



2022 서울콜드체인포럼

글로벌 식량안보와 콜드체인

박현진 고려대학교 교수
한국식량안보연구재단 이사장

2022.05.19

I. 곡물의 저장과 콜드체인

- 곡물의 호흡률과 저장방법
- 국내 식품 물류 및 콜드체인 현황

II. 우크라이나 사태로 바라본 세계식량위기

- 러시아-우크라이나 사태와 세계식량위기
- 각국의 식량위기 대응방안

III. 식량위기 대응방안 및 콜드체인

- 한국의 식량안보지수와 식량안보 위기대응체계
- 식량위기 대응 방안
- 콜드체인과 식량안보 강화

INDEX

1. 곡물의 저장과 콜드체인

코로나19로 인한 식품 콜드체인 수요증가

“중국, 수입 콜드체인 식품 발원지의 관리 통제 강화 조치 발표”

02.07
2022

[중국, 수입통관] 해관총서, 수입 콜드체인 식품 발원지의 관리통제 강화 조치 발표

운영자 kati@at.or.kr

중국 비관세장벽 이슈

중국 해관총서,
수입 콜드체인 식품 발원지의
관리·통제 강화 조치 발표



2021년, 수입식품 363만개 샘플 무작위추출 검사 결과, 550개의 제품에서 코로나19 핵산 양성반응 검출, 관련 해외생산기업 884개 중국 수입자격 취소 또는 정지됨.

중국내 유통되는 수입콜드체인 식품의 유통모니터링과 추적관리 강화조치를 발표하였으며, 검사검역 증명서, 핵산테스트 결과, 소독증명서 또는 추적정보가 없는 수입콜드체인 식품의 시장판매를 금지함.

구분	주요품목		
중국	농산물	곡류	옥수수,콩,녹두,커피,참깨,쌀
		과실류	포도,밤
	채소류	무,배추,양배추,양파,생강,당근,브로콜리,참깨,수삼,버섯류(팽이,새송이),파프리카	
축산물	삼계탕 (*한국의 HPAI 발생지역산 삼계탕은 수입금지), 유제품, 계란분말		



옥수수



쌀



콩/녹두/참깨

곡류를 포함한
농산물 콜드체인
불가피

*출처:KATI, [중국, 수입통관] 해관총서, 수입 콜드체인 식품 발원지의 관리통제 강화 조치 발표, 2022. 02.07.

곡류는 수확 당시 15~20% 수준의 수분을 함유: 부패 변질이 쉽게 일어나지 않으나 오래 저장하면 해충이 번식하고 곰팡이가 증식하여 먹을 수 없게 된다. 따라서 수확후 즉시 수분함량을 **일정수준(13~15%) 이하로 낮추는 것이 중요하다.**

곡류의 품질요소



곡물의 종류



건전성
(병충해 흔적 유무)



협잡물의 혼입정도
(돌, 지푸라기, 다른씨앗)



수분함량

곡물의 변질에 작용하는 곡물 자체의 성질

- ① 낱알의 흐트러지는 성질과 뭉치는 성질
- ② 낱알사이의 공간 혹은 기공의 크기 (평균 총진밀도 60%)
- ③ 증기나 기체를 흡수, 흡착, 배출시키는 능력
- ④ 열전도도
 - 호흡열의 발산
 - 저장 중 외기온도의 변화에 대한 민감도 결정
- ⑤ 열용량

총진밀도 ↑



호흡작용으로 발생한
열, 수분, 탄산가스
발산 어려워짐

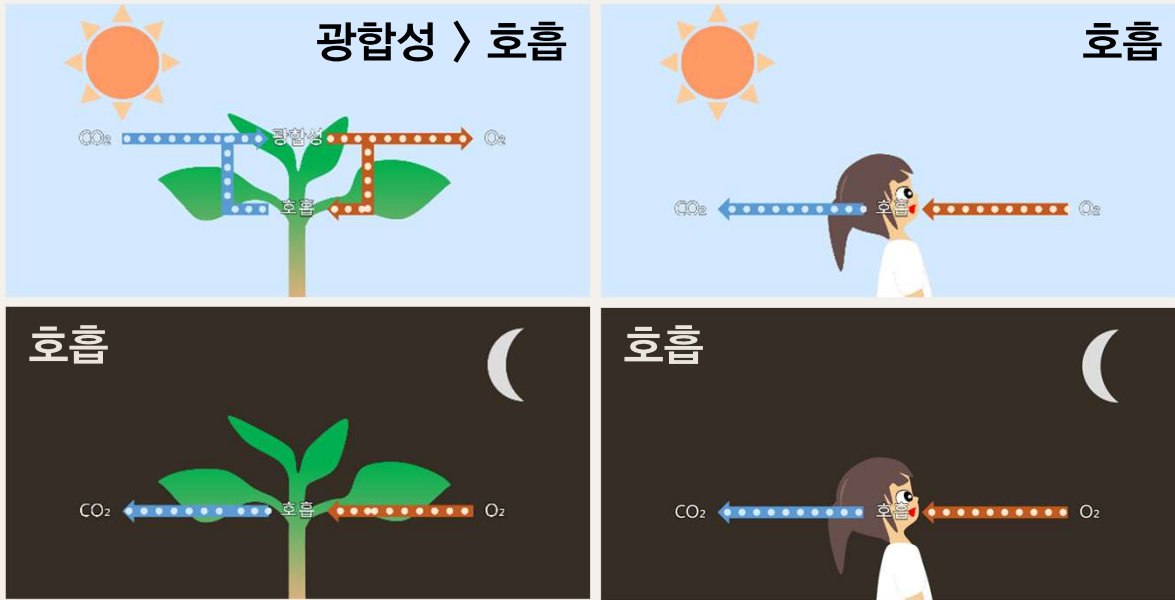
호기성호흡



유기물: 저장물질

673 kcal/g-mol glucose

- 중량 감소
- 수분함량 증가
- 탄산가스 농도 증가
- 품온 상승

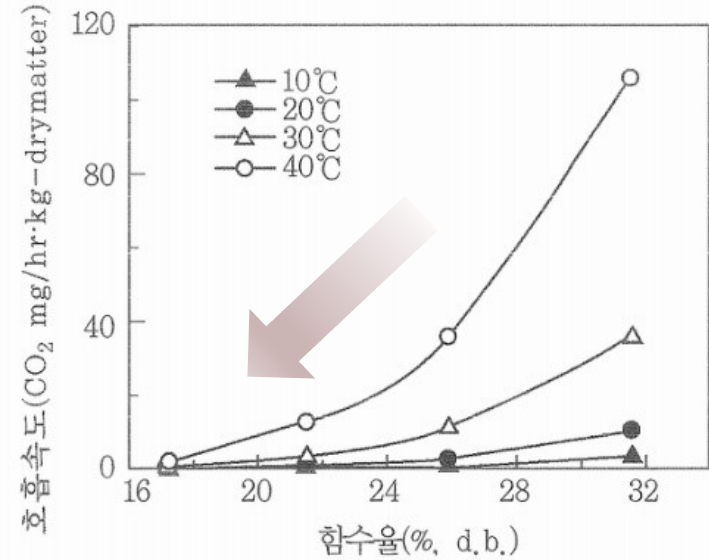


▲ 식물과 사람의 낮과 밤 호흡

곡물의 부패와 해충의 번식 촉진

수분 ↓ 온도 ↓ 조절 통한 호흡을 늦춤

온도, 수분함량과 저장기간

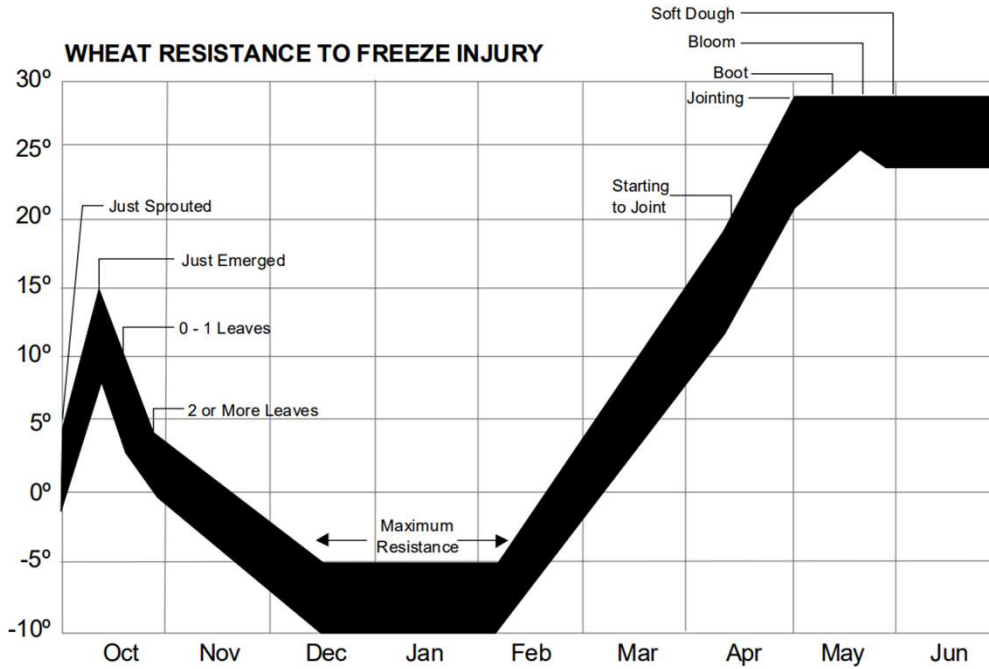


저장 곡물의 환경을 좌우하는 요소

물리적 요인	화학적 요인	생리적 요인	생물학적 요인	공학적 요인
온도 습도 곡온	산소에 의한 산화, 이산화탄소에 의한 pH 변화	호흡 발열 효소작용	해충 미생물 쥐새	수확 건조 운반 도정 저장

