



2022. 02
제13호 e-세계농업

❖ 저탄소 농업기술의 국내외 동향

❖ 국제농업정보

- (1) 글로벌
- (2) 미국
- (3) 유럽
- (4) 일본

❖ 세계 농업 브리핑

편집위원

- 편집위원장

한국농촌경제연구원 허 장 명예선임연구위원

- 편집부위원장

한국농촌경제연구원 김 상 현 부 연구 위 원

- 편집위원

한국농촌경제연구원 김 정 섭 선임연구위원

한국농촌경제연구원 김 경 필 선임연구위원

한국농촌경제연구원 이 명 기 선임연구위원

한국농촌경제연구원 정 은 미 연구 위 원

한국농촌경제연구원 구 자 춘 연구 위 원

한국농촌경제연구원 서 대 석 연구 위 원

한국농촌경제연구원 정 학 균 연구 위 원

한국농촌경제연구원 차 원 규 부 연구 위 원

한국농촌경제연구원 김 수 석 시니어이코노미스트

한국농촌경제연구원 어 명 근 시니어이코노미스트

충 북 대 학 교 송 양 훈 교 수

전 남 대 학 교 문 한 필 교 수

- 「e-세계농업」은 홈페이지(<https://www.krei.re.kr/wldagr/index.do>)에서도 볼 수 있습니다.
- 본지에 수록된 원고는 집필자 개인의 의견이며 우리 연구원의 공식 견해와 반드시 일치하는 것은 아닙니다.
- 이 책에 실린 내용은 출처를 명확하게 표시하면 자유롭게 인용할 수 있습니다. 무단 전재하거나 복사하면 법에 저촉됩니다.

- 연락처

허 장 편집위원장 (명예선임연구위원) heojang@krei.re.kr (Tel. 061-820-2357)

김상현 편집부위원장 (부 연구 위 원) sanghyun@krei.re.kr (Tel. 061-820-2280)

김령임 편집간사 (연구 위 원) nyeongimkim@krei.re.kr (Tel. 061-820-2231)



저탄소 농업기술의 국내외 동향

최은정*

“ 2050 탄소중립 이행을 위해 분야별 감축노력이 요구되고 있는 가운데, 우리 농업환경에 적용가능하고 식량안보 및 지속가능한 농업사회를 구현할 수 있는 저탄소 농업기술이 현장에 보급·확산 되도록 기술에 대한 정확한 이해 필요 ”

1 2050 탄소중립 달성을 위한 농축수산부문 배출량 목표

- 정부는 2020년 12월 관계부처 합동의 2050 탄소중립 추진 전략을 발표하고, 이후 부문별 세부 전략을 마련하여 이듬해 10월에 2050 탄소중립 시나리오를 공표함. 2050 탄소중립 시나리오란 탄소중립이 실현이 실현되었을 때 우리 사회의 미래상과 부문별 전환내용을 전망한 것으로, 사회 각 부문별 세부적인 정책 방향과 전환 속도 등을 가늠할 수 있는 나침반 역할을 함(2050 탄소중립위원회(2021), p.21).
- 농축수산부문은 식량안보와 농어촌의 지속가능성, 건강한 먹거리 생산·소비를 고려하여 감축 수단을 발굴하고 감축목표를 설정함. 농축수산부문의 2050년 배출량 목표는 15.4 백만톤CO₂-eq.로 에너지와 비에너지¹⁾를 포함한 목표량이며, 이 중 비에너지부문의 목표량은 15.2 백만톤 CO₂-eq.임. 비에너지부문의 2018년 세부 배출량은 가축 사육과정(축산) 9.4, 작물 재배(경종) 11.8 백만 톤이나, 2050년까지 감축후 배출량 목표는 각각 6.4, 8.8 백만 톤으로, 2018년 배출량 대비 감축 비율은 축산부분이 큼.

표 1. 농축수산부문 온실가스 배출량 목표

(단위: 톤CO₂eq)

구분	2018년	2050년
합계	24.7백만	15.4백만
에너지	3.5백만	0.2백만
비에너지	21.2백만	15.2백만

자료: 2050 탄소중립 시나리오(2021)

* 국립농업과학원 기후변화평가과(choiej1@korea.kr)

1) 에너지는 농축산 및 임업, 수산에서 소비되는 연료에 대한 배출량으로 수송 용도와 비수송 용도로 구분하여 산정함. 비에너지는 가축을 사육하는 과정과 작물을 재배하는 과정에서 발생하는 온실가스 배출량을 산정함.



저탄소 농업기술의 국내외 동향

2 국내외 저탄소 농업기술 현황

2.1. 탄소중립 시나리오에 포함된 저탄소 농업기술

- 2018년 대비 약 600만톤 CO₂-eq.을 감축해야 하는 비에너지 부문의 감축 수단 중 영농법 개선에 포함된 온실가스 감축 기술은 논 물관리, 질소질 비료 사용 절감, 바이오차 토양개량제사용임. 시나리오에 포함된 감축 기술들은 2050 탄소중립 시나리오를 수립한 시점에서 발굴된 기술로 감축 효과가 입증되고, 감축량을 정량화할 수 있는 기술로 선별하였음.
- 농가에 감축 기술의 보급 및 확산을 위한 정책을 수립하기 위해서는 위에 나열된 저탄소 농업기술에 대한 이해와 국외 적용 사례 분석이 필요함. 따라서 본 장에서는 기술에 대한 상세 설명 및 국외 적용사례를 중심으로 서술하고자 함

2.1.1. 벼 재배 과정 중 물관리

- 일반적으로 간단관개(Intermitted irrigation)라고 알려져 있는 물관리 방법은 벼 생육을 위해 물이 필요하지 않은 무효분얼기간 중에 논에 물을 빼주어 혐기토양에 산소 공급을 원활하게 해주는 방법으로 산소가 공급된 토양은 호기상태로 전환되어 메탄(CH₄) 배출량이 감소되며, 농가들은 이를 중간낙수(落水) 또는 중간물떼기²⁾라고 표현함.
- 담수상태의 논은 산소가 없는 강한 혐기적 환경을 만들고, 혐기적 환경은 메탄을 생성하는 생성균의 활성을 증가시키기 때문에 이 세균에 의해 유기물이 분해되면 메탄 발생이 증가함. 반대로 중간낙수를 통해 토양 내 산소 유효도가 증가하면 토양환경이 호기적 환경으로 변화되어 메탄 생성균³⁾의 활성은 감소되고, 메탄을 먹이로하는 산화균⁴⁾의 활성이 증가되면서 메탄 배출량이 저감됨(Ma and Lu, 2011; Gwon et al., 2019).
- 중간낙수에 의한 온실가스 감축효과는 일본, 중국 등 여러 국가에서 이미 증명되어 IPCC 보고서(IPCC methodologies guidelines)는 중간낙수 유무 및 횟수에 따라 기본계수(default)를 제공함. 이러한 결과를 근거로 우리나라도 재배기간 중 중간낙수 기간에 따른 메탄 보정계수(scaling factor)를 개발하여 2014년 환경부 온실가스종합정보센터로부터 국가고유계수로 승인을 받음.⁵⁾

2) 농사로(nongsaro.go.kr) 고품질 쌀 생산을 위한 벼농산 중간 물관리 요령을 말함(검색일: 2022.02.10.).

3) 혐기적 환경에서 유기산 등을 기질로 사용하여 메탄을 생성함.

4) 메탄을 기질로 사용하여 이산화탄소(CO₂)로 산화시킴.

5) 물관리 보정계수 : 상시담수 1.00, 중간낙수 1주 시행 0.83, 중간낙수 1~2주 시행 0.66, 중간낙수 2주이상 시행 0.49



저탄소 농업기술의 국내외 동향

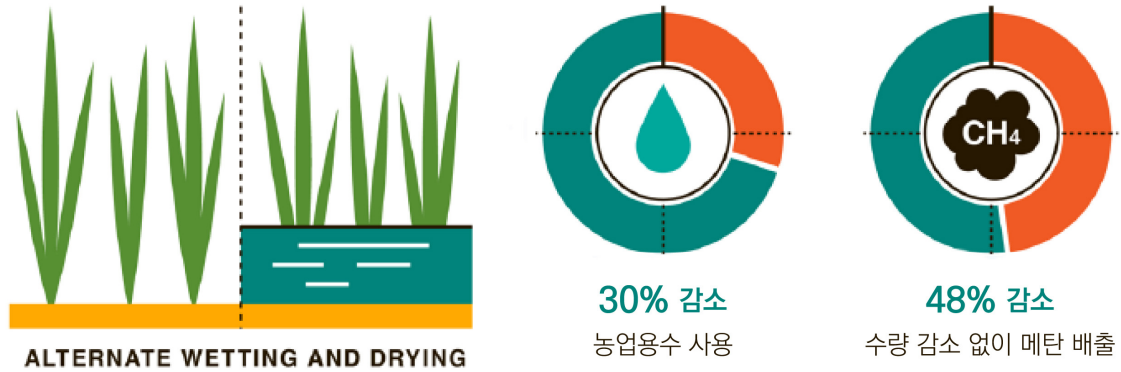
- 관계부처 합동의 「제 1, 2차 기후변화대응 기본계획」은 농업분야에서 배출되는 온실가스 감축을 위해 중간낙수 면적을 97%까지 확대하는 목표를 포함하고 있으나 2010년 이후 10년간의 통계 추이를 볼 때 84~90% 사이를 유지하므로, 면적 증가는 어려울 것으로 판단됨. 면적 증가가 어려운 이유는 토양 특성(토양 내 높은 염류 농도) 및 수리시설 불완전 등의 기반 시설 제한 지역은 용수 공급이 원활하지 않기 때문에 벼 재배 중간에 물을 낙수하는 것이 어렵기 때문임.
- 따라서 물관리를 통해 온실가스를 감축할 수 있는 방법으로 중간낙수 면적 확대가 아닌 중간낙수 기간 연장으로 수정하여 탄소중립 시나리오에 반영됨. 물론 중간낙수 기간 연장을 위해서는 벼 수량 및 품질 유지, 물관리가 용이한 토양 환경, 기반 시설이 충분한 지형 조건 등이 모두 고려되어야 함.
- IPCC에서 2014년에 발간한 「제 5차 기후변화 보고서(AR5 Climate Change 2014: Mitigation of Climate Change)」에 농업부문의 온실가스 감축기술로 벼 재배 중간낙수가 소개되었으며 (IPCC, 2014), 2020년 일본의 국가 온실가스 인벤토리 보고서(NIR)에도 벼 재배 논의 물관리를 상수 담수와 중간낙수로 구분하여 수행한다고 명시되어있음. 또한 Mckinsey&Company에서 발간한 「일본은 어떻게 2050까지 탄소중립을 달성할 것인가(How Japan could reach carbon neutrality by 2050)」 보고서에서도 AWD(Alternate Wetting and Drying),⁶⁾ 중간낙수 기간 연장(single-season drainage extensions)과 같은 물관리 방법으로 온실가스 감축에 기여할 수 있다고 소개하고 있음(Tasuku Kuwabara et al., 2021).
- 물관리의 또 다른 방법으로 논물 얇게걸러대기가 있는데, 이 방법은 걸러대기라고 부르기도 함. 걸러대기는 벼의 생육을 위해 물을 많이 요구하지 않은 시기에 논에 물을 가두었다 뺐다 하는 과정을 반복하는 것으로, 감축 원리는 중간낙수와 동일하게 토양에 산소를 일시적으로 공급하여 메탄 배출량을 줄이는 방법임.
- 논물 수위를 관행보다 얇게 유지하여 자연적인 증발산과 토양 침투에 의해 논이 간헐적으로 건조되는 방법이 얇게 걸러대기이며, 농업용수 공급이 원활한 지역에서 수행 가능함.
- 논 토양을 간헐적으로 산화상태로 만드는 물관리 방법은 동남아시아, 중국, 일본, 인도 등지에서 AWD(Alternate Wetting and Drying)이란 방법으로 수행되고 있으며(Meryl Richards and B.Ole Sander, 2014), 베트남에서 AWD 적용 시 농업용수 사용은 30% 줄어들고, 수량 감소 없이 메탄 배출은 48% 감소 효과를 나타냄<그림 1>.

6) 국제미작연구소(International Rice Research Institute, IRRI)에서 고안한 방법으로 모 이앙 후 약 2주 뒤에 수행함. 토양 표면의 15cm 이하로 수위가 유지되도록 물을 낙수시키는 방법이며, 육안으로 물높이를 모니터링하기 위해 30cm 높이의 원통을 준비하여 아래 15cm에 전체적으로 작은 구멍을 뚫고, 이 부분이 토양에 박히도록 설치하여 물의 낙수 정도를 확인함.



저탄소 농업기술의 국내외 동향

| 그림 1. AWD 적용 시 농업용수 절약 및 메탄 저감 효과 |



자료: <http://CAAFS.CGIAR.ORG/BIGFACTS/>(검색일: 2022.02.10.)

- 논물 수위를 낮게 유지하기 위해서 이앙 전 논 토양을 평탄화해주는 작업이 필요하고, 수동 물꼬 이용 시 주기적인 높낮이 조정이 필요하기 때문에 추가 노동력이 소요됨.

2.1.2. 질소질 비료 사용 저감

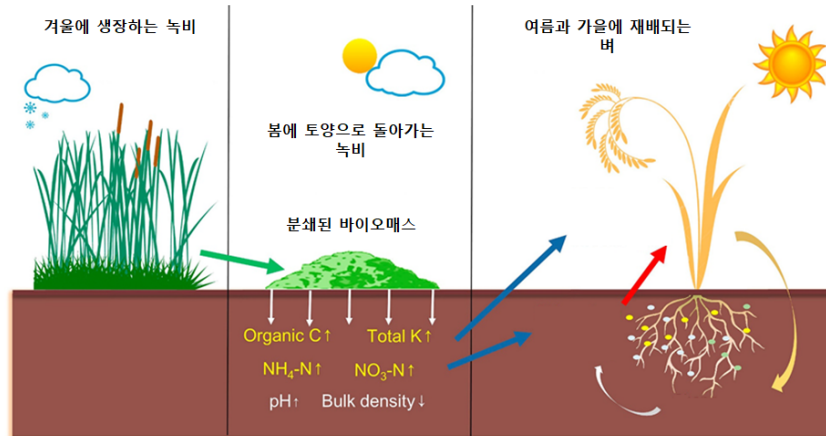
- 작물 생육을 위해 적절한 질소질 비료 투입은 필수적이지만, 과잉 투입되는 질소질 비료는 환경오염 및 온실가스 배출량 증가로 이어질 수 있음.
- 농경지에서 발생하는 아산화질소는 질소질 비료의 질산화 및 탈질화 과정에서 발생하여 대기로 배출 되기 때문에 질소질 비료 사용 절감은 농경지 아산화질소 배출원 자체를 줄일 수 있으며, 질소비료 제작 과정에서 발생하는 온실가스를 감축할 수 있음.
- 직접적으로 적절한 질소질 비료를 투입하는 방법으로 토양 검정 후 비료사용처방서에 따른 비료 투입 이 있으며, 그 외에도 속효성 비료를 대체하는 완효성 비료 사용, 풋거름작물 재배, 부산질비료 사용 등을 꼽을 수 있음.
- 완효성 비료의 사용은 비료의 손실률을 낮추고 비료 지속 효과를 연장시키기 때문에 일반 속효성 질소비료 대비 약 23%의 사용량 절감을 가능하게 함. 이에 따라 농림축산식품부에서 시행하는 「농업 환경보전프로그램」의 활동으로 포함되어 있음(이슬비 등, 2019).
- 풋거름작물 재배는 질소고정이 가능한 두과 작물⁸⁾을 재배한 뒤 그 산물을 토양에 환원하는 기술로, 환원된 풋거름작물은 토양의 유기물 함량을 증대시키고 작물 생육에 필요한 영양분을 공급하는 효과가 있음(그림 2).

