

2018년 G20 농업장관회의

임 송 수 *

1. 들어가며

2018년 7월 28일에 주요 20개국(Group of 20, G20) 농업장관회의(Meeting of Agriculture Ministers)가 아르헨티나에서 개최되었다. G20은 세계 경제를 주도하던 주요 7개국(G7)과 유럽연합(EU) 및 주요 신흥경제국이 회원국으로 참여하는 그룹으로 세계 경제와 관련된 주요 현안을 다루고 있다<표 1 참조>. 1999년 12월에 독일에서 재무장관과 중앙은행 총재들이 참여한 G20 재무장관회의가 처음으로 결성되었고 이후 정기적으로 경제와 금융 문제들을 논의하였다.

2008년 11월에 세계 금융위기가 발발하면서 이를 극복하기 위한 주요국 간 더욱 긴밀한 공조가 필요하다는 인식이 확산하였고, 그에 따른 국제 사회의 적절한 대응 목적으로 G20 회의가 정상회의(summit)로 격상되어 해마다 열리는 정례회의로 자리매김하였다. 이후 G20 회의는 정상과 장관급 등 다양한 정부 수준에서 여러 방면의 주요 문제들을 논의하고 해결방안을 찾는 장으로 널리 활용된다. 아르헨티나는 2017년 12월부터 2018년 12월까지 의장국으로서 G20 회의를 주관하고 있는데, 정상회의는 2018년 11월 30일~12월 1일로 예정되어 있다.

이 글은 2018년 G20 회의 가운데 농업장관회의의 내용을 중심으로 G20 회의 과정에서 제시된 관련 기관과 단체 및 정부 수준의 평가와 관찰을 제시한다. 특별히 G20 농업장관회의가 채택한 선언문(Declaration) 전문을 번역해 제시한다.

* 고려대학교 식품자원경제학과 교수 (songsoo@korea.ac.kr).

<표 1> G20 회원국의 구성 현황

분류	국가
G7	미국, 영국, 프랑스, 독일, 이탈리아, 캐나다, 일본
아시아, 태평양	한국, 중국, 인도, 인도네시아, 사우디아라비아, 호주
중남미	멕시코, 아르헨티나, 브라질
유럽	러시아, 터키, EU의장(집행위원회+상임위원회)
아프리카	남아프리카공화국

자료: 외교부(http://www.mofa.go.kr/www/wpge/m_3952/contents.do)

2. G20 운영체제와 중점 주제

2.1. 운영체제

G20 회의는 다양한 수준의 정부 관계자가 참여한다. 참가자의 정부 직책에 따라 다음과 같이 구분한다.

- 장관(ministers): 해당 부처
- 셰르파(sherpas): G20 회원국이 선임한 특사
- 차관(deputies): 해당 부처 차관급 관료
- 관료(officials): 기술적인 수준에서 특정 작업반(working groups)에 참가하는 공무원

장관 수준의 회의나 작업반이 다루는 의제와 그 세부 사항을 요약하면 <표 2>와 같다.

<표 2> 2018년 G20 장관 및 작업반 의제와 세부 사항

의제	세부 사항
금융(finance)	<ul style="list-style-type: none"> · 세계 경제와 체제 · 하부구조 · 국제금융구조 · 국제조세 · 금융규제 · 포용적 금융(finance inclusion) · 지속 가능한 금융
농업(agriculture)	<ul style="list-style-type: none"> · 세계 수요를 맞추기 위한 건강한 토양, · 식량과 영양안보 및 지속 가능한 농업체제 관련 공동의 도전과제 · 농업관측

(계속)

의제	세부 사항
반부패(anti-corruption)	<ul style="list-style-type: none"> · 실질적 협력 · 이익형 소유권(beneficial ownership) · 민간 부문의 통합과 투명성 · 공공부문의 통합과 투명성 · 뇌물 · 취약분야 · 국제기구
기후 지속성(climate sustainability)	<ul style="list-style-type: none"> · 복원 관련 하부구조의 개발과 일자리 창출에 초점을 둔 기후변화 및 이상기후에 관한 적응 · 적절한 디자인에 초점을 둔 장기 온실가스 배출 저감에 관한 개발전략 · 기후 변화에 관한 국가별 기여도(nationally determined contributions: NDCs)의 효과적 이행과 장기 온실가스 배출량 저감을 위한 개발전략 목적의 국제 기후자금의 원활화
개발(development)	<ul style="list-style-type: none"> · 초창기 아동 투자(출생 후 1,000일 이내) · 지속 가능한 환경 · 포용적 비즈니스(inclusive business)
디지털 경제(digital economy)	<ul style="list-style-type: none"> · 디지털 포용 · 미래의 일자리 기술 · 디지털 정부 · 중소기업(SME)과 기업가 정신 · 산업 4.0과 농업 기술
교육(education)	<ul style="list-style-type: none"> · 생활을 위한 기술과 일자리 · 교육 자금 조달
고용(employment)	<ul style="list-style-type: none"> · 일자리의 미래(생산성, 비공식 경제, 직업 안전성, 사회적 보호 계획)
에너지 전환(energy transitions)	<ul style="list-style-type: none"> · 에너지 정책 공조(에너지 그리드(grid) 개발에 초점)
건강(health)	<ul style="list-style-type: none"> · 항균제 저항 · 아동 과체중과 비만에 초점을 맞춘 영양실조 · 건강체제 강화 · 재난, 참사, 유행병에 대한 건강체제의 대응
무역과 투자(trade and investment)	<ul style="list-style-type: none"> · 세계 가치 사슬과 농업 부문 · 4차 산업혁명과 Industry 4.0

자료: G20(http://www.mofa.go.kr/www/wpge/m_3952/contents.do)