*출처: 금동혁 '수확후 공정공학', 박현진, 이철호 '식품저장학'

콜드체인 : 식품별 적정 저장 온도 _ chilling injury



Growth stage	Appx. Injurious temp. (2 hrs.)	Primary symptom	Yield effect
Tilering	12°F (-11 °C)	Leaf chlorosis; burning of leaf tips; silage odor ; blue cast to fields	Slight to moderate
Jointing	24°F (-4 °C)	Death of growing point; leaf yellowing or burning; lesions, splitting, or bending of lower stem; odor	Moderate to severe
Boot	28°F (-2 °C)	Floret sterility; spike trapped in boot; damage to lower stem; leaf discoloration; odor	Moderate to severe
Heading	30°F (-1 °C)	Floret sterility; white awns or white spikes; damage to lower stem; leaf discoloration	Severe
Flowering	30°F (-1 °C)	Floret sterility; white awns or white spikes; damage to lower stem; leaf discoloration	Severe
Milk	28°F (-2 °C)	White awns or white spikes; damage to lower stem; leaf discoloration; shrunken, roughened, or discolored kernels	Moderate to severe
Dough	28°F (-2 °C)	Shriveled, discolored kernels; poor germination	Slight to moderate

단계별로 너무 낮은 온도 노출시 곡물은 **냉해**를 입을 수 있음

→ 저장 시 적절한 온도 필요

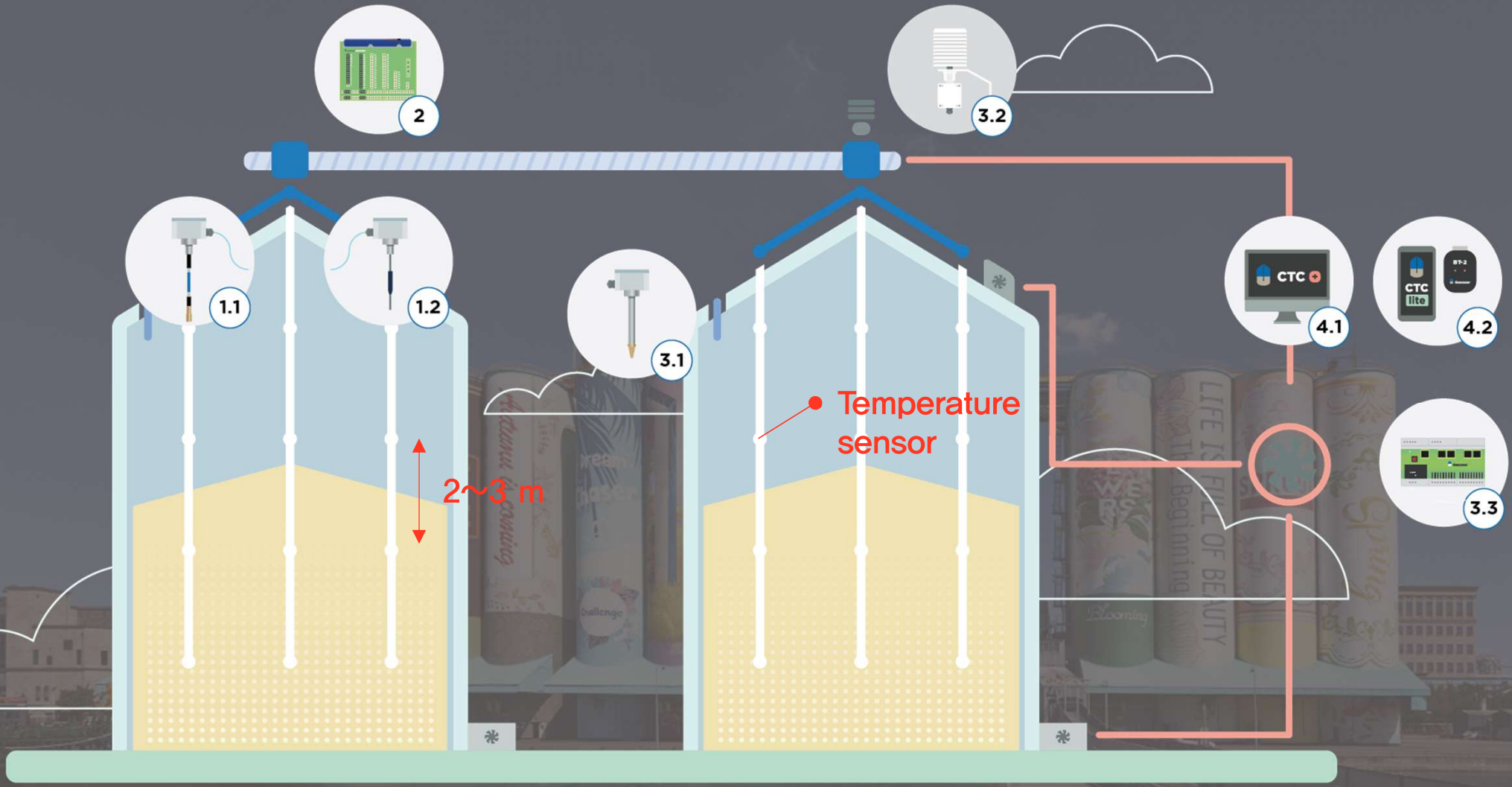




곡물의 저장창고 : 사일로



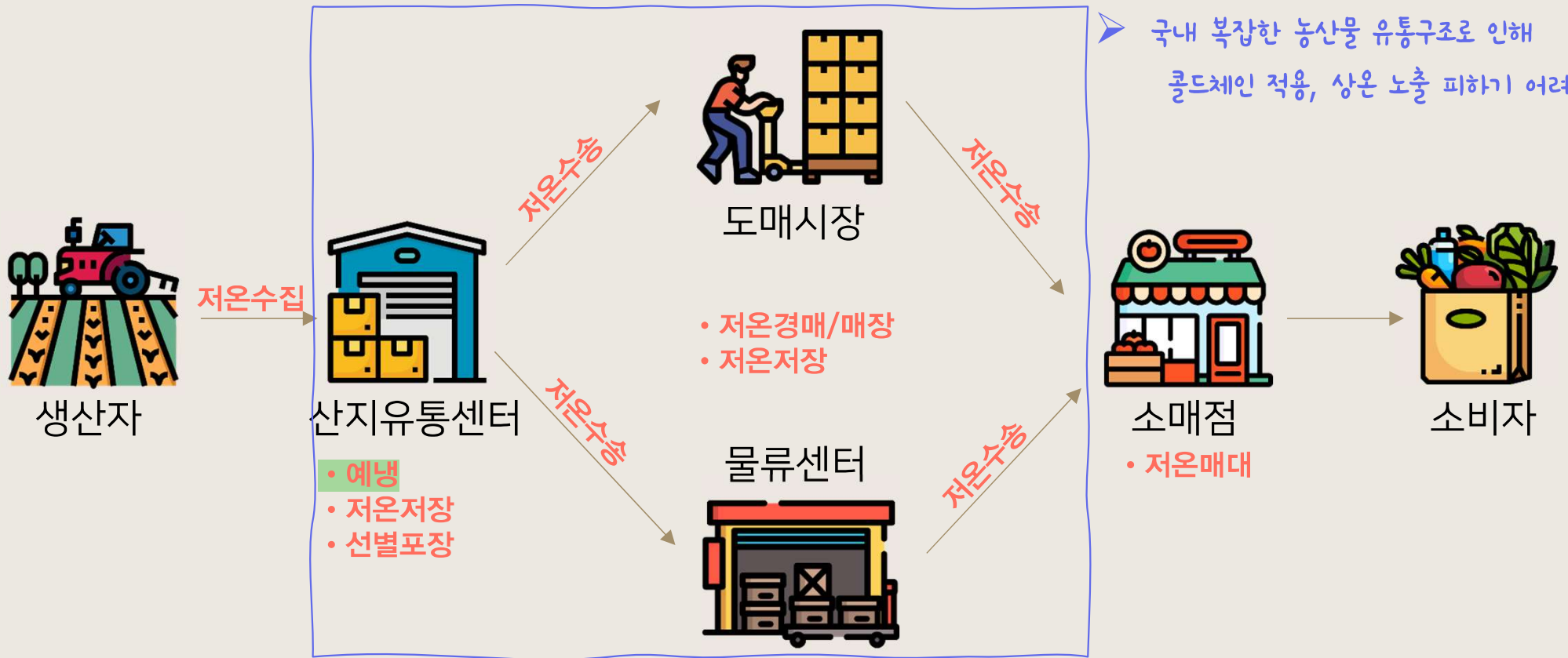
사일로 온도 모니터링 시스템



*자료 : Gescaser

콜드체인 : 예냉과 저온유통 시스템

콜드체인: 신선한 식료품을 생산지에서 가정까지 저온을 유지함으로써 신선도를 떨어뜨리지 않고 배송하는 방식



* 예냉 : 수확 즉시 곡물의 품온을 낮추어 호흡에 의한 양분 손실 최소화



국내 식품콜드체인 관련 제도

- 우리나라 식품콜드체인은 농림축산식품부, 해양수산부, 국토교통부, 식품의약품안전처 등 다양한 부처에서 서로 다른 법·제도에 의거하여 관리 및 운영
- 서류 위변조 가능성, 높은 서류 및 기록물 유지관리 비용, 온습도 관리를 위한 표준안 미흡, 이력추적시간 단축 필요, 낮은 소비자 신뢰도

농림축산식품부

- 농산물 우수관리 (GAP)
- 농산물이력추적관리제도
- 축산물이력관리



해양수산부

- 수산물 품질인증제도
- 수산물안전관리인증기준 (HACCP)
- 수산물 이력추적제도



국토교통부

「물류시설의 개발 및 운영에 관한 법률」



식품의약품안전처

- 「식품위생법」
- 「수입식품안전관리특별법」
- 축산물안전관리인증기준 (HACCP)



*자료 : 한국해양수산개발원, 블록체인 기반 식품콜드체인체계구축