8) 풋거름작물(두과류)에는 헤어리베치, 자운영, 알파파 등이 있음.



저탄소 농업기술의 국내외 동향

| 그림 2. 풋거름(녹비)작물이 토양 및 작물에 미치는 영향 체계 |



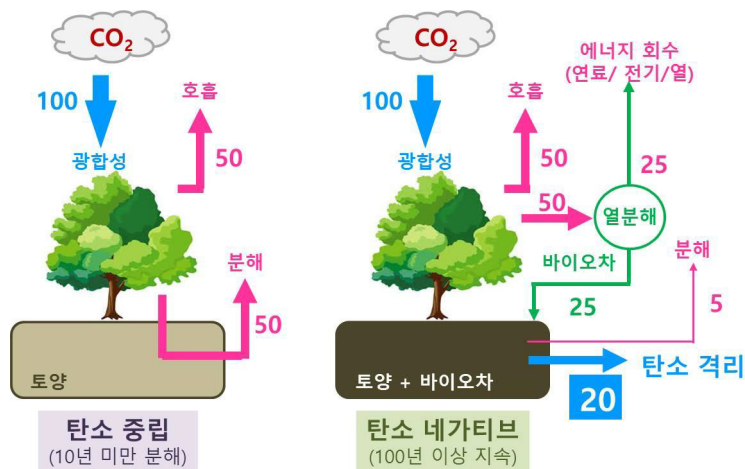
자료: Zhang et al.(2017)

- 풋거름작물 재배는 질소질 비료 사용 저감뿐만 아니라 토양에 환원 시 토양유기탄소(SOC)를 증진한다는 연구 결과들이 있어(Zhang et al., 2019), 적절한 방법의 풋거름작물 재배는 온실가스 저감 및 탄소 흡수 역할을 할 것으로 기대됨.

2.1.3. 바이오차 토양 개량제 보급

- 바이오차⁹⁾는 구조적으로 안정된 방향족 형태의 물질로, 토양 미생물에 의한 분해가 쉽지 않아 탄소를 반영구적으로 토양 속에 격리 가능하기 때문에 2019년 개선된 IPCC 가이드라인에 토양 탄소 흡수 소재로 포함됨(IPCC, 2019). 100년을 기준으로 바이오차의 원료 및 생성 조건에 따라 탄소격리량이 다름.

| 그림 3. 바이오차의 탄소 격리량 |



자료: Lehmann(2007), 우승한(2015)

9) 바이오차(Bio-char)는 바이오매스(Biomass)와 숯(Charcoal)의 합성어로, 바이오매스를 고온 및 저산소 조건에서 열분해하여 생성된 탄소 함량이 높은 고형물을 뜻함.



저탄소 농업기술의 국내외 동향

- 바이오차를 이용한 탄소격리에 대한 연구들이 우리나라를 포함한 중국, 일본 등의 주변국에서도 많이 수행되어(이선일 등, 2021), 소재에 대한 탄소 저장 효과는 확실히 검증되었음. 향후 바이오차를 사용하여 가장 효율적인 탄소 저장을 유도하기 위해서는 바이오차 원료 및 제조 방법에 대한 표준화, 시용 방법 기준 등이 마련되어야 할 것임.
- 일본은 「2021년 국가 온실가스 인벤토리 보고서」에 농경지 토양의 탄소축적량 산정요인으로 바이오차를 포함시켜, 온실가스 감축 소재로의 활용 의지를 나타냄(Japan, 2021).
- 미국 환경보전국(United States Environmental Protection Agency, EPA)은 유기물 함량이 적은 토양의 비옥도 증진과 중금속으로 오염된 토양의 정화를 목적으로 바이오차를 투입하기 위해 농업 및 산림 부산물로 바이오차를 제조하는 연구를 수행함(EPA(cfpub.epa.gov)(검색일: 2022.2.10.)).

2.2. 탄소중립 시나리오에 포함되지 않은 그 밖의 저탄소 농업기술

- 저탄소 농업기술로 알려졌지만, 탄소중립 시나리오에 포함되지 않은 이유는 크게 두 가지로 설명할 수 있음. 첫 번째 이유는 국내외 연구를 통해 탄소 저감 효과는 충분히 입증되었으나 국가 온실가스 배출량 반영이 어려운 경우임. 온실가스 산정을 위해서는 관련 통계자료와 계수가 필요한데, 현재 통계자료가 구축되어 있지 않거나 저감 효과에 대한 정량화가 어려워 탄소중립을 위한 감축수단으로 포함되지 않은 기술임. 이러한 기술로는 농경지 토양 관리를 통한 탄소격리량 증진, 유기농업 등이 있음.
- 두 번째 이유는 아직 연구가 초기 단계이거나 국내 연구 사례가 적어 결과에 대한 신뢰성 부족으로 포함되지 않은 경우이며, 관련 기술로는 벼 품종 개량, 메탄 저해제 사용 등이 있음.

2.2.1. 농경지 토양 관리를 통한 탄소격리량 증진

- 농경지 토양 관리를 통한 탄소격리량 증진의 중요성 및 감축 잠재량은 IPCC의 제 5차 평가보고서(AR5), 기후변화와 토지 특별보고서(SCCL), FAO 보고서(2021)뿐만 아니라 국외 여러 학술 논문을 통해서도 확인할 수 있음.
- 농경지 토양의 탄소량 증진을 위해 실제 적용되고 있는 방법은 유기물 멀칭, 윤작, 무경운, 풋거름 작물 재배 등이 있으며, 이는 유기농법으로 활용되는 방법이기도 함. 즉, 농경지 토양 관리 및 유기농업은 탄소격리량 증진을 위한 전략이고, 이를 달성하기 위해 수행해야 할 저탄소 기술들은 위에 언급한 영농방법임.



저탄소 농업기술의 국내외 동향

- 일본의 미도리(녹색) 식량 시스템(김수석 외, 2021), EU의 그린 뉴딜에서도 유기농업 확대를 통한 탄소중립 실현을 언급하고 있지만(European Commission, 2020) 어떤 방식으로 온실가스 배출량 산정에 적용할지 여부는 현재까지의 국가보고서를 통해서 알 수 없음.
- 우리나라도 무경운과 풋거름 작물을 재배했을 때의 토양 탄소 축적량 연구를 현재 수행하고 있으나, 아직 계수 등록까지는 추가 연구가 필요한 상황임. 그리고 이러한 기술을 농가가 적용했을 때 이행 여부를 판단할 수 있는 측정·보고·검증 시스템이 부재하므로, 저탄소 농업기술 이행에 대한 체계적인 측정·보고·검증 시스템 구축이 시급함.
- 온실가스 감축을 위한 도구로 유기농업에 대한 관심이 높아지는 만큼, 관련 영농방법 적용에 따른 온실가스 감축량 정량화 연구가 국내에서 수행되어야 하며, 토양의 탄소흡수량과 온실가스 배출량을 종합적으로 관측하는 연구가 추진되어야 할 것임.

2.2.2. 벼 품종 개량

- 벼 재배과정 중 발생하는 메탄의 90% 이상이 벼 통기조직을 통해 배출된다고 알려져 있음(IPCC, 1996). 따라서 벼 품종마다 다른 바이오매스(Biomass)량이 메탄 배출에 영향을 준다는 연구결과가 있으며(Mitra et al., 1999), 생태 출수형(조생종, 중생종, 중만생종)별로 재배기간이 다르기 때문에 재배기간이 짧은 조생종을 많이 재배할수록 메탄 배출 총량 또한 감소함.
- 그러나 지역별 기상 및 토양 환경이 다르고 쌀에 대한 소비자 선호도까지 고려한다면, 온실가스 감축을 위해 임의적으로 벼 품종 교체를 권고하는 것은 정책으로도 해결하기 어려운 문제임.
- 따라서 국내에서는 질소소비 50% 수준에서 현재 벼 수량성을 유지하고 유전자 조절로 메탄을 저배출하는 벼 품종을 개발하고 있으나, 아직 개발 초기 단계이기 때문에 보급까지는 많은 시간과 노력이 필요할 것임.

2.2.3. 벼 재배 논의 메탄 저해제 사용

- 벼 재배 논의 메탄 저해제를 투입하여 메탄 발생량을 저감하는 방법으로, 일반적으로 특이적 메탄 저해제로 2-Bromoethanesulfonate(BES), 2-Chloroethanesulfonate(CES), 2-Mercaptoethanesulfate(MES)가 알려져 있으며, 메탄생성균의 억제를 통해 메탄을 저감함(Waghmode et al., 2015). 그러나 이들 저해제는 높은 가격과 메탄생성균 외 다른 토양 미생물에 영향을 주기 때문에 적용 가능성이 매우 낮음.



저탄소 농업기술의 국내외 동향

- 이를 보완한 새로운 메탄 저해제가 국내 연구진에 의해 실내 실험 결과가 입증됨(Cho et al., 2022). 과수 생장조절제로 사용되고 있는 에틸렌(Ethylene, C₂H₄)은 메탄 생성을 강력히 저해하는 효과가 있는 것으로 알려져 있으나, 물에 잘 녹지 않는 성질이 있어 벼를 재배하는 논에 적용하기 어려움. 그러나 에틸렌의 전구체인 에테폰(Ethephon)을 논에 적용했을 때 기존의 특이적 메탄 저해제를 사용했을 때보다 43%의 메탄 감축효과를 나타냄. 그러나 에테폰은 반감기가 2.4일로 매우 짧아 메탄 감축 효과를 보기 위해서는 여러 번 시비해야 하는 번거로움이 있고, 현장 적용성 평가도 수행되어야 하므로 정책에 반영되기까지 추가적인 연구가 필요함.

3 시사점

- 농업부문에 적용 가능한 저탄소 농업기술은 이외에도 혼농임업, 초지 및 농경지 토양 탄소 관리, 토양 개량제 사용 등이 있음. 그러나 논의되는 기술들이 정책에 활용되기 위해서는 국내에서 수행된 연구 결과가 뒷받침되어야 하므로, 향후 새로운 농업기술에 대한 연구 수행이 필요함.
- 기존 온실가스 감축 연구는 생산과정을 중심으로 개발되었고 생태계 전체를 평가하기보다 부분적으로 감축 효과에 초점이 맞춰져 있었으므로, 향후 수행될 연구는 적응 및 취약성 평가와 감축 및 흡수량 평가가 모두 고려되어야 함.
- 또한 IPCC 기후변화와 토지 특별보고서(SCCL, 2019)부터 식생활 개선, 음식물류 폐기물 감소 등 수요자 측면의 감축 수단이 언급되고 있어, 이에 대한 연구 및 정책 검토가 필요할 것으로 판단됨. 특히 수요자 측면의 감축 수단들은 기후변화에 대한 사회적 인식 전환으로 해결 가능한 부분이 크고, 한 부처가 아닌 관계기관 합동의 정책이 수립되어야 하기 때문에 다각적인 검토와 접근이 필요할 것임.



저탄소 농업기술의 국내외 동향

참고문헌

- 김수석, 김상현, 김령임. 2021. “국제농업정보 (3) 일본”. 「e-세계농업 제 8호」
- 이선일 등. 2021. “바이오차를 이용한 밭 토양 탄소 저장: 동아시아 지역 연구 리뷰 및 데이터 분석”. 한국환경농학회. 40(3): 219-230.
- 우승한. 2015. “뜨거워지는 지구를 살릴 수 있을 것인가? 바이오차”. 좋은땅
- 이슬비 등. 2019. “완효성 비료 사용하기”. 「농업농촌 환경보전을 위한 농가실천 매뉴얼」. 국립농업과학원
- 2050 탄소중립위원회. 2021. “2050 탄소중립시나리오”
- Cho SR, Verma PP, Das S, Kim GW, Lim JY, Kim PJ. 2022. “A new approach to suppress methane emissions from rice cropping systems using ethephon”. Science of The Total Environment. 804, 150159.
- European Commission. 2020. 「Farm to Fork Strategy」.
- Gwon HS, Kim GY, Choi EJ, Lee SI, Lee JS. 2019. “Evaluation of greenhouse gas emission characteristics and intensity by management of water and nutrients in rice paddy soil during cropping season”. Journal of Climate Change Research. 10(4): 347-355.
- IPCC. 1996. “Chapter 4: 4.3 Methane emissions from rice cultivation: Flooded rice fields”. 「Revised 1996 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories: Reference Manual」
- IPCC. 2006. “Chapter 5: Cropland”. 「2006 IPCC guidelines for National greenhouse gas inventories」.
- IPCC. 2014. “AR5 Climate Change 2014: Mitigation of Climate Change”. pp. 830
- IPCC. 2019. “Method for estimating the change in mineral soil organic carbon stocks from biochar amendments: basis for future methodological development”. 「2019 Refinement to the 2006 IPCC guidelines for National greenhouse gas inventories」.
- IPCC. 2019. 「Special Report for Climate Change and Land」.
- Japan. 2020. 「National Greenhouse gas Inventory Report of Japan」. Ministry of the Environment, Japan
- Japan. 2021. 「National Greenhouse gas Inventory Report of Japan」. Ministry of the Environment, Japan
- Lehmann, 2007. “A handful of carbon”. Nature.
- Ma K and Lu Y.. 2011. “Regulation of microbial methane production and oxidation by intermittent drainage in rice field soil” . FEMS Microbiology Ecology. 75(3): 466-456.
- Meryl Richards and B. Ole Sander. 2014. “Alternate wetting and drying in irrigated rice”. 「CCAFS Info Note」. Climate Change, Agriculture and Food Security.
- Mitra S, Jain MC, Kumar S, Bandyopadhyay SK, Kalra N. 1999. “Effect of rice cultivars on methane emission”. Agriculture, Ecosystems&Environment. 73(3): 177-183.
- Tasuku Kuwabara, Detlev Mohr, Benjamin Sauer, Yuito Yamada. 2021. “How Japan could reach carbon neutrality by 2050”. McKinsey&Company



저탄소 농업기술의 국내외 동향

- Waghmode TR, Haque MM, Kim SY, Kim PJ. 2015. "Effective suppression of methane emission by 2-Bromoethanesulfonate during rice cultivation". PLOS ONE. DOI:10.1371/journal.pone.0142569.
- Zhang X, Zhang R, Gao J, Wang X, Fan F, Ma X, Yin H, Zhang C, Feng K, Deng Y. 2017. "Thirty-One years of rice-rice-green manure rotations shape the rhizosphere microbial community and enrich beneficial bacteria". Soil Biology & Biochemistry. 104:208-217.
- Zhang D., Yao P, Zhao N, Cao W, Zhang S, Li Y, Huang D, Zhai B, Wang Z, Gao Y. 2019. "Building up the soil carbon pool via the cultivation of green manure crop in the Loess Plateau of China". Geoderma. 337:425-433.