2.2. 2018년 중점 주제

G20 의장국으로써 아르헨티나는 일과 하부구조 및 미래 식량을 중점 주제로 내세웠다. 이 가운데 식량이 포함되었다는 점에서 주목할 수 있는데, 그 각각의 배경과 핵심 내용을 정리하면 다음과 같다.¹⁾

① 일의 미래(Future of work)

- 새로운 기술의 등장은 새로운 형태의 일을 개발시키고 생산과정을 빠르게 변모시키고 있다.
- 기술변화가 생산성, 성장, 일자리, 불평등에 영향을 미치도록 초점을 맞추어야 한다.
- 이 과정에 교육이 핵심이며, 교육을 통해 사람들이 자신의 미래를 형성하는 권한을 갖도록 한다.
- 기술혁신의 새로운 물결이 최대한 포용적이게 하려면 평생 훈련과 기술에 관한 상당한 투자가 필요하고, 조세정책이나 구조개혁의 적용이 필요할 수도 있다.

② 개발을 위한 하부구조(Infrastructure for development)

- 세계는 2035년까지 5.5조 달러에 이르는 하부구조 부족에 직면하게 될 전망이다.
- 세계의 하부구조 격차를 해소하려면 민간부문의 투자가 중요하다. 기관 투자자들은 약 80조 달러에 이르는 자산 관리를 하고 있으나 수익성은 낮은 편이다.
- 자산군(asset class)으로써 하부구조를 개발하려면, (i) 프로젝트 준비 향상, (ii) 금융성과에 관한 자료 격차 대응, (iii) 하부구조 프로젝트의 자금 조달을 위한 수단의 개선, (iv) 프로젝트 간 동질성 확충 등을 마련해야 한다.

③ 지속 가능한 미래 식량(Sustainable food future)

- 식량안보는 안정과 평화 달성을 위한 과정에서 중요한 매개체이다.
- 미래 인구의 식량 수요를 충족하려면 지속 가능한 방법으로 농업 생산성을 증대해야 한다.
- G20 국가들은 세계 모든 농지의 60%와 세계 식량과 농산물 무역의 80%가량을 차지함으로써 세계 식량 체제에서 중요한 역할을 담당한다.
- 제한된 비재생 자원으로서 토양은 자연환경의 중요한 일부분이며, 건강하고 비옥하며 생산적인 토양은 식량안보와 사람의 건강에 필요하고, 그 보전은 지속 가능한 개발과 지구에서 삶의 핵심이다.

1) (<https://goo.gl/8AnX9U>)

- 연간 1,000만ha의 경작지가 토양침식으로 사라지고 있는데, 식량 생산에 필요한 토지의 감소는 개발도상국과 식량안보가 취약한 지역에서 더욱 급격하게 비가역적인 생태계 붕괴를 초래할 수 있다.
- 지속 가능한 토양관리가 중요하다는 사실 아래 G20은 산업, 정부, 국제기구, 농업단체, 시민사회 간 민관협력을 촉진하는데 필요한 국제 공조를 끌어낼 수 있어야 한다.

3. G20 농업장관회의

2018년 G20 회의 아래 농업 의제는 크게 두 수준에서 논의되었다. 첫째는 농업차관 (agricultural deputies)이 참가하는 회의로 제1차 회의는 3월 12~14일, 제2차 회의는 7월 26~27일에 개최되었다. 둘째는 7월 27~28일에 열린 농업장관회의이다. 여기서는 농업장관회의의 주요 내용과 특성에 초점을 맞춰 정리한다.

3.1. 기자회견 내용

G20 농업 장관들은 전체적으로 이 회의의 다양한 주제에 관해 공감하면서 유용한 제안을 내놓았다고 평가하였다. 특히 기자회견에 나선 아르헨티나의 농산업부 장관(Miguel Etchevehere), 독일의 농식품부 장관(Julia Klöckner), 일본의 농림산부 차관(Atsushi Nonaka)의 발언 내용을 요약하며 다음과 같다.²⁾

① 아르헨티나 농업장관:

- 장관들은 세계의 농식품 의제에 관한 모두 공감하였다.
- 세계 전체 농지의 60%를 차지하고 식품과 농산물 무역의 거의 80%를 차지하는 G20 그룹의 관점에서 국제적인 사안들, 곧 지속 가능한 식량의 미래, 건강한 토양의 중요성, 정보통신기술(ICT)의 역할 등에 관한 접근에 있어 탄탄한 공조방안을 확인하였다.
- 회의는 국내 정책의 고찰, 국내외 수요 충족을 위한 서로 다른 도전과제, 농업 및

2) 이 세 국가의 농업장관은 현재와 직전 및 차기 의장국에 속하므로 “삼인조(troika)”로 불림(<https://goo.gl/zQVUYK>).

식품생산을 통해 잡을 기회 등도 고려하였다.

- 회의는 진정한 성공이었고, G20 국가들이 국제 공조를 위한 가장 적합한 포럼임을 드러냈다.

② 독일 농업장관:

- 회의 진전을 평가하고 농업 디지털화(digitalization)의 중요한 역할을 강조하였다.
- 이는 농업생산을 더욱 매력적으로 만들어 젊은이들을 농업부문으로 유인할 것으로 기대한다.

③ 일본 농업차관:

- 회의의 의미와 중요성이 드러났으며, 강력한 메시지가 도출되었다.
- 건강한 토양, 지속 가능한 식량 미래, ICT 등을 포함하여 폭넓은 기반 아래 논의를 진행하였다.

이 밖에도 세 명의 장관은 G20의 공동 선언문에서 밝힌 것처럼 진전의 동인으로써 무역을 촉진하는 게 중요하다는 점에 동의하였다. 특히 아르헨티나 농업장관은 보호주의는 따라야 할 길이 아니고 사람들이 직면한 도전에 관한 답이 될 수 없다고 지적하였다. 또한, 무역과 교역이 경제를 촉진하고 일자리와 부를 창출한다고 결론지었다.