국내 농수산물 도매시장 저온저장고 현황



▲대전 농수산물시장



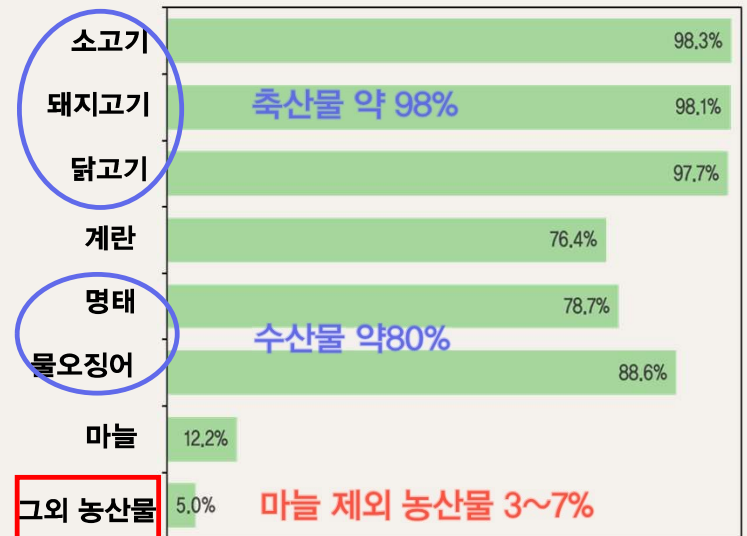
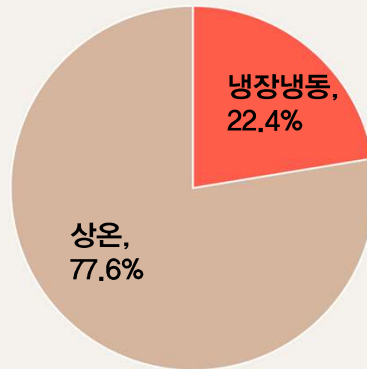
▲부평 삼산농산물시장

년도	국고보조 (백만원)	합계 (개소)	예방시설	저온 냉장고	저온 선별장	저온수송 차량
2010	2,671	85	4	29(5)	8	44
2011	3,199	90	7	42	3	38
2012	2,592	55	1	21(3)	3	30
2013	3,577	102	2	44(12)	5(1)	51
2014	3,180	79	1	30(2)	4	44
2015	5,214	74	2	34(6)	6	32
2016	3,157	50	3	27(6)	5(1)	15
합계	23,590	535	20	227(34)	34(2)	254

*2010~2015년 저온유통체계구축사업 추진현황 *()는 개보수 지원 개소수

식품품목별 콜드체인 (2015)

식품의 냉장,냉동 유통 비율(2015)



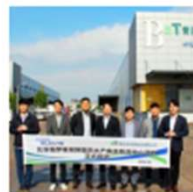
*출처 : 물류신문, 국내 콜드체인 산업 현황과 과제

농산물의 국내 저온유통: 대형유통업체들 자체적인 시스템 구축

- 저온유통 시스템을 갖춰 **고급 야채류를 중심으로** 저온유통을 시행 중
- **저온자동화 물류센터** 전환
- **중국, 베트남** 콜드체인 시장 진출



풀무원, '음성 물류센터·양지 물류센터' 해썹(HACCP) 인증 1, 2호 획득
 제품 안전성 제도적 인정 및 식품 안전성 확보 목적으로 식품 물류센터 해썹 인증 추진
 거점을 확보하고, 제품의 신선도를 위해 저온 상태를 유지하며 단기간에 판매처까지 유통하는 선
 진국 수준의 콜드체인 시스템을 완비하고 있다. 풀무원기술원 이상윤 원장은 "식품냉동·냉장업에...
 머니S | 2022.04.19 | 다음뉴스



현대글로벌리스, 중국 콜드체인 시장 진출...aT 칭다오 물류센터 운영
 중국 내 한국 농식품 소비는 한류(韓流) 수요가 높은 중국 동부 지역에 집중되고 있다. 현대글로벌리스는 aT와 협력해 중국 주요 20대 도시에 구축한 콜드체인 운송망을 강화해 물류 영역을 넓히고...
 부산일보 | 2020.05.13



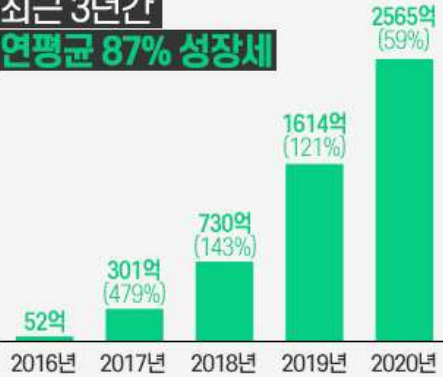


국내 식품콜드체인 현황 : 메쉬코리아

VROONG

메쉬코리아 매출 단위: 원

최근 3년간
연평균 87% 성장세



※ 괄호 안은 전년 동기 대비 증감률 자료 메쉬코리아

종합 디지털 물류기업

- ✓ 김표·남양주 2500여평 '풀콜드체인' 물류센터 오픈
- ✓ 280여대 부릉 트럭, 4만9천여명 제휴 배송기사, 전국배송거점 440여곳



전담배송



IT기반 고객사 별 맞춤 물류설계

전국에 위치한 부릉스테이션을 중심으로 빠르고 정확한 실시간 배송 제공

계획부터 수행까지 물류 Tracking

TMS 기반으로 배차계획부터 운송까지 효율적인 물류 프로세스 운영

체계적인 배송 업무로 품질 유지

정시 배송, 신선도 유지, 차량 관리까지 본사 직접 운영 체제로 안정적인 품질

당일배송



효율적인 복합 수배송

부릉스테이션을 거점으로 4륜차와 2륜차를 연계하여 최단 시간 배송

부릉 TMS기반의 최적 경로 배송

자체 개발한 IT 솔루션을 활용한 배송으로 최적 배송 수행 가능

차별화된 배송 경험 제공

퀵보다 저렴하고, 택보다 빠른 배송으로 새로운 배송 경험 제공

*출처 : 뉴스웨이, 2021.

