 음식점업(B) ²⁾	128,299.8	138,183.1	144,392.0	4.5
○ 식품 유통업(C+D)	256,053.6	261,017.8	264,672.5	1.4
－ 음식료품 및 담배도매업 ³⁾	153,523.4	154,134.7	155,895.4	1.1
・ 담배제외(C)	150,704.7	151,474.2	153,249.5	1.2
－ 음식료품 및 담배소매업 ³⁾	24,002.1	24,989.7	25,565.2	2.3
・ 담배제외	23,783.3	24,662.6	25,136.8	1.9
－ 식품 소매업(D) ⁴⁾	105,348.9	109,543.6	111,423.0	1.7
□ 농림업 ⁵⁾	50,680.9	52,519.8	52,194.7	-0.6

자료 1) 통계청 전국사업체조사

2) 통계청 서비스업조사(음식점 및 주점업)

3) 통계청 서비스업조사(음식료품 및 담배 도매업)

4) 통계청 서비스업동향조사 소매판매통계(음식료품)

5) 농림축산식품부 2020 농림축산식품 주요통계(농림업 생산액)

주) 전국사업체조사 매출액 자료는 2016년도 신규 공표자료로 16년 이전 시점 매출액 자료는 없음



III . 새만금에 투자해야 할 이유





식품산업에 투자 해야 할 이유

- 식품은 인간의 출현과 함께한 가장 오래된 산업이고 인류의 마지막 까지 같이 갈 산업임
- 사업이윤은 낮으나 안정적으로 지속 가능한 사업
- 건강 지향적 소비자 욕구는 더 강조될 것이며 이에 대응한 식품의 수요는 계속 될 것임
- 소득증가와 장수, 건강에 따른 기능성 식품은 거대 산업으로 성장
- 늘어나는 만성병 예방은 식품 외에는 대안이 없음



새만금에 투자 할 합리적 이유

- 주위 여건이 사업에 적지임
 - 넓은 토지, 저렴한 가격
 - 생산 후 내수 및 수출로 용이하게 확보(중국과 동남아 지역)
 - 한국 정부의 각별한 관심
- 원료 수입의 경쟁력 확보
 - 신설되는 항구에서 직접 공급 가능(부대 비용 최소화 가능)
- 한국산 가공품의 프리미엄 확보
 - 안전성 확보 제품의 이미지 부각
 - 고품질 명성 부각 가능



식품기업 입주 여건이 좋은가?

■ 지리적 여건

- 중국, 아시아 접근 성
- 원부재료의 확보 용이성(수입항구 및 배후 여건)
- 인구 밀집 국가와 접근성
- 토지 등 비교적 저렴한 고정투자

■ 배후단지

- 농산물 생산기지 근접(호남평야, 단지 내 생산단지)
- 연구 시설 인접(농진청, 한식연, 식품클러스터, 대학 등)
- 군산 도시 인접, 인력 확보 용이
- 물류 비용 절감



새만금 지역 투자 유망 품목 [식품을 중심으로]

■ 대 중국 및 동남아 수출 가능

- 다양한 면류 제품- 즉석 면류, 간편 식 류
- 향신료 제품 들- 지역에 따른 향신 제품 류 가능
- 건강영양 음료 및 스낵 류- 완전 영양식 등

■ 세계상품화 가능 품목

- 기능성 식품- 개별 맞춤형 식품
- 노인식 및 유아식 류- 인구 분포의 급격한 변화
- 동물성 식품을 식물성으로 대체식품-건강, 환경 영향



새만금은 식량 비축 가공 적지(1)

외적 여건

대규모 곡물 수송선 접안 가능 지역(5만 톤-10만 톤)

항구에 위치, 수·출입이 용이한 지역

대량 수요처(중국, 동남아)가 이접해 있음

국토의 중심지역으로 국내 이송 편리

제분공장 등 공장부지 적정확보 가능



새만금의 식량 비축 가공 적지(II)

새만금지역의 주위여건

대규모 단지 및 가공 시설 유치 가능

대규모 항만시설 확보(5만톤-10만톤 접안)

대규모 곡류 수요처인 중국에 가장 접근

Silo 등 용지 확보 용이

대규모 농산물 생산지와 연계, 국내 산물 이용 가능



복합 가공 콤비나트 적지 (1)



외부 여건

수 · 출입이 용이한 지역

대량 수요처와 접근 용이 지역

국토의 중심지역

대규모 항만시설 가능 지역

제분공장 등 공장부지 수요 충족



복합 가공 콤비나트 적지 (2)



지리적 여건

대규모 생산지 및 가공시설 가능 용지 확보 가능

대규모 항만시설 및 기능 수행 여건 확보

대규모 수요 처인 중국 등 동남아에 가장 근접

Silo 등 설치 용지 확보 및 이용 용이

대규모 농산물 생산지와 연계, 국내 산물 이용 가능



농업과 식품과학기술은 융·복합 운명

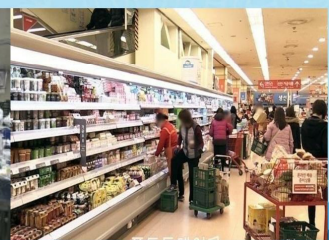
- ▶ 원료인 농·수·축산물 생산과 식품가공기술은 모든 영역에서 융·복합 과정을 거쳐 새로운 장을 열게 됨
- ▶ 학문과 기술의 벽이 제거되고 상호 신너지 효과를 극대화해야 생존 가능함

생명산업 – 무한한 가능성이 내포되어있다



Ⅵ . 곡류비축과 가공연계구상

(가공 콤비나트를 중심으로)





COMBINAT의 개념



- ▶ 기술적 연관이 있는 여러 생산부문이 한 단지 안에 입지하여 형성된 기업의 지역적 결합체
- ▶ 결합(結合)이라는 뜻으로, 관련 공장 결합으로 번역
- ▶ 상호 연관된 제조 공장이 일정 지역에 집중하여 유기적으로 결합, 각기 다른 생산품목별 독립 기업으로 전문 분야별로 생산을 분담하여 효율성을 높이는 집단

[기업적 분업].



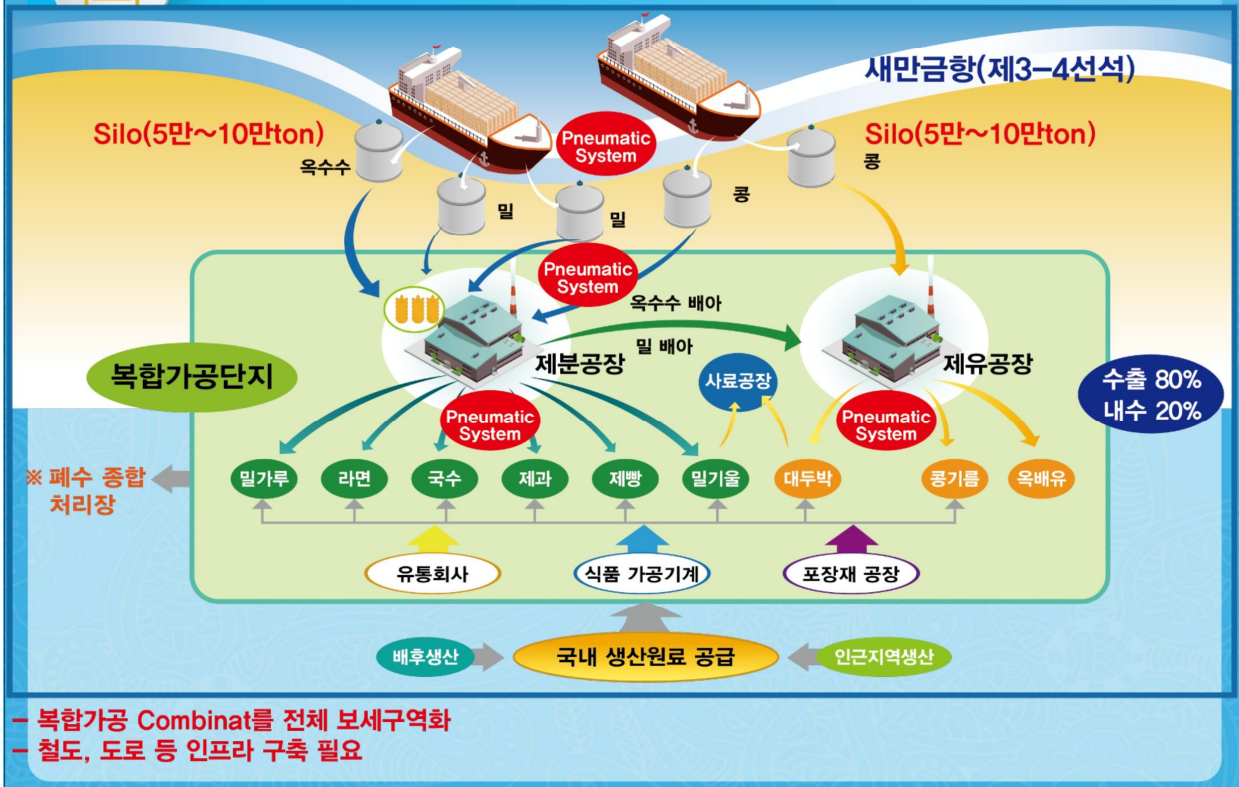
식량 비축 단지와 가공 이용 연계 필요성



- 무역 물동량 증가로 인천, 부산, 평택의 포화 예상
항구 별 장치율: 부산 75.11%, 인천항 77.6%, 여수 광양 항 65.5%
[해안 수산부 자료]
- 곡물 수입항에 도착한 곡물은 가공공장이 있는 전국으로 이송됨으로
운송비, 운송손실이 발생, 물류비용 상승
- 식량 비축 능력을 확대, 국내 수요량 충족 및 곡물 수입이 예상되는
중국 등 인접국가에 제공기능 확보
- 새만금에 가공식품 수출전용 단지 구축, 동남아 식품가공 종합메카로
육성-한중 협력체 구축



식량 비축 및 복합 가공 시스템 연계도



식량비축과 종합가공에 따른 경제적 효과(1)

도입곡물 유통비용 절감효과

- 단지 내 사이로에서 곡물을 제분공장 등으로 연계, 이송(pneumatic system) 되므로 유통비용 최소화
 - ❖ 쌀 산지에서 도매단계 까지 유통 비용 평균 5,600원/20kg
[농산물 유통실태조사 결과, aT, 2019]
- 도입 곡물(옥수수, 대두 등) 배송비용 절감효과
연 400만 톤 x 5,600원/20kg=1조1,200억 원



식량비축과 종합가공에 따른 경제적 효과(2)

- 새만금 배후농지 생산 원료화 인근지역 농산물 이용 시 가치 제고 효과 예상
- 인근 지역 농민 생산품 구매로 지역 농민 소득 증대
- 단지 내 설립된 포장공장, 가공기계공장 등과 물류 시스템을 활용, 부대비용 최소화 가능
- 단지를 보세구역으로 지정, 감세 및 수출비용 절감 가능
수출비중: 중화 권: 25%(24억불), 아세안: 18%(19%)

[농림수산물 수출동향, aT, 2019]



국내외 식품가공 Combinat 사례(1)

카길 애그퓨리나 평택 사료 공장

평택 항에 도입되는 옥수수 등 곡물을 이용
주로 사료 생산, 전국에 배송



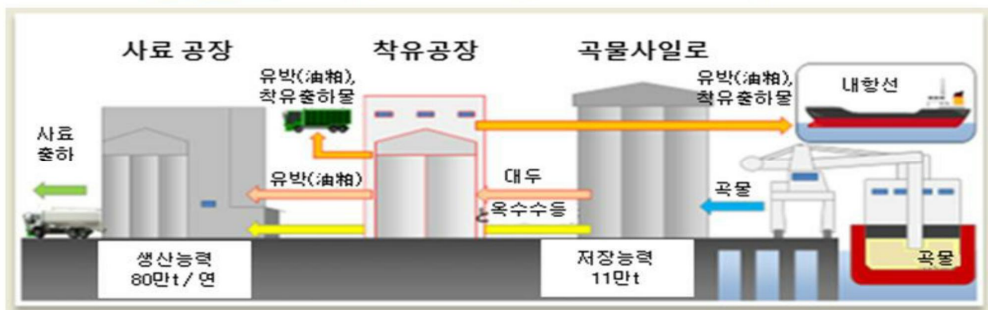


국내외 식품가공 Combinat 사례(2)

• 일본사료공장

- 다가시마 하버 아일랜드 식품 콤비나트
- 주요품목: 대두유, 사료, 대두박
- 가동개시일: 2017.08.15

< 다마시마 하버아일랜드 식료콤비나트 운영도 >



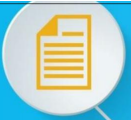
국내외 Combinat 사례(3)