3.2. 주요국과 국제기구의 관찰과 평가

독일의 Klöckner 장관은 G20 농업장관회의가 획기적인 결과를 창출하였다고 평가하였다 (Federal Government, 2018). 또한, Klöckner 장관이 G20 회의에 들고 간 6대 의제가 소개되었는데, 그 내용은 다음과 같다.

- 농업의 중요성과 식량 생산에 부가된 가치
- WTO 규정의 준수와 강화가 자유 무역에 관한 공통된 이해와 세계 평화의 토대가 된다는 점
- 축산업에서 항균제(antimicrobial)의 책임 있는 사용

- 독일 연방식품농업부(Federal Ministry of Food and Agriculture)의 주도하에 경종 농업전략의 개발³⁾
- 농업과 토지 사용의 기능
- 정밀 기술 사용을 포함한 농업부문의 디지털화

캐나다 연방농업부의 Lawrence MacAulay 장관은 캐나다가 주도하는 ALL(Agroecosystem Living Labs) 접근방식이 G20의 강력한 지지를 받았다고 소개하였다(Steinbach 2018). ALL은 과학자와 산업계 대표 및 생산자들이 모여 함께 농업 현장의 새로운 기술과 방식을 개발하고 시험하며 관측한다. 그 중심 원칙은 (i) 일하는 경관에서 현장 중심의 활동, (ii) 최종 사용자와 공동 개발, (iii) 학제 간 및 체제에 기반을 둔 접근, (iv) 가속화된 접근 등이다(Gray 2018). 이를 통해 기대할 수 있는 결과는 농업경관의 복원, 농업환경 성과 개선, 지속 가능한 집약화의 성취 등이다.

중국의 농업농촌부 Yu Xinrong 차관은 G20에서 녹색개발(green development)이 농업의 근간일 뿐 아니라 지속 가능한 농업의 성과라고 강조하였다(MARA 2018).⁴⁾ 또한 Yu 차관은 회원국의 공동 노력으로 새로운 녹색혁명(green revolution)이 필요함을 주장하였다.

FAO는 G20이 지속 가능한 토양관리의 중요성에 관해 폭넓은 논쟁을 촉진한 가치 있는 기회였다고 평가하였다(FAO 2018). FAO는 건강하고 비옥하며 생산적인 토양이 식량안보와 사람의 건강 및 그 보존을 위해 필요하며, 지속 가능한 발전과 지구에서 인간의 삶에 핵심적인 기능을 한다고 강조하였다.

세계동물보건기구(OIE)는 지속 가능한 식량 미래에 관한 G20 회의가 OIE의 국제기준 이행이란 중요한 기능을 강조하였다고 밝혔다(OIE 2018). 이와 관련해 특히 OIE의 관측소(Observatory)와 항균제 저항(anti-microbial resistance, AMR)가 언급되었다. OIE Observatory는 그 규정의 이행에 관련해 회원국이 직면한 어려움과 제약을 찾아 관측하고, 궁극적으로 그 해결책을 제안하기 위해 설치되었다.⁵⁾ AMR는 식량체제를 위협하는 요인으로 인식되었고, 이에 따라 G20은 OIE와 FAO 및 WHO가 공동으로 항균제의 적절한 사용 지침 이행을 개선하도록 요구하였다고 밝혔다.

3) 사실 독일은 2019년 G20 회의에서 경종 농업의 발전전략을 제시할 예정이다.

4) 중국이 말하는 “녹색개발”은 농업부문의 환경보호와 자원 보존을 뜻함(Xinhua 2018).

5) (<https://goo.gl/T9z7Pe>)

IFPRI의 팬(Shenggen Fan) 사무총장(Director General)은 G20 농업장관회의에서 “인간과 지구의 건강을 위한 지속 가능한 식량의 미래”란 주제로 연설하였음을 밝혔다.⁶⁾ 그가 제시한, 통합된 식량 체제 접근에 있어 우선순위를 두어야 하는 부분은 토양의 건강, 식량 손실과 낭비, 정보통신기술(ICT), 항균제 저항성(AMR), 무역 등이다.⁷⁾

3.3. 농업장관회의 선언문

G20 농업장관회의가 채택한 선언문 전문은 다음과 같다.⁸⁾

1. 우리 G20 농업 장관은 G20 지역이 세계 모든 농지의 60%와 농산물 교역의 80%를 차지하는 세계 식량 체제의 중심 역할을 하고 있음을 강조한다. 이에 우리는 천연자원의 지속 가능한 관리를 촉진하면서 농업 생산성과 소득을 증대시킴으로써 세계의 식량안보와 영양을 향상하는 데 적극적으로 이바지할 중대한 책임이 있음을 인정한다. 우리는 지속 가능한 발전을 위한 2030 의제와 지속 가능한 발전 목표(SDG)가 세계의 지속 가능한 발전과 공동 행동을 위한 가치 있는 틀로서 획기적인 것임을 상기한다. 우리는 모든 형태의 기아와 영양실조에 맞서 싸우는 것에는 이에 대한 우리의 견해와 경험을 공유하고, 행동을 조율하며, 모든 국내외 활동가들의 공동 노력 등으로 협력해야 해결할 수 있음을 안다. 이에 따라 우리는 다른 관련 G20 작업계획과 협력할 것이다. 이러한 맥락에서 우리는 다음과 같은 주제에서 함께 노력할 것을 약속한다.

2. 우리 G20 농업 장관은 식량 체제의 적응력을 강화하면서 농업이 기후 변화와 같은 국제적인 도전과제들을 해결하는데 이바지한다는 점에 동의한다. 이러한 점에서 우리는 독일 함부르크(Hamburg) G20 회의에서 지도자들이 채택한 다음과 같은 약속을 상기한다.