배달대행 업체 '부릉':

전국 6만 6000여명 제휴 배송 기사 + 450여개 물류거점



자체 물류망 활용한
콜드체인 시스템 구축

콜드체인 스티커 각 배송단계 따라 온도 노출정도를 색표시 (TTI)

스티커 부착

1.산지 출발
↓
2.물류 작업
↓
3.배송 시작

색상에 따른 신선도

- perfect (light blue)
- good (medium blue)
- normal (dark blue)
- bad (purple)
- refund (red)

단계	품질	신선도	보관온도	보관 상태
⑤	Refund		15°C이상	신선도가 나빠서 무조건 환불가능한 상태
④	bad		10~15°C	신선도가 약간 나쁜 상태
③	normal		5~10°C	신선도가 보통
②	good		3~5°C	완벽한 품질보단 조금 떨어지는 신선도
①	perfect		0~3°C	잘 유지되어 도착했을 때 모든 칸이 드러남

▲ 1 단계 - 제품 박스 콜드체인 스티커 확인

▲ 2 단계 - 아이스 포장지 콜드체인 스티커 확인

물류센터 면적 ▲4.9배
3개 센터 >> 6개 센터 (TC포함)



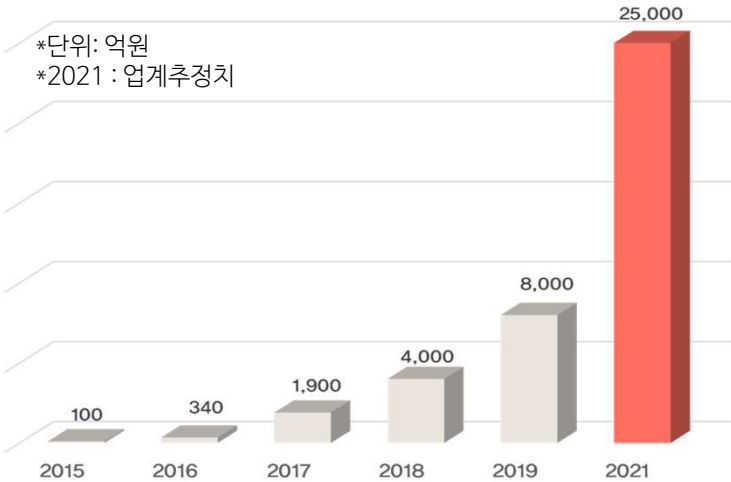
플코드체인 시스템





국내 콜드체인 현황

국내 새벽배송 시장규모



국내 새벽배송 시장 물류망

기업명	개시일	배송지역	주요특징
coupang 쿠팡 로켓배송	2018.10	수도권 전 지역 및 부산, 대구, 대전, 울산, 광주 등	퀵스트로우 물류처리 (물류보관장소기차미장소) 인공지능을 활용한 물류운선 효율화
Kurly 마켓컬리 새벽배송	2015.05	서울, 경기, 인천	새벽배송 최초 실시 풀물드세인시스템 100% 직매입 고수
SSG.COM SSG 닷컴 새벽배송	2018.10	서울, 경기	새벽배송/당일배송 투트랙 물류시스템 대규모 물류센터 NED 및 이마트 인프라를 물류창고로 활용
GS fresh GS Fresh 새벽배송	2018.08	서울 전 지역	위메프와 협업을 통한 플랫폼 경쟁력 구축 미브 인프라를 물류창고로 활용
헬로네이처 헬로네이처 새벽배송	2016.05	서울, 경기 주요지역	보이스 오더 방식의 세피징 시스템 도입
OASIS 오아시스 새벽배송	2017.08	서울 전 지역 및 인천, 경기 주요지역	자체 물류 어플리케이션을 활용한 효율적 물류관리 생산자 직거래를 통해 유통단계 간소화
LOTTE Fresh 롯데프레시 당일배송	2019.02	수도권 및 부산, 대구, 대전, 광주 일부지역	새벽배송/당일배송 투트랙 물류시스템 기존 마트 인프라를 새벽배송 물류창고로 전환

주요 유통기업 저온 물류센터 운영현황 (가나다순)

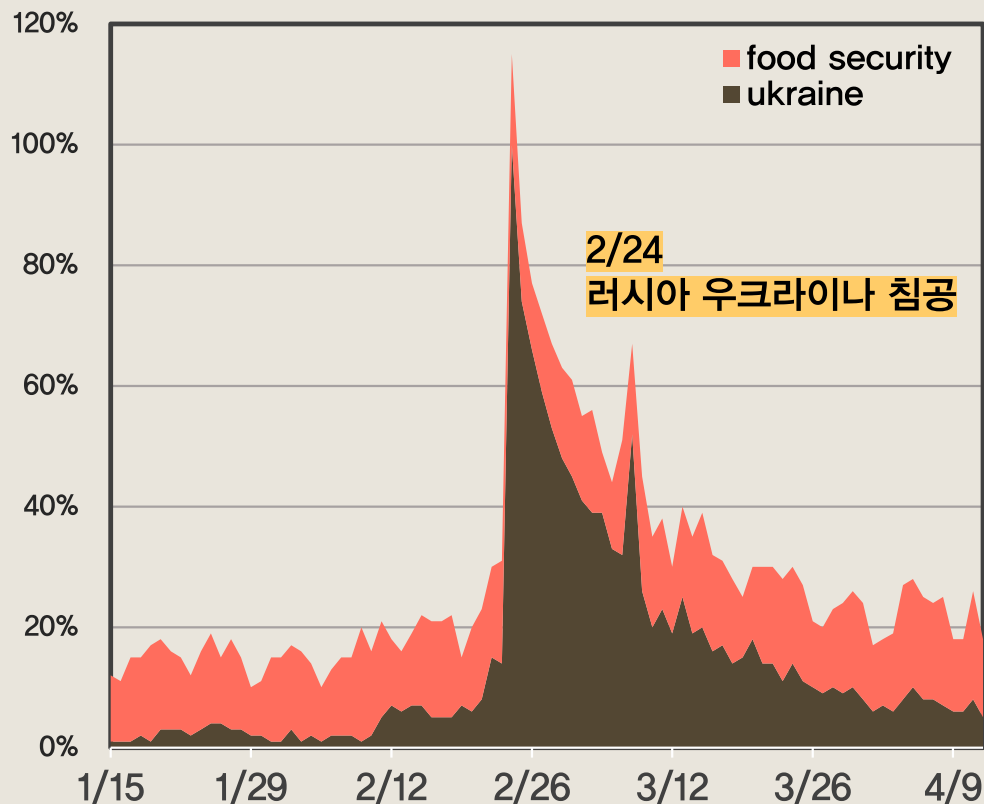


» 마트인프라를 물류창고로 활용

*출처: 콜드체인 인사이트, 2021.

II. 우크라이나 사태와 세계식량위기

러시아-우크라이나 침공이 불러온 세계 식량위기



[이슈 리포트] 1500조 곡물전쟁 불붙었는데..식량안보 플랜B도 없는 韓
 [박현진 고려대 생명공학부 교수-위태로운 한국의 식량 자주권]코로나 옆친데 러시아 - 우크라 ...
 중국은 전쟁이 장기화되자 곡물 확보에 나섰다. 그동안 우크라이나로부터 옥수수·보리를, 러시아에 서 해바라기씨유 등을 수입해온 만큼 다른 나라에서 곡물을 확보하기 위해 방향을 틀었다. 특히 ...
 서울경제 | 2022.04.01 | 다음뉴스

우크라 침공 여파..세계식량가격지수 또 사상 최고치 경신
 [우크라이나 침공]FAO 3월 지수 발표
 우크라이나 수도 키이우 인근 지역에서 촬영된 밀밭의 모습. 러시아의 우크라이나 침공 여파로 8 일 발표된 유엔 식량농업기구(FAO) 세계식량가격지수가 또다시 사상 최고치를 기록했다. 로이터...
 한겨레 | 2022.04.08 | 다음뉴스

우크라 농민이 총 들자 밀값 폭등..전세계 밥상이 위험하다
 우크라이나 농민들이 삽과 곡괭이 대신 총을 쥐었다. 세계 곡물의 바닷길인 흑해는 전쟁으로 봉쇄 상태다. 농산물을 키울 비료의 원료가 되는 천연가스는 러시아가 틀어쥐고 있다. 러시아와 우크...
 중앙일보 | 2022.03.09 | 다음뉴스

[BBC News | 코리아] 우크라이나 침공이 불러온 세계 식량 위기 - 콘텐츠뷰
 전 세계적인 식량 위기가 도래하느냐 아니냐의 문제가 아닙니다. 이번 식량 위기가 얼마나 심각할 지를 생각해야 합니다." 야라 인터내셔널은 키이우 지사에...있다. 해운업 자질로 원활한 배송은 ...
 BBC News | 코리아 | 웹문서 | 2022.03.07