• 네덜란드 노테르담 Fruit point

- 자동 온 습도 제어가 가능한 저온창고 확보 Fruit
Fermine (32,000m²저온창고, 15,000m² 냉동창고)
- Fruit Terminal에서 500m 떨어진 주우스 공장이 밀집,
여기에 향만에서 가공 된 반가공제품을 수출
- 향만 인근에 과일 주스 공장이 집적, 가공무역으로 가치
향상



V . 종합 의견



- 전국 차원의 식품가공 복합 가공단지 구축 필요
- 수입 곡류를 한 단지안에서 연계, 가공함으로써 물류 비 절감
- 관련 산업이 집적, 유기적 관계로 가공비용 최저화 가능
- 항만 인근에 위치, 수출입 비용 크게 절감
- 동남아 종합 식품가공 단지로 육성 가능
- 중국, 일본과 연계, 국제식품가공 허브 기지로 진화 기대



발표5. 새만금개발 현황 및 방향

새만금개발청 사업총괄과장

박종민

발표자 프로필



박종민 새만금개발청 사업총괄과장

〈학력〉

서울대학교 농공학과 학사

네덜란드 IHE Hydroinformatics Diploma

서울대학교 농공학과 석사

서울대학교 농공학과 박사

〈경력〉

前) 대우건설(해외토목부)

前) 농식품부(국제협력과, 규제개혁법무담당관실, 창조행정담당관실 등)

前) 새만금개발청(대변인, 교류협력과, 고객지원담당관)

現) 새만금개발청 사업총괄과장

새만금개발 현황 및 방향

서울의 2/3, 미국 맨하탄의 5배 규모의 광활한 면적을 가지고 있는 새만금에서의 개발이 속도감 있게 진행되고 있다. 새만금지역의 전체 면적은 409㎢에 달하고 있으며, 이중 71%인 291㎢는 부지로 조성되고 나머지 29%인 118㎢는 호소로 이용할 계획이다. 부지조성사업은 2022년 현재 개발계획(291㎢) 대비 47.2%에 해당하는 137.4㎢가 추진중에 있으며, 이중 농생명용지가 94.3㎢로써 가장 빠르게 조성되고 있다.

투자유치 또한 최근 크게 증가하는 추세이다. 이는 새만금에서의 투자유치 촉진 및 경제 활성화를 위한 다양한 정책과 사업을 추진한 결과로 평가되고 있다. 새만금에서 지금까지 총 60건 10.4조원 규모의 투자협약이 체결되었는데, 이중 48건(80%)이 2019년 이후에 체결되었다. 투자유치 촉진을 위해 민간기업의 초기 투자부담을 완화하고자 국내기업에 대한 장기임대용지 임대료를 재산가액의 5%→1%(외투기업과 동일)로 낮추고, 규제자유특구 등 규제완화 및 인센티브를 도입하는 등의 제도개선을 한 바 있다. 대규모 재생에너지 발전 단지를 조성함으로써 관련 제조기업 및 연구기관의 입지를 유도하고, 재생에너지발전 사업권을 인센티브로 하여 대규모 투자를 이끌어 내는 노력도 병행하고 있다. 2023년 8월 새만금에서 개최되는 '세계잼버리 대회'는 새만금에서의 관광산업을 촉진하는 계기가 될 것으로 기대되며, 더 나아가 미래 세대인 세계의 청소년들에게 새만금을 알림으로써, 새만금은 한국을 넘어 글로벌 사회의 중심으로 그 지평을 넓혀 자리매김할 것으로 기대한다.

새만금을 연결하는 핵심 인프라 역시 가시권에 들어오고 있다. 공항·항만·철도 등 Tri-Port가 단계적으로 추진되고 있으며, 2030년까지 완성할 계획이다. 신항만은 총 9선석을 계획하고 있는데, 이중 6선석은 2030년까지 완료할 계획이다. 우선 2선석은 국비를 투입하여 2025년까지 완료하고 2026년에는 개항하는 목표로 추진중이다. 신항만에서 전주까지 연결하는 도로사업도 빠르게 진행되고 있다. 새만금을 동서로 가로지르는 도로는 2020년 12월 준공되었으며, 새만금에서 전주까지 연결하는 고속도로 공사는 2024년 완공을 목표로 박차를 기하고 있다. 2024년이 되면, 새만금 신항만에서 서해안 고속도로 서김제 IC까지의 도로가 연결됨으로써, 새만금과 서울 등 대도시 간 접근성이 크게 개선될 것이다. 신공항은 2022년 6월에 기본계획수립을 고시하였으며, 2022~23년 기간중 설계를 마치고 2024년 사업을 착공하여 2028년 준공하는 목표로 추진 중이다. 철도는 2021년 12월 예비타당성조사를 통과하고 현재 기본계획 수립중이며, 2025년 착공하여 2030년 준공할 계획이다.

새만금 신항만은 식량과 식품의 수출입 관문으로서의 역할을 검토할 수 있을 것이다. 우리나라의 식량 공급은 해외 수입에 크게 의존하고 있다. 다른 한편으로 새만금에서는 대규모 농생명용지가 조성중에 있고 배후에는 우리나라에서 가장 넓은 호남평야가 입지하고 있다. 이러한 점을 고려할 때, 새만금은 식량 및 식품 교역의 점점 역할을 하는데 경쟁력을 가질 수 있을 것이다. 새만금 기본계획(2021)에서도 새만금 신항만은 새만금 내부개발에 따른 배후산업 지원 및 대중국·대동남아시아 교역 활성화에 대비하여 환황해권 거점항만으로 육성하는 한편, 새만금 배후 농생명용지, 식품가공단지와의 연계한 식료품 수출 비즈니스 모델을 발굴하고 새만금 신항 배후를 식품산업 클러스터 단지로 발전시켜 중국 및 동남아시아 식품 수출 클러스터 항만으로 육성한다는 방향을 제시하고 있다.

새만금 기본계획(2021)에서는 새만금을 ‘그린성장을 실현하는 글로벌 新산업의 중심지’로 육성하겠다는 비전을 제시하면서, 새만금을 저탄소·녹색성장의 국가적 거점이자 세계적 거점으로 발전시키겠다는 의지를 표명하였다. 식량안보 문제에 있어서도 우리나라의 식량안보를 넘어 새만금이 역내 식량·식품안보에 기여하는 역할에 대해서도 고민할 필요가 있을 것으로 보인다.

새만금 활성화를 위해서는 해결해야 할 과제가 많다. 새로운 산업 육성 및 투자촉진을 위한 규제 완화, 정주여건 개선, 부지조성 및 인프라 구축, 안정적인 자원확보 등 만만치 않은 과제들이 놓여있다. 정부는 관련부처 및 전문가 등과 긴밀히 협의하면서 머리를 맞대어 새만금 활성화를 위한 과제를 적극 추진할 계획이다.

식량안보 심포지엄
2022.7.20, aT

새만금개발 현황 및 방향

Hub of Asia, Heart of Future

2022. 7. 20

새만금개발청 사업총괄과장 박종민

CONTENTS



- 01 새만금의 입지적 여건
- 02 새만금개발 기본계획
- 03 주요사업 추진현황 및 계획
- 04 향후 방향



2. 산업단지 잠재력

- 새만금 국가산단 외 3개의 국가산단이 밀집한 서해산업벨트의 중심
- 제조분야 특화산업과 관련한 전후방 산업과의 연계가능성이 높음



● 군산국가1·2산업단지 (2,018만㎡ / 610만평)

주요업종	• 기계부품, 석유화학, 운송장비
입주업체	• 772개사 (제조 703개, 비제조 69개)
생산실적	• 68,096억원
고용현황	• 9,426명 (제조 9,059명, 비제조 367명)

● 국가식품산업클러스터 (232만㎡ / 70만평)

• 음식료, 목재종이, 석유화학
• 168개사 (제조 155개, 비제조 13개)
• 2,214억원
• 778명 (제조 634명, 비제조 144명)

자료출처: 국가산업단지 산업동향 ('21.12월). 한국산업단지공단
생산실적, '21년 생산실적 누계

새로운 문명을 여는 도시 새만금

5

3. 관광자원 잠재력

- 고군산군도(연륙화 '17.12), 변산반도 국립공원 등 자연관광자원 보유
- 군산 근대역사문화거리, 김제 금산사 등 인문관광자원 보유
- 전주 한옥마을 관광단지, 동부 산악 관광지역도 접근 용이



6



CHAPTER

02

새만금개발 기본계획

7

비전과 전략

새로운 문명을 여는 도시, 새만금
그린성장을 실현하는 글로벌 신산업 중심지

그린에너지와 신기술
기반의 발전

환경·경제적
지속가능성 강화

다양한 분야 기능간
융복합 촉진



• 세계를 선도하는 그린
에너지와 신산업 허브



• 모두가 살고 싶은
명품수변도시



• 친환경 첨단농업
육성거점



• 특색있는 관광·생태
중심도시



• 세계로 열린 개방형
경제특구

8



CHAPTER

03

주요사업 추진현황 및 계획

- 부지조성 및 인프라조성 중심으로 -

9

1. 부지조성 현황

총 면적 409km² (용지 291 km², 호소 118 km²), 추진중 137.4 km²(47.2%)

1 권역 : 74.4 km² (25.6%)

- 산업단지 등 8.3km² (11.2%)

2 권역 : 62.1 km² (21.3%)

- 수변도시 등 14.8km² (23.8%)

3 권역 : 31.6 km² (10.9%)

- 잼버리 부지 등 10.7km² (33.9%)

4 권역 : 10.0 km² (3.4%)

- 부지조성 미추진

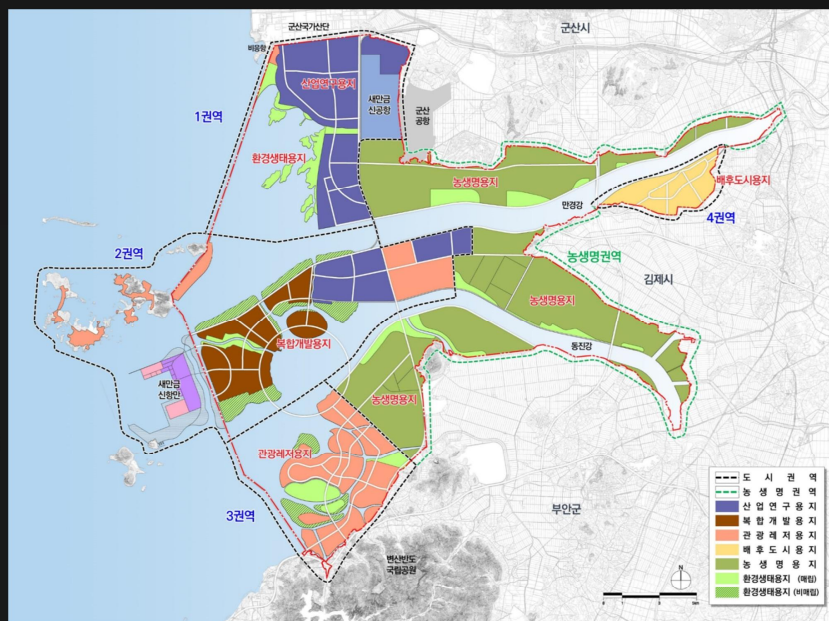
- 목재에너지림, 조사료 생산 활용

농생명권역 : 103.6 km² (35.6%)

- 농생명용지 94.3km² (91.0%)

기타 : 9.3 km² (3.2%)

- 방조제 등 9.3 km² (100%)



10

2. 새만금 연결 핵심 인프라 구축 현황

신항만

- 방파제 완공('16.11)
- 2~3만톤 → 5만톤 규모로 상항(기본계획 변경, '19.8)
- '25 까지 2선석 완료('26년 개항)
- '30까지 6선석, '40까지 9선석 완료
- 식품·물류·관광산업과 연계, 스마트 물류체계로 발전

간선도로

- 동서도로(4차로) : '20.12월 준공
- 남북도로(6~8차로) : '23.7월 개통 예정
- 새만금-전주 고속도로(4차로) : '24년 완공 예정

신공항

- 균형발전프로젝트에 포함, 예비타당성조사 면제('19.1)
- 기본계획수립('21.12), 전략환경영향평가 협의완료('22.2)
- 기본계획수립 고시('22.6.30), 설계('22 下~'23)
- '24 착공, '28 준공 목표('29년 개항)

철도

- 사전타당성 조사('19.5), 예타 통과('21.12)
- 기본계획 수립중('22.5~)
- '25 착공, '30 준공 목표



11

3. 새만금 신항만(해수부 추진중)