국제 농업 정보 : 글로벌

1 OECD 농업위원회 논의 동향¹⁾

- OECD 농업위원회는 2021년 11월 18일~19일까지 제177차 정례회의(하반기)를 하이브리드(현장+화상) 방식으로 개최하였으며, OECD 회원국 대표단, 사무국 관계자 및 국제기구 관계자 등 약 170여 명이 참석함.
 - 이번 회의에서는 △UNFSS, COP15, COP26 등 주요 국제행사의 농업 관련 성과, △농업지원 정책 분석 현황, △2022 농업장관회의 준비 추진상황, △2023-24 사업예산계획안(PWB) 등에 대해 중점적으로 논의함.
- [UNFSS, COP15, COP26 성과] UNFSS, COP15, COP26에서 논의된 식품시스템, 생물다양성, 기후변화 이슈는 농식품분야와 상호 연관성이 높고 밀접한 과제임.
 - (UNFSS; 유엔 식품정상회의) 시민사회, 농업인, 국가, 국제기구에서 수행해야 할 230여 개 행동계획(commitments to actions)과 155개국의 식품시스템으로의 전환을 위한 국가계획(National Pathways)을 집중 논의함.
 - (COP15; 유엔 생물다양성협약 파트 1) '2020 이후의 세계적 생물다양성 구상(Post 2020 global biodiversity framework)' 초안을 마련하였으며, 해당 초안은 왜곡적인 보조금 감축, 토지 및 해양 영역 보존, 살충제와 플라스틱 등 오염물질 감축 등의 내용이 포함됨.
 - (COP26; 유엔 기후변화협약) 2022년에 2030 계획을 개선하는 것에 합의하고, 탄소중립 재확인 및 100여 개 이상의 국가가 2030년까지 메탄을 30% 이상 감축하는 국제 메탄 서약(Global methane pledge)을 출범하며 2030년까지 삼림파괴 중지(End deforestation)를 서약함. 또한 무분별한 석탄연료를 통한 발전의 단계적 감축과 기후 적응에 대한 재원 마련을 합의함.
- [농업지원 정책 분석] 농업지원 정책이 식품시스템의 3중 과제(식량안보 및 영양, 종사자 생계, 지속가능성 제고)의 해결이라는 목적 달성에 미치는 영향과 대응 방안에 대해 OECD를 비롯한 여러 국제기구의 보고서를 개괄함.

1) 주OECD대한민국대표부 홈페이지에 게시된 "OECD 농업 및 수산위원회 논의 동향"(2021.12.20.) 내용을 미래정책연구실에서 요약·작성함.



국제 농업 정보 : 글로벌

- (OECD) 2021년 농업정책 모니터링 및 평가(M&E) 보고서²⁾는 코로나19에 대한 회원국 및 신흥국의 신속한 대응이 식품시스템의 정상적 작동에 기여하였지만, 총체적 식품시스템 목적 달성에는 부족하다고 평가함.
 - (기타보고서) FAO, UNDP, UNEP 2021년 9월 공동 발간 보고서는 대부분의 농업 생산자 지원이 왜곡되었고 지원 영향 측정의 개선, 공공재 투자, 지속가능한 관행에 대한 직불금 등을 내용으로 하는 정책 가이드를 제공함.
 - 또한, 세계자원연구소(World Resource Institute)의 8월 보고서에 따르면, 농업 보조금은 토지를 훼손하고 천연자원을 고갈시키는 등 정책목표 달성에 실패하였고, 명확한 대상을 설정한 농업보조금지불, 생태학적 서비스의 연계, 측정 시스템에의 투자 증대 등 보조금의 재탐구가 필요함을 강조함.
 - 한편, 국제 연구소, 해외개발연구원, UN 지속가능 개발 솔루션 네트워크의 7월 보고서는 탄소중립(net zero emission) 달성을 위한 농업개혁의 필요성에 중점을 두고, 생산과 연계된 직불제도의 철폐, 농업정책과 환경·기후와의 연계 등을 제안함.
 - 회원국들은 농업정책 지원 목적 재조정은 명확한 성과 평가를 통한 투자 효율성을 제고하고, 지속가능한 식품시스템으로의 전환을 촉진하는 방향으로 설정할 필요가 있다고 강조함.
- [2022 농업장관회의 준비] 2022년 11월에 개최 예정인 OECD 농식품 정책 관련 최고위급 회의로 농업위원회 내에 비공식자문회의(IAG)를 운영하며 준비 중이며, 현재 의장단 구성 메인 및 세부 토론 주제 선정 차 초청국 기구 선정 등을 마무리함.

- (공동의장국) 캐나다, 뉴질랜드
- (의제안) 메인 주제 및 3개 세부 주제로 구성
 - (주제) 변화하는 환경하에서 지속가능한 농업과 식품시스템 구축-공동 도전과제, 혁신적인 해결책(Building Sustainable Agriculture and Food Systems in a Changing Environment: Shared Challenges, Transformative Solutions)
 - (3개 세부 주제) △식량안보 및 영양 보장: 혁신강화 생산성 촉진, △생계개선: 새로운 기회와 적응, △지속가능성 강화: 생산, 혁신, 복원력 구축
- (1차 비회원 및 기관 초청(안)) (비회원국) 아르헨티나, 브라질, 불가리아, 중화인민공화국, 크로아티아, 인도, 인도네시아, 카자흐스탄, 페루, 루마니아, 남아프리카 공화국, (국제기구) FAO 및 WTO

- [2023-24(PWB)] OECD 농업위원회는 추진 사업의 우선순위 및 개선방안에 대해 중점 논의함.

2) 지속가능한 생산성, 성장 및 복원력을 위하여 △가격 개입, △기타 시장 왜곡적 지원 조치의 철폐, △대상을 구체화한 농가소득 지원, △공공재 투자를 위한 공공지출, △혁신 시스템 등을 제안함.



국제 농업 정보 : 글로벌

- △OECD 내외의 협력 증진, △FLAN(농가단위분석 네트워크), △TFP(총요소 생산성 및 환경 네트워크), △FCAN(식품사슬전문가 네트워크), △CRP(지속 가능 농식품 공동연구 프로그램) 등 전문가가 활동하는 정책 네트워크의 커뮤니케이션 강화, △기후변화, 지속가능성, M&E 및 농업전망 등 주요 의제에 대한 연구 강화와 투자를 확대를 집중 논의함.

※ 자료: 주간농업농촌식품동향(2022.01.03.). 미래정책연구실. 한국농촌경제연구원.



국제 농업 정보 : 미국

1 미국 가족농 경제 현황¹⁾

- 미국 가족농은 전체 농가의 89%를 차지하고 있으며, 농업 생산물 중 87%를 생산함.
 - 전체 농지 중 소규모 가족농이 경작하는 비중은 2011년에 52%에서 2020년 기준 48%로 감소하였고, 대규모 가족농의 생산량 비중은 2020년 기준 전체 농업 생산량의 46%를 차지함. 2011년의 35%보다 증가하였음.

| 미국의 가족농 구분 |

구분	종류	정의	
가족농	은퇴농	<ul style="list-style-type: none"> • 농업 은퇴 이후 소규모 농지를 경작하는 농가 - 21만 9,288개 농가, 10.9% 	
	소규모 가족농	겸업농 (농업이 부업)	<ul style="list-style-type: none"> • 농업이 아닌 직업이 주된 직업이라고 응답한 농가 - 77만 9,767개 농가, 38.8%
		겸업농 (농업이 주업)	<ul style="list-style-type: none"> • (소규모 판매) 15만 달러 미만 농가소득 - 68만 3,514개 농가, 34.0% • (중규모 판매) 15만 달러 이상, 35만 달러 미만 농가소득 - 11만 865개 농가, 5.5%
	중규모 가족농	<ul style="list-style-type: none"> • 35만 달러 이상 100만 달러 미만 농가소득 - 11만 2,122개 농가, 5.6% 	
	대규모 가족농	대규모	<ul style="list-style-type: none"> • 100만 달러 이상 500만 달러 미만 농가소득 - 5만 1,708개 농가, 2.6%
		초대규모	<ul style="list-style-type: none"> • 500만 달러 이상 농가소득 - 6,124개 농가, 0.3%
비가족농	<ul style="list-style-type: none"> • 경영주와 경영주 친족이 농업경영체의 대부분을 소유하고 있지 않은 모든 농가※ ※ 친족 관계가 아닌 농가들의 파트너십, 협동조합, 소유자에게 고용된 노동력이 운영하는 경우 등이 포함 - 4만 7,275개 농가, 2.4% 		

- 소규모 가족농의 영업이익이 감소하여 재정적 어려움을 겪는 것으로 나타났으나 중, 대규모 농가는 높은 영업이익을 기록하여, 상대적으로 안정적인 재정을 유지함.
 - 전체 농가 중 영업이익률이 10% 미만인 고위험 농가는 73.2%임. 특히, 소규모 가족농일수록 더욱 위험에 처한 것으로 나타남.

1) 미국 농무부 경제조사국의 “America’s Diverse Family Farms: 2021 Edition”(2021.12.9.) 내용을 미래정책연구실에서 요약·정리하여 작성함(<https://www.ers.usda.gov/>).



국제 농업 정보 : 미국

2020년에 소규모 가족농을 구성하는 소규모 판매 농가(83.0%), 겸업농 중 농업이 부업인 농가(79.2%) 등은 전체 평균보다 고위험 농가의 비중이 높은 것으로 나타남.

- 2020년과 2021년에는 코로나19로 인해 가족농의 고용 및 경제 상황에 변화가 발생함.
 - **(고용 악화)** 2020년에 코로나19로 인해서 11%의 가족농이 구성원의 실직을 경험하였으며, 소규모 가족농에서 고용 위기가 더 빈번하게 발생함.
 - **(직거래 증가와 유통 채널 변화)** 직거래(direct sales)는 2019년에 비해 2020년에 35% 증가하여, 약 100억 달러의 시장 규모를 기록함. 농가 판매, 공동체지원농업 등 대부분의 직거래 유통 채널에서의 판매는 증가함. 하지만 코로나19로 인한 폐쇄로 인해 기관 혹은 단체에 직접 판매한 금액은 86% 감소하였음.
- 가족농은 정부로부터 직불금 및 연방 정부 작물 보험을 통해 지원받고 있으며, 2020년에는 코로나19로 인한 피해를 보상하기 위한 지원금이 지급됨.
 - **(보전유보제도, CRP)** 81%의 소규모 가족농은 환경적으로 민감한 농지를 생산에서 배제하는 CRP에 참여하고 있음. 이를 통해 그 농지에서 경작했을 때 얻을 수 있는 소득의 68%를 직불금으로 받을 수 있음.
 - 품목 및 기타 직불, 농업재해프로그램, 지역의 농가지원프로그램 등은 생산액에 비례하여 지급됨.
 - 소규모 가족농은 코로나19 관련 농무부 지원액의 16%와 기타 정부 지원의 22%를 받은 것으로 나타났으며, 대규모 가족농은 농무부 지원액의 52%, 기타 정부 지원의 44%를 받음.
 - 코로나19 지원액 중 가족농이 받은 지원금의 대부분은 코로나 바이러스 식품 지원 프로그램(CFAP)이며, 이외에도 임금 보호 프로그램(PPP), 경제적 피해 관련 자금 대출(EIDL) 등이 있음.
 - 14%의 농가가 연방 작물 보험에 가입하였고, 특히 중, 대규모 가족농은 전체 가입 면적의 65%를 차지했으며, 2020년에 보상금의 77%를 수령함.

※ 자료: 주간농업농촌식품동향(2022.01.03.). 미래정책연구실. 한국농촌경제연구원.



국제 농업 정보 : 미국

2 환경개선장려프로그램 확대²⁾

- 환경개선장려프로그램(Environmental Quality Incentives Program, EQIP)은 바이든-해리스 정부에서 강조하고 있는 기후변화 대응 및 환경 보호를 위한 농업정책 중 하나로 2022년에 더욱 강화된 계획이 발표됨.
 - 미국 농무부의 자연자원보존청(Natural Resources Conservation Service)에서 운영하는 환경개선장려프로그램은 자발적 환경보전프로그램으로 대상자들에게 재정적·기술적 지원을 통해 기후변화 저감 및 환경 보전을 위한 실천을 유도하는 정책임.
 - 바이든-해리스 정부에서는 환경개선장려프로그램 외에도 기후변화 대응을 위해서 다양한 정책을 실시하고 있음. 예를 들어 피복 작물 프로그램(Pandemic Cover Crop Program, PCCP)은 코로나19로 피해를 입은 농가를 지원해주는 정책으로 기후변화 대응을 위해 피복 작물을 심는 농가에 추가적인 지원금을 제공함.
 - 또한, 현재 진행하고 있는 환경개선장려프로그램과 보전책임제도(Conservation Stewardship Program)의 유연성을 확보하여 생산자들이 더 편하게 재등록을 할 수 있도록 제도를 개선하였음.
- 환경개선장려프로그램은 주별로 지정된 기후변화 대응 및 환경보호 실천을 하는 농가에 재정·기술적 지원을 하고 있음.
 - 환경개선장려프로그램은 적정한 농지를 소유 혹은 임대하고 있는 농가, 목장주, 산림주 등에 지원이 가능함.
 - 최초 5년 계약을 하며, 2018 Farm Bill이 만료되는 2023년까지 최대 20만 달러를 수혜받을 수 있음.
 - 지급 방식은 두 가지로 ① 사업 시행에 대한 증명서를 발급받고 나서 지급받는 방식(Implementation payments), ② 매년 회계연도가 끝난 이후(10월 1일 이후) 매년 지급받는 방식(Annual payments)으로 구분됨.
 - 환경개선장려프로그램을 신청하기 위해서는 36개(2022년 기준, USDA Environmental Quality Incentives Program Fact Sheet 참조)의 기후변화 저감 혹은 보존활동³⁾ 중에서 선택하여 실천해야 함.

2) 미국 농무부의 "USDA Offers Expanded Conservation Program Opportunities to Support Climate Smart Agriculture in 2022"(2022.1.10.) 내용을 미래정책연구실에서 요약·정리하여 작성함(<https://www.usda.gov/>).

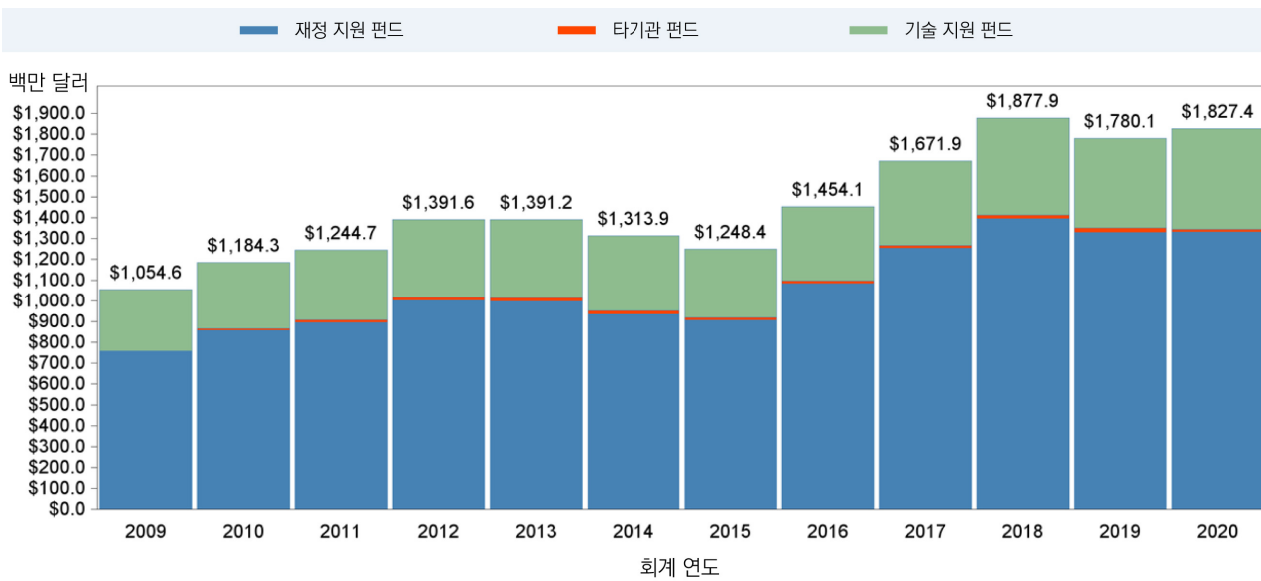
3) 대표적으로 피복 작물(cover crop)심기, 산림 구조 개선(forest stand improvement), 미량 관개(microirrigation) 등이 있음.