“우리는 미국이 파리 협약(Paris Agreement)에서 탈퇴한 결정에 주목한다. 미국은 현재

6) Fan 사무총장의 연설문 전문은 다음 IFPRI 웹사이트를 참조바람(<https://goo.gl/6iN3Sz>).

7) 항균제 저항성(AMR)은 감염 세균, 바이러스, 기생충, 곰팡이 등을 제어하는 항균제 약품을 농업에 사용함에 따라 이러한 약품에 내성을 갖춘 미생물 수가 증가함. 이에 따라 AMR은 사람의 건강과 지속 가능한 식량 생산 및 개발을 위협하는 요인이 되고 있어, UN 등이 관심을 나타내고 있음(<https://goo.gl/zDQhyA>).

8) 저자가 한 번역이며, 일부 표현이나 단어는 독자의 이해를 위해 의역되었다. 선언문 전문(영문)은 다음 G20 웹사이트에서 볼 수 있음(<https://goo.gl/V7vSEr>).

국가 수준에서 결정된 공헌을 곧바로 중단할 것으로 발표하고, 경제 성장을 지탱하고 에너지 안보에 필요한 사항을 개선하면서 배출량을 줄이는 접근방식에 관한 강한 의지를 표명했다. 에너지에 대한 접근과 안보가 국가적으로 결정된 공헌에 중요하다는 전제 아래 미국은 더 깨끗하고 효율적으로 화석 연료에 접근하고 사용할 수 있도록 다른 나라와 긴밀히 협력하겠다고 명시했다.

다른 G20 회원국 지도자들은 파리 협약이 불가역적임을 밝혔다. 우리는 선진국들이 파리 결과와 OECD 보고서 ‘기후에 대한 투자, 성장에 대한 투자(Investing in Climate, Investing in Growth)’의 맥락 아래 기후 변화의 완화와 적응 대응 측면에서 개발도상국을 지원하는 재정 자원을 포함, 유엔기후변화협약(UNFCCC)의 약속을 이행하는 것이 중요하다는 것을 다시 말한다. 우리는 서로 다른 국가 상황에 비추어 공통되나 차별화된 책임 원칙과 각각의 능력에 따라 그 완전한 이행을 향해 신속히 움직인다는, 파리 협약에 대한 우리의 강력한 의지를 재확인한다.”

I. 지속 가능한 식량의 미래

3. 우리는 수년간의 감소 이후 세계 기아수준이 2016년에 증가했고, 현재 8억 1,500만 명의 세계 인구에 영향을 미치고 있으며, 약 20억 명이 미량 영양소 결핍증에 시달리고 있다는 점을 우려한다. 우리는 기아를 종식하고 지속 가능한 농업을 증진한다는 목표를 향해 협력하며, 모든 사람이 언제나 건강하고 활력 있는 삶을 살기에 충분하고 안전하며 영양이 있는 식량에 접근할 수 있는 지속 가능한 식량 미래를 달성하기 위해 최선을 다하고 있다. G20 식량안보와 영양체제(Food Security and Nutrition Framework) 및 세계식량안보위원회(Committee on World Food Security, CWFS)의 식량안보를 위한 세계 전략적 틀(Strategic Framework for Food Security)이 제시한 것처럼 2030년까지 85억 명에 이를 것으로 예상하는 세계 인구의 식량안보를 달성하기 위해 꼭 해결해야 할 중요한 과제를 인식한다.
4. 우리는 기아와 영양실조가 다양한 원인에서 비롯하며, 이러한 도전이 국경을 초월하고

있음을 알고 있다. 또한, 우리는 지속 가능한 식량 체제의 개발이 사람들의 이탈과 같은 도전에 이바지한다는 점에 주목한다. 지속할 수 있고 통합적이며 포용적인 식량 체제의 미래는 우리의 공동 노력이 필요하며, 정부와 지역 및 시민 사회, 식량 공급망의 다양한 이해 관계자, 교육과 연구계 등의 협력을 토대로만 달성될 수 있다.

우리는 모든 형태의 기아와 영양실조가 없는 세상이란 목표를 달성하고, 식량안보와 영양에 관한 도전과제에 대응하며, 국가 식량안보와 세계식량안보위원회(CWFS)의 맥락 아래 ‘적정 식량에 관한 점진적 실현(Progressive Realization of the Right to Adequate Food)’을 지지하는 자발적 지침(Voluntary Guideline)을 고려하는 데 공동으로 협력하기 위해 만든 국제체제를 강화하기 위해 노력한다.

5. 우리는 농촌에 거주하는 가족농, 소농, 여성, 젊은이들이 모든 형태로 식량안보와 영양실조에 맞서 싸우는 데 중요한 역할을 한다는 것을 인정한다. 통합적이고 포용적이며 공평한 개발을 달성하고, 취약 계층을 더 잘 보호하려면 다음과 같은 목표화된 조치가 필요하다.
 - (i) 농식품 생산을 다각화하고, 지속 가능한 방식으로 생산성, 생산, 소득, 고용 등의 기회를 개선
 - (ii) 관련 가치 사슬과 투명하고 효율적인 시장으로 통합 증진
 - (iii) 국제적으로 합의된 기준에 따라 식량의 안전과 품질의 보장과 촉진
 - (iv) 재생산 및 지속 가능한 토지, 토양과 물 관리 및 생물 다양성의 지속 가능한 사용의 강화
 - (v) 더욱 빈번하며 강력하고 극단적인 기후 현상 등 변화하는 환경 조건에 대한 적응 개선
 - (vi) 도농 통합 개발과 농업의 연결(connectivity)에 필요한 하부구조 강화
 - (vii) 양질의 교육을 제공하고 고용을 개선할 수 있는 환경 조성
 - (viii) 금융체제, 위험 관리 도구, 산출물 시장에 대한 접근 강화
 - (ix) 농업 생산성과 지속성을 증진하는 다양한 새로운 연구와 기술에 대한 개발과 접근을 장려하되, 특히 농촌 청소년들의 기회를 향상하는 것들을 장려
6. 우리는 농업 개발, 투자와 무역, 개선된 기술의 사용이 최근 수십 년 동안 인간 진보와