*자료: 구글트렌드 키워드 검색

드네프르강 동안의 곡창지대

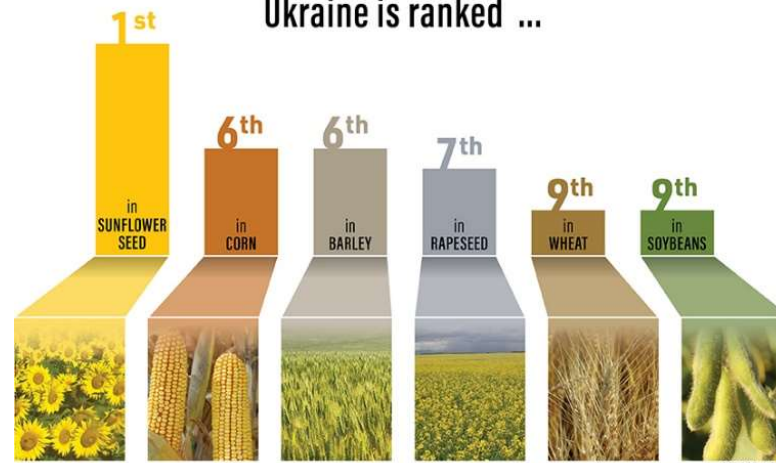
단위: 미터톤 ※2016~2020년 연평균 밀 생산량

● 100만 미만 ● 100만~150만 ● 150만~200만



GLOBAL PRODUCTION

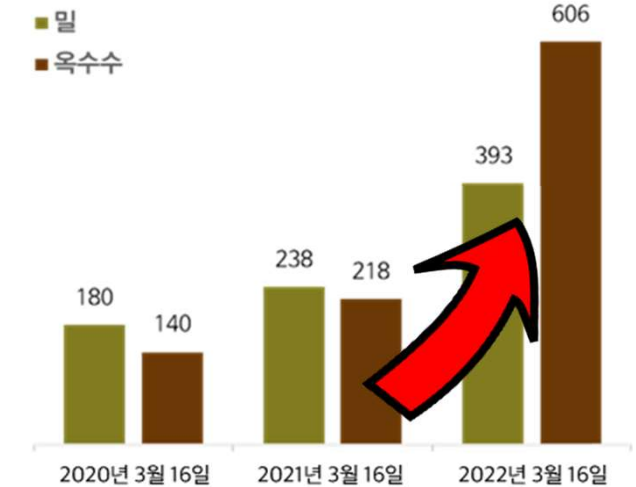
Ukraine is ranked ...



*2021/22년 기준

국제 곡물가격 얼마나 뛰었나

단위: t당 달러



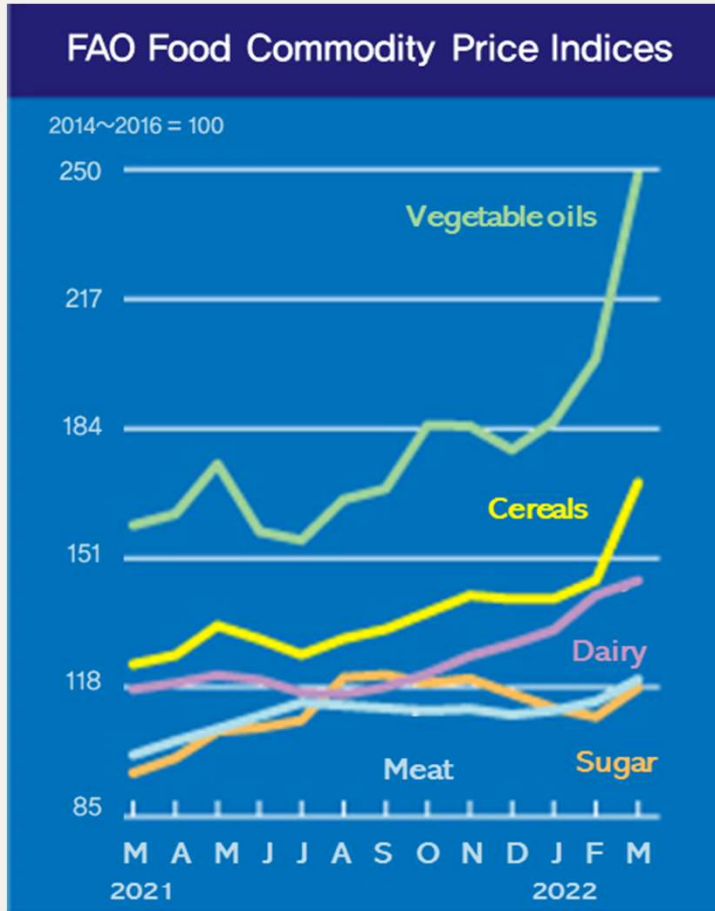
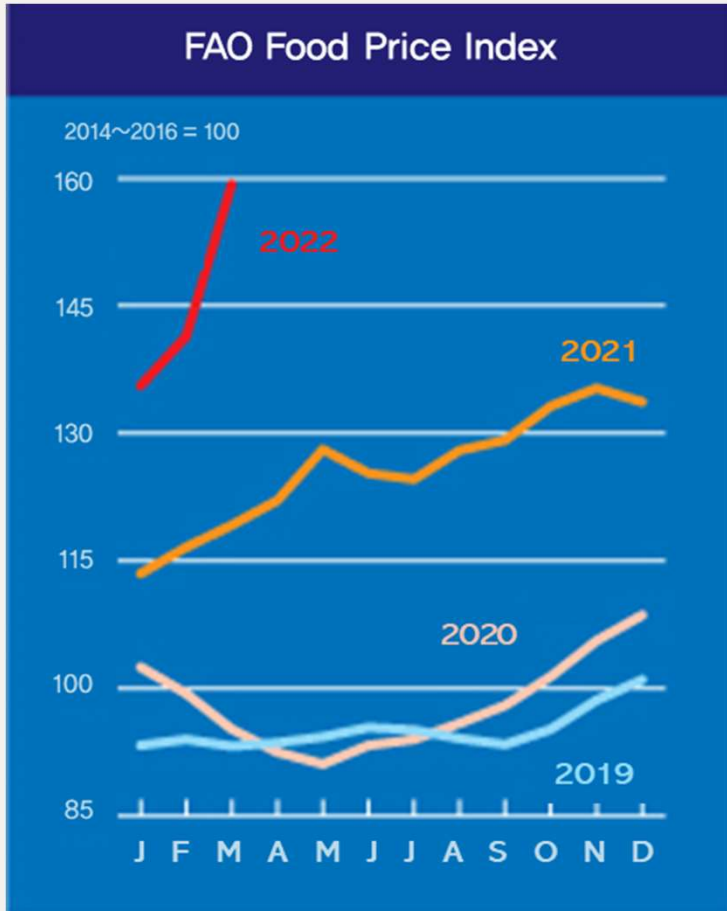
- 2018-2020년 우크라이나 주요 곡물 세계시장 점유율: 해바라기씨 1위(49.6%), 옥수수 6위(15.3%), 밀 9위(10.0%)
- 2022년 전년비 곡물가격 상승률 : 밀 65%▲ \$393/t, 옥수수 178%▲ \$606/t (3/16기준)



우크라이나 사태로 인한 수출제한과 각국의 대응방안

한국	<ul style="list-style-type: none"> △ 우크라이나산 옥수수 기계약 물량 도입이 어려울 경우 타 원산지로 변경 △ 신규 계약 시 안정적 공급이 가능한 원산지로 입찰 추진 △ 사료용 곡물의 안전재고 일수 확대(30→60일) 및 밀-옥수수 사이 배합비중 조정 등 추진 계획
중국	<ul style="list-style-type: none"> △ 수입산 옥수수 대신 중국산 옥수수 이용 독려 △ 사료용 곡물로 수수, 보리 등 대체제 모색
이집트	<ul style="list-style-type: none"> △ 전체밀 수요량의 80%를 러시아와 우크라이나에 의존하는 세계 최대 밀 수입국 △ 3월11일부터 3개월간 밀을 포함한 렌즈콩, 파스타, 파바콩 등 기초 식료품 수출 금지 조치
알제리	<ul style="list-style-type: none"> △ 아프리카 제 2의 밀 수입국, 세계식량 수요량의 75%를 해외에서 수입 △ 설탕, 파스타, 식용유, 밀가루 제품 등 필수 식품 수출 금지 조치
터키, 헝가리, 아르헨티나	<ul style="list-style-type: none"> △ 밀 등 주요 곡물수출 통제 강화
인도네시아	<ul style="list-style-type: none"> △ 팜유 수출 제한

Ⅲ. 식량위기 대응방안 및 콜드체인



주요원인:

- ① 코로나 및 기후위기로 2019년부터 꾸준히 상승세
- ② 러시아 우크라이나 침공으로 2022년 이후 급격히 상승

애그플레이션

농업(애그리컬처)+ 인플레이션
→ 곡물가격 급등에 따른 물가상승



▲ 기후위기/재해재난 등으로 생산량 감소



▲ 사료용 / 식용 곡물소비 증가



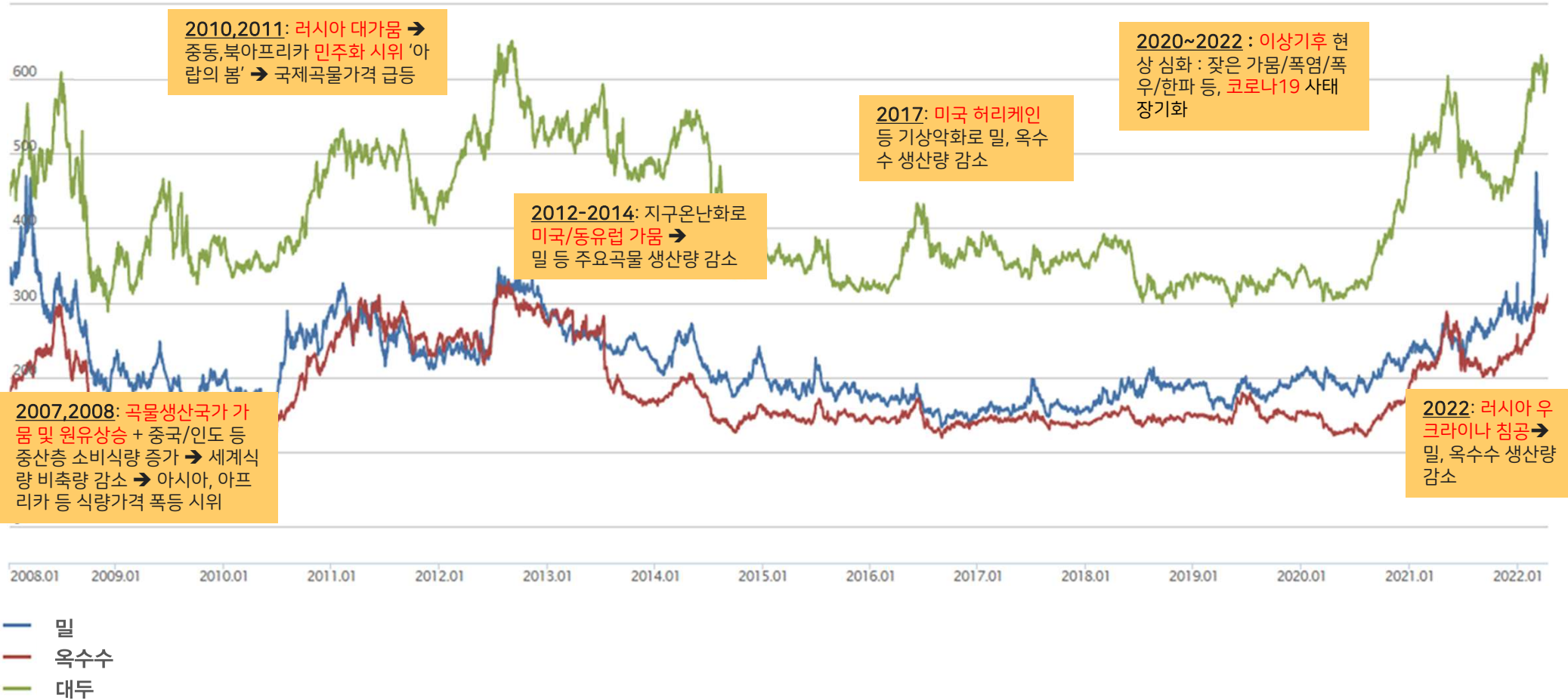
▲ 바이오연료용 수요 급증



▲ 유가 상승으로 인한 물류비용 증가



2008년 ~ 2022년 곡물가격 추이



*자료: 시카고선물거래소(CBOT) 단위 : 달러/톤

재난재해/기후위기 등으로 인한 곡물생산량 감소 → 식량위기 ↑

식량안보 (Food Security)

모든 사람들이 건강한 삶을 영위하기 위한
충분하고, 안전하고, 영양가 있는 먹거리에
물리적, 사회적, 경제적 접근이 가능할 때 존재한다.

- FAO, 1996

세계식량안보지수(GFSI)의 지표 구성





한국의 식량안보지수

Global Food Security Index (GFSI) 2021

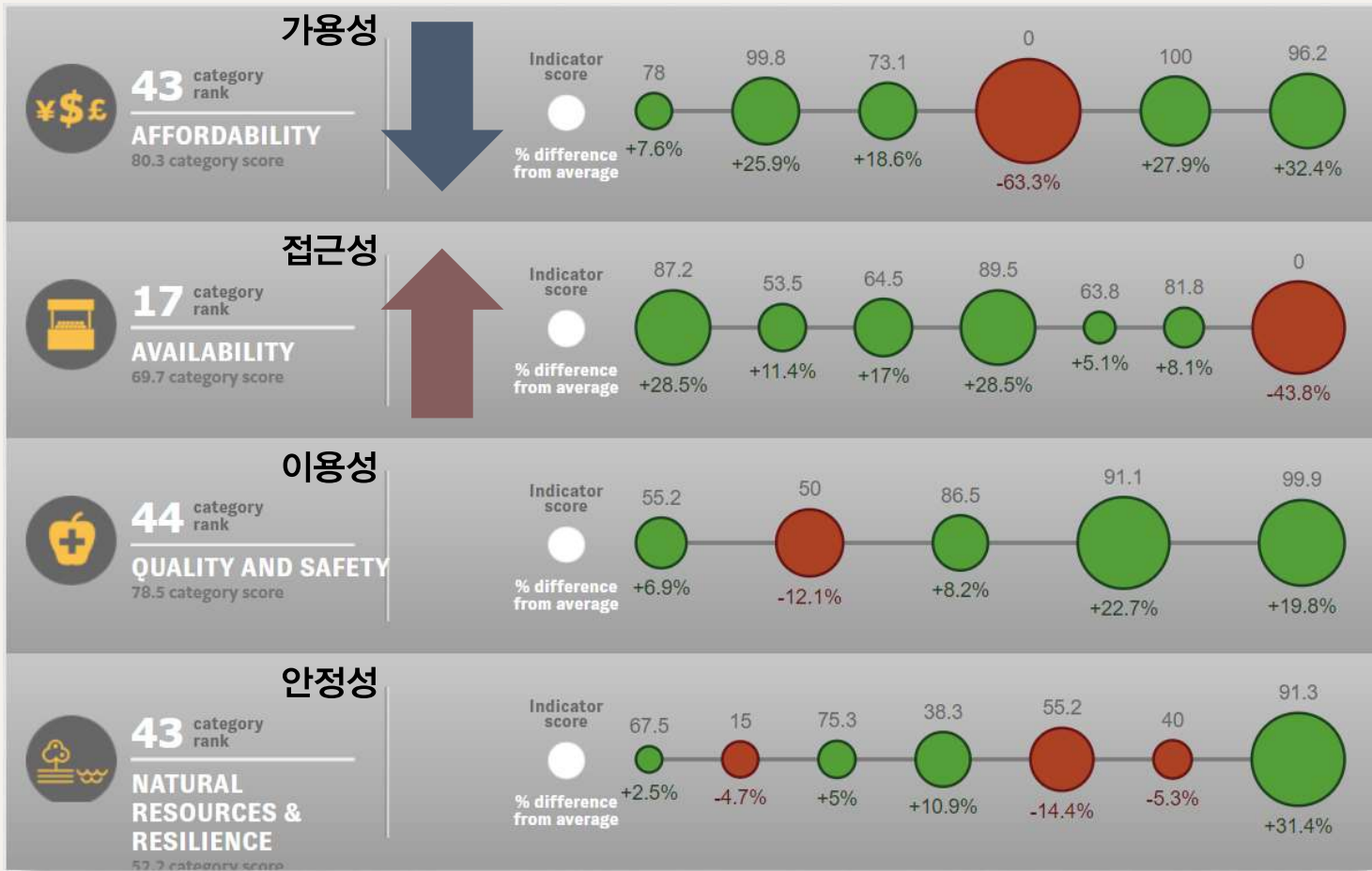
100점 만점 기준

Global ranking ▲	Country ▲	Overall score	Affordability ▲	Availability ▲	Quality and Safety ▲	Natural Resources and Resilience ▲
1st	Ireland	84.0	92.9	75.1	94.0	74.1
2nd	Austria	81.3	90.5	75.2	91.2	65.7
3rd	United Kingdom	81.0	91.1	72.7	89.6	69.0
4th	Finland	80.9	91.7	66.2	93.8	75.1
5th	Switzerland	80.4	89.0	76.9	86.4	65.1
6th	Netherlands	79.9	89.7	73.7	92.2	61.2
7th	Canada	79.8	87.6	77.7	94.5	54.4
8th	Japan	79.3	90.0	75.7	83.4	61.9
=32nd	Australia	71.6	84.9	64.1	87.8	44.7
=32nd	South Korea	71.6	80.3	69.7	78.5	52.2
34th	China	71.3	77.4	78.4	71.4	47.2