국제 농업 정보 : 미국

- 자연자원보존청은 환경개선장려프로그램의 일환으로 피복 작물 활용을 장려하기 위해 11개 주에 3,800만 달러를 지원하는 협약을 맺음.
 - 피복 작물을 심는 것은 농업 생산자에게 환경친화적이고 비용이 적게 소요되는 기후변화 대응 방법으로 토양에 대기 중의 탄소를 고정하는 효과를 지님.
 - 2021년(회계연도)에 자연자원보존청에서는 2,300만 에이커에 피복 작물을 키우는 것에 재정적·기술적인 지원을 함.
 - 이 협약은 Farmers For Soil Health, United Soybean Board, National Corn Growers Association, National Pork Board 등 다양한 단체와 맺은 것으로 2030년까지 피복 작물을 이용하는 옥수수 및 대두 재배 면적을 두 배(3,000만 에이커)로 확장하는 것을 목표로 하고 있음.

환경개선장려프로그램의 펀드 구성 변화



※ 자료: 주간농업농촌식품동향(2022.01.17.). 미래정책연구실, 한국농촌경제연구원.



국제 농업 정보 : 유럽

1 2023-2027년 공동농업정책 전략·계획¹⁾

- 새 공동농업정책(2023-2027)은 유럽연합의 결정 과정을 거쳐 2023년 1월 1일부로 시행하기로 결정됨.
 - 새 공동농업정책(CAP)은 2018년 6월 1일에 제안된 이후 세 번의 협상을 통해 2021년에 유럽연합의 모든 법적 절차를 마무리하였음. 이 과정에서 △환경 성취도, △정책 대상 선정 및 재분배(직불금 정책 강화), △자발적 참여와 의무적 참여 간의 균형, △회원국 간 기후변화 대응 차이 등을 고려하였음.
- 현재의 공동농업정책은 ① 농업 생산성 증대, ② 농민을 위한 삶의 질 확보, ③ 시장 안정화, ④ 식품 공급 확보, ⑤ 소비자에게 합리적인 가격 확보 등을 목표로 운영됨.
 - **(소득지원)** 직불금 형태의 소득지원은 공동농업정책의 재정에서 가장 큰 비중을 차지하고 있음. 직불금은 대표적으로 경작 면적 기반 기본직불, 녹색직불금, 청년농직불금 등이 있으며, 재분배 직불금, 경작불리지역 직불금 또한 운영됨.
 - **(시장 정책)** 우유 및 유제품, 과일 및 채소 등에 대해서 위기관리 정책, 생산자 단체 정책, 마케팅 정책 등을 펼치고 있음.
 - **(농촌개발)** 유럽 농촌에 영향을 미치는 환경, 인구학적, 사회-경제적 문제를 해결하기 위해, 공동체의 삶의 질 향상, 새로운 인프라 투자 등이 이루어지고 있으며, 이는 유럽연합의 기준을 바탕으로 지역 수요에 맞게 정책이 시행됨.
- 영국의 유럽연합 탈퇴, 코로나19로 인한 예산의 변경이 있었으나 기존 공동농업정책과 마찬가지로 새 공동농업정책 또한 Pillar 1과 2로 구성되어 있으며, 직불금에 많은 예산이 배정됨.
 - 2018년에 2021-2027 다년간 지출 예산을 제안할 때 공동농업협정에는 3,240억 유로가 배정되었음. 하지만 영국의 유럽연합 탈퇴로 인하여 EU-27의 공동농업협정 펀딩이 12% 감소하였고, 특히 Pillar 2에서 약 25%~28% 수준의 감소가 발생함.
 - 2020년 7월에 다년간 지출 예산에서 공동농업협정은 3,439억 유로를 배정받음. 이 중 2,586억 유로가 직불금과 시장 정책에 사용, 853.5억 유로는 농촌개발에 투입되기로 결정됨. 추가적으로 코로나19 대응을 위한 NGEU²⁾ 예산에서 75억 유로가 농촌개발에 배정됨.

1) 유럽의회조사처의 "CAP strategic plans"(2021.12.21.) 내용을 미래정책연구실에서 요약·정리하여 작성함 (<https://www.europarl.europa.eu/thinktank/>).



국제 농업 정보 : 유럽

- 2020년 7월 발표된 내용을 바탕으로 2020년 12월에 예산에 대한 합의가 이루어짐.
- 새로운 공동농업정책은 3가지 일반 목표인 ① 식량안보 확보를 위한 스마트하고 회복력이 높으며 다각화된 농업 육성, ② 환경관리, 기후변화 대응, 유럽연합의 환경 관련 목표 기여 수준 강화, ③ 농촌의 사회-경제적 구조 강화 등에 따라 다양한 정책적 변화를 제공하고자 함.
- 새로운 공동농업정책은 9가지 세부 목표를 지님: ① 공정한 소득 확보, ② 경쟁력 강화, ③ 식품사슬 내 균형 확보, ④ 기후변화 대응, ⑤ 환경 보호, ⑥ 경관 및 생물다양성 보호, ⑦ 세대 재생 지원, ⑧ 활력있는 농촌, ⑨ 식품과 건강 보호
- **(정책 전달체계 변화)** 유럽연합의 양적인 목표 달성을 위한 공동농업협정의 새로운 전달체계를 마련하고자 함.
- **(새로운 조건부 시스템)** 현재 공동농업협정에서 운영하는 Green Architecture를 대체하여 더 높은 수준의 환경 보호 및 기후변화 대응을 반영하는 새로운 시스템으로의 개편을 시도함.
- **(지원 대상 선정 개선)** 중소농가에 대한 지원을 확대하기 위하여 개인 직불금 상한을 6만 유로에서 10만 유로로 높임.
- 이 외에도 회원국에서 펀드 간 유연한 변경이 가능하도록 하고, 성취도 평가 체계를 개선, 청년농에 대한 소득지원 확대(회원국 직불금의 2% 이상을 청년농을 위한 직불금으로 사용) 등의 변경사항이 있음.

※ 자료: 주간농업농촌식품동향(2022.01.10.). 미래정책연구실. 한국농촌경제연구원.

2 2022년 10대 이슈와 농업³⁾

- 유럽연합에서는 2022년에 주목해야 할 10대 이슈를 발표함.
- 2년간의 코로나19로 인한 팬데믹 상황을 겪으면서 바이러스와의 싸움, 기후변화 대응, 공급 사슬의 안정화 등이 세계적으로 중요한 주제라는 것을 인지하게 되었으며, 이를 고려하여 2022년 10대 이슈를 선정함.

2) Next Generation EU의 약어로, 코로나19 대응을 위해 2021년부터 2024년까지 총 7,500억 유로를 투입할 예정임.

3) 유럽의회조사처의 "Ten issues to watch in 2022"(2022.1.10.) 내용을 미래정책연구실에서 요약·정리하여 작성함 (<https://www.europarl.europa.eu/thinktank/>).



국제 농업 정보 : 유럽

- (10대 이슈) ① 탄소배출량 0(zero) 달성과 경제 성장 유지, ② 유럽 반도체의 공급 안정화, ③ 지속 가능한 농업 : 가능한 목표인가?, ④ 핵확산 방지를 위한 새로운 요구, ⑤ 경제 회복의 구체화, ⑥ 진퇴양난에 빠진 유럽중앙은행의 통화정책, ⑦ 사물인터넷 : 유럽연합 내 네트워크 장치 활용, ⑧ 대혼란(uncharted waters) : ‘유럽연합 미래에 대한 회의’에서 기대할 수 있는 것, ⑨ 성소수자 (LGBTIQ) 평등, ⑩ 유럽연합 방위의 전진이 선정됨.

■ 2022년에도 유럽연합 내 농업·농촌은 지속가능성을 중요한 화두로 여기며, 이를 바탕으로 지속가능한 농업정책으로의 전환을 위한 국가별 정책이 수립될 예정임.

- 농업과 관련된 10대 이슈로는 ‘지속가능한 농업: 가능한 목표인가?’가 선정됨.
- 2022년은 공동농업정책의 60주년이며 지속가능한 농업으로 나아가기 위한 중요한 해로 인식되고 있음. 공동농업정책은 유럽연합의 예산 중 두 번째로 큰 금액을 차지하고, 다양한 재정적 지원으로 구성됨.
- 2021년 말에 확정된 post-2021 공동농업정책에서는 회원국들이 국가별 농업정책을 2022년에 제출하도록 하고, 이를 통해 공동농업정책의 펀드가 어떻게 사용될지 결정될 것임.

■ 공동농업정책을 통해 농업에 많은 발전이 있었으나, 그만큼 큰 환경비용이 발생함.

- 농가 정책은 농업의 지속가능성에 많은 도움을 주지만 동시에 부정적인 영향도 있음. 공동농업정책은 농업 생산성 향상, 소비자의 수요를 감당할 수 있는 공급 시스템 마련, 농가 소득지지 정책을 추진하지만 이로 인해 환경적 비용이 발생함.
- 공장식 축산으로 인한 인수공통감염병(zoonotic diseases), 토양유실과 가속화되는 사막화, 제초제·화학비료의 과도한 사용 등이 대표적인 환경비용임.
- 시민사회의 요구에 따라 공동농업정책에서 환경보호는 주류화가 됨. 하지만 △생물다양성 감소 경향을 막지 못하고, △기후변화 대응 정책이 온실가스 배출량에 미미한 영향을 끼쳤다는 등의 이유로 만족스럽지 않은 것으로 평가됨.

■ 공동농업정책을 통한 소득지원 정책으로 630만 농민이 혜택을 받음.

- 소득 지원 중 많은 금액이 대규모 농가에게 지원되었는데 이는 소득지원이 면적 기준으로 이루어지고 있기 때문임.
- 1,050만 유럽 농가의 많은 수는 소규모 농가이며, 이들은 규모, 농업 방식 등이 매우 다르고, 가족을 기반으로 하는 이런 농가들의 수는 40년간 지속적으로 감소하고 있음.



국제 농업 정보 : 유럽

- 2022년 공동농업정책의 중요한 변화인 ‘green architecture’는 현재 환경친화적인 의무와 정책들을 강화하고, 새로운 방식의 기후변화 대응 및 환경보호를 통한 인센티브를 농가에 제공함.
 - (eco-schemes) 농가가 환경친화적 행위와 기후변화 대응을 자발적으로 실천했을 때 보상을 지급하는 정책으로 기존의 직불보다 더욱 강화된 형태임.
 - 환경친화적인 농업정책은 ‘그린딜’, ‘농장에서 식탁까지’, ‘생물다양성 전략’ 등 유럽연합이 추진 중인 다양한 전략과 목표를 반영하여 실천이 이루어지고 있음. 하지만 회원국들이 이러한 실천이행 여부에 대한 의문이 있어, 2020년 말 국가별로 세부적인 개선사항을 제시함.
 - 이러한 과정을 통해 국제연합이 제시한 지속가능한 발전 목표(Sustainable Development Goals, SDGs) 중 SDG2: 지속가능한 농업 달성에 유럽연합이 기여하고자 함.

※ 자료: 주간농업농촌식품동향(2022.01.24.). 미래정책연구실. 한국농촌경제연구원.



국제 농업 정보 : 일본

1 2022년 일본 식품 트렌드 전망¹⁾

■ 코로나19 장기화로 2021년도는 외출 자제 및 재택근무로 인한 활동량 저하로 건강식을 즐기는 사람들이 증가하고, 코로나가 언제 종식될지 모르는 팬데믹 속에서 소비자들은 건강식에 집중, 이에 트렌더스주식회사²⁾는 2022년 식품 트렌드 전망을 키워드별로 소개함.

| 2022년 식품 트렌드 전망 |

<p>① (식재료) 식물성 유제품 대체품</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 올해는 식물성 우유(소의 젖이 아닌, 귀리나 아몬드 콩 등 식물로 만든 우유)가 일본 시장에서 주목받아, 기업들은 식물성 버터(식물의 씨나 열매에서 짜낸 기름을 이용하여 만든 버터)나 식물성 생크림(팜유, 아자유 등의 식물로 만든) 등을 시장에 내놓기 시작 • 이것들은 건강 지향이나 환경을 배려하는 것뿐만 아니라 알레르기 대응 식품으로서도 기대가 높아 식물 베이스 상품이 확충될 것으로 전망
<p>② (식재료) 배양육</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 콩 미트볼이나 식물성 참치(오메가3 지방산이 높은 유채오일과 완두콩, 밀, 천연향료로 만든 것) 등 대체식품이 일본에서 확대되는 가운데, 세계적으로 개발이 늦어지고 있다고 여겨지는 배양육은 2021년에는 일본에서도 배양육을 실용화시키기 위해 메이커들이 주력하는 것과 동시에, 유명 셰프들과 팀을 구성하여 배양육을 개발하는 등 움직임이 본격화 • 환경문제, 식량문제의 큰 수단으로써 2022년에는 전환점이 되는 움직임을 세계적으로 볼 수 있을 것이라고 전망
<p>③ (메뉴) 이탈리아 디저트</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 버블 시대에 한 세기를 풍미한 이탈리아 티라미수, 2021년 일본에서 히트한 '마리토조※'에 이어 딱딱함이 특징인 이탈리아 푸딩이나 티라미수 등 이탈리아 디저트가 재조명 ※ 마리토조 : 브리오슈(밀가루·버터·달걀·이스트·설탕 등을 넣은) 반죽에 생크림을 넣은 빵 • 또한, 일본인들에게 친숙하고 준비하기 쉬운 메뉴가 많아 업계는 2022년에 재유행 가능성을 내포하고 있다고 전망
<p>④ (메뉴) 저칼로리 푸드</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 수년 전에 잠깐 화제가 되었던 저칼로리 푸드는 큰 인기를 끌지 못했으나 최근 저칼로리 디저트를 포함해 인기 확대 조짐을 보이고 있으며, 얼리어답터들의 관심으로부터 시작되어 SNS를 중심으로 점차 확산되는 모습 • 식재를 가열하지 않고 선명한 색조를 낼 수 있는 채소를 중심으로 화려하면서(사진 찍기 좋은) 칼로리가 낮아, 건강지향 베이스인 것이 특징이라 다이어트 식품으로 여성 소비자들에게 관심을 받을 것으로 전망

1) 농식품신유통연구원 홈페이지에 게시된 "일본 - 키워드별 2022년 식품 트렌드 전망"(869호, 2021.12.24.) 내용을 미래정책연구실에서 요약·작성함(<https://news.yahoo.co.jp/articles/c46a79bada2718555431eb8a106a58aa57998d22?page=2>).
 2) 트렌더스주식회사는 마케팅, 미디어 홍보사업을 하는 기업이며, 연매출 약 3억 4,000만 원, 직원 수 약 150명의 규모임.



국제 농업 정보 : 일본

<p>⑤ (판매 방식) 업사이클 푸드</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 폐기되어야 할 식재료를 활용해 새로운 식품을 만들어내는 업사이클 푸드는 여러 기업들에 의해 규격 외 채소나 쓰고 남은 채소 등을 활용한 상품이 차례차례 등장, 한 가지 예로, '팜캐닝(FARM CANNING)³⁾'은 규격 외의 채소를 생산자로부터 매입하고, 이를 가공하여 병에 담은 상품을 판매 • 또한, 생산 과정에서 나오는 규격 외 채소를 식품뿐만 아니라, 폐기 식재료를 활용한 물티슈 등의 아이템도 등장하여 폐기 식재료에 새로운 형태의 상품들은 가속해질 것으로 전망
<p>⑥ (판매 방식) 계량 판매 식품 등장</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 최근, 소비자들은 비닐봉지 유료화 등 음식 소비에 있어 플라스틱 쓰레기류의 삭감에 대한 의식이 고조, 이에 업체들은 플라스틱으로 포장된 상품에 포장 용기를 없애고 계량 판매하는 상품을 늘리고 있어, 트렌더스주식회사는 환경 배려라는 큰 목적에 대해 모두가 환경 의식이 높아지는 움직임이 느껴진다고 분석

- 최근 오미크론 변이 바이러스 확산 등 코로나 분위기가 좀처럼 꺾이지 않아, 소비자들은 여전히 건강을 생각한 상품에 관심이 고조, 설령 2022년에 코로나19가 종식이 되어도 소비자들의 불안함이 완벽하게 해소되기 전까지 시간이 소요될 것을 고려하여 2022년에도 건강상품 개발에 관심이 높을 것으로 예상됨.