- **(개발방향)** 새만금 내부개발에 따른 배후산업 지원, 대중국·대동남아시아 교역 활성화에 대비하여 환황해권 거점항만으로 육성
- **(식품산업)** 새만금 배후 농생명용지, 식품가공단지와 연계한 식료품 수출 비즈니스 모델을 발굴
새만금 신항 배후를 식품산업 클러스터 단지로 발전시켜 식품수출 클러스터 항만으로 육성



12

신항만 사업개요

- **(주요사업)** 부두 9선석 (잡화6, 컨테이너 1, 자동차 1, 크루즈 1)
 - (1단계: '30까지) 6선석(잡화5, 컨테이너 1), (2단계: '40까지) 3선석(잡화1, 자동차 1, 크루즈 1)
 - * '25년까지 2선석은 재정으로 추진
 - 접안능력 : 2~3만톤 → 5만톤('19.8새만금 신항만건설기본계획변경)
- **(총사업비)** 3조 1,752억원(1단계 : 2조 5,414, 2단계 : 6,338)
 - 재정 : 18,851억원, 민자 : 1조 2,901억원



13

신항만 단계별 개발계획

구분	선박규모	총계		1단계('30)		2단계('40)	
		선석수	계획연장	선석수	계획연장	선석수	계획연장
자동차	5만 DWT	1	300m	-	-	1	300
일반잡화	5만 DWT	6	1,860	5	1,580	1	280
컨테이너	4천 TEU	1	380	1	380	-	-
크루즈	8만 GT	1	430	-	-	1	430
합계		9	2,970	6	1,960	3	1,010

- **(기본계획변경 용역)** 전국 12개 신항만 대상 기본계획 변경 타당성 검토 용역 실시
 - 용역기간 : '22.5~'24.11(30개월)
 - 국내외 항만물류 동향 및 전망에 따른 신항만 건설 미래 정책방향, 중장기 개발 계획 재검토 등

14

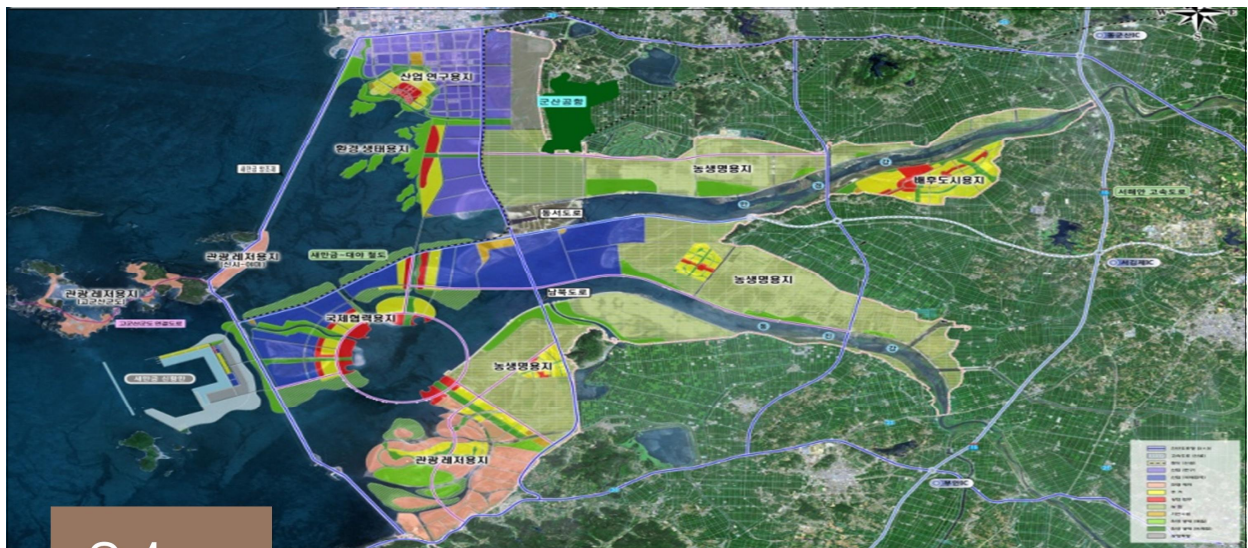
고군산군도

항만배후 도시

수소 특화 도시

스마트 수변도시

새만금 신항만



향후 방향

➤ 새로운 산업 육성 및 투자촉진을 위한 규제완화

- 새만금 국제투자진흥지구 개발

- 기업활동 지원을 위한 세제, 입지 등 규제완화, 정주여건 개선 등

- 미래 신산업 육성 및 투자유치

- 새만금·군산(자율주행, 전기차)-김제(특장차) 미래차 산업벨트 조성
- 신재생에너지 기반의 스마트그린산단 조성, 탄소중립·에너지 클러스터 조성
- 배후 농생명용지 및 식품산업클러스터 등과 연계한 바이오·웰빙산업 육성 등

- 새만금 관광 활성화

- 국가는 관광인프라구축 및 콘텐츠 발굴 선도, 민간은 관광단지 개발 등 투자 확대

➤ 새만금 연결 핵심 인프라 조기구축 및 스마트 수변도시 등 도시개발 가속화

➤ 안정적인 재원확보 및 새만금개발 가속화를 위한 ‘새만금 특별회계’ 설치

17



18

좌장 프로필



이철호 교수

〈학력〉

고려대학교 농화학과(농학사)

덴마크 왕립수의농과대학 대학원 식품저장학교실(농학박사)

〈경력〉

前) 미국 M.I.T. 공과대학 식품영양학과 연구원

前) 고려대학교 식품공학과 교수, 명예교수

前) 한국산업식품공학회 회장, 한국식품과학회장, ILSI Korea 회장

前) 제11차 IUFoST World Congress 사무총장

前) Codex 제15차 아시아지역조정위원회(CCASIA) 의장

前) 국무총리실 식품안전정책위원회 위원, 민간위원협의회 의장

前) 식품의약품안전청 식품안전평가위원회 공동위원장

前) UN식량농업기구(FAO) 고문관(Consultant)

現) 한국과학기술한림원 종신회원

現) 국제식품과학기술한림원(IAFoST) 회원

現) 미국 식품공학회(IFT) Fellow

現) 한국식량안보연구재단 명예이사장

러시아와 우크라이나의 전쟁이 장기화 되면서 세계 식량위기에 대한 우려가 현실화 되고 있다. 러시아와 우크라이나는 전세계 밀 수출의 27%, 옥수수 수출의 19%, 해바라기유 수출의 80%를 차지하고 있는 주요 식량 수출국이다. 이들 두 나라가 2022년 2월말 전쟁을 벌이면서 한 달 사이에 세계 밀 가격이 37%, 옥수수 가격이 12% 상승했다. 전년대비 가격으로는 밀 72.2%, 옥수수 35.3%, 대두 18.1% 상승했다. 러시아는 밀, 보리 등 주요 곡물과 설탕수출을 일시 중단하고, 유라시아경제연합국(EEU: 러시아, 카자흐스탄, 벨라루스, 아르메니아, 키르기스스탄 5개국)에 대한 밀, 보리, 옥수수 등 곡물의 수출을 6월 30일까지 일시 중단했다. 우크라이나는 밀, 귀리, 수수, 육류의 수출을 금년 연말까지 금지했다. 이러한 식량위기에 대응하기 위해 이집트는 밀, 밀가루, 콩 등의 수출을 금지하고, 헝가리는 모든 곡물의 수출을 즉각 중지했다. 터키도 곡물수출에 대한 통제를 강화했으며, 인도네시아는 팜유 수출제한을 강화 했다. 이 사태로 중국을 비롯한 세계 여러 나라들이 식량수출을 동결하거나 사재기를 하여 세계시장에서 곡물을 구하기 어려운 상황이 되고 있다. 코로나 팬데믹으로 2년 넘게 식량가격이 고공 행진하는 가운데 일어난 일이어서 그 충격이 더욱 크다.

이러한 상황에서 우리나라는 수입에 의존하는 기존의 식량정책에 더 이상 안주할 수 없게 되었다. 세계적인 전염병 팬데믹과 국가간 분쟁이 상시화 되고 있으며, 돈만 있으면 언제든지 식량을 수입해 먹을 수 있다는 비교우위론적인 사고방식은 구시대적 위험한 인식으로 평가되고 있다(이철호 외, 2021). 국가안보차원에서 식량정책을 재점검하고 시대에 맞는 식량안보대책을 서둘러야 할 때이다.

우리나라의 식량자급률 현황

우리나라의 식량정책은 쌀 수급정책이라고 해도 과언이 아닐 정도로 쌀에 집중해 왔다. 박정희 정부 시대 보릿고개를 극복하기 위해 쌀 자급에 총력을 기울여 통일벼 개발로 1977년 쌀의 자급자족을 달성했으나, 보리와 밀의 생산기반이 무너지는 부작용을 낳았다. 이어진 경제성장으로 동물성식품의 소비증대가 가속화되어 축산진흥정책이 대세가 되었고, 사료곡물의 수입으로 곡물자급률이 급격히 하락하였다. 쌀은 자급하였으나 곡물자급률은 1970년도 80%에서 1980년도에는 56%로 하락하였으며, 축산진흥정책으로 세계무역기구(WTO)가 출범한 1995년에는 곡물자급률이 30% 수준으로 내려앉았다. 그 이후 자급률 향상을 위한 노력에도 불구하고 2018년 우리나라의 곡물자급률은 21.8%, 2020년에는 20% 이하로 떨어졌다는 보고들이 나오고 있다.

곡종별로 보면 쌀과 보리쌀, 서류는 1990년까지는 자급률을 100% 가까이 유지하였으나, 보리는 1990년을 기점으로 자급률이 급격히 하락추세를 보이다가 2017년 말 24.9%까지 하락하였다. 콩의 경우도 1966년에는 자급률 100%를 유지하기도 했고, 1978년까지 자급률 50% 이상을 유지하였으나, 그 이후 수요량 증가와 국내생산량 감소로 급격히 하락하여 2017년 말 5.7%까지 하락하였다. 밀과 옥수수는 1990년 이래 자급률이 1% 이하로 하락하여 그 심각성을 더하고 있다.〈표 1〉(이철호 외, 2019)

표 1. 연도별 곡물자급률 변동 추이 (단위: %)

연도별	전체	쌀	보리쌀	밀	옥수수	콩	서류	기타
'60	94.5	100.8	110.4	33.9	18.9	79.3	100.0	100.0
'70	80.5	93.1	106.3	15.4	18.9	86.1	100.0	96.9
'80	56.0	95.1	57.6	4.8	5.9	35.1	100.0	89.8
'90	43.1	108.3	97.4	0.05	1.9	20.1	95.6	13.9
'00	29.7	102.9	46.9	0.1	0.9	6.8	99.3	5.2
'10	27.6	104.5	24.7	0.9	0.9	10.1	98.7	10.0
'15	23.9	101.0	21.9	0.7	0.8	9.4	94.6	11.8
'16	23.7	102.5	23.3	0.9	0.8	7.0	94.8	11.9
'17	23.4	94.5	24.9	0.9	0.8	5.4	95.2	9.3

* 자료 : 농림축산식품부 양정자료

우리나라는 세계 곡물 시장에서 식용곡물 600만 톤과 사료용 1,200만 톤 등 합계 1,800만 톤의 곡물을 매년 수입하고 있다. 2021년 기준 식용 밀과 옥수수의 수입량은 각각 250만 톤과 229만 톤이었으며, 채유용 콩은 99만 톤, 식용 콩은 24만 8천 톤, 사료용 곡물은 옥수수가 936만 톤으로 가장 많았으며, 다음으로 밀이 183만 톤이었다. 이 중에서 러시아와 우크라이나에서 수입된 밀과 옥수수가 각각 9.3%, 6.0% 였다.

우리나라는 식량자급률을 전체 곡물 중에서 사료용을 제외한 식용 곡물만을 대상으로 자급률을 계산한다. 2019년의 식량자급률은 45.8%로 발표되었는데, 이것은 국민을 안심시키기 위해 식량자급률을 비논리적으로 부풀린 값이다. 사료는 동물성식품을 생산하는 원료이므로 식량에서 제외할 수 없는 물질이다. 전체 식량의 자급률은 공급되는 모든 식품을 열량(칼로리)으로 환산한 열량자급률로 나타내는 것이 일반적인 방법이다. 우리나라의 열량자급률은 1970년의 80% 수준에서 계속적으로 하락하여 2018년에는 35.1%로 추정되었다. 따라서 우리나라의 전체 식량자급률은 35% 수준으로 보는 것이 타당하다.