전 세계 수백만 명의 생활 조건을 개선하는 데 근본적인 원동력이 되어 왔음을 인식한다. 그 결과 우리는 농업 생산성과 지속성을 높이는 혁신적 농업방식과 기술 사용을 장려하고, 농민과 세계 시장에 이런 혁신을 효율적으로 가져오는 것이 중요하다는 것을 강조한다. 이는 세계의 농민, 특히 농촌 청소년에게 양질의 고용 기회를 창출하면서 다양한 수단과 기술에 대한 접근을 제공하는 데 이바지할 것이다. 우리는 농업의 새로운 도전과제를 함께 다루기 위해 국제 작물 건강의 해(International Year of Plant Health, IYPH)에 적극적으로 참여할 준비가 되어 있다.

7. 우리는 극한 기후 현상의 빈도와 강도가 증가하고 농업에 미치는 영향에 따라 위험 관리에 대한 통합 접근이 필요하다고 인식한다. 이러한 접근은 특히 가장 취약 계층을 대상으로 위험 감소와 전이, 극한 현상에 대비하고 대처하기 위한 국내의 노력에 대해 지원을 요구한다. 위험을 관리 할 수 있는 역량을 강화하면 농업 부문이 더욱 탄력적이고 역동적이며 책임 투자에 매력적이며 혁신을 채택할 수 있다. 그러므로 우리는 국가, 국제기구, 시민 사회, 교육 및 연구계, 민간 부문 간 협력을 통해 위험 관리를 강화하고 변화하는 환경에 대한 적응을 촉진하며 농업에 미치는 극한 기후의 영향을 줄이기 위한 효율적이고 효과적인 대응책을 제공하도록 권장한다. 이와 관련해 우리는 G20 주도의 농업 위험관리기반(Platform for Agricultural Risk Management, PARM)이 농업 부문의 위해성 평가와 관리에 대한 총체적인 접근방식을 촉진하기 위한 의제에 이바지하였다고 인정하고, G20 농업 수석 과학자(Agricultural Chief Scientists, MACS) 회의가 가능한 추가 결정을 위해 가용할 수 있는 위해성 평가와 관리 도구를 개선하는 데 과학적으로 이바지하도록 권장한다.
8. 우리는 변화하는 기후와 생물권에서 식량안보와 영양을 달성하고 지속 가능한 농업을 촉진하는 도전을 공동으로 협력해 해결해야 한다고 믿는다. 우리는 새로운 기술과 관리방식의 채택을 가속하고 지속 가능한 전통 영농체제의 재활을 위해 지속 가능한 농업과 협력 파트너십을 통한 기후 변화에 대응을 촉진하고, 학제 간 접근을 장려하며, 지속 가능한 농업체제의 공동 개발과 평가에 농민이 참여토록 할 것이다. 이런 측면에서 우리는 MACS의 2018년 5월 성명서를 환영하며, 특히 농민과 다른 이해 관계자가 긴밀히 협력해 작업하는 ALL(Agroecosystem Living Labs)에 대한 지지를 환영한다. 올바른 정책

과 투자 및 기술을 통해 농업은 기후 변화가 초래한 도전에 해결책을 제시할 수 있고, 지속 가능한 방식으로 생산과 생산성을 증가시켜 지속 가능한 식량 미래를 달성하는데 이바지할 수 있다. 이것은 특히 가족농과 여성 및 청소년의 이해를 포함해 모든 수준에서 지속 가능한 농업과 기업가 정신을 가능하게 하는 환경을 조성하는 일관된 정책의 틀에 의해 향상된다. 특히, 우리는 지속 가능한 농업체제의 개발과 평가에 농민을 참여시키면서 토지 소유권의 안정, 통합 물 관리, 기술 교육, 혁신적이고 지속 가능한 방식의 채택 등을 개선하는 게 중요하다고 강조한다. 우리는 농업 생산성과 지속 가능성의 향상을 위해 G20 주도의 분석 틀을 만드는 작업이 진전되고 있는 것에 주목하고, G20 회원국들과 OECD, FAO, IFAD, IFPRI/CGIAR 및 기타 국제기구가 G20을 초월하여 그 배운 교훈을 전파하도록 촉구한다. 우리는 개발도상국 간(South-South) 및 삼각 협력(Triangular Cooperation)이 G20 이상으로 이 의제를 발전시킬 수 있음을 더욱 주목한다. 이와 관련하여 우리는 개발 작업반(Development Working Group)에 의한, 농업에서 농촌 청소년 고용(Rural Youth Employment) 촉진에 관한 G20 주도에 이바지하겠다는 아르헨티나의 제안을 환영한다.

II. 지속 가능한 인간 개발에서 농업의 역할을 지지하는 건강한 토양

9. 자원에 대한 바람직한 청지기로서 우리는 붕괴와 손실 및 오염으로부터 토양, 물, 생물 다양성을 보호해야 하는 책임이 있다. 그러므로 우리는 지난해 독일의 G20 의장직 아래 취한 약속을 상기한다. 우리는 건강한 토양이 식물의 천연자원의 필수적인 재생 가능하지 않은 부분이며 식량 생산과 빈번하고 극한 기후 상황에 의한 영향 감소에 주된 역할을 하고, 핵심 생태계 서비스를 제공한다는 점을 인지한다. 토양의 지속 가능한 관리와 사용은 지속 가능한 발전의 모든 측면에서 농업의 기여에 결정적인 역할을 한다. 이러한 근본적인 토양의 기능은 여러 지역에서 심각한 붕괴가 위협받고 있다.