※ 자료: 주간농업농촌식품동향(2022.01.03.). 미래정책연구실, 한국농촌경제연구원.

2 사람·농지 등 관련 정책 재검토 결과⁴⁾

- 일본 농림수산성은 2021년 12월 24일, 2021년 5월에 공개한 사람·농지 등 관련 정책 재검토에 대해 정책 대응 방향을 추가 정리하여 발표하였음.
- 현재 고령화·인구감소가 본격화하고 있는 가운데, 농업인 감소 및 경작 포기지 확대가 가속화되어 지역 농지가 적절히 이용되지 않게 될 우려가 있음.
- 향후, 농업 성장산업화 및 소득 확대를 위해서는 생산 기반인 농지의 건전성을 도모하며, 지속가능성을 기반으로 최대한 활용할 수 있도록 사람·농지 및 이와 관련된 정책을 검토해갈 필요가 있음.
- 이를 위해 농림수산성에서는 2020년 12월에 개정한 농림수산업·지역 활력 창조 플랜을 기반으로 △농업 경영 이행자 확보, △농지 적절한 이용 촉진, △농촌 소득 확보, △고용 기회 확보 등을 도모하기 위한 정책 기본방향에 대해 검토를 시행, 2021년 5월 사람·농지 등 관련 정책 재검토를 정리하였고, 이후 구체적인 내용에 대해 검토를 추진하여 정책 대응 방향을 추가 발표함.

3) 팜캐닝(FARM CANNING)합동회사란 2016년에 설립된 업사이클 푸드 제조 및 판매회사를 말함.

4) 일본 농림수산성 “「人・農地など関連施策の見直し」について”(2021.12.24.) 내용을 중심으로 미래정책연구실에서 요약·정리하여 작성함 (<https://www.maff.go.jp/j/press/keiei/zinzai/211224.html>).



국제 농업 정보 : 일본

| 사람·농지 등 관련 정책 재검토 |

사람·농지 등 관련 정책 재검토 (2021년 5월 25일 농림수산성 공표)	대응 방향
<p>◆ 사람·농지 플랜</p> <p>(1) 사람·농지 플랜은 하나의 규칙으로 지속적으로 대응해야 하는 것으로써 법정화를 추진하고 지역 주민의 이해를 추진</p> <p>(2) 사람·농지 플랜에서 '농지를 장기간 지속적으로 이용할 것으로 예상되는 사람'으로서 다양한 경영체 등(계속해서 농지를 이용하는 중소 규모의 경영체, 작업 및 농기계를 공동 이용하며 농업을 부업으로 삼는 반농반X 경영체 등)을 인정, 농업인과 함께 자리매김할 수 있도록 하고 농지 이용을 지원</p> <p>(3) 사람·농지 플랜은 농업 현장에서 대응하기 쉬운 환경을 정비하면서 지역에서 각각의 상황을 바탕으로 농지를 구체적으로 어떻게 이용·활용할 것인지, 농업 생산을 어떻게 할 것인지 논의하여 농지 집약화에 중점을 두고 지역이 목표로 해야 할 장래의 구체적인 농지 이용의 모습(목표 지도)을 명확화</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 사람·농지 플랜을 시정촌이 책정하는 계획으로 법정화 <p style="text-align: center;">▼</p> <ul style="list-style-type: none"> • 시정촌은 기존 지역협의회(지역농업재생협의회 등)도 활용하면서 새롭게 협의의 장을 마련하여, 농업인·농업위원회·농지뱅크·농협·토지개량구 등과 함께 수요에 따른 생산 등 지역 농업의 미래 모습에 대해 논의 • 이를 바탕으로 시정촌은 지역 미래 농업의 방향성, 미래 농지의 효율적·종합적 이용 목표(목표 지도 포함) 등을 포함한 사람·농지 플랜을 책정 • 사람·농지 플랜은 지역의 농업·농지 이용 마스터 플랜이 되며, 책정 및 책정 이후 시정촌이 농업위원회, 농지뱅크, 농협, 토지개량구 등 관계 기관과 연계하여 농업인을 시작으로 지역 주민까지 충분한 이해를 도모 <p style="text-align: center;">▼</p> <ul style="list-style-type: none"> • 시정촌은 사람·농지 플랜 가운데 마을 농지의 '목표 지도'를 작성(주지·작성 기간은 약 3년) • 목표 지도는 10년 후, 목표해야 할 농지의 효율적·종합적 이용 모습을 명확히 하는 지도로서 농지 집약화 등에 관한 기준에 적합하도록 작성 <ul style="list-style-type: none"> - 이는 농지의 집약화에 중점을 두고 생산의 효율화 등을 위한 이용 관계(농작업 수위탁 포함) 재구축을 통해 목표로 구체적인 농지 효율적·종합적 이용 모습을 나타낸 것(각 농지에 대하여 인정농업자, 다양한 경영체, 서비스사업체 등의 이용자 명확화) • 목표 지도가 원활하게 작성되도록 취약 커뮤니케이션 등을 지원하는 동시에 매년 기반 정비사업·지역집적협력금 등의 예산을 지원 <p style="text-align: center;">▼</p> <ul style="list-style-type: none"> • 농업위원회는 지역 내 농지의 출처·대여자 등 정보를 수집하고 농지뱅크 등의 관련 기관과 팀이 되어 '목표 지도' 틀을 작성하여 시정촌이 최종적으로 결정 • 국가에서 목표 지도 작성 진행 상황이나 선진적인 작성 사례 등을 공유하고, 각 기초자치단체 목표 지도 작성을 촉진
<p>◆ 농지 뱅크 등</p> <p>(1) 농지뱅크, 도도부현, 농업위원회, 시정촌 등 관계 기관의 활동에 대해서</p> <p>① 사람·농지 플랜의 '목표 지도' 실현을 위해</p> <p>② 농지뱅크를 축으로 농업위원회가 현장에서 수집한 농지정보 등을 바탕으로 각각의 명확한 역할 분담하에</p> <p>③ 공통의 구체적 방침에 따라 같은 팀이 되어 관계 기관 측에서 활동 등을 시행하여 체계적으로 대처 등을 진행</p> <p>위와 같은 능동적 접근으로 전환</p> <p>(2) 농지 처치를 촉진하는 루트는 농지뱅크를 경유하는 방법을 중심으로 하는 등, 지역 농지에 대하여 '목표 지도'의 실현을 위한 대처를 농작업 수위탁을 포함하여 강력하게 촉진하는 조치 강구</p> <p>- 이 경우 농지뱅크에 의한 대처 운용을 근본적으로 재검토</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 향후 관계 기관은 지역의 공통 목표인 '목표 지도' 실현을 위해 하나의 팀이 되어 현장에 대한 활동 등 추진 필요, 특히 농업위원회가 완수하는 역할이 중요 <ul style="list-style-type: none"> • '목표 지도'를 실현하기 위해서는 각각의 요망에 따른 상대적 대처로는 어려우며, 지역 전체에서 농지의 이용관계를 재구축하는 방법으로 통합하는 것이 필요



국제 농업 정보 : 일본

<p>사람·농지 등 관련 정책 재검토 (2021년 5월 25일 농림수산성 공표)</p>	<p>대응 방향</p>
<p>(3) 지역 내외에서 농지 대차 후보를 폭넓게 찾아 조정할 수 있는 구조 및 도시지역 등에 거주하는 상속인이 인계한 농지를 안심하고 맡길 수 있는 구조 구축</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 농지뱅크를 경유하는 방법은 분산된 농지를 일괄 임차하여 농가 부담 제로의 기반 정비(적용사업 확충 예정) 등을 통해 단지화된 형태로 전대하여 집약화 실현이 가능하도록 지역집적협력금도 활용하고, 농지뱅크를 통한 전대(농작업 수위탁 포함)를 집중적으로 실시 <p style="text-align: center;">▼</p> <ul style="list-style-type: none"> • 농지의 효율적·종합적 이용을 도모하기 위해 강력하게 대차를 추진할 필요가 있는 경우의 조치도 검토 • 또한, 농지뱅크가 '목표 지도' 내의 농지를 유휴 농지·소유자 불명 농지도 포함해 폭넓게 인수하도록 운용을 재검토 • 지역 안팎에서 대차 후보를 널리 찾고 조정할 수 있는 구조 등 정비
<p>◆ 인재 확보·육성</p> <p>(1) 시정촌이 사람·농지 플랜 책정에 주력하여 '목표 지도' 실현을 위한 구체적인 인재상을 확고하고, 지역 내외에서 널리 사람을 확보해야 하는 상황 등을 토대로 도도부현이 중심이 되어 시정촌과 제휴, 농업에 관한 단체 등의 지원 하에 사람의 확보와 육성에 대한 방침 책정 실시</p> <p>(2) 신규 취농</p> <p>① 도도부현을 중심으로 시정촌 등과 연계하여 관련 기관의 지원 하에 신규 취농 확보·육성에 대해 방침을 책정하고, 농지의 취득, 기계·시설 도입이나 판로 확보 등 세심한 지원 시행</p> <p>② 청년 등의 농업에 유입과 정착을 도모하기 위해, 농업 매력을 알리는 동시에 폭넓은 층의 의견을 듣는 기회 마련</p> <p>(3) 취락 영농은 법인화와 더불어 기계의 공동 이용 및 인재 확보로 이어지는 광역화, 경영 다각화와 고수익 작물의 도입 등 각각의 상황에 맞는 대응 촉진</p> <p>(4) 지역을 초월한 광역에서 인재 매칭이나 관계 기관에 의한 지원 등, 제3자 계승 등을 계획적으로 추진하기 위한 구조나 지원체제를 정비</p> <p>(5) 농업인에 의한 사업 전개 촉진</p> <p>① 농지를 최대한 이용하기 위해 지속적인 농지 이용과 광역적 활동·경영 다각화 등에 대해 자금 부분 등 지원</p> <p>② 지역에 기반을 갖고 정착한 농지 소유 적격법인이 지역의 신뢰를 얻으면서 실적을 올리고 농업의 성장산업화에 더욱 힘쓰려고 하는 경우, 농업관계자에 의한 농지 등과 관련한 결정권 확보나 농촌 현장의 우려 불식 조치를 마련한 후 출자에 의한 자금조달을 유연하게 실시</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 인재 확보·육성에 대해서 도도부현이 지역의 대응이나 관련 기관을 포함한 체제 정비에 관한 방침을 책정하여 시행하는 동시에 이에 맞는 시정촌이나 농협 등 관련 기관의 적극적인 대응 추진 • 지역에서 인재 확보·육성 방침에 입각한, 신규 취농인 경영 개시시의 자금이나 농기계·시설 도입 등에 대한 지원, 관련 기관 등에 의한 연수를 위한 농장 정비, 농지 취득 및 기술·판로 확보 등 지원, 농업 매력 전달 등 지원 • 취락 영농 활성화를 위해 비전 구축, 인재 확보, 고수익 작물의 도입이나 가공·판매 실시, 농기계 공동 이용 등의 대책과 이러한 대응을 지원하는 도도부현, 시정촌, 관련기관 등 지원 • 도도부현이 취농 희망자에 대한 정보 제공, 취농 상담 등의 취농 지원, 원활한 경영 승계를 위한 관련 기관이나 전문가 지원 등의 경영 지원체제 정비 • '목표 지도'에서 각 농지에 대하여 인정농업인, 다양한 경영체, 서비스업체 등의 이용자를 명확화 <ul style="list-style-type: none"> - 대상자가 목표 지도의 실현을 위해 생산 효율화 등을 추진하는 경우, 자금을 지원함(공고자금·농업근대화자금)과 동시에, 농업용 기계·시설 도입 지원 • 인정 농업인의 사업 추진에 필요한 재무 기반을 강화하기 위해 자본성 후순위 대출을 공고자금으로 조치 • 인정 농업인에 의한 농업용 시설 및 가공·판매시설의 정비에 대하여 농업경영개선계획의 인증과 농지전용허가 절차를 원스톱화 • 농지 소유 적격법인의 출자에 의한 자금조달에 대해서는 2021년 6월의 각의 결정을 바탕으로 불안감 해소 조치 등 지속적으로 검토