113개국 中
32위

*자료 : EIU (economist intelligence unit) (2021,9월)

Four elements of food security in South Korea (GFSI, 2021)



가용성(43위) 부족
▶ 높은 접근성 (17위)으로 해소

국제무역 등 수입

*자료 : EIU (economist intelligence unit), 2021,9월



식량안보대책 : 우리나라 대응 체계

국제 곡물 위기 대응 체계 운영

식량안보 대응 매뉴얼 및 국제 곡물 조기경보 시스템 운영

국제곡물 위기대응 체계

국제곡물
조기경보시스템

대응 수단 마련

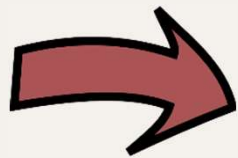
지원 체계

심각

경계

주의

안정



국내 반입고려/ 반입

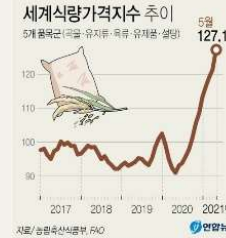
- **국내 생산공급 기반확대**
(곡물자급률 개선 등)
- **해외 농업개발**
(해외곡물 생산지원)
- **국제곡물 조달 시스템**
(해외곡물 유통분야 전입)

- 모니터링 체계 구축
- 국제곡물 관측
- 전문인력 양성
- 금융/정책 지원
- 관련정보 제공

*자료 : 한국농촌경제연구원, 2019

<식량위기로 인한 피해>

- ✔ 곡물수급 불안정성 확대
- ✔ 원자재 및 연쇄 식품가격 상승
- ✔ 식품과학기술 부정적 인식 확산



<대책>

1. 식량자급률 향상

- 1 식량낭비 감소
(음식물쓰레기줄이기, 소비기한 이용)
- 2 수입원료 국산화 대체
(디지털 육종 등)

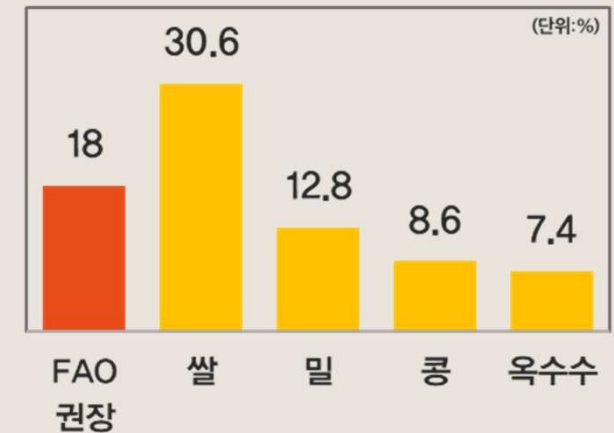
2. 곡물수급 안정

- 3 해외 식량기지 구축 / 조달시스템 확장
(포스코인터내셔널 - 우크라이나 곡물 터미널)
- 4 원료수급 다변화
(주요 곡물 수입선 다변화)

우리나라 식량자급률 및 곡물자급률



곡물 품목별 평균 재고율



*2014-2019년 평균, 자료: 국회예산정책처

2019년 기준,

- ➔ 우리나라 식량자급률 : 45.8%,
- ➔ 축산물에 이용되는 사료 등을 포함한 곡물자급률 : 21.0%

국내 곡물 수입 의존 현황

곡물수입국 순위 : 대한민국 7위



2020.04.

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

2022.04.

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

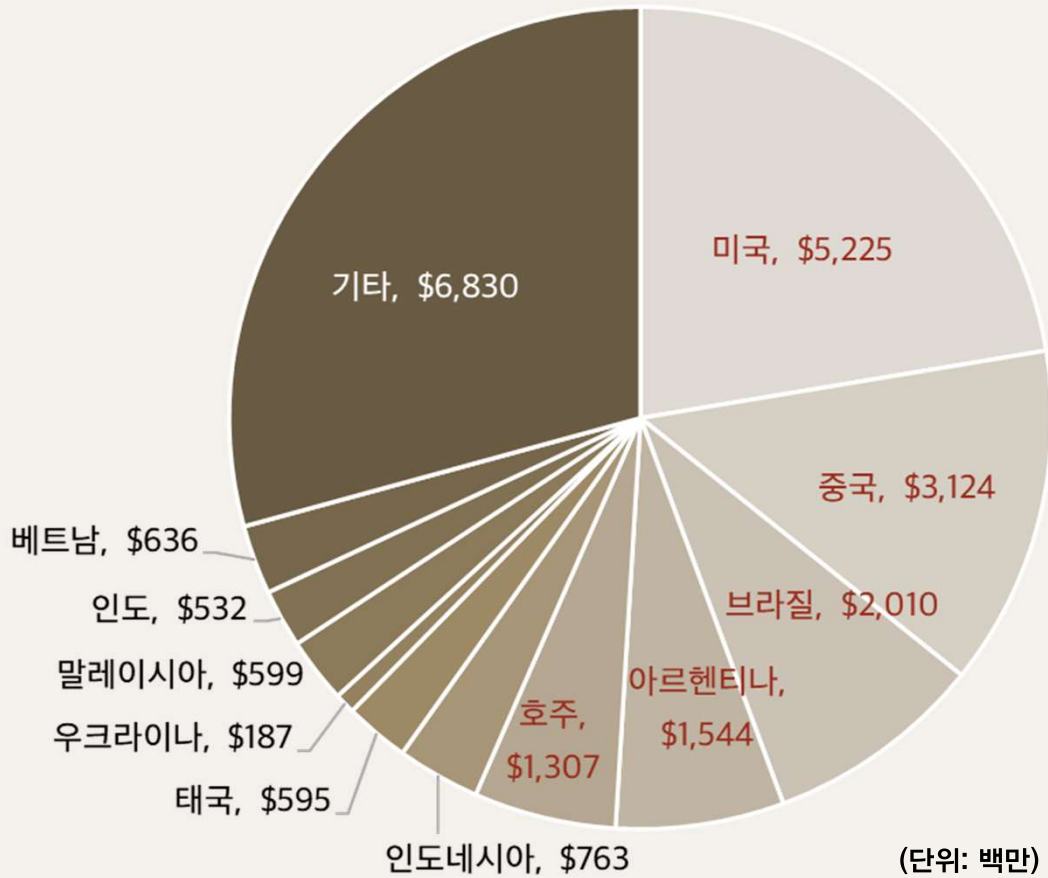
자료: 세계무역기구(WTO) 국제무역센터(ITC), 유엔 식량농업기구(FAO) 등 종합

*자료 : 국회예산정책처



원료 수급 다변화

2020년 한국 농산물 10대 무역 수입국 순위



미국, 중국, 브라질, 아르헨티나, 호주:
전체 수입액의 56.6%

원료 수급 다변화 필요

*자료 : 한국무역협회

해외식량기지구축

- ✓ 러시아 등 해외 개발면적 10만ha
- ✓ 서울 1.7배 땅서 연간 78만t 생산
- ✓ 4만t 이상 농작물은 다시 국내로 반입

주요 해외농업 진출기업

구분	국가	업체
곡물 생산	러시아	롯데상사, 팜스토리, 아로, 아그로상생
	브라질	돌나라통상
곡물 유통	우크라이나	포스코인터내셔널
	미국	팬오션(하림)
과일	캄보디아	현대코퍼레이션홀딩스, MH바이오, 에이퍼플
	인도네시아	LG상사, 포스코인터내셔널, 삼성물산
축산/사료	인도네시아	팜스코
	캄보디아	SCF
	미얀마	선진



해외 경작지에 씨뿌린지 10년..국내 반입량 100배 늘었다

러시아 등 해외 개발면적 10만ha서울 1.7배 땅서 연간 78만t 생산4만t 이상 농작물은 다시 국내...
 콩) 씨를 뿌리고 있다. [사진 제공 = 팜스토리] 한때 세상을 떠들썩하게 했지만 지금은 살짝 잊힌
 경제 현상이 있다. 바로 곡물 파동...의식과 비교하면 사실 아무것도 아니다. MB정부 때 뿌려진 ...
 매일경제 | 2020.06.28 | 다음뉴스

해외농업자원개발 진출현황

2022개 기업이 32개 국가에 진출
 2020년 말 기준, 64개 기업이 288,000ha를 개발
 곡물 등 농산물 총 생산·유통량 1,634,000톤, 이 중 국내반입량 108,846톤