10. 우리는 토양과 강둑의 붕괴 및 비옥한 농지의 손실이 우리 사회의 취약성을 증가시키고 있음을 알고 있으며, 이는 여러 지역에서 계속 증가할 것으로 예상된다. 산림과 습지를 포함한 지속 가능한 토지 관리는 생물 다양성을 유지 및 복원하고 극한 기후 상황에서

복원력을 높이며, 탄소 저장을 포함한 온실가스 배출량을 줄이기 위한 것으로 작물 생산, 토양 보존과 비옥도 및 복원, 영양분 규제, 수질과 수량 측면에서 중요한 조치이다. 우리는 아르헨티나 의장직의 특별한 요청에 따라 FAO, OECD, IFAD, IFPRI, 세계은행, WTO가 제공한 배경문서에 수록된 정보를 평가한다. 우리는 G20 회원국들이 생산성 향상 목표와 조화를 이룰 수 있도록 토양, 수자원, 생물 다양성을 보호하고 기후 스트레스에 대한 복원력을 향상하는 지속 가능한 작물 관리에 관한 국가별 또는 지역별 전략을 스스로 채택하고 그 경험과 바람직한 방식을 나누도록 권한다.

11. 우리는 토양의 건강, 토양의 탄소 격리, 붕괴한 토양의 복원, 지속 가능한 방식으로 토양 사용 등을 촉진하는 국가 정책을 자극하기 위해 적절한 틀을 포함해 모든 수준에서 활동을 개발하고 증진하는 게 중요함을 강조한다. 이러한 활동은 과학과 실증에 기초해야 하며, 영양 주기와 적용 투입재의 효율을 높이고, 토양 비옥도를 유지 및 증진하며, 물 사용 효율을 개선하기 위한 식량과 섬유 생산에 초점을 맞춰야 한다. 이 모든 것은 토양과 토지의 지속 가능한 관리, 지속 가능한 농업생산을 위한 책임 있는 투자, 혁신적인 해결책을 증진하는 수단과 정책에 의해 추진되어야 한다. 위에서 말한 활동의 이행은 2016년 FAO 이사회(Council)이 채택한 지속 가능한 토양관리를 위한 자발적 지침(Voluntary Guidelines for Sustainable Soil Management)에 의해 적절히 유도되어야 한다. 우리는 세계 토양 파트너십(Global Soil Partnership, GSP)와 4 Per Mille 계획: 식량안보와 기후를 위한 토양(Soils for Food Security and Climate)과 같은 노력의 공헌을 주목한다.
12. 우리는 다면적이고 다양한 방식으로 토양 건강을 증진하고, 그 가운데 활동과 계획을 조율하는 제도 강화를 계속 추진한다. 우리는 토양 자료와 정보의 양과 질을 향상하는 게 중요하다고 강조하고, 토양 건강을 측정, 복원, 재생 및 유지하기 위한 지식과 기술의 공유를 지지한다. 지속 가능한 토양관리는 개별 국가가 자발적으로 공동의 틀 안에서 자료를 더욱 조화롭게 하고 토양을 계속 관측하기 위한 정보체제의 개선을 통해 지지할 수 있다. 세계 토양 파트너십(GSP), 세계 토양정보체제(Global Soil Information System, GLOSIS), 세계토양지도(Global Soil Map)와 같은 중요한 세계적 주도는 정보 조화를

위한 근본적인 논의의 장과 틀을 제공한다. 이와 관련하여 우리는 아르헨티나 후후이(Jujuy) 주에서 있었던 G20 농업 수석 과학자(MACS) 회의가 토양 관련 세계의 협력을 강화하기 위해 수행한 작업을 추천하고, 그러한 세계적인 주도를 통해 계속 협력해 나가길 요청한다.

13. 우리는 바이오 경제의 일부 영역이 토지와 토양 및 관련된 생물학적 과정에 영향을 미침을 인식한다. 그러나 천연자원의 책임 있는 사용과 농업 폐수의 부가가치 상품으로 전환을 기반으로 한 바이오 경제는 식량안보를 달성하는 데 크게 이바지할 수 있으며, 더 나아가 농촌 공간과 경제를 개발하고 의욕적인 환경 목표를 충족하는 데 효과적으로 사용될 수 있다. 따라서 우리는 지속 가능한 토양 사용을 보장하는 생산 체제의 효과적인 이행을 위한 바이오 경제 발전의 중요성을 강조한다. 이러한 맥락에서 우리는 산림의 지속 가능한 관리의 중요성을 상기한다. 새로운 기술에 대한 정책 수단과 지식에 관 경험의 교환은 지속 가능한 생산 체제의 개발을 촉진하고, 농촌과 도시 경제를 강화하는 조건의 창출과 다양화에 이바지한다.
14. 우리는 토지 사용의 관리와 안전한 토지 소유권이 지속 가능한 토양관리를 위한 가치 있는 도구라고 인정한다. 비옥한 농지를 희생시키면서 종종 수행되는 도시 확장과 하부 구조 개발로 말미암은 토양 불투수(sealing) 등을 비롯한 농지 손실은 잠재적 농업생산과 농업 관련 생태계 서비스를 위협할 수 있다. 우리는 우리 사회의 설정과 진전의 기초로서 지속 가능한 사용 가능성을 촉진하고, 합의 도출을 위해 이 주제에 관한 공개 토론을 장려한다.