국제 농업 정보 : 일본

<p>사람·농지 등 관련 정책 재검토 (2021년 5월 25일 농림수산성 공표)</p>	<p>대응 방향</p>
<p>◆ 지속적인 농지 이용을 뒷받침하는 대응 추진</p> <p>(1) 향후, 사람·농지 플랜의 '목표 지도' 실현을 위해 농업지원 서비스 사업체에 대해 플랜으로 규정 및 활동 활성화 도모</p> <p>(2) 농협의 농업수탁에 있어 양과 질 모든 면에서 조합원이나 지역의 기대에 부응하도록 하며, 농업경영에 대응하기 쉽도록 하고, 복수의 농업 조합법인 간의 연계 증진</p> <p>(3) 산지간 연계 등을 통해 노동력 조정 촉진, 인재 획득 경쟁이 격심해지는 가운데 다른 산업 수준의 노동 환경 등을 조성하여 농업 종사자를 확보하는 관점에서 일하기 좋은 노동 환경 조성의 기본방향을 검토하는 장 마련</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 목표 지도에서 각 농지에 대하여 인정농업자, 다양한 경영체, 서비스 사업체 등 이용자 명확화 <ul style="list-style-type: none"> - 대상자들이 목표 지도 실현을 위해 생산 효율화 등을 추진할 경우 제도자금 지원(공고자금·농업근대화자금)과 함께 필요한 농업용 기계·시설 도입 지원 • 농협이 목표 지도를 실현하기 위해 조합원 이외의 기대도 부응하는 농작업 수탁 촉진, 농업경영을 하기 쉽도록 조합원의 서면 등의 절차 완화 <ul style="list-style-type: none"> - 농협 자회사 등 농업법인에 의한 복수 농업 조합법인 사업 운영 참여 촉진 • 성수기가 다른 산지간 조정을 통해 관련 기관 등의 노동력 확보 대책을 추진하는 동시에 일하기 좋은 노동 환경 조성 방향 등에 대한 검토회 발족
<p>◆ 소득과 고용 기회 확보</p> <p>(1) 중산간 지역 등 직접지불제도에 있어 제5기 대책(2020년도-)부터 도입한 '취락 전략'을 더욱 실천하는 방안을 검토하고, 취락 기능 강화 등을 뒷받침하는 가산 조치 적극적인 활용 추진</p> <p>(2) 대규모 경영이 어려운 중산간 지역에서는 지역 특성을 살린 복합경영 등 다양한 농업경영과 관련된 정책 보완 도모</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 중산간 지역 등 직접지불제도에서 소규모 취락형 등을 포함한 지역 커뮤니티 전체적으로 취락기능을 유지·강화하는 방안에 가산 조치 등 활용 • 중산간 지역의 복합경영 추진을 위해 지역별 실천모델 등 우수사례 공유 추진
<p>(3) 농산어촌의 핵심 경영인으로서 농업 이외의 사업도 추진하는 농업인(반농반수) 등 다양한 형태로 농산어촌 관련자 참여를 촉진하기 위해 앞으로는</p> <p>① 농박(체류형 농촌관광), 농업과 복지 연계, 수렵육 활용을 비롯한 농산어촌의 모든 지역 자원을 최대치로 활용</p> <p>② 농업인뿐만 아니라 지역의 다양한 주체가 하나가 되어 대응</p> <p>③ '농촌 지역 조성 사업체(농촌 RMO)'에 의한 대응 등 지역 자원을 최대로 활용한 사업 추진을 통해 소득 확보 수단 다각화를 도모할 수 있도록 6차 산업을 '농산어촌발 이노베이션'으로 발전</p> <p>(4) 농산어촌발 이노베이션의 핵심 경영인으로서 2020년부터 시작된 '특정 지역 조성 사업 협동조합'이나 '노동자 협동조합'을 활용한 인재 매칭 등 추진</p> <p>(5) 농산어촌발 이노베이션이나 지역 커뮤니티 형성의 장 등 농산어촌 활성화에 필요한 시설의 정비 시행하는 경우, 농업 토지이용과 조화를 도모하면서 대응 절차 신속화</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 지역 자원을 최대로 활용한 '농산어촌발 이노베이션' 추진을 위해 다양한 지역 자원을 활용한 상품·서비스 개발 등 추진 및 전문가 파견 등 실시 • 농산어촌 지역에 다양한 인재 참여를 추진하기 위해 <ul style="list-style-type: none"> ① 농번기 도우미 등 농산어촌에서 다양한 활동에 도시지역 등의 다양한 인재와 접할 기회 창출 ② 다양한 인재를 수용할 수 있도록 지역 주민이 하나가 되어 농용지 보전 활동이나 농업을 중심으로 한 경제활동과 함께 생활 지원 등 지역 커뮤니티의 유지에 이바지하는 대응을 시행하는 농촌형 지역 운영 조직(농촌 RMO) 육성 추진 • '특정 지역 조성사업 협동조합'이나 '노동자 협동조합' 알리기 외에 농산어촌에서의 다양한 활동에 도시지역 등의 다양한 인재가 접할 기회 창출 • 농산어촌 활성화를 위한 정주 등 및 지역 간 교류 촉진에 관한 법률(농산어촌 활성화법)에서 지방자치단체가 활성화 계획을 책정하고 농산어촌발 이노베이션 등 농산어촌 활성화에 필요한 시설 정비를 실시하는 경우, 농지전용절차 등 신속화 시스템 도입
<p>◆ 안전하고 안심할 수 있는 생활환경 확보</p> <p>(1) 중산간 지역 등을 중심으로</p> <p>① 농촌 취락의 지역 자원 보전관리·활용과 관련된 장래 방향성 및 대응에 대한 합의 형성과 이에 기초한 공동활동 추진</p> <p>② 복수의 농촌 취락 기능을 보완하는 농촌 RMO 육성 등, 지역 자원 최적 배분을 도모하면서 효율적으로 농촌 지역을 운영하기 위한 구조 구축</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 중산간 지역 등 효율적인 운영에 필요한 시스템을 구축하기 위해 <ul style="list-style-type: none"> ① 농촌형 지역 운영조직(농촌 RMO) 형성을 위한 계획 작성, 실증 등 지역 대응 지원 ② 농산어촌 활성화법에 있어 지역의 다양한 관계자가 연계하여 농용지 보전이나 생활 지원 등을 추진하는 경우, 해당 관계자로 구성된 단체가 J나 농업위원회, 토지개발구 등의 지역 관계자와



국제 농업 정보 : 일본

사람·농지 등 관련 정책 재검토 (2021년 5월 25일 농림수산성 공표)	대응 방향
<p>(2) 지역 조성 관련 인재·노하우에 관한 지원, 기존 취락 영농 조직의 농작업 공동화나 농지보전 등과 더불어 사업 다각화 지원</p> <p>(3) 국토교통성 등과 연계해 유역 치수 대책을 추진하는 동시에 저수지 등의 호우 대책을 신속하게 실시할 수 있도록 지원</p> <p>(4) 총무성과 제휴하여 농촌 지역의 정보통신 환경 구축 관련 가이드라인을 작성하고, 광섬유, 무선 기지국 등 정비 추진</p> <p>(5) 취락·지자체가 목표하는 농촌 장기계획에 따라 관련 부처와 제휴를 통해, 생활 인프라 외 지역외로 및 생활교통 등 네트워크에도 고려하여 '작은 거점'을 정비하는 동시에 역내에서 재화·서비스 순환 구조 구축</p>	<p>연계하여 활성화 계획 작성을 지방자치단체에 제안할 수 있는 구조나 농진 제외나 농지 전용, 농지 권리 이전과 관련된 절차 신속화 추진</p> <ul style="list-style-type: none"> 지역 조성 인재 연수 강화와 함께 취락 영농 조직이 농촌형 지역 운영조직(농촌 RMO)으로 발전하는 방안 등 촉진 유역 치수 대책을 추진하기 위해 농업용 저수지 등 효과적 활용과 논 댐에 대응하기 위한 협의 형성 등 지원 토지개발법에서 국가 또는 지방자치단체가 농업인 비용 부담 및 동의를 구하지 않고 농업용 저수지나 배수기장 등에 지진 대책을 시행할 수 있는 구조를 호우 대책에도 적용 농촌 지역의 정보통신 환경을 구축하기 위해 관민이 제휴하여 노후 공유 등을 도모하면서 각각의 현장 여건에 맞는 계획 설정 및 시설 정비 추진 농촌 지역에 지속적으로 살 수 있는 여건을 정비하기 위해 <ol style="list-style-type: none"> 관련 부처와 제휴를 통해 생활 인프라·생활 서비스를 이용할 수 있는 환경 정비 농산어촌 활성화법에 있어 지방자치단체가 활성화 계획을 수립하고 지역 커뮤니티 형성 기회 등 농산어촌 활성화에 필요한 시설 정비 등을 추진할 경우 농지전용절차 등 신속화 구조 도입
<p>◆ 농지 장기 이용</p> <p>(1) 임대자가 없는 농지는 식량 안정공급을 위한 농지 확보를 전제로 한 장기적인 관점을 바탕으로</p> <ol style="list-style-type: none"> 유기농업 및 방목, 야생동물 완충대 등 농지나 토양이 가진 지속 가능한 이용을 도모하기 위한 정책 관계자 협의를 통해 지역의 토지이용을 제안할 수 있는 구조 <p>③ 농지 규모화·단지화 가속화 및 지속 가능한 토지 이용에 이바지하는 농지·농업 수리시설 정비 등에 대한 농가 부담 경감을 포함한 지원 등 추진</p> <p>(2) 시설 정비를 시행하는 데 있어 권리관계를 충분히 조사·조정 및 재산관리 제도를 효율적으로 활용함과 동시에 조방적 관리 등에 관한 지역 내의 협의를 거쳐 계획 책정</p>	<ul style="list-style-type: none"> 임대자가 없는 농지에 대하여 지역 관계자의 논의를 촉진하고 지속 가능한 이용을 도모하기 위해 <ol style="list-style-type: none"> 농산어촌 활성화법에서 농용지 보전을 도모하는 사업(방목 등 조방적 관리, 야생동물 완충대 정비, 임지화 등) 등을 실시하고자 하는 농림어업단체 등이 JA나 농업위원회, 토지개발구 등의 지역 관계자와 연계하여 활성화 계획 작성을 지방자치단체에 제안할 수 있는 구조나 농지전용절차 등의 신속화를 도모하는 구조 도입 이와 함께 지역 농업인 등의 의향을 바탕으로 시정촌에 의한 토지의 상세한 용도(유기농업, 방목 등) 지정을 가능하게 하는 구조 도입 토지개발법에 있어서 농지뱅크가 일정 규모로 임차한 농지에 대해 도도부현이 농업인의 비용 부담이나 동의를 구하지 않고 구획 정리를 시행할 수 있는 구조를 농업 수리시설 등 정비에도 적용 농경지 정비 계획은 농지의 조방적 관리 등에 관한 지역 내 논의를 바탕으로 책정하고, 권리관계 조사·조정 등 지원 확충
<p>◆ 농촌 지원 인재 육성</p> <p>(1) 2021년도부터 시작된 지방자치단체 직원 등을 대상으로 한 지역 서포터가 되는 '지역 조성 인재'를 양성하는 '농촌 프로듀서 양성 강좌'에서 수료생끼리 서로 지원하면서 활동할 수 있는 환경을 정비하기 위한 네트워크를 구축하는 등 내실화 도모</p> <p>(2) 전문적인 지식을 가진 인재 활용, 시정촌(기초자치단체) 범위를 뛰어넘는 중간 지원 조직 등 관련 부처와 제휴하여 지자체 등에 대한 광역적인 지원체제 구축을 위한 정책 강구</p>	<ul style="list-style-type: none"> '농촌 프로듀서 양성 강좌' 수료생 등의 네트워크를 구축함과 동시에 한층 더 대응을 강화하여 전국에서 추진 자치단체 등을 광역적인 지원체제로 지원하기 위해 <ol style="list-style-type: none"> 관련 부처와 연계하여 농촌형 지역 운영조직(농촌RMO) 형성을 지원하는 체제 구축



국제 농업 정보 : 일본

사람·농지 등 관련 정책 재검토 (2021년 5월 25일 농림수산성 공표)	대응 방향
<p>(3) 소규모 기반 정비를 원활하게 시행할 수 있도록 시정촌 및 토지 개량 사업 단체 연합회가 지원하는 구조 등 구축</p> <p>(4) 관련 부처·기관 등의 지방 창생 정책과 연계를 도모하고 농업에 대한 관심층을 획득하기 위해</p> <p>① 농산물 구매, 농산어촌 여행, 유니버설 농원에서의 농사 체험 등을 통한 '농촌 팬' 만들기</p> <p>② 농촌과 다양한 관계성을 희망하는 인재를 모집하여 JA 그룹 등 과도 연계해 이러한 인재를 필요로 하는 농촌과 연계하는 기능 구축</p> <p>③ 도시 농지·농업에 대한 도시주민 이해 양성 등 추진</p>	<p>② 광역자치단체 단계에서 전문가 파견 등을 하는 지원센터 설치</p> <ul style="list-style-type: none"> 토지개량법에서 토지개량구 등이 시행하는 방재·감재 대책과 소규모 기반 정비를 자금·실행면에서 지원할 수 있도록 토지개량 사업단체연합회의 업무에 ① 방재·감재 대책 등에 대해서 차임금으로 자금을 조달하여 토지개량구 등에 교부 ② 소규모 기반 정비에 대해 토지개량구 등으로부터 위탁받아 공사 시행 추가 토지개량법에서 소규모 토지개량구가 취락과 공동으로 농업 수리 시설 관리 등을 실시할 수 있는 법인으로 조직 변경할 수 있는 시스템 도입 농업에 대한 관심층을 획득하기 위해 ① 농번기 도우미 등 농산어촌에서의 다양한 활동에 도시지역 등의 다양한 인재가 접할 수 있는 기회 창출 시스템 구축 ② 다세대·다양한 사람들이 교류·참여하는 장인 '유니버설 농원' 도입 추진
<p>◆ 관련 부처 등과 연계한 구조 형성</p> <p>(1) 기존 정책으로는 대응이 어려운 새로운 정책과제가 추출된 경우, 관련 부처와 연계하여 새로운 정책 검토</p> <p>(2) 지방자치단체나 지역 농업인 등의 행정 부담을 줄이기 위해, 행정 절차 서류 간소화, 디지털 기술 활용 등 도모</p>	<ul style="list-style-type: none"> 농촌 지역의 과제 해결에 있어 필요한 대응에 대해 지속적으로 관련 부처와 긴밀하게 정보 교환 추진하고 정책을 결집시켜 대응 농촌형 지역 운영조직(농촌 RMO) 형성 등에 관해서는 관련 부처와 제휴하여 효과적으로 추진 지방자치단체나 농림어업자 등 보조금 활용 시 등 행정 부담 감감을 도모하기 위해 사무절차 간소화, 전자 신청 등 추진

※ 자료: 주간농업농촌식품동향(2022.01.03., 01.10.). 미래정책연구실. 한국농촌경제연구원.

3 식품 제조업과 소매업자 간 적정 거래 추진 가이드라인⁵⁾

- 농림수산성은 2021년 12월 27일, 식품 제조업자와 소매업자 간 적절한 거래 추진을 목표로 한 '식품 제조업자·소매업자 간의 적정 거래 추진 가이드라인'을 발표함.
 - 식품 제조업자와 소매업자 간의 적정 거래 추진을 위해 지금까지 두부·유부 제조업, 우유·유제품 제조업을 대상으로 각각 가이드라인을 책정하여, 거래 관행 개선 및 소매업을 대상으로 적정 거래가 확산됨.

5) 일본 농림수산성 “「食品製造業者・小売業者間における適正取引推進ガイドライン」の策定について”(2021.12.27.) 내용을 중심으로 미래정책연구실에서 요약·정리하여 작성함(<https://www.maff.go.jp/j/press/shokuhin/seisaku/211227.html>).



국제 농업 정보 : 일본

- 이러한 상황 속에서 타 제조업계에도 확대가 필요하다는 의견이 제기되었고, 식품 제조업자와 납품처와의 거래에 대해 실태를 파악한 결과, 두부·유부 제조업, 우유·유제품 제조업과 같은 거래 관행이 존재하는 것으로 나타남.
- 이를 근거로 관계 업계 단체 협력하에, 식품 제조업 전체를 대상으로 한 ‘식품 제조업자·소매업자 간 적정 거래 추진 가이드라인’을 책정함.
- ‘식품 제조업자·소매업자 간 적정 거래 추진 가이드라인’은 식품 제조업자와 소매업 간 거래관계에서 문제가 될 수 있는 사례를 제시하고 가능한 한 이해하기 쉬운 형태로 하청법이나 독점금지법 개념을 제시함으로써 거래상의 법령 위반을 방지하는 것을 목적으로 함.
- 향후, 본 가이드라인을 보급해 나감과 동시에, 관계 업계 단체의 요청에 따라 설명을 추진할 예정임.

| ‘식품 제조업자·소매업자 간의 적정 거래 추진 가이드라인’ 주요 내용 |

구분	주요 내용	
원재료 가격 등 상승 시 거래 가격 개정	문제가 될 수 있는 사례	• 대폭적인 원자재 가격 폭등 시, 자료를 바탕으로 가격 인상을 요청했지만, 판매가격을 일방적으로 동결
	바람직한 거래 실례	• 원자재 가격 큰 변동 시 제품에 사용되는 원자재 비율 등을 근거로 한 협상 결과를 기반으로 가격 전가 인정* ※ 미리 산정 방법 등에 대해서도 합의해 두는 것이 바람직함.
짧은 납기 발주, 발주 취소	문제가 될 수 있는 사례	• PB상품 제조 시 리드타임(lead time)이 짧고 무리한 주문에 응할 수밖에 없어 결과적으로 예측 생산에 의한 재고 발생
	바람직한 거래 실례	• 소매업자와 긴밀한 논의를 기반으로 리드타임이나 예측 수량 등 협의를 통한 생산량 조정에 의해 폐기처분 감소
합리적인 근거가 없는 가격 결정	문제가 될 수 있는 사례	• 소매업자의 특별 판매 기간에 대응하여 평소보다 가격을 큰 폭으로 낮춰 책정하고, 특별 판매 기간 이후에도 일방적으로 낮춰진 가격을 요구
	바람직한 거래 실례	• 원가, 물류비 등의 내역을 바탕으로 가격을 결정하고 합의 내용을 미리 서면으로 정보 교환
손님을 끌기 위한 납품 가격 부당한 인하	문제가 될 수 있는 사례	• 소매업자 A가 납품 가격을 밑도는 가격으로 상품을 판매, 다른 소매업자 B에게 이를 빌미로 같은 분류의 상품 납품 가격 인하를 일방적으로 요구, 소매업자는 거절 불가
	바람직한 거래 실례	• 소매업자 A에 대해 항시적인 납품 단가 이하의 가격으로 판매하는 것은 문제임을 설명하고 개선 • 소매업자 B에 대해 소매업자 A에 의한 납품 단가 이하의 가격 판매 실태를 설명하고, 거래가격 유지

※ 자료: 주간농업농촌식품동향(2022.01.17). 미래정책연구실. 한국농촌경제연구원.