그림 1은 한·일 양국의 식량자급률 변화 추이를 나타낸 것이다. 2000년도 한국의 곡물자급률은 29.7%, 일본은 28%이었다. 일본은 1999년 7월 식료농업농촌기본법을 제정하고, 2000년 3월 식료농업농촌기본계획을 수립하여 식량자급률 목표를 정하고 이를 달성하기 위한 국가적인 노력을 일관성 있게 수행했다. 그 결과 15년이 경과한 2016년 1% 증가한 곡물자급률 29%를 달성했다(고재모 외, 2017). 반면 한국은 일본을 모방하여 2007년 12월 농업농촌및식품산업기본법을 제정하고 2009년 11월 기본법 시행령을 제정하였으나 핵심과제인 식량자급률 목표가 없었고 뒤늦게 목표를 정했으나 실효성이 없는 공약(空約)에 불과했다. 이러한 정책의지의 결여와 일관성 없는 농정의 결과가 일본보다 8%나 낮은 곡물자급률을 기록하고 있는 것이다.

열량자급률 변화에서 한·일 양국의 차이는 더욱 극명하게 나타나고 있다(그림 1). 일본은 2000년 열량자급률 40%에서 거의 변화 없이 15년을 견뎌 2016년에는 1% 낮아진 39%를 유지했다. 그러나 한국은 2000년 51%에서 2012년 39%로 떨어졌다가 2014년에는 42%로 올라가고 2018년에는 다시 35%로 내려간다. 이것은 우리나라 통계의 신뢰성을 의심하게 하는 대목이다. 물론 식량자원에 포함시키는 작물의 종류나 생산량 통계에 따라 열량 계산에 차이가 날 수 있으나 한국의 수치는 받아들일 수 있는 오차범위를 벗어나고 있다.

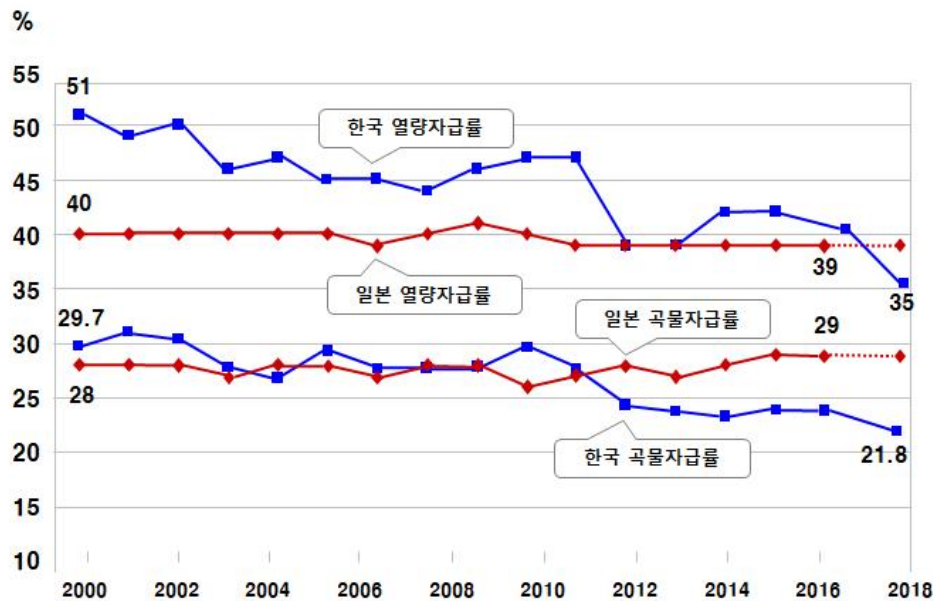


그림 1. 한국과 일본의 식량자급률 변화 추이(2000-2018)

자료: 한국, 일본 식품수급표 (고재모 외, 2017)

상황이 이러한데도 우리 국민 대부분이 식량이 충분하다고 믿고 있는 것은 ‘쌀이 남아돈다’는 착시 현상 때문이다. 쌀의 소비는 1970년 1인당 연간 136kg 이던 것이 2020년에는 57.7kg 으로 줄었다. 따라서 1인당 1일 쌀 소비량은 158g으로, 쌀로부터 공급받는 열량은 1일 632kcal에 불과하다. 이것은 한국인 1일 평균 열량공급량 2,900kcal의 22%에 해당한다. 1970년대 전체 칼로리 공급의 50%를 차지하던 쌀이 지금 22% 밖에 기여하지 못하고 있다. 주식으로서의 쌀의 위상이 이미 무너진 것이다. 반면 거의 전량 수입에 의존하는 밀의 소비량이 쌀의 1/2에 달하고 있으며, 옥수수는 쌀의 1/3에 달하고 있다. 수입한 밀, 콩, 옥수수를 사료로 사용하여 생산하는 고기와 우유와 계란이 우리 식탁의 큰 부분을 차지하고 있다. 이렇게 낮아진 쌀의 기여도에 비해 국민들은 물론이려니와 정책입안자들도 쌀이 충분하면 식량에 걱정이 없다고 생각하고 있는 것이다(이철호 외, 2021).

이러한 착시현상이 여러 방면으로 식량안보를 위태롭게 한다. 우선 식량정책 입안자들이 쌀이 남아도는 것을 식량문제에서 제일 먼저 해결해야 할 과제로 착각하고 쌀의 생산을 줄이고 더 나아가 농업 증산의 노력에 역행하고 있다. 결과적으로 경자유전의 헌법정신을 망각하고 농지전용에 무감각해지는 것이다. 2010년 89만2천 헥타르이던 벼 재배면적이 불과 10년 만에 72만6천 헥타르로 줄어, 쌀 생산량은 연간 430만 톤에서 350만 톤(2020년)으로 감소했다(김종인, 박한울, 2022).

결론 및 제언

앞으로 예견되는 세계 식량위기에 대응하기 위해 우리나라는 식량농업정책의 일대 전환이 필요하다. 식량생산을 늘리고, 비축량을 획기적으로 늘려 비상시를 대비하고, 식량낭비를 줄이는 건전한 음식문화를 정착시켜야 한다. 이를 위해 시급히 시행해야할 당면 과제를 열거하면 아래와 같다.

첫째, 쌀이 남아돈다는 착시현상에서 벗어나 식량 증산을 기본으로 하는 농업정책으로 시급히 전환해야한다. 경자유전의 헌법정신을 지키고 농지전용을 억제하여 식량생산 잠재력을 키우고, 유희농지 정착지원을 확대하여 2모작 재배를 활성화해야 한다, 농업농촌및식품산업기본법에 식량자급률 향상

을 의무화하고 말뿐인 식량자급률 목표 달성계획을 책임제로 해야 한다.

둘째. 비상시를 대비한 식량 비축량을 대폭 확대하여 과잉 생산되는 식량을 저장하고 식량안보를 강화하는 방안을 제도적으로 마련해야 한다. 한국식량안보연구재단은 통일을 대비하여 쌀 120만 톤을 항시 비축하는 통일미 비축제도를 법제화할 것을 제안하고 있다.(이철호 외, 2014) 이를 위하여 매년 60만 톤의 쌀을 2년간 비축하고 2년 후에는 쌀 가공산업으로 방출하는 것을 법제화하는 것이다. 쌀 가공산업의 원료공급을 안정화함으로써 관련 산업을 육성하고 쌀 소비 촉진 효과를 얻을 수 있다. 또한 식품산업의 원료(밀, 옥수수 등) 비축량을 늘리기 위한 정부의 재정지원이 필요하다.

셋째. 식량안보차원에서 식량낭비줄이기 국민운동을 범정부 민관협력으로 추진해야 한다. 이제까지 폐기물 처리에 집중했던 정책을 사전적 폐기물 감축정책으로 전환해야 한다(홍연아 외, 2021). 우선 정부 관련부처 담당자들이 협의체를 구성하여 식량손실과 낭비의 원인이 되는 법령과 제도를 개선하고, 민간에서는 식량낭비를 줄이기 위한 캠페인을 대대적으로 전개하여 국민 의식전환과 절약정신을 고취해야 한다. 식량낭비를 현재의 반으로 줄이면 열량기준으로 35%에 불과한 전체 식량자급률을 50%로 올릴 수 있다(식량낭비줄이기 국민운동, 2021).

넷째. 한국을 동북아 식량허브로 만들기 위한 한반도 식량콤비나트 건설사업을 적극 추진해야 한다. 식량콤비나트(Food combinat)는 국내에서 생산된 식량자원의 효율적 저장, 가공, 비축 능력을 제고하고 해외 식량의 국내 비축을 극대화하여 식품산업을 육성하고 식량공급을 안정화하는 국가적인 사업으로 정부가 주도해야 할 식량안보 사업이다.

다섯째. 법적 구속력이 있는 식량위기 대응 매뉴얼의 시급한 제정이 필요하다. 한국농촌경제연구원이 마련한 국제곡물조기경보시스템을 발전시켜 식량위기 대응 매뉴얼로 법제화함으로써 국제 곡물 수급 상황 모니터링을 상시화 하고 선제적 대응 전략을 체계화할 수 있다(김종진 외, 2014).

참고문헌

고재모, 김태곤, 이철호, 2017, 한·중·일 식량정책 비교, 도서출판 식안연

김종진, 김지연, 공민지, 최선우, 이동주, 채주호, 2014, 국제곡물 조기경보시스템 구축, 한국농촌경제연구원

김종인, 박한울, 2022, 농업전망2022, 제10장. 쌀 수급동향과 전망, 한국농촌경제연구원

식량낭비줄이기국민운동, 2021, 추진위원회 활동계획, 한국식량안보연구재단

이철호, 문헌팔, 김용택, 이숙종, 이꽃임, 2014, 선진국의 조건 식량자급, 도서출판 식안연

이철호, 위남량, 최지현, 임정빈, 안병일, 2019, 요셉의 지혜, 한반도 식량비축 계획, 도서출판 식안연

이철호, 최지현, 박성진, 이남택, 송성완, 박태균, 2021, 국가비상시 식량안보계획, 도서출판 식안연

홍연아, 박미성, 이용선, 윤찬미, 2021, 농식품 유통 및 소비단계 폐기물 감축방안, 한국농촌경제연구원

〈세계식품과농수산, 2022년 5월호 게재〉

토론자 프로필



이상현 고려대학교 식품자원경제학과 조교수

〈학력〉

고려대 식품자원경제학과 (경제학사)

고려대 농업경제학과 (경제학석사)

텍사스 A&M 대학 농업경제학과 (농경제박사)

〈경력〉

現) 고려대학교 식품자원경제학과 조교수

現) 기획재정부, 보조사업평가단

現) 농림축산검역본부 동축산물 검역분야 기술자문위원회 자문위원

前) WTO 농업협상그룹회의(CoA-SS) 대표단

前) 한국농촌경제연구원, 통상연구팀장

현재 우리나라를 비롯하여 전 세계는 글로벌 인플레이션, 기후 변화, 식량 공급망의 혼란과 같은 수많은 요인으로 인해 전례 없는 글로벌 식량안보 문제에 직면해 있습니다. 글로벌 농산물 가격은 코로나19 팬데믹 회복, 비료 및 에너지 가격 급등, 글로벌 거시경제 여건 악화 등을 배경으로 2020년 중반 이후 지속적으로 상승하고 있습니다.

특히 러시아의 우크라이나 침공으로 인한 식량 공급망의 혼란은 식량 가격 상승과 그에 따른 개도국 기아 문제도 야기하고 있습니다. 유엔에 따르면 2022년 5월 세계 식량 가격은 1년 전보다 거의 30%나 올랐다고 합니다. 또한 세계식량계획(WFP)에 따르면 러시아의 우크라이나 침공으로 인해 추가로 4천 7백만 명이 급성 기아에 직면하게 될 것이라 합니다. 국제 원자재 가격이 상승하는 상황에서 러시아의 우크라이나 전쟁과 우크라이나의 농산물 수출 능력을 약화시키는 행동이 세계 식량 위기를 심화시키고 있습니다. 치솟는 식품 가격은 사람들의 식품 구매 능력에 영향을 미치고 있으며 전 세계적으로도 저소득 가정에 심각한 압박을 가하고 있습니다. 우리나라의 경우 기아문제는 눈에 잘 드러나지 않지만 식량가격의 급등은 최저생계가계에도 분명 어려움을 주고 있고, 이러한 현상이 지속된다면 큰 사회적 문제가 될 것입니다.

러시아와 우크라이나 전쟁 발발 이후 세계 각국이 취한 식량·비료 수출제한 조치가 급격하게 늘고 있습니다. 소맥, 대두유, 팜유 등에 대한 수출 제한조치가 많았고 이는 국내 사료, 비료와 가공식품, 낙농품 등의 물가 상승에 영향을 주고 있습니다. 소비자들이 부담을 크게 느낄 정도로 식품 구입과 외식 비용이 이미 올랐습니다. 유엔과 유럽 이사회에서는 식량안보의 하반기 전망을 더욱 어둡게 보고 있습니다. 각국의 비축분이 바닥을 보일 것으로 예상하기 때문이지요.