III. 정보통신기술(ICT)

15. 우리는 ICT의 빠르고 일정한 성장과 농업 부문의 적용이 농업 생산성과 수익성, 식량안보와 영양, 지속 가능한 농업의 촉진에 이바지함을 재확인한다. 우리는 중국의 의장직 아래 시작하고 독일의 의장직이 실행한, 특히 여성과 소농 및 가족농에 미치는 ICT의 잠재적 기회와 영향에 관한 G20 논의를, 과학과 기술적인 문제 및 제도와 상업 및 무역

관련 측면을 포함하여 계속하는 게 필요하다고 동의한다. 또한 ICT 협력체제 구축의 가능성을 더욱 모색하는 게 필요할 것이다. 우리는 농업 부문에서 ICT의 개발과 사용이 특히 농촌 청소년에게 그 매력 측면에서 중요한 역할을 한다고 인정한다.

16. 우리는 현재의 데이터, 정보, 소통의 급증이 빅데이터와 스마트 분석 접근법 및 데이터 흐름을 해석할 수 있는 숙련된 농민과 전문가 간의 균형이 필요하다는 점을 제안하고 있다고 주목한다. 진정한 이익에는 더욱 똑똑한 의사결정 지원체제의 개발과 보급과, R&D 체제와 공동체의 강력한 상호 작용이 필요할 것이다. 또한 농민과 이해 관계자가 데이터를 공유할 수 있는 확실한 여건을 조성하고 가능한 한 포용적인 디지털화의 혜택을 누릴 수 있게 만드는 게 필요할 것이다.
17. 우리는 학술과 과학 및 기술 활동을 촉진하고 기관과 협동조합에서 학제 간 경험 교류의 촉진이 필요하다고 강조한다. 이는 미래 농업과 바이오 경제의 필요성, 기회와 도전과제를 고려하여 농업에서 새로운 세대의 ICT 개발을 향상할 것이다. 또한 디지털화는 토양과 천연자원의 더 나은 관리 기회를 열어줄 것이다.
18. 우리는 농업 ICT 적용을 향상하는 논의와 지식 및 의견 교환을 촉진하면서 농업의 ICT 혁신을 위한 학제 간 협력과 기관 간 조정을 지원한다. 이와 관련하여 우리는 이전의 G20 농업 수석 과학자(MACS) 회의에서 수행한 작업에 주목한다. 우리는 FAO와 다른 기구들에 의한 ICT 전략의 세계 연계(mapping)와 예지력 및 토론 노력을 환영한다.

IV. 식량 손실과 낭비

19. 우리는 '식량 손실과 낭비' 줄이기가 3가지 이득이라 확신한다: (i) 식량안보의 증진, (ii) 기후, 물, 토지 자원에 대한 압력 경감, (iii) 농민, 농식품 산업, 가계 경제의 소득 증가 등이다.
20. 우리는 농장의 생산 단계부터 수확과 수확 이후, 저장, 운송, 가공과 분배를 거쳐 소비단

계에 이르는 농식품 가치 사슬의 모든 수준을 포함하고, 지속 가능한 식량 체제에 이르기 위한 정책 개발의 우선순위로써 방지와 인식 제고를 포함하는 종합적인 식량 체제 접근 방식이 이 문제에 필요하다고 다시 확인한다.

21. 우리는 식량 가치 사슬에서 생산성과 효율성 및 지속 가능성을 향상하는 데 필요한 투자와 기술 및 바람직한 방식의 개발에 민간 부문을 참여시키기 위한 노력을 강화할 것이다. 우리는 식량 손실과 낭비를 줄이기 위한 계획을 장려하며, 이러한 맥락에서 우리는 자선 단체가 수행한 작업을 인지하고 FAO와 UN 환경 계획(Environment Program) 간의 협력을 더욱 지원한다.

22. 우리는 G20 터키 의장직 아래 시작된 식량 손실과 낭비 측정과 감축에 관한 기술 플랫폼(Technical Platform on the Measurement and Reduction of Food Loss and Waste)의 역할을 강조하고, 2017년 6월 20~22일에 독일 베를린에서 열린 식량 손실과 낭비에 관한 MACS-G20 워크숍에 이어 더욱 발전된 활동과 네트워크를 활용하도록 촉구한다.

우리는 지식을 창출하고 이러한 문제에 대한 국제적인 인식과 활동을 증진하기 위해 UN의 특별 의식으로서 국제 식량 손실과 낭비의 인식 관련 세계의 날(International Day)의 개념을 지지한다. 따라서 우리는 FAO 회원국이 유엔 사무총장에게 제출하기 위한 FAO 내 관련 절차를 시작하도록 권장한다.

V. 무역, 투자 및 농업시장의 투명성

23. 우리는 지속 가능한 식량 미래, 일자리 창출, 기아와 빈곤 퇴치, 그리고 포용적 경제 성장을 달성하고, 지속 가능한 농식품 공급망을 촉진하며, 농업 생산성을 늘리는데 필요한 책임 있는 농업 투자를 육성하여 증가하는 식량 수요에 대처하기 위해 WTO 회원국들이 합의한 개방적이고 투명한 다자간 무역체제의 중요성을 인식한다.

24. WTO의 중요한 역할을 인식하면서 우리는 주어진 위임사항 아래 농업무역규범에 개혁

과정을 계속하기로 동의한다.