국제 농업 정보 : 일본

4 농업 지원 서비스 의향 조사 결과⁶⁾

- 농림수산성은 2021년 12월 23일, 농업 지원 서비스⁷⁾에 관한 의식·의향 조사 결과를 발표하였음.
 - 농림수산성은 기업 및 JA의 농업 대행, 스마트 농업 활용 지원사업과 같은 농업 지원 서비스에 대해 핵심 농업 경영인의 이용 현황을 처음으로 조사하였음.
- **[농업 지원 서비스 이용 현황]** 외부 조직 등이 제공하는 서비스 이용 현황을 조사한 결과, ‘이용하고 있음’ 52.9%, ‘이용하고 있지 않음’이 46.7%로 조사됨.
- **[이용 중인 유상 서비스]** 유무상 서비스를 이용하고 있는 사람을 대상으로 이용 중인 서비스에 대해서는, ‘영농 지도(모내기 및 시비 관리 등 지도)’라고 응답한 비율이 41.6%로 가장 높았으며, ‘농약 살포 및 추비 등 관리 업무 대행’ 39.6%, ‘수확 작업 및 선별 등 영농 행위 대리’ 37.1% 순으로 응답 비율이 높음.
- **[향후 서비스 이용 의향]** 현재 농업 지원 서비스를 이용하고 있지 않다고 응답한 응답자에게 향후 서비스 이용 의향을 조사한 결과, ‘이용할 의향 있음’ 26.7%, ‘이용할 의향 없음’ 72.1%로 나타남.
- **[서비스를 이용하지 않는 이유]** 서비스를 이용할 의향이 있다고 응답한 응답자에게 현재 이용하지 않는 이유에 대해서는, ‘지금까지는 서비스를 이용할 필요성을 느끼지 않았음’이 38.3%로 가장 높았으며, 다음으로는 ‘서비스를 찾는 방법을 모름’ 25.5%, ‘원하는 서비스가 없음’ 13.8% 순으로 조사됨.
- **[서비스 이용 검토]** 앞으로 서비스를 이용할 의향이 없다고 응답한 대상자에게 서비스 이용을 검토해 본 적 있는지 조사한 결과, ‘이용을 검토한 적 있음’이라고 응답한 비율은 9.1%, ‘이용을 검토한 적 없음’이 89.7%였음.
- **[서비스 이용 의향이 없는 이유]** 서비스 이용을 검토했던 적이 있는 사람에게 서비스를 이용할 의향이 없는 이유에 대해서는, ‘당시, 서비스 이용 필요성을 느끼지 않았음’이라고 응답한 비율이 24.4%로 가장 높았으며, 다음으로는 ‘이용료가 비쌌’ 22.7%, ‘어떻게 서비스를 찾아내야 하는지 몰랐음’ 12.6% 순으로 응답 비율이 높음.

6) 일본 농림수산성 “令和3年度 食料・農林水産業・農山漁村に関する意識・意向調査 農業支援サービスに関する意識・意向調査結果”(2021.12.23.) 내용을 중심으로 미래정책연구실에서 요약·정리하여 작성함(<https://www.maff.go.jp/j/finding/mind/attach/pdf/index-70.pdf>, <https://www.agrinews.co.jp/news/index/50418>).

7) 농업인 등에게 대가를 받고 서비스를 제공하는 것으로 드론 살포 등의 작업수탁과 데이터 분석, 농업기계 공유, 농업 현장 인재 공급 등을 말함. 농산물 유통·판매와 관련된 서비스(대리 판매 및 공동출하 등)는 포함하지 않음.



국제 농업 정보 : 일본

- **[향후 이용하고 싶은 서비스]** 농업 지원 서비스를 이용하고 있는 사람 또는 향후 서비스를 이용할 의향이 있는 사람에게 향후 어떤 서비스를 이용하고 싶은지(현재 이용하고 있는 서비스 포함) 조사한 결과, '영농 지도(모내기 및 시비 관리 등 지도)'라고 응답한 비율이 43.1%로 가장 높았으며, '성수기 등에 임시적인 인력 서비스' 32.2%, '농약 살포 및 추비 등 관리 업무 대행' 31.4% 순으로 대답함.
- **[정보(데이터) 수집]** 영농 관련 정보(데이터)를 수집하는데 스마트폰이나 PC 등을 활용하고 있는지 조사한 결과, '활용하고 있음' 72.3%, '활용하고 있지 않음' 21.9%로 나타남.
- **[영농 관리 방법]** 평소에 영농 관리를 어떻게 하고 있는지에 대해서는, '노트에 기록(영농 일지 등)'이라고 응답한 비율이 58.2%로 가장 높았으며, 다음으로 '엑셀, 워드 등을 이용한 자체 양식' 14.1%, '농협 등이 일괄 관리' 9.1% 순으로 응답함.
- **[향후 영농 관리 소프트웨어 활용 의향]** 개별 양식에 엑셀 및 워드나 노트(영농일지 등)에 영농 관리를 하는 사람에게 영농 관리 소프트웨어를 활용할 의향을 조사한 결과, '활용할 의향 있음' 35.3%, '활용할 의향 없음' 62.3%로 조사됨.
- **[영농 관리 소프트웨어를 활용할 의향이 없는 이유]** 영농 관리 소프트웨어를 활용할 의향이 없는 응답자에게 그 이유를 물은 결과, '영농 관리 시스템을 이용할 필요가 없음(현재 방법으로 충분)'이라고 응답한 비율이 52.8%로 가장 높았으며, '사용하기 어려울 것 같음' 22.6%, '본인의 영농 관리에 어떻게 이용하면 좋을지 모름' 12.7% 등의 순으로 나타남.

※ 자료: 주간농업농촌식품동향(2022.01.24). 미래정책연구실. 한국농촌경제연구원.



세계 농업 브리핑



1 아시아

□ 베트남, 코로나19 장기화에 따른 식품 구매 트렌드 변화

- 코로나19 확산에 대응하여 강력한 사회적 거리두기 실시에 따라 현지 소비자들의 식품 구매 트렌드가 변화하였다고 베트남 언론매체는 언급함. 현지 소비자는 식료품 구매 시 안전성 및 신뢰도 등을 우선적으로 고려하여 고기, 채소 등을 재래시장 또는 마트를 방문하였으나 최근 온라인 쇼핑몰 및 SNS 등 편리하게 쇼핑할 수 있는 온라인 구매 방식을 선호하는 소비자가 증가하는 추세임.
 - 정보조사기업 닐슨의 베트남 유통산업 관련 보고서에 따르면 베트남은 약 140만 개의 소규모 식료품점과 더불어 9천여 개의 재래시장이 있으며, 전체 유통채널의 70% 이상의 점유율을 차지하고 있음.
 - 베트남의 경제 성장에 따른 소득 증가 및 급격한 도시화 등으로 인해 재래시장 수는 감소한 반면 현대적 유통매장(슈퍼마켓, 편의점 등) 및 온라인 쇼핑몰이 증가하고 있음. 대부분의 현지 소비자들은 SHOPEE, LAZADA와 같은 대규모 종합 온라인몰을 통해 일반 식품 등을 구매하며, 건강식품 등 신뢰도 및 안정성이 요구되는 일부 품목의 경우 전문 쇼핑몰에서 구매하는 경향이 있어 건강식품, 영유아식품 등의 온라인몰 또한 증가하는 추세임.



세계 농업 브리핑

- 베트남 전자상거래협회(VECOM)의 '21년 베트남 전자상거래지수 보고서에 따르면, '16~'19년 평균 30%의 성장률을 기록하였으며, 소비재 및 서비스 등을 포함한 전자상거래 시장규모는 150억 불임.
 - 베트남은 동남아시아 국가 중 전자상거래 분야에서 두 자릿수의 성장률을 기록한 유일한 국가이며, 글로벌데이터스(Globaldatas)에 따르면 '25년 시장규모는 520억불 수준으로 성장할 것으로 전망함.
 - 현재 베트남의 전자상거래 시장은 동남아시아에서 인도네시아에 이어 두 번째로 큰 시장으로 발전함. '20년 코로나19 대유행에 따른 이동 제한 등 사회적 거리두기 실시로 인해 온라인 쇼핑 등 비대면 거래가 활성화되면서 재래시장 상인들의 어려움이 크게 증가하였고 이를 극복하기 위해 O2O(Grab 등) 플랫폼과 연계하여 전통시장의 디지털화도 이뤄지고 있음.

- 베트남의 높은 스마트폰 보급률과 SNS 이용률을 바탕으로 SNS를 통한 판매자 및 소비자가 꾸준히 증가하는 추세임. 베트남 산업부에 의하면, '19년 SNS를 통해 쇼핑하는 소비자는 전년대비 21% 증가한 57% 판매자는 3% 증가한 39%를 달성함.
 - 현재 베트남 주요 소비층인 MZ세대를 중심으로 라이브커머스가 인기를 끌고 있으며, 매장에 방문하지 않더라도 구체적인 제품 설명, 리뷰 등의 정보를 얻을 수 있어 자주 이용하고 있다고 발표함. SNS 채널 중 FACEBOOK을 통한 구매·판매가 가장 보편적임.
 - 베트남 라이브커머스의 성공적인 사례로는 코로나19 악화에 따른 북부 응에안(Nghe An)성의 오렌지 2,000톤이 판매에 애로사항을 겪게 되었는데, 베트남 농식품 판매 업체 및 응에안성 인민위원회가 협력하여 당일 약 72톤의 오렌지를 판매하는 등의 큰 성과를 거둠.
 - 베트남의 주요 온라인 유통 플랫폼으로는 Shopee, Tiki, Lazada 등이 있으며, 그 중 Shopee의 경우 현지 소비자들이 가장 선호하는 플랫폼으로 알려져 있음. 주요 플랫폼별 제품 판매 현황을 살펴보면 음료수, 가공식품, 건과일, 건강기능식품, 조미료, 냉동제품, 신선제품 등의 순임.

- 코로나19 대유행 및 스마트폰 등 전자기기 보급률 증가 등의 이유로 온라인을 통한 소비행태가 증가하는 추세이며, 이에 따라 베트남 시장 진출하고자 하는 업체는 SNS 및 온라인 홍보·마케팅이 핵심 요소임. 베트남의 기후 특성 및 미비한 콜드체인 시스템 등을 감안하여 배송 지연 문제가 발생하여도 타제품 대비 변질 우려가 낮고 보관이 쉬운 음료, 스낵류, 라면 등 가공식품의 베트남 전자상거래 시장 진출에 용이함.

- 베트남 전자상거래 시장은 꾸준하게 발전할 전망이나, 이에 따라 정부의 관리 및 통제가 더욱 강화될 것으로 예상돼 세법, 유통, 보관 등의 규제를 다양한 측면에서 주의 깊게 살펴볼 필요가 있음.

※ 자료: 한국농수산물유통공사(2021.11.24.)



세계 농업 브리핑

□ 캄보디아 농림수산부, 쌀 가격 하락 우려 속 생산성 증대 대책 내놓아

- 올해 1월 11일 캄보디아 농림수산부(MAFF)는 농업 부문 종사자들이 건기 쌀 수확 시기가 다가오는 가운데 쌀 가격 하락이 예상되며, 이에 따른 농업 생산성 증대를 위한 대책을 발표함.
- 코로나19 사태 이후 공장 생산량 감축으로 인해 연료 및 화학비료 등의 가격과 함께 운송 및 유통 비용 또한 상승함에 따라 쌀 도정 비용이 급증하였으며, 이에 도정업자들의 벼 구매 수요가 줄어들며 쌀 공급량과 도정업자들의 수요량 간 불일치가 발생함.
- 농림수산부는 각 지자체에 농업 기술 교육, 도정 시설 운영자와의 연계를 통한 쌀 농업 종사자 지원 등을 수행할 것을 지시함.
 - 각 지자체는 지역 내 쌀 도정 시설 운영자와 연계해 쌀 생산자에 대한 적정 가격 지불 및 판매처 선택 권한 부여 등의 정책을 시행할 예정임.
 - 더불어 쌀 농업 종사자에 대해서는 생산량 증대, 비용 감소 및 생산품의 질 향상을 위한 농업 기술 교육을 시행할 계획임.
- 캄보디아 쌀 농업 부문은 도정 시설 및 인프라 부족으로 인한 고질적인 생산 효율성 저하 문제를 겪어온 바 있음. 캄보디아 국내 쌀 생산업은 재배 경작지 규모 및 생산성 문제를, 도정업은 도정시설 부족 및 도정업자들의 자원 조달의 어려움을 겪어옴. 아시아개발은행(ADB)의 조사에 따르면 캄보디아의 단위면적당 쌀 평균 생산량은 동남아시아 국가 중 최하위를 차지하고 있음.

※ 자료: 대외경제정책연구원 신흥지역정보 종합지식포털(2021.01.14.)



세계 농업 브리핑

2 아메리카

□ 미국 연방거래위원회, 'Made in USA' 라벨링 규정 강화

- 독과점과 불공정 거래를 규제하는 미국의 대표적인 규제기관인 '연방거래위원회(FTC)'에서는 불공정한 방식의 광고나 제품에 잘못된 정보를 표기하는 허위 라벨링(False labeling) 등에 대해 광범위하게 규제하고 있음. FTC에서 규제하는 허위 라벨링의 대표적인 예가 바로 'Made in USA' 미국산 표기 사례들임.
 - 지금까지 FTC에서는 FTC 법(FTC Act) 5조(Section 5)에 의거해 Made in USA 라벨링 규정 위반 사례에 대해 규제함. 그러나 성문화된 규정이 아닌 '지침(Guidance)' 수준에 그쳤기 때문에 집행력이 강력하지는 않았음.
- 그러나 FTC의 이번 Made in USA 라벨링 최종 규정을 통해 FTC가 취할 수 있는 광범위한 조치(Remedies) 방안들이 비로소 성문화됨.
 - 성문화된 FTC 조치 방안의 대표적인 예로 Made in USA 라벨링 규정을 준수하지 않은 대상에 대한 피해배상 청구 및 관련 법적 처벌 집행 등을 들 수 있음.
 - 또한 이번 최종 규정에서는 FTC가 최초로 위반 건당 최대 4만 4,280달러의 민사처벌까지 내릴 수 있도록 했다는 점이 매우 유의미함. 조건을 충족하지 못하는 수많은 Made in USA 허위 라벨링 사례들을 엄중히 단속할 수 있는 FTC의 발판이 마련된 셈임.
 - 본 최종 규정은 1997년 제정된 FTC의 'Enforcement Policy Statement on U.S. Origin Claims' 지침에 추가될 예정임.
- 본 최종 규정의 핵심 내용은 아래의 3가지 조건을 모두 충족하지 않는 한, 'Made in USA' 라벨 표기(Unqualified Made in USA claims on labels)가 금지된다는 것임: (1) 제품의 최종 조립 또는 공정이 미국에서 이루어지고, (2) 제품에 적용되는 모든 유효 공정이 미국에서 이루어지고, (3) 제품의 모든(혹은 사실상 모든) 성분이나 부품이 미국 내에서 제조되고 공급되어야 함.
 - 규정에서 언급된 '라벨'의 범위는 실제 제품에 부착되는 라벨뿐만 아니라 이메일이나 웹사이트를 통해 전자적으로 유포되는 것도 포함됨.
 - 또한, 특정 제품이 미국에서 만들어졌음을 표기하는 '우편 주문 카탈로그(Mail order catalog)' 혹은 '우편 주문 홍보자료(Mail order promotional material)'에도 최종 규정이 적용되므로 주의가 필요함.