문제는 수출제한 조치들이 여전히 지속되고 있다는 것입니다. 앞서 개도국에서 심각한 기아문제가 발생하고 있다고 하였는데 농산물의 상당 비중이 개도국에서 생산된다는 점입니다. 당장 자국의 상황이 심각하기에 수출제한 조치들을 쉽게 해제할 수 없는 상황입니다. 무역협회에 따르면 현재 수출제한 조치로 영향을 받는 식량·비료는 세계 전체 수출량의 17%에 달한다고 합니다. 주로 식량을 수입해서 이를 소비하는 구조를 가진 우리나라로서는 국제 식량 공급망 교란에 대한 리스크가 클 수밖에 없고, 이 때문에 안정적인 식량 공급망 구축 필요성이 부각되고 있습니다. 물론 비록 우리가 수입의존도가 높다고 해서 당장 극심한 식량 부족이 예상되지는 않습니다. 문제는 경제적인 측면입니다. 앞서 이야기하였듯이 저소득층과 취약계층에게는 큰 영향을 줄 수밖에 없습니다.

우리나라의 원료 곡물의 수입의존도는 80%가 넘으며, 소맥·옥수수·팜유·대두유의 국내 자급률은 1%가 안됩니다. 식량 수요는 비탄력적이기에 공급 물량이 조금만 변화해도 가격 변화가 크게 발생할 수밖에 없습니다. 따라서 모든 품목의 국내 자급률을 50% 또는 적어도 30% 유지한다는 것은 기후, 환경, 경제적여건, 자연조건 등을 감안할 때 현실적으로 불가능할 뿐만 아니라 식량안보 측면에서도 큰 효과를 기대하기 어렵습니다.

저는 우리나라 식량안보 강화를 위해서는 다음과 같이 세 가지가 필요하다고 생각합니다. 첫째는 식량 공급망에 대한 조기경보체계 강화와 공급망 안정화, 둘째는 재정적 지원을 동원하여 취약계층에 대한 긴급구호 강화, 셋째는 지속 가능한 생산 유지입니다.

식량 공급망 안정화를 위해서는 현재 곡물 등 일부 품목에만 국한되어 있는 조기경보체제를 보다 더 넓은 품목에 구축하여 사전에 위험 품목을 파악하고 빠르게 수입 대체선을 확보할 수 있는 시스템 구축이 필요합니다. 식량안보하면 가장 먼저 떠오르는 것이 20% 안팎의 낮은 우리나라의 곡물자급률

인데 우리나라에서는 이제 곡물만이 식량안보를 위협하는 것이 아닙니다. 보다 폭넓은 품목의 공급망 내의 약점/취약점을 식별하는 노력이 그간 부족하였고 지금이라도 이에 대한 노력이 필요합니다. 또한 수입 대체선의 확보에는 국가간 양자 협약, 해외 농업개발 등의 방법이 있을 수 있습니다. 그리고 비상 시에 운송 지원, 세관 업무 및 기타 검사 간소화 및 가속화 등을 할 수 있는 제도적 준비도 필요합니다.

두 번째, 식량 가격 급등에 대비하여 현물 또는 현금으로 취약계층을 지원할 수 있는 시스템도 필요합니다. 현재 정부는 곡물 및 비료 가격 급등에 대하여서는 대책을 마련하고 있는 것으로 알고 있습니다. 그뿐만 아니라 가격 급등에 대응하여 굶주림과 영양실조로 고통받는 가족을 위한 사회 안전망을 확대해 놓는 것이 반드시 필요합니다.

마지막으로 지속 가능한 농업 생산 및 소비를 적어도 유지하기 위한 장기적인 계획과 투자를 강화해야 합니다. 우리나라 농업의 투입 생산 능력은 계속 약화되고 있습니다. 농민이 줄어들고 있으며, 농지도 계속 감소하고 있습니다. 앞서 언급하였듯이 곡물자급률을 올리는 것은 한계가 있습니다. 그렇지만 유지를 위한 노력은 필요합니다. 농산물 가격에 따라 농가수익이 크게 영향을 받는 현 구조에서 벗어날 수 있도록 직불제 및 수입보장보험 확대 등으로 농업 및 식품 시스템의 지속 가능성을 강화할 수 있는 조치, 즉 경영안정화 조치들이 필요합니다. 또한 농업인력의 고령화도 대비해야 합니다. 노동력과 투입재를 적게 투입하고도 생산성을 높일 수 있는 첨단농법과 스마트농업에 지속적인 투자가 필요한 이유입니다. 소비되는 양이 많으면 그만큼 공급 변동에 취약합니다. 한쪽에서는 굶주림에 고통을 받는 한편 다른 한쪽에서는 많은 음식들이 낭비되고 있습니다. 이러한 Food Waste를 줄이는 것도 지속 가능한 시스템 구축에 필요합니다.

식량안보 위기는 사실 처음 부각된 것이 아닙니다. 그럼에도 우리는 그동안 효과적인 대책 마련에 실패해왔습니다. 식량안보에 대한 국민적 관심이 높아진 계기를 잘 활용하여 우리나라의 식량안보 관련 시스템이 이번에는 제대로 구축될 수 있기를 희망합니다.

토론자 프로필



정혁훈 매일경제신문사 농업전문기자

〈학력〉

서울대 국제경제학과

〈경력〉

매일경제신문 농업전문기자

매일경제신문 경제부장, 금융부장, 영문뉴스부장

매일경제신문 베이징특파원

미국 델라웨어대 에너지환경정책연구소(CEEP) 방문연구원

매일경제신문 경제부, 산업부, 증권부, 지식부 기자

우리나라의 사료용을 포함한 곡물 자급률은 2020년 기준으로 20.2%에 불과하다. 그럼에도 지금까지 식량안보에 대한 관심이 그다지 크지 않았던 이유는 해외에서 곡물을 들여오는데 큰 어려움을 겪었던 적이 거의 없기 때문일 것이다. 그런데 코로나19가 발생하면서 상황이 조금씩 바뀌기 시작했다. 러시아와 베트남 등 일부 곡물 수출국들에서 자국에서 생산된 곡물에 대해 해외 수출을 전격 금지시키는 일이 발생한 것이다. 자칫하다가는 해외에서 곡물을 들여오지 못할 수도 있을 것이라는 우려가 조금씩 제기되기 시작했다. 그러던 것이 러시아와 우크라이나간 전쟁이 예상보다 길게 이어지면서 곡물의 수출 금지 조치를 취하는 나라가 더욱 빠르게 늘어나고 있다. 다행히도 우리나라가 곡물을 주로 수입하는 미국과 캐나다, 호주, 브라질, 아르헨티나 등은 아직 수출 금지 조치가 취해지지 않았지만 상황은 언제든지 돌변할 수 있다는 우려가 커지는 상황이다. 해외에서 곡물을 수입하지 못할 위험성에 대비하려면 곡물 자급률을 크게 끌어 올려야 한다는 목소리가 커지고 있는 배경이다. 정부도 이에 부응해 자급률 제고를 위한 다양한 수단을 강구하고 있지만 사실 우리나라에서 자급률을 획기적으로 끌어올리는 것은 여러 가지 이유로 매우 어려운 상황이다. 그렇다면 식량안보에 우리는 어떻게 대응해야 할까.

○ 곡물 자급률 높이려면 경지 이용률 제고가 효과적

곡물 자급률을 높이는 방법은 기본적으로 두 가지가 있다. 농지 면적을 확대해서 국내 곡물 생산량을 늘리거나 해외에서의 곡물 수입을 줄이는 것이다. 그런데 안타깝게도 농지 면적은 지금도 계속 줄고 있다. 더 줄지만 않아도 다행이다. 1인당 육류 소비량도 여전히 증가 추세여서 곡물 수입량도 매년 더 늘어날 수밖에 없는 구조다.

정부는 현재 밀과 콩의 생산을 늘려 곡물 자급률을 높이는 전략을 펴고 있다. 정부 목표가 잘 수행되면 밀 자급률은 2020년 0.8%에서 2027년 7.9%로, 콩 자급률은 30.4%에서 40.0%로 높아진다. 이를 통해서 높일 수 있는 곡물 자급률은 대략 2.0%포인트 정도가 될 것으로 추정된다. 최상의 시나리오를 가정해도 곡물 자급률은 20%에서 고작 22%로 높아진다.

그래서 경지 이용률을 높이는 방안이 하나의 대안이 될 수 있다. 일모작을 하던 경지에 이모작을 도입하는 식이다. 우리보다 낮았던 곡물 자급률을 지금은 더 높이 끌어올린 일본(2019년 기준 28.0%)이 선택한 방법 중 하나가 바로 경지 이용률 확대였다. 다만 줄어드는 농경지에서 이용률을 높이는 것도 분명히 한계가 있다. 곡물 자급률 제고 정책의 한계인 셈이다. 식량안보를 강화할 수 있는 새롭고 창의적인 방법이 필요한 이유다.

○ 글로벌 곡물 공급망에 대한 참여 확대해야

우리나라는 달성하기 어려운 곡물 자급률을 높이기 위해 애쓰기보다 식량안보지수를 높일 수 있는 방안을 찾는 게 더 현실적일 수 있다. 그 방법 중 하나는 바로 해외 농지 개발과 글로벌 곡물 공급망에 적극 참여하는 것이다. 해외농업개발협회에 따르면 국내 206개 기업이 32개 국에 나가서 해외 농업을 펼치고 있다. 우리 기업이 러시아 연해주를 비롯한 해외에서 생산한 작물(오일팜 제외)은 작년에 8만 2752t에 달했다. 이 중 29%에 달하는 2만 3975t을 국내로 들여왔다. 옥수수(1만 1000t)와 콩(8100t)이 대부분을 차지한다. 해외 진출 건수에 비해 미미한 수준이다. 이를 획기적으로 늘릴 수 있는 정책적 대안이 필요하다.

그런데 해외 농지 개발보다 더 효과적인 방안이 있다. 바로 해외 현지에서 곡물 터미널을 인수하는 것이다. 포스코인터내셔널은 우크라이나 곡물 터미널 지분 75%를 인수했고, 하림(팜오션)은 미국 위싱턴주 롱뷰항에 있는 곡물 터미널에 2대 주주(36.0%)로 참여했다. 두 회사가 작년에 취급한 곡물의 양은 115만t인데, 이 중 절반이 넘는 61만t을 국내로 들여왔다. 곡물의 국내 반입이라는 측면에서 보면 해외 농지 개발에 비해 훨씬 효율적인 셈이다.

우리 기업들이 해외 공급망에 적극 참여할 수 있도록 곡물 터미널 인수를 지원하는 정책적 묘수가 절실하다. 직접적인 지원은 어렵더라도 장기 저리 대출이나 세제 혜택 등 간접적인 지원은 충분히 가능하다. 또한 국제 곡물 파동 등 유사 시에 가격적인 손해를 감수하고 국내로 들여올 경우에는 손실을 보전해주는 제도적 장치도 필요하다.

○ 새만금 활용 방안 다양하게 고민해야

글로벌 곡물 공급망에 참여하기 위한 방법 중 하나로 새만금을 활용하는 방법도 있다. 새만금에는 5만t급 선박 9척이 동시 접안할 수 있는 대규모 항만이 건설되고 있다. 최고 수심도 30~40m에 달하는 천혜의 항구다. 이 항만에는 250만 평 규모 배후 용지도 함께 조성되고 있다. 2025년이면 2선석 규모의 1단계 공사가 완료되면서 35만 평 규모 배후 용지가 들어서게 된다. 이 공간에 곡물가공 유통 단지를 만들자는 아이디어가 일각에서 제기되고 있다.

곡물가공 유통기지를 건설해 밀과 옥수수, 콩 등 곡물을 해외에서 들여와 가공한 뒤 국내에서 소비하거나 제3국으로 재수출하자는 주장이다. 그렇게 설치된 시설은 유사시 그 자체가 비축기지 역할을 하기 때문에 식량안보에 크게 도움이 될 수 있다.

여기서 한 발 더 나아가 글로벌 공급망을 좌지우지하고 있는 곡물 메이저들의 터미널을 새만금에 유치하자는 아이디어도 제시되고 있다. 곡물 메이저들은 타깃 시장 중 하나를 중국으로 보고 있다. 중국의 1인당 육류 소비가 빠르게 늘어나고 있어 사료용 곡물에 대한 수요가 장기적으로 급증할 가능성이 높기 때문이다. 따라서 중국과 가깝고, 대형 선박이 접안할 수 있는 새만금에 곡물 터미널을 설치할 수 있도록 한다면 메이저들이 충분히 관심을 가질 수 있을 것이라는 예상이다. 새만금에 메이저들의 대형 터미널이 있으면 식량대란 등 위기 때 우리나라 식량안보의 파수꾼 역할을 할 수 있다.