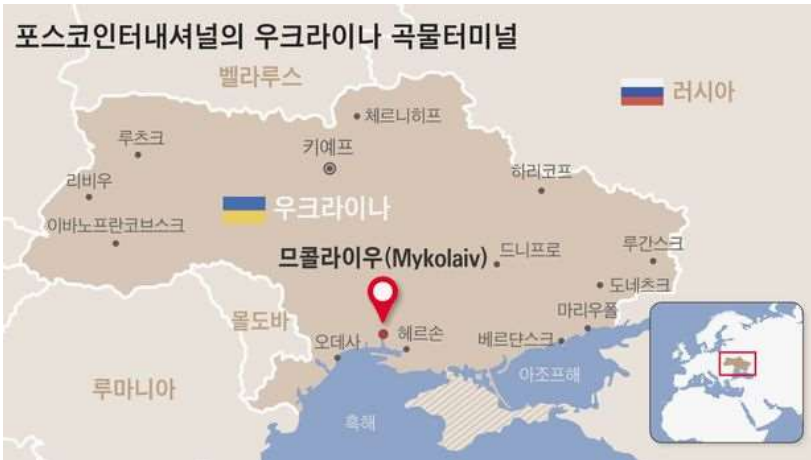


*자료 : 해외농업자원개발협회

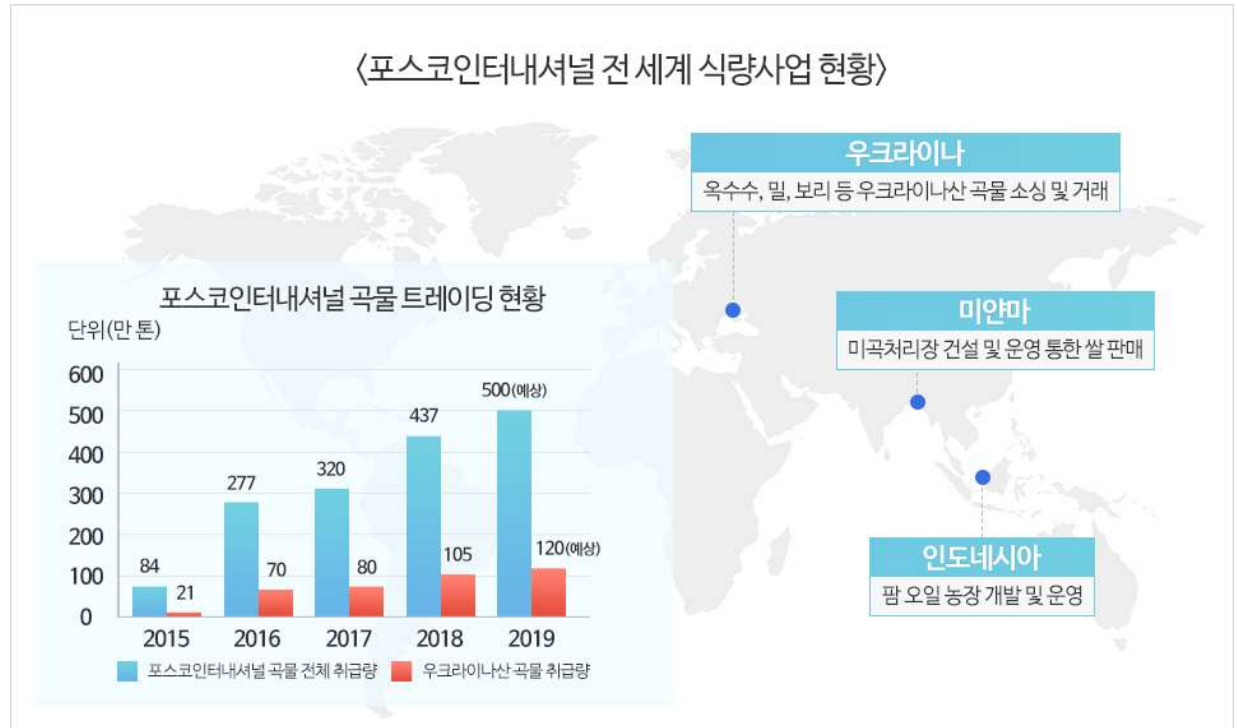


해외식량기지 구축 / 조달시스템 확장

곡물 4대 메이저사 (ABCD)



100년 전통 빅4가 세계곡물 시장의 80% 장악



2019년 포스코인터내셔널에서 우크라이나 곡물수출터미널 인수

- 2021년 7월부터 2022년 1월까지 전년비 호밀수출량 88배 증가
- 이번 시즌 옥수수, 보리, 밀, 대두까지 화물 범위 확장

*자료 : 포스코인터내셔널

식품의 수출입시 콜드체인과 식량안보

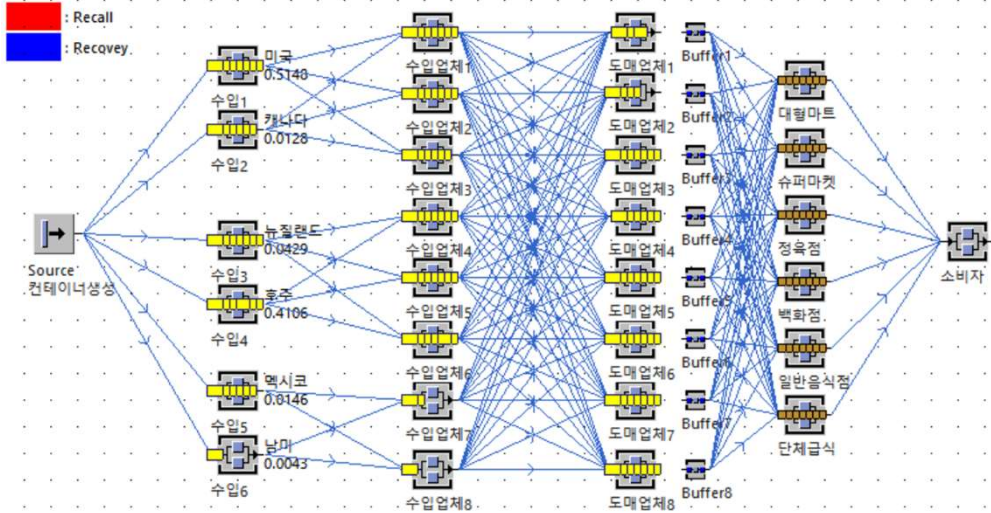
동북아 수산물 콜드체인 허브 사업 (동해자유무역지역)

- 동해와 러시아산 수산물 저장·가공하는 콜드체인 선진기지 구축
- **내수시장과 중국, 일본 등에 판매망 연결**

≫ 콜드체인단지 입주 기업 동반상승 효과 창출
 동해시: 동북아시아 수산업의 새로운 성장거점 도약 계기



농산물 콜드체인 허브 구축 및 유통망 확보 시
 내수와 해외시장 연결로 풀콜드체인, **이력추적관리** 가능



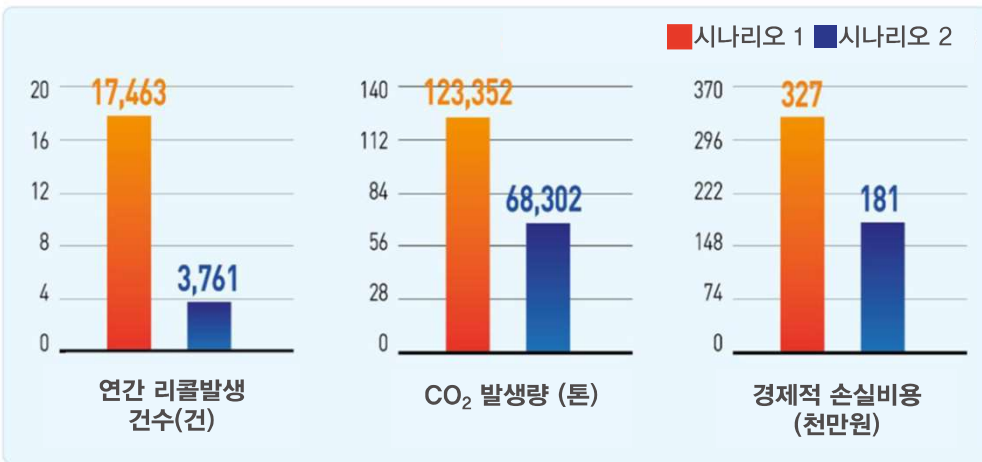
소고기 수입 콜드체인 시뮬레이션

- 시나리오1: 콜드체인 미활용 (리콜추적기간 6일)
- 시나리오2: 콜드체인 활용 (리콜추적기간 10분)

• 출력값: 불량 발생 건수, 탄소 배출량, 경제적 손실 비용

콜드체인 적용 시 시나리오 대비 저감 효과

- 리콜건수: 3,761건 78.4%
- 탄소배출량: 68,302톤 44.6%
- 경제적손실비용: 181억원 44.6%



해상 운송의 콜드체인 도입으로
리콜(폐기) / CO₂ 발생량 / 경제적 손실 비용 저감
→ 식량안보 강화 효과

자료: 조지성외, 블록체인기술기반식품콜드체인체계구축연구최종보고서, KMI, 2020.

경청해 주셔서 감사합니다.



hjpark@korea.ac.kr