세계 농업 브리핑

- 미국의 원산지 집행을 규정하는 자체 지침인 ‘Enforcement Policy Statement on U.S. Origin Claims’ 시행 이래, FTC 법의 5조를 근거로 한 Made in USA 라벨링 규정의 집행은 FTC에서 관할하고 있음.
 - 그러나 주(State) 정부 별로 각기 다른 관련 규정들이 존재하기 때문에 미국에서 제품을 생산하는 기업들이 Made in USA 라벨을 사용하는데 큰 혼란이 지속됨.
 - 연방 차원의 통합된 규정이 없으므로, 기업들은 생산기지가 있는 주의 관련 규제를 정확히 준수하며 불이익을 받지 않기 위해서는 법률상담 비용을 지출해야했으나, 이러한 혼란과 비효율적인 상황을 해결하기 위해 연방 법안이 미국 상원에 제안됨.
- 올해 2월 상원에 제안된 ‘미국산 제품 강화법(Reinforcing American-Made Products Act)’의 목적은 미국 내 하나의 Made in USA 라벨링 기준을 만들어 제조업을 강화하고 기업들의 혼란을 방지하는 것임.
 - 지난 9월 14일에 상원 내 상업·과학·교통위원회와 상원 투표를 만장일치로 통과한 이 법안은 현재 하원에 계류 중임. 만약 해당 법안이 하원 통과 및 대통령의 최종 서명을 거쳐 법제화된다면 향후 관련 생산기업들의 불편과 비용 지출을 크게 줄이고 이와 관련된 연방 차원 FTC의 규제 집행 역시 더욱 힘을 얻을 수 있을 것으로 예상됨.
- 특히 핵심산업 및 제조업 품목들의 미국 내 생산이 그 어느 때보다 강조되는 시기인 만큼 미국산 제품에 대한 인식과 중요성 또한 지속적으로 증가할 전망이며, ‘Made in USA’ 제품에 높은 가치를 부여하는 소비자들도 점차 더 늘어날 것으로 전망됨. 더불어 앞서 살펴본 ‘미국산 제품 강화법’이 의회를 통과해 최종 입법된다면 FTC의 관련 라벨링 규제 집행력 역시 더 강화될 것으로 보임.
- 따라서 미국 시장에 진출해 제품을 현지 생산 중인 우리 기업들도 이러한 관련 규제의 변화 동향을 염두에 둘 필요가 있음. 또한 해당 법이나 규정을 사전에 확인하여 관련 라벨링 규제를 정확히 준수해 미국산 제품에 주어지는 혜택을 챙겨야 함. Made in USA 라벨링의 연방 기준을 수립을 목적으로 하는 ‘미국산 제품 강화법’이 아직 입법된 상황은 아니므로, 여전히 주별 라벨링 규제를 준수해야 한다는 점 역시 유의해야 할 것임.

※ 자료: 대한무역투자진흥공사(2021.11.09.)



세계 농업 브리핑

□ 미국, 기후 조건과 배송 지연으로 인한 식물성 재료 공급망 위험 증가

- 현재 미국의 배송 지연의 주된 요인은 운송 시스템의 불안정에 있음. 캘리포니아 롱비치와 같은 항구에는 2주 동안 하역을 기다리는 정체 행렬이 있고 그 후방 측면에서는 항구에서 컨테이너를 옮길 트럭 운전사가 부족한 상태임. 이에 더해 중국 정부가 항구 노동자들 사이에 COVID-19 감염이 보고된 며칠 동안 일부 항구를 폐쇄함으로써 이러한 혼란은 더욱 가중되었음. 또한 경비 부양을 위한 펀드에서 소비자들에게 지출할 수 있는 현금을 제공했지만 이에 반해 봉쇄로 인해 소비할 수 있는 서비스가 부재한 상황에서, 소비자들이 상품으로 눈을 돌린 것이 문제를 심화시킴.
- 상품 수요의 증가로 인해 필요 컨테이너 공간의 수요량이 크게 증가하였고, 이렇게 급증하는 컨테이너 수요를 화주들이 예측하지 못하였으며, 물동량 증가에 대한 준비도 되어있지 않은 상태임.
 - 공급업체인 Mountain Rose Botanicals의 관계자에 의하면, 이번 팬데믹 시기가 자신의 경력에서 가장 도전적인 시기였으며, 현재 전 세계 지역에서 400가지 이상의 식물성 재료를 조달하고 있으나, 운송 위기로 인해 선적 시기를 더이상 신뢰할 수 없어 어려움에 처해있다고 말함.
 - 완제품 제조 업체인 Traditional Medicinals의 공급 책임자는 팬데믹으로 인해 배송 및 주문 관행에 대한 개념에 변화가 생겼다고 말하며, 과거 적시 공급을 기본 정책으로 하였으나 원료 조달에 있어 지금은 만약의 경우를 고려하며, 현재 재고 수준을 늘리고 있다고 함.
 - 또한, 관계자는 팬데믹 동안 혼란 상황에서 기존의 공급 방식은 더이상 적시에 작동하지 않는다는 것을 보여주었으며, 몇 년 후의 선적을 위해 계약을 하고, 6개월 치의 재고를 쌓아 두는 등 배송에 대한 불확실성에 대비해야 하고, 높아진 재고 수준을 보관할 공간을 계획해야 한다고 언급함.
- 장기적으로 볼 때 기후변화의 진행 과정은 식물 성분을 공급하는 회사가 미래의 위험을 보는 방식에 영향을 미치고 있음. 전 세계 데이터에 따르면 온도가 상승하고 있으며 현재 평균이 이전 100년 평균보다 1도 이상 높다는 것은 명백한 사실임. 이러한 높은 온도는 더 활기차고 불안정한 대기를 의미하며, 이는 가뭄, 산불, 홍수 등 농작물을 파괴하는 대규모 강우 사건과 같은 기상 재앙을 초래하게 됨.
 - 식물산업 전문가들은 일부 기업이 날씨와 관련된 공급 차질에 대한 계획을 수립하고 있다고 언급함. 최근 왕립기상학회의 보고서에 따르면 몬순의 변화로 인해 미래 가뭄 가능성이 있으며, 극단적인 강우 이벤트 발생 등의 기후 위험의 가능성이 온난화와 함께 높아지고 있음. 이러한 위험의 증가는 아직 소싱하지 않은 향후 필요분에 대해서는 현재의 지리적 영역 외에 다른 영역까지 살펴보는 노력이 필요함.



세계 농업 브리핑

- 점점 심각해지는 물류 적체 문제에 오미크론으로 다시 확진자 수가 급증하고 있는 코로나 상황이 맞물려 새해에도 미국 식품업계는 공급망과 관련한 여러 문제에 직면할 것으로 예측되고있는 만큼 발빠른 상황 파악과 대응전략이 필요할 것으로 보임.

※ 자료: 한국농수산물유통공사(2022.01.04.)

□ 파라과이, 심각한 가뭄으로 대두 예상 생산량 큰 폭 감소 전망

- 파라과이 농축산부가 주요 수출품인 대두의 2022년 생산량이 기존 전망 대비 최대 40%까지 감소할 수 있다고 언급함. 파라과이는 당초 약 1,000만 톤의 대두를 생산할 수 있을 것으로 예상했으나, 농축산부는 이번에 대두 예상 생산량을 조정하면서 생산량이 약 600~700만 톤 사이에 그칠 것으로 전망함.
 - 농축산부는 이전까지 1헥타르당 2,840kg의 대두가 생산될 것으로 관측했으나 근래 계속되는 심각한 가뭄으로 목표 달성이 어려워졌다고 설명함.
 - 가뭄 피해가 심각한 지역에서는 실제 대두 생산량이 예상치의 30% 정도에 머물거나, 심지어는 대두 수확이 불가능한 곳도 있음.
- 파라과이 정부는 2만 명 이상의 대두 재배 농가를 위한 비상 대책을 수립함. 이번에 예상 대두 생산량을 하향 조정하기 전에도, 농축산부는 심각한 가뭄이 계속 이어지고 있는 상황을 감안하여 대두 농가 지원 대책을 마련하고 있다고 언급한 바 있음.
 - 파라과이 농축산부는 대두 농가 피해 지원을 위해 2022년 1/4분기 소득세를 감면하는 한편, 빚 부담을 덜어 주기 위하여 국영 은행을 통한 채무 재조정도 시행할 계획임. 농축산부는 약 2만 가구 이상의 소규모 대두 재배 농가가 이러한 피해 지원 정책의 혜택을 볼 수 있을 것으로 추산함.
- 대두는 파라과이의 주요 수출품 중 하나이기에, 대두 생산량은 파라과이 정부의 중요 관심 사항이며, 대두 오일시드(oil seed) 수출액 기준으로 전 세계 4위를 차지함. 이처럼 대두가 파라과이의 핵심 수출품인 만큼 대두 재배는 파라과이 재배에서 중요한 위치를 차지하고 있음.
 - 실제로, 이번에 대두 생산량을 하향 조정한 농축산부는 대두 재배가 줄어들었던 해에는 파라과이의 GDP도 부진했다며 대두 재배와 GDP 사이에 높은 상관관계가 있다고 언급함.

※ 자료: 대외경제정책연구원 신흥지역정보 종합지식포털(2022.01.14.)



세계 농업 브리핑

3 유럽

□ 스페인, 에너지 등 가격 급등에 농산물 시장 안정화 긴급조치 촉구

- 스페인 루이스 플라나스 농업장관은 15일(월) 에너지 및 원자재의 급격한 가격상승이 농식품 섹터에 미칠 영향을 완화할 긴급조치를 요구함. 플라나스 장관은 코로나19 이후 경기회복세가 본격화하는 가운데 에너지·원자재·비료의 가격상승 및 운송비용 증가가 농업에 미치는 영향에 우려를 표명함. 특히, 최근 천연가스 가격 급등으로 질소계 비료 가격이 최대 2배 급등하고, 사료용 대두 가격도 인상되는 등 농업계에 큰 부담이 되고 있으며, 향후 농식품 소비자가격 상승으로 이어질 것이라고 강조함.
- 플라나스 장관은 EU 집행위에 공동농업정책(CAP)의 공동시장제도(CMO) 제219조를 발동하며 일시 지원금 등 에너지 및 원자재 가격 급등에 따른 농업계 긴급 지원을 촉구함. CMO 제219조는 농식품 시장 가격 급등락이 상당 기간 시장왜곡을 초래할 경우, EU 집행위가 위임입법 형태로 시장 왜곡에 대한 시정조치를 취하도록 하는 내용을 포함함.
 - EU는 2015년 우유 가격 폭락시 제219조를 발동하여, 낙농섹터의 시장안정화 및 농가 지원 등 긴급 조치를 시행한 바 있음.

※ 자료: 한국무역협회(2021.11.17.)

□ EU, 삼림 공급망실사 법안에 환경단체 및 주요 수출국 비판 쇄도

- 유럽연합(EU)은 11월 농지의 산지전용 및 삼림훼손 방지를 위해 수입 커피, 코코아, 대두, 팜오일, 쇠고기 및 목재와 일부 파생상품에 대한 공급망실사 의무화 법안을 발표함. 해당 법이 발효되면, 해당 품목을 EU에 수입 또는 유통하는 사업자는 2020년 12월 31일 이후 산지 전용된 농지에서 생산된 상품 취급 위험성에 대한 공급망 실사, 검증 및 보고(해당 상품의 구체적인 생산지 좌표 포함) 의무가 부여됨.
- 법안에 대해 남미, 아프리카 및 아시아 등 관련 품목 수출국은 생산방식 변경과 생산지 이력추적시스템 도입 등 부담으로 EU와 교역이 상당부분 제한될 것으로 우려됨.
 - 코트디부아르는 보호 삼림지역 거주민 이주에 보통 4~5년이 소요됨을 지적하며 2020년 12월 31일을 수입금지 대상 기준으로 설정된 기준으로 인해 EU와 교역이 크게 감소할 것을 우려함.
 - 현재 코트디부아르는 주요 코코아 생산국으로 전체 생산량의 65%를 EU에 수출하고 있으며, 자체적인 삼림보호 조치 시행에도 불구하고 법에 따른 생산지 이력추적시스템 구축 등에 경제적 지원이 필요하다는 입장임.



세계 농업 브리핑

- 유럽곡물거래자협회(COCERAL)는 법안이 요구하는 투명성 요건에 따른 상품별 생산지 이력추적이 사실상 불가능하며, 일부 품목의 경우 여러 지역 생산품이 혼합 수출되는 점 등을 지적하고 법안의 정책방향 자체에 의문을 제기함.
 - 또한, 인도네시아 팜오일협회는 법안이 개발도상국의 대 EU 수출에 지장을 초래할 비관세장벽으로, 오히려 팜오일 업계의 환경보호 노력 저하로 이어질 것이라고 주장함. 특히, 인도네시아에서 생산지 정보공개가 요구되지 않고, 대부분의 팜오일이 중국과 인도에 수출되어, 수출이후 상품에 대한 생산지 이력추적은 더욱 어렵다고 지적함.
- 반면, 환경시민단체 등은 법안을 삼림보호를 위한 중요한 첫걸음으로 평가하며 삼림훼손 없는 농산품을 생산하는 농가에 대해 경제적 인센티브 확대를 촉구함. 또한, 삼림 외에 사바나 등 보호가 필요한 에코시스템으로 법 적용을 확대해야 하며, 새로운 기준에 부합하는 농작물 생산 확대를 위한 EU와 생산국간 협력을 촉구함.
 - 반면에 인도네시아 인권단체는 법안이 산지전용과 관련된 인권, 여성의 권리, 관습법적 권리 등에 대한 효과적 대응조치를 포함하지 않고 있다며 비판함.

※ 자료: 한국무역협회(2021.12.09.)

□ 독일 소매업체, 새로운 동물복지 우유 라벨링 도입

- 동물복지에 대한 소비자들의 관심이 고조되고 있는 가운데, 독일 소매업체들이 새로운 동물복지 우유 라벨링을 도입함. 최근 주요 슈퍼마켓 체인들은 유통 중인 우유의 동물복지 기준을 실내사육(1, 2단계)과 방목 그리고 유기농 농가(3, 4단계)를 기준으로 4단계로 나눠 등급을 부여하고 높은 수준(3, 4단계)의 동물복지 기준에 따라 생산된 우유만 판매할 계획임을 밝힘.
- 현재 참여업체 중 하나인 알디(Aldi)는 판매 중인 우유 25%가 3, 4단계 동물복지 기준에 부합한 것으로 알려진 가운데, 오는 2023년까지 이를 40%까지 증가시킬 계획이며 2024년부터는 1단계를 부여 받은 농가에서는 우유를 구입하지 않을 예정임. 또한, 오는 2030년에는 판매되는 우유 모두가 3, 4단계 기준에 부합할 것으로 기대됨.
 - 다른 슈퍼마켓 체인에서도 금년 안에 판매 중인 모든 우유 및 유제품에 대해 2단계 이상으로 교체할 계획이며, 현재 새로운 동물복지 라벨링 부착을 위해 패키징 교체 작업에 돌입한 것으로 알려짐.

※ 자료: 낙농진흥회(2022.01.19.)