○ 애그테크·푸드테크·바이오기술 등 적극 활용

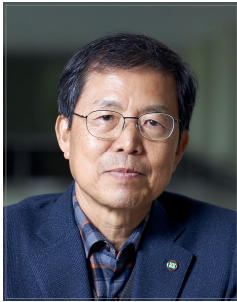
식량안보에서 점차 중시되는 것은 바로 첨단기술의 활용이다. 최근 들어 큰 관심을 받고 있는 애그테크와 푸드테크, 바이오테크를 식량안보 강화에 활용하자는 것이다. 애그테크와 푸드테크는 종자 개발부터 작물의 생산, 수확, 가공, 유통, 물류, 외식에 이르기까지 이른바 씨앗부터 식탁까지 이어지는 먹거리 밸류체인 전체에 적용된다.

예컨대 디지털 육종 기술을 활용해 수량성과 내병성이 우수한 종자를 개발하고, 스마트 농업을 통해 곡물 농사의 단위 면적당 생산성을 높이는 것은 식량안보에 직결되는 일이다. 최근 들어 각광받고 있는 식물성 대체육이나 배양육, 대체 탄수화물 등 푸드테크 산업을 키우는 것도 식량안보에 도움이 된다. 대체육이 축산물을 대신하면 사료용 곡물의 수요를 줄일 수 있기 때문이다. 식량의 거의 대부분을 해외에 의존하는 아랍에미리트(UAE)는 푸드테크 스타트업 발굴을 통해 식량안보를 강화할 목적으로 '푸드테크 챌린지'라는 공모전을 열고 있다.

유전자 가위와 같은 바이오 신기술을 농업에 접목하는 것도 유력한 대안이다. 유전자 가위는 GMO 처럼 외부 유전자를 주입하는 게 아니라 특정 유전자를 잘라내 염기 서열 일부를 바꾸는 기술로 미국과 일본 등 선진국에서 적극 상용화하고 있다. 영국은 유전자 가위를 아직 승인하지 않고 있는 EU에서 탈퇴하자마자 유전자 가위 승인에 착수했다.

테크 분야에 대한 투자를 늘리기 위해서는 한국투자공사(KIC)와 같은 국부펀드를 활용하는 방안도 검토할 필요가 있다. 식량 자급률이 10%에 그치는 싱가포르의 국부펀드인 테마섹과 싱가포르투자청(GIC)을 활용해 종자회사와 수직농장, 식물성 대체육 회사 등에 적극 투자하고 있다. 자급률을 2030년까지 30%까지 높이기 위한 전략이다.

토론자 프로필



곽상수 한국생명공학연구원(KRIBB) 책임연구원

〈학력〉

경북대 농학과 (농학사)

경북대 농학과 작물학전공 (농학석사)

동경대 농화학과 작물생화학전공 (농학박사)

〈경력〉

前) 한국식물생명공학회 회장

前) Plant Biotechnology Reports (Springer) 편집위원장

現) 한국생명공학연구원(KRIBB) 책임연구원(1995~)

/우수연구원(2021~)

現) 과학기술대학원대학(UST) 교수

現) 중국과학원 물토양보존연구소

/중국농업과학원 고구마연구소 객원교수

現) 한국과학기술한림원(농림수산학부) 정회원

국가 곡물자급률 20.2%(2020년)는 국가 식량안보를 크게 위협하는 수준이다. 최근 식량수급에 대한 3대 악재(기후위기, 코로나19 팬데믹, 우크라이나 사태)는 돈만 있으면 식량(주로 곡물)을 조달할 수 있다는 우리에게 시사하는 바가 크다. 저는 국가 식량정책에 대해 문제점을 지적하고 우리의 대응방안에 대해 의견을 제시하고자 한다. 제안하는 내용은 토론자가 KISTEP(한국과학기술기획평가원) 제145회 수요포럼 “국내외 식량수급 현황과 기술 대응방안 (2022년 5월 11일)”, 한국과학기술단체총연합회(과총) 다산컨퍼런스 “식량위기에 따른 과학기술 대안과 혁신 (2022년 6월 29일)”에서도 강조하였다.

1. 국가 식량정책의 문제점과 대응방안

1) [식량안보특별법(가칭)] 제정 시급하다

정부(농림축산식품부)는 [농업농촌식품산업기본법]에 의거, 매 5년 단위로 식량자급률 목표치를 고시하고 달성하기 위해 노력하게 되어 있다. 정부 계획대로라면 2020년 곡물자급률은 32%가 되어야 한다. 국내목표치와 해외농업에서 조달되는 양을 합한 식량자주률은 65%가 되어야 하나 21%도 되지 않는 것이 현실이다. 오랫동안 우리의 식량을 약탈해간 일본은 2020년 곡물자급률 27.3%, 식량자주률 약 100%에 달하여 우리에게 부러운 대상이다. 저는 [농업농촌식품산업기본법]에서 식량관련 내용을 분리하여 [식량안보특별법(가칭)]을 시급히 제정해서 식량을 국가 생존차원에서 관리해야 한다고 주장한다.

2) [식량영향평가법(가칭)] 제정 필요하다

식량생산에 영향을 주는 농지훼손을 막아야 한다. 1970년 우리나라 농지면적이 약 230만ha였으나 현재는 약 155만ha로 대폭 감소하였다. 산업단지와 택지 조성, 도로건설 등으로 농지가 훼손됐기 때문이다. 지금도 신도시 개발 등으로 매년 농지의 약 1~2% 면적이 훼손되고 있다. 식량생산에 영향을 주는 농지훼손을 막기 위한 [식량영향평가법(가칭)] 제정도 고려돼야 한다. 나아가 국내 대홍작, 곡창지대의 홍작 및 수출규제 등 비상시(유사시) 식량안보 위기 대응시스템도 갖추어야 할 것이다.

3) 해외농업은 해당지역 R&D부터 지속적으로 추진해야 한다

농지가 턱없이 부족한 우리는 국가 식량안보 확보를 위해서 해외농업을 추진해야 한다. 정부는 2009년 [해외농업개발 10개년 계획(2009~2018)]수립, 2012년 [해외농업개발 종합계획 보완(2012~2021)] 등에 의하면 2021년까지 주요 곡물 국내소비량의 10%를 해외 공급망에서 확보하게 되어 있으나 실적은 매우 낮다. 일본은 1960년대부터 브라질 농업이민 등 해외농업개발을 국가적 시책으로 꾸준히 지원 육성한 결과, 농업협동조합 젠노, 미츠이물산, 미츠비시물산, 마루베니, 이토츠 등이 참여하여 곡물자주률 100%에 기여하고 있다. 해외농업은 기업이 주체가 되어야 하며 해당국가와 상생할 수 있는 고도의 전략이 필요하다. 지속가능한 해외농업을 성공하기 위해서는 해당국가 연구기관과 처음 R&D단계부터 작물개량, 재배기술 등을 개발할 필요가 있다. 다른 국가의 해외농업과 차별화전략을 세우면서 남들이 고려하지 않은 조건 불리지역도 고려해 볼 필요가 있다. 연해주지역, 중앙아시아지역, 동남아시아 등 몇 개의 권역별로 해외농업특화사업단으로 조직하여 지원할 것을 제안한다.

4) 새만금간척지는 국가 식량생산기지가 돼야 한다

새만금 간척지는 무엇을 할 것인가가 아니라 당초 목적대로 100% 식량기지로써 무엇을 심을 것인가를 준비해야 한다. 새만금 간척사업은 1987년 노태우 대통령후보가 식량안보를 확립하기 위하여 선거공약으로 시작하여 1991년부터 공사(토지 28,300ha, 담수호 11,800ha)가 시작되었다. 정부는 새만금 사업의 효율적 추진을 위해 “새만금특별법”을 제정(2007년)하고, 중앙행정기관인 “새만금개발청”(2013년)과 공공기관인 “새만금개발공사”(2018년)를 설립하였다. 2007년 노무현정부 때 환경이 슈로 개발면적의 30%가 비농경지로 변경되었고, 이명박대통령 인수위원회에서 70% 면적을 비농경지(산업용지)로 결정하였다. 문재인정부는 태양광과 풍력발전기지로, 윤석열대통령은 당선인 시절에 ‘30년간 지지부진했던 새만금개발을 임기 중에 빨리 마무리 짓고 고도화된 첨단산업시설 및 스마트농업 등 발전을 위해 노력하겠다’ 하였다. 모두 식량안보 개념이 배제된 것이다. 다행히 이번 정부 100대 국정과제 가운데, “식량주권 확보와 농가 경영안정 강화(72번 과제)”가 있어 식량안보를 확립하는 정부를 기대해 본다. 새만금 간척지는 당초 목적대로 식량생산기지로써 무엇을 심을까를 고민해야 하고, 곡물비축·가공기지로 활용해야 한다고 생각한다.

2. 첨단농업혁신기술 수용의 문제점과 대응방안

1) 유전자변형(GM, genetically modified)작물 수용을 검토해야 한다

1996년 몬산토가 개발한 제초제저항성 콩, 해충저항성 옥수수를 본격적으로 재배한지 25년이 지났지만 이들 GM(유전자변형)작물에 대해 인체와 환경에 위해성을 끼친 보고는 없다. 우리는 2021년 1,115만 톤 GM작물(34.6억\$)을 주로 아르헨티나, 미국 등에서 수입했다. 우리나라는 외국에서 개발한 GM작물 179건(7개 작물)을 심사등록 하였으나, 국내에서 개발된 GM작물은 지나친 규제로 단 한 건도 심사등록 된 것이 없다. 중국은 GM작물을 수용하면서 GM콩을 재배하였을 때 제조비용을 50% 절감하고 수량도 12% 증가하여 GM콩이 기존 콩에 비해 장점이 많음을 발표했다. 참고로 사람은 단백질을 만드는 유전자가 약 2만 3천 개인데 비해 작물은 약 3만 7천 개이다. 유전자의 특성이 밝혀진 1~2개의 유전자가 추가로 작물에 도입되어 안전성이 확인된 GM작물에 대해 지나친 걱정은 하지 않아도 된다. 기후위기에 대응하는 가뭄, 고온 등 재해내성작물, 노화와 질병을 예방하는 기능성 작물 개발을 위해서도 유전자변형기술은 기여할 것이다. 따라서 지속가능한 농업과 기능성 향상 작물 생산을 위해서도 GM농산물도 적극 수용하도록 공감대를 형성해야 한다.

2) 유전자교정(GE, genome editing)작물은 적극 수용해야 한다

2019년 올레산(오메가3) 함량이 증가된 GE콩이 미국에서 상업화가 승인된 후 많은 GE작물이 등장하고 있다. GM작물에 대해 우리와 비슷한 입장을 취하고 있는 일본은 2021년 신경전달물질 GABA를 생산하는 GE토마토의 상업적 재배를 허가했다. 중국은 GE작물 승인에 관한 예비지침에서 규제완화를 채택하고 있어 향후 기능성이 뛰어난 GE작물이 상용화될 것이다. 우리나라는 아직 GE작물에 대해서도 GM작물처럼 취급되고 있어 우수한 유전자교정기술을 가지고 있어도 실용화를 하지 못하고 있는 실정이다. GE작물은 자연계에서 일어나는 돌연변이와 같기 때문에 안전하다고 생각된다. 따라서 GE작물에 대한 규제를 일본과 중국처럼 완화하여 식량과 영양안보를 위해 기여할 수 있도록 적극 수용할 필요가 있다.

3) 생명공학자와 일반 국민(NGO단체 포함)의 소통이 절실하다

농촌진흥청에서 경쟁력 있는 그린바이오기술 확보를 위해 [차세대바이오그린21사업]의 “GM작물개발실용화사업단”이 GM작물을 반대하는 시민단체의 영향으로 2017년 해체되었다. 그간 많은 예산으로 확보된 GM작물 개발성고가 물거품이 되어버렸다. 2021년 6월 산업통상자원부는 GE생물체를 새로운 유전자변형 생물체로 규정하는 ‘유전자변형생물체법’ 개정안을 공고하였는데, 과학계와 산업계는 특정 유형의 유전자교정 생물체(특히 작물)를 일반 생물체와 같이 취급해 달라고 주문하였지만 시민단체 반발 등으로 GE작물도 GM작물처럼 엄격한 규제를 받게 될 것으로 전망된다. 따라서 생명공학자들은 GM작물과 GE작물에 반대하는 시민단체와 시민들에게 정확한 개발과정과 안전성평가 등에 대해 적극적으로 소통할 필요가 있다. 정부차원에서도 반대하는 시민단체에 무작정 끌려갈 것이 아니라 과학적인 내용을 기반으로 홍보하고 세계 추세에 동참할 필요가 있다.

3. 곡물비축제도 구축과 음식물 낭비 최소화 노력이 필요하다

1) 지속가능한 곡물 비축제도를 구축해야 한다

2021년 우리나라 반입곡물은 옥수수 1,163만 톤, 밀 433만 톤, 대두 124만 톤 등 총 1,720만 톤이다. 이들 곡물을 저장할 우리나라 항구 사일로(silo)의 용량은 총 125만 톤으로 매우 부족한 실정이다. 정부는 국가생존을 위해서 비축량의 적정수준을 설정하여 필요한 사일로 증축 등 제반조치를 취해야 한다. 또한 곡물의 저장성 향상을 위한 기술개발과 다각적인 노력이 필요하다.

2) 음식물 낭비를 최소화해야 한다

국내 곡물의 80%를 수입하는 우리나라는 공급되는 식량 가운데 약 30%를 음식물 쓰레기로 폐기하고 있다. 음식물 낭비를 최소화할 수 있는 모든 노력을 해야 할 것이다. 음식물 낭비를 반으로 줄이면 곡물자급률 제고에 도움이 될 것이다. DNA가 생명의 본질이라면 식탁 위의 모든 음식은 생명체이다. 곡물자급률 27%, 곡물자주를 약 100%인 일본은 우리에게 비해 음식물 낭비는 거의 없는 수준이다. 중국은 식당에서 남는 음식을 포장해서 가는 습관이 있어 1인당 음식물 낭비는 우리의 1/10 정도다.

토론자 프로필



김정년 한국식품산업협회 산업진흥이사

〈학력〉

건국대학교 농화학과 석사

건국대학교 농화학과 박사

MIT biological engineering Post-doc

〈경력〉

前) 식약처 식품위생심의위원

前) 식약처 축산물위생심의위원

現) 한국식품산업협회 산업진흥본부장

現) 보건복지부 항생제내성포럼위원

現) 서울식약청 식품안전관리협의회위원

現) 식약처 정책연구심의위원회위원

우리나라는 2020년 기준 곡물자급률 20.2%, 식량자급률 45.8%로 OECD 국가 중 식량 해외 의존도가 가장 높은 편이며, 특히 우리국민의 곡물 소비량 대부분을 차지하는 밀과 콩의 식량자급률이 0.8%, 30.4% 수준인 상황이다. 이렇듯 식량주권이 제대로 확보되지 않은 상태에서 코로나19 장기유행과 우크라이나 전쟁 발발, 기상여건 악화 등이 중첩됨에 따라, 원자재 공급망 불안과 물류 위기에 더불어 물가 상승까지 지속되고 있다.

이에, 정부에서는 물가 및 민생안정을 위하여 할당관세 적용 품목 확대 및 물량증량, 밀가루 가격 상승분 지원 등 식품원료 수급불안 및 가격상승에 대한 대응책을 추진하고 있다. 식품업계에서도 식량수급 위기에 적극 대응코자 대체 수입국 확보, 대체 원료 활용 등 안정적인 식료품을 공급할 수 있도록 대응방안을 다방면으로 모색하고 있으나, 대내외적 위기 요인이 장기화되고 있는 만큼 궁극적으로 식량안보를 강화할 수 있는 방안이 필요한 상황이다.

식량안보 강화를 위해서는 먼저, 국내의 곡물 공급량 제고와 안정성 확보가 전제되어야 한다. 산업계에서도 국내농가와 계약재배를 통해 상생제품을 출시하는 등 국산 농산물 사용량 확대 및 국내농가 소득증대에 동참하고자 적극 노력하고 있으나 밀, 콩, 옥수수과 같은 주요곡물의 경우 수요에 비해 공급량이 현저하게 부족하며, 일부의 경우 가공용 품질기준에 맞지 않아 안정적으로 사용하기 어려운 실정이다. 이에, 국산 곡물 사용 활성화를 위해서는 안정적 공급을 위한 생산량 제고와 품질의 균등성 확보가 선제되어야 한다.

국내산 곡물 공급량 확대에 더불어, 안정적인 수입 곡물 확보를 위한 비축 물량 확대 방안도 함께 강구되어야 한다. 주제발표에서도 언급되었듯이 새만금항에 공공비축을 위한 물류·저장시설이 성공적으로 유치되어 국내 식량 비축기지 역할할 한다면, 다양한 대외 불안요인에 대응할 수 있는 효과적인 대안책이 될 것으로 보인다. 해당 지역의 규제자유특구 지정 등 규제완화와 인센티브 부여 정책까지 추진되어 산업계가 효율적으로 제조·유통할 수 있는 환경이 조성된다면, 산업계의 수요를 이끌어낼 수 있을 것으로도 기대된다.

또한, 인플레이션의 위기 속에서 식량안보 강화와 가격 안정을 이루기 위해서는 원가 등 제조업체들의 비용부담을 경감해 줄 수 있는 정책이 절실하다. 현재 일부 원료는 예년대비 100%이상 급등하는 등 원가상승이 심각한 상황이나, 제조업계에서는 소비자 가격저항으로 판매가에는 일정수준만 반영할 수밖에 없어, 원가 상승의 압박을 고스란히 감당하고 있는 상황이다. 이에, 산업계의 실질적 수요를 고려한 할당관세 적용 품목 확대 및 물량 증대를 통해 원료 공급의 원활화 및 수입국 다변화를 이룰 수 있게 해야 한다. 그리고, 식품제조업계의 원가부담 완화를 위하여 면세농산물등 의제매입세액 공제율 확대도 적극 검토가 필요하다.

산업계의 식량수급 및 공급 안정화 노력에 대한 정부의 적극적인 지원 또한 뒷받침 되어야 한다. 해외원료의 안정적인 수입을 위한 수입선 다변화와 해외 곡물 터미널 확보 관련하여 인센티브 부여 등 구체적 지원정책 마련된다면 산업계의 참여가 더욱 활성화 될 것이다. 또한, 코로나19 유행 이후 물류위기에 따른 물류비용 급등이 지속되고 있어 식품업계의 수출입과 관련한 비용적, 정책적 지원 제도 마련이 절실하다. 장기적 식량자급률 제고를 위하여 대체식품 연구개발이 더욱 활성화될 수 있도록 산업계에 대한 R&D 지원 확대도 지속되어야 할 것이다.

식품산업은 우리 국민들의 생명권 및 건강권에 직결되는 중요산업으로, 국민에게 건강한 먹거리를 안정적으로 공급할 수 있도록 각 계가 지속적으로 적극 협업하여 우리의 식량주권을 지켜낼 수 있기를 기대한다.

토론자 프로필



김학수 U.S. Grains Council 한국사무소 대표

〈학력〉

연세대학교 경제대학원(국제통상) 석사과정수료
계명대학교(영어영문학/무역학) 졸업

〈경력〉

前) aT 식품마케팅처장, 농수산물마케팅처장
前) aT 미국 현지법인설립준비 단장/미국 시카고
前) aT Grain Company 대표/미국 시카고
前) 한국농수산물유통공사(aT) 곡물사업 전문위원
現) U.S. Grains Council 한국사무소 대표

우리나라의 곡물자급률(2020년 기준)은 20.2%로 매우 낮고, 농림축산식품부가 2018~2022년 농업·농촌 및 식품산업 발전계획을 통해 제시한 2022년 사료용을 포함한 곡물자급률의 목표치 27.3%를 달성한다고 하더라도 여전히 매우 낮은 상황이다. 특히 주요 곡물인 옥수수, 밀과 대두의 곡물자급률은 각각 0.7%, 0.5%, 7.5%로 대부분의 곡물을 미국, 브라질, 아르헨티나, 우크라이나, 동유럽 등 해외로부터 수입에 의존하고 있다. 이러한 상황에서 2008년과 2012년에 이어 2020년 4분기부터 현재까지 이어지고 있는 이상기후와 주요 생산국의 지정학적 리스크와 수급 요인에 따른 국제곡물가격의 급등은 사료와 식품 가격의 상승으로 고스란히 반영되어 연관 산업은 물론 국가 경제 전반에 걸쳐 어려움을 초래하고 있다.

문제는 이러한 곡물 가격의 급등사태가 2000년대에 들어와 4년에서 8년의 주기로 반복되고 있음에도 겪을 때마다 새로운 위기 상황을 맞이하는 듯 별다른 대응책을 정부도 연관 기업들도 갖지 못하고 있다는 점에 있다. 최근 2년 연속 라니냐에 의한 작황 부진과 러시아의 우크라이나 침공으로 이어진 식량 위기 파동도 아마 내년 가을 즈음, 곡물 가격이 애초의 추세로 돌아가면 정부도 모든 관련 경제주체들도 안도하며 상황 해제를 선언하고 일상으로 돌아갈 것이다. 이제 다시는 곡물 가격의 위기는 오지 않을 것을 기원하면서 말이다.

과거 곡물 가격 폭등 때마다 많은 전문가는 해외 곡물 자산인수를 통한 현지 비축을 이야기하기도 하고, 해외농업 개발의 필요성을 마치 과거 식민지 개발시대 정도의 개념으로 주장하기도 하고, 일부는 선물시장을 통한 안정적 곡물 확보의 가능성을 설파하기도 하였지만, 많은 경우 국제 곡물 시장의 메커니즘을 이해하지 못하였거나, 현실적인 국내 수요기업의 니즈들을 충족시키지 못한 이론적인 차원의 주장으로 그치는 경우가 많았다.

곡물 자산의 인수를 통한 현지 비축의 경우 한국으로 도입은 가능하겠지만 몇 가지의 중요한 고려 사항에 직면하게 된다. 첫째는 상대국의 무역규제와 국내의 식물검역, 농약잔류, 식품 안전 규정을 충족해야만 한다. 투자 현지국 법인체는 당연히 현지 정부가 정책 결정으로 수출 금지할 경우 수출 자체가 불가능해질 뿐만 아니라, 국내의 도입 품질기준이나 식품이나 사료의 안정성기준에 부합하지 않으면 도입 자체가 어려워진다. 둘째는 가격의 측면이다. 국제가격 폭등 시 한 두 번은 투자자인 한국이 원하는 가격대에 공급할 수는 있지만 현지 가격 이하로 공급할 경우 해당 현지법인은 그 손실을 떠안을 수 밖에 없다. 투자법인은 현지의 상법에 따른 법인격으로 주주의 이익과 법인의 이윤추구 의무에 어긋나며, 세법상으로는 '이전 가격 문제'에 직면하여 징벌적인 세금 부과도 감당해야 하는 어려움이 있다. 셋째는 해외농업투자의 경우에 주로 해당하겠지만 지역 리스크이다. 그 지역에 이상기후나 자연재해가 닥치면 이를 벌충하거나 복구할 다른 포트폴리오가 없으므로 투자지역의 리스크 또한 전적으로 투자자의 리스크인 것이다.

또한 국내 비축이든 해외 비축이든 국내 식품 또는 사료 기업들의 구매 시점에 맞추어 최저가 공급(인수/구매) 조건을 충족해야만 양도 양수가 가능한데, 비축하고 있는 곡물의 가격이 공급 시점에 구매 시점 보다 하락 시에는 공공 비축 주체의 재정적인 큰 손실이 불가피하다. 결국 해외의 자산 인수 합병을 통한 국제 곡물 시장 진출 모형은 순수한 재무적 투자로 투자기업의 배당이윤을 추구하거나 곡물의 공급자로서 국제시장 가격과 유사한 조건으로 곡물의 확보를 보장받는 방편일 뿐 이를 통한 곡물의 비상시 곡물의 안정적인 도입 기능은 작동하기가 어렵다는 것은 그간의 경험으로 알고 있다. 이러한 점들은 전 세계에 곡물 공급 인프라를 확보한 일본기업들의 많은 사례에서 확인할 수가 있다.

이러한 종합적인 여건과 상황에서 aT가 식량안보연구재단과 공동으로 개최하는 대한민국 식량안보

심포지엄에서 새로운 형태의 미래의 식량 위기에 대응하기 위한 식량 콤비나트 구축계획은 나름대로 의미가 크고, 기존의 해외 식량 개발과 투자 중심의 접근에서 시각을 바꾸어 국내의 저장 인프라와 물류비용을 절감을 통한 사료와 식품기업의 지원 전략으로 향후의 식량 위기 재발 시에 우선적으로 고려해 볼 수 있는 대안으로 보인다.

아울러 도입 비축한 식량자원의 고부가가치화를 통한 수출 산업화를 통해 미래의 식품산업의 안정적인 육성에도 이바지할 수 있다면 일거양득의 획기적인 전략 방향임이 분명하다. 큰 방향성을 보면, 새만금을 아시아 식량자원과 식품공급의 허브로 육성하여 국가적인 식량 위기에 대응할 수 있는 식량 비축기지 구축뿐만 아니라 곡물을 중심으로 가공된 사료와 식품 제품을 인접 국가로 수출하는 가공기지 역할을 하겠다는 구상을 포함하고 있다.

이러한 국가적인 백년대계의 프로젝트는 모든 연관 부처와 산업계가 기존의 사고의 틀에서 벗어나 실현 가능성을 점검하고 효율적인 시스템 구축과 운영을 위해 논의하는 것으로 시작되어야 할 것이다. 물론 하나의 돌로 여러 마리의 새를 동시에 잡는 획기적인 새만금 프로젝트가 정부의 과제로 채택되기 위해서는 정부 부처간의 협업과 사료업체, 식품업체와의 공감대 조성이라는 큰 과제가 남아있다고 할 수 있다. 아울러 이러한 새로운 프로젝트가 성공적으로 입안이되고 현실화되기 위해서는 다음과 같은 점에 대해 유의하고 대비책도 아울러 마련하는 노력이 필요하다.

첫째, 사료와 식량자원의 실수요자인 사료업체와 전분당업체, 제분업체, 대두가공업체들과의 식량 콤비나트에 대한 공감대를 어떻게 형성할 것인가 하는 점이다. 한국의 세계 어느 나라들보다 개별기업이 자기 결정과 자기책임으로 경영하는 나라로 정부의 개입 여지가 매우 적다는 점이다. 이러한 프로젝트는 반드시 연관 산업에 주는 이익을 우선 고려해야 할 것이다.

둘째, 리스크관리 시스템 구축이다. 곡물은 다른 상품과는 완전히 다른 선물가격이 현물가격을 결정하는 독특한 가격 메커니즘을 갖고 있어 순간마다 변화하는 선물가격의 추이에 따라 현물의 가치는 등락을 반복하는 큰 폭의 가격변동 리스크에 노출되어 있다. 최종수요자도 항상 구매한 곡물에 대한 원가 부담리스크에서 자유로울 수 없고, 중간 공급자인 공공 비축 주체는 가격의 등락에도 불구하고 공급 시점의 국제가격 수준으로 최종 수요자에게 공급해야 하는 가격변동과 환차손의 리스크가 크기 때문에 가격변동을 헤지하는 수단을 가져야 할 것이다. 가격을 헤지하지 않는다면 그 변동성은 국가재정에 큰 부담으로 작용할 것이다.

셋째, 한국의 소비인구, 시장의 트렌드와 수급에 대한 예측이 필요하다. 지금의 곡물의 수요가 10년 후, 20년 후에도 유지될 것인지, 증가할 것인지, 감소할 것인지는 대규모 식량안보 프로젝트를 구축하는데 필수적으로 점검해야 할 부분이다.

넷째, 식품 생산기지 구축의 경우에는 주변 시장과의 경쟁력 분석 없이 단순한 시장 환경과 기대전망만으로 생산제품의 시장성을 평가하기는 어렵다. 한국과 같이 원료 곡물의 수입의존도가 높은 수입국 생산공장 형은 생산한 제품이 목표시장의 시장분석과 주생산국의 완제품 도입은 물론 목표시장의 자체 생산 제품과의 경쟁력에 대한 깊이 있는 분석이 필요하다. 물론 한국이 경쟁력이 있고, 지리적표시제가 적용되는 특산품이나 김치 등과 같은 제품의 경우는 예외일 것이다.

다섯째, 하드웨어적인 물류와 저장 체계 구축이다. 현재의 곡물의 저장능력은 수요에 비해 부족하고 효율성이 떨어져 업계의 불만 요인이 되고 있다. 추가적인 효율적이고 규모의 경제를 위한 곡물의 하역과 저장시설의 확충은 미래의 식량 위기에 충분한 재고를 비축할 수 있는 기반을 제공하여 공적

이든 사적이든 국내 비축의 규모를 늘리는 여건을 만들어 줄 것이다. 그리고 인천을 비롯한 대도시 인근의 하역시설과 사료 및 식품기업들은 도시화에 따른 환경문제로 점차 이전의 필요성이 확대되고 있는데, 이들 기업을 새만금지역으로 유치할 수 있는 적절한 환경을 만들어 줄 수 있어야 할 것이다. 이를 위해서는 새만금 물류 허브를 통해 유치 기업들의 물류비용을 절감 시킬 수 있는 도로망과 연안 화물선 항로 개발 등 물류 경쟁을 높이는 방안도 고려되어야 한다.

끝으로 기후 위기와 감염병 및 지정학적인 변수에 따른 국제 곡물 시장의 위기는 일시적인 것이 아니라 반복되는 인류의 리스크이다. 국가 든, 개별기업이든 이에 대해 적절하게 대응하지 못한다면 식량 위기는 언제든지 재발할 수 밖에 없다는 점을 각인하여야 할 것이다. 이번 대한민국 식량안보 심포지엄을 통해 제시된 새만금을 중심으로 하는 식량 콤비나트 프로젝트가 대한민국의 합리적이고 적용 가능한 현실적인 식량 안보의 대안으로 구체화하기를 기대해 본다.

Memo



Memo



Memo



Memo



도서출판 식안연 책소개



도서출판 식안연

책 소개

식량안보시리즈

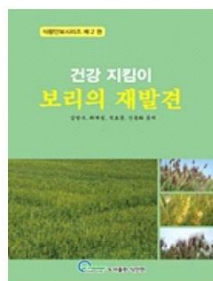


제1권

나트륨, 건강 그리고 맛

이숙종, 이철호 공저

179쪽/정가 8,000원

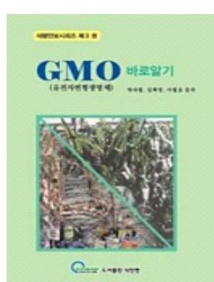


제2권

건강지킴이 보리의 재발견

김영수, 최재성, 석호문, 신동화 공저

166쪽/정가 8,000원



제3권

GMO 바로알기

박수철, 김해영, 이철호 공저

칼라/253쪽/정가 12,000원



제4권

쌀의 혁명

이철호, 이숙종, 김미령 공저

204쪽/정가 10,000원

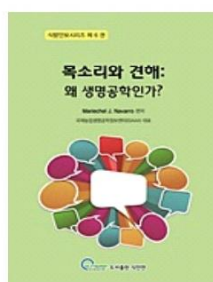


제5권

식량낭비 줄이기

채희정, 이숙종, 이철호 공저

244쪽/정가 12,000원



제6권

목소리와 견해: 왜 생명공학인가?

Mariechel J. Navarro
편저/김태산 번역

229쪽/칼라/229쪽/정가 12,000원

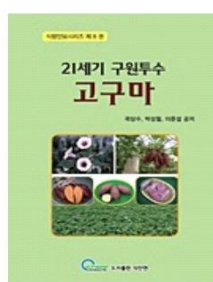


제7권

식량생산 제고를 위한 신(新)육종기술

한지학, 정 민 공저

칼라/153쪽/12,000원

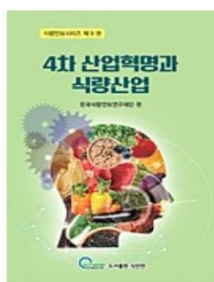


제8권

21세기 구원투수 고구마

곽상수, 박상철, 이준설 공저

칼라/155쪽/12,000원

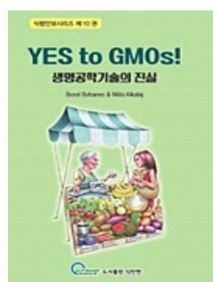


제9권

4차 산업혁명과 식량산업

한국식량안보연구재단 편

316쪽/16,000원



제10권

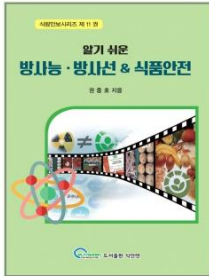
Yes to GMOs! 생명공학의 진실

Borut Bohanec & Miso Alkalaj 공저
김태산 번역

202쪽/12,000원

도서출판 식안연

책 소개



제11권

알기쉬운

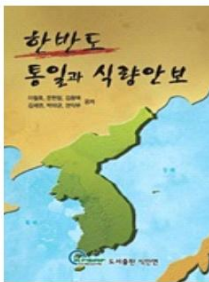
방사능·방사선 & 식품안전

권중호 저

국문 / 316쪽

정가: 16,000원

단행본



한반도

통일과 식량안보

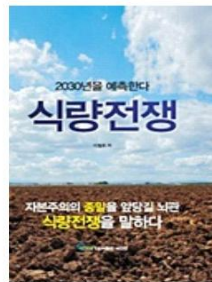
이철호, 문헌팔, 김용택, 김세권,
박태균, 권익부 공저

국문판/하드커버

295쪽/정가 16,000원

영문판/하드커버

354쪽/\$30



식량전쟁

이철호 저

국문판/하드커버

238쪽/정가 12,800원

영문판/소프트커버

241쪽/\$20



식품산업 한식

세계화에 날개 달다

한국식량안보연구재단 편

소프트커버/칼라/373쪽

정가 25,000원



韓·中·日

식량정책 비교

고재모, 김태곤, 이철호 공저

하드커버/338쪽

정가 16,000원

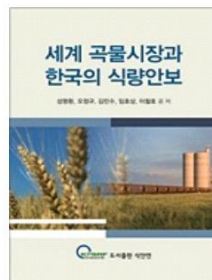


선진국의 조건 식량자급

이철호, 문헌팔, 김용택,
이숙중, 이꽃임 공저

하드커버/223쪽/

정가 15,000원

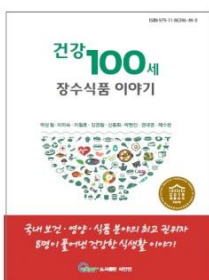


세계 곡물시장과
한국의 식량안보

성명환, 오정규, 김민수,
임호상, 이철호 공저

하드커버/357쪽

정가 20,000원

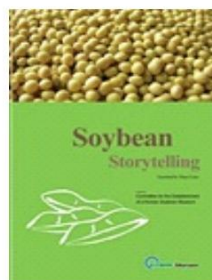


건강100세 장수식품이야기

박상철, 이미숙, 이철호, 김경철,
신동화, 박현진, 권대영, 채수완 공저

국문판/소프트커버

319쪽/정가 18,000원



콩 스토리텔링

한국공작물관건립추진위원회 편

국·영문 합본

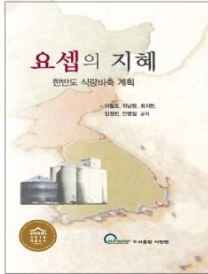
국문 156쪽, 영문 187쪽

소프트커버

정가 20,000원

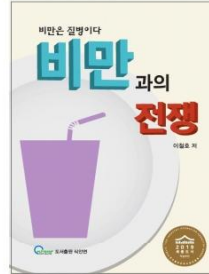
도서출판 식안연

책 소개



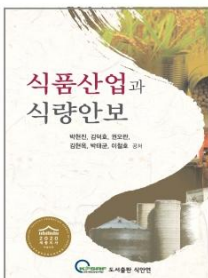
요셉의 지혜

이철호, 위남량, 최지현,
임정빈, 안병일 공저
신국판/하드커버/ 237쪽
정가 / 16,000원



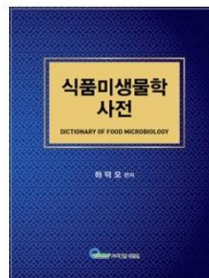
비만과의 전쟁

이철호 저
신국판/소프트커버
205쪽/정가 12,000원



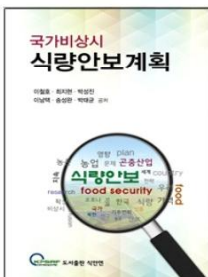
식품산업과 식량안보

박현진, 김덕호, 권오란
김현옥, 박태균, 이철호 공저
국문판 / 265쪽
정가: 18,000원



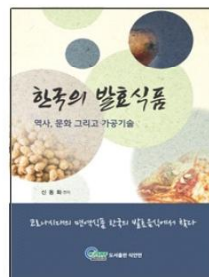
식품미생물학사전

하덕모 저
소프트커버/413쪽
정가 30,000원



국가비상시 식량안보계획

이철호, 최지현, 박성진
이남택, 송성완, 박태균 공저
하드커버/218쪽
정가 18,000원



한국의 발효식품 역사, 문화 그리고 가공기술

신동화 편저
소프트커버/419쪽
정가 20,000원



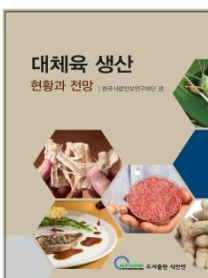
식품위생안전법규와 제도

전은숙 저
소프트커버/306쪽
정가 18,000원



한국식품사연구

이철호 저
하드커버/438쪽
정가 30,000원



대체육 생산 현황과 전망

한국식량안보연구재단 편
하드커버/279쪽
정가 22,000원