25. 우리는 WTO 규정과 일치하지 않는 보호주의적 비관세 조치의 사용 증가에 우려한다. 우리는 WTO 협정 아래 우리의 권리와 의무뿐만 아니라, 동식물 검역조치와 기술 규정을 관련 국제기구에 의한 국제기준과 지침 및 권고 사항에 기초하며, 무역에 필요하지 않은 장벽의 채택을 제한하겠다고 한 우리의 약속을 재확인한다. 이러한 맥락에서 세계 동물 보건기구(OIE)가 회원국의 어려움과 제약 조건을 파악하고 그 해결책을 제안하기 위해 국가나 지역 수준에서 그 기준을 관측하고 이행하는 관측소(Observatory)를 개발하기 위해 출범시킨 계획을 우리는 환영하고 지지한다. 또한, 우리는 국제 무역을 촉진하는 명확하고 효율적인 방식으로써 국제적으로 조화된 전자 식물위생 증명서 기준(Electronic Phytosanitary Certification Basis, ePhyto)를 개발하겠다는 국제식물보호협약(International Plant Protection Convention: IPPC)의 결정을 환영하고 지지한다.
26. 우리는 국가 식량안보의 맥락에서 토지, 수산물, 산림 소유권의 책임 있는 거버넌스를 위한 자발적인 지침(Responsible Governance of Tenure of Land, Fisheries and Forests in the Context of National Food Security)과, CFS가 채택한 책임 있는 농업 투자의 원칙(Principles for Responsible Agricultural Investment), OECD-FAO 책임 있는 농업 공급망에 관한 안내서(ECD-FAO Guidance for Responsible Agricultural Supply Chains) 등이 해당 국가에 적절하고 농민, 특히 여성 소농의 경제 및 사회개발과 다른 분야로 잠재적 승수효과로 이바지할 것이므로 국제적으로 수용된 원칙과 모범방식의 적용을 통해 책임 있는 투자의 중요성을 인식한다. 우리는 책임 있는 투자 촉진을 위해 민간 부문과 기타 이해 관계자가 투자 대화에 참여하는 일관된 노력을 권장하고, 혁신적인 협력 방식을 환영한다.
27. 우리는 지역과 세계의 농식품 가치 사슬이 생산성 증대, 농가 생산에 대한 가치의 다양화와 증진, 소득과 좋은 일자리 창출에 이바지하여 더 공평하고 포용적인 방식으로 발전하는 데 중요한 역할을 한다고 인식한다. 이러한 맥락에서 우리는 예를 들어 농업 관광 등 모든 가능한 수단을 통해 농촌 지역의 역동성을 촉진하는 게 중요하다고 인식한다.

우리는 지속적인 기술 개발에 힘입어 G20 노동과 고용 장관들이 추진하고 있는 좋은 일자리와 직업의 공식화 노력을 환영한다. 우리는 농민이 수지맞고, 소비자와 함께 국가, 지역 및 세계 시장에 접근하는 게 중요하다는 점을 다시 한 번 지적한다. 그러므로 우리는 G20 무역 투자 작업반(Trade and Investment Working Group)의 의제에 세계의 농식품 가치 사슬(GVC) 문제를 포함하는 걸 환영한다. 우리는 G20 농업 장관들이 국가 및 농민의 GVC, 특히 소농의 참여 증진에 더 잘 이바지하는 방법을 논의하는 등의 연구 결과를 고려하여 이들이 식량 생산과 유통 네트워크의 혜택을 누리도록 할 예정이다.

28. 우리는 더 잘 기능하는 시장이 식량 가격의 변동성을 줄이고 식량안보를 향상하는 데 이바지할 수 있다고 믿는다. 세계 식량 시장의 투명성을 촉진하기 위해, 우리는 더 발전해야 하는 농업시장 정보체제(Agricultural Market Information System, AMIS)를 강화한다는 우리의 약속을 확인하고, 국제 무역에 중요한 식량 교역의 관측에 관해 더욱 탐구할 것을 고려하겠다. 우리는 정기적이고 믿을 수 있는 정보를 제공하고, AMIS 사무국에 적절한 자원을 제공할 수 있는 선택지 논의를 통해 모든 G20 회원국이 이처럼 독특한 계획을 지원하는 데 적극적으로 참여할 것을 촉구한다.
29. 우리는 지구 관찰을 통해 국가와 세계 농업관측의 향상을 위한 GEOGLAM 활동에 계속 지원할 것이다. 우리는 이것이 투명한 시장과 식량안보를 촉진하는 중요한 메커니즘 가운데 하나로 인식한다.
30. 우리는 MACS가 G20 농업장관들로 하여금 세계 농식품 체제의 발전과 관련한 공유된 비전을 구축하는 데 도움이 되는 새로운 도전과 주제에 있어 과학에 기반을 둔 통찰력과 기여를 제공하는 데 중요한 역할을 한다고 인식한다. 또한 MACS는 농업과 식량안보의 지속성을 위한 공헌으로써 농업 과학과 기술 및 혁신의 주요 분야에서 G20 회원들의 시너지와 과학적 협력을 강화하기 위한 공동의 공간이기도 하다.

VI. 항균제 저항성(AMR)

31. 우리는 잘 개발된 국가 행동 계획에 근거하여 저렴하고 우수한 항균제와 백신 및 진단에 대한 접근을 촉진하는 ‘하나의 건강(One Health)’ 접근방식에서 AMR 퇴치의 중요성을 강조한다. 우리는 인간과 동물 및 환경에서 AMR 확산을 다루기 위한 2017년 함부르크 정상회의에서 G20 지도자들의 요구를 상기한다.

우리는 주로 ‘하나의 건강에 기반을 둔’ 국가 행동계획을 통해 국가 정책을 구상하고 이해 관계자들에 의한 그 이행을 돕기 위해 사람의 건강, 동물의 건강, 환경, 연구에 책임이 있는 정부 부처와 함께 공동 활동뿐만 아니라 학제 간과 부문 간 접근을 촉진할 것이다. 더욱이 우리는 다음과 같은 필요사항을 인정 한다:

- i. 보급 활동을 통해 AMR에 대한 인식을 높이고, 초기 단계부터 학위 과정에 이르기까지 모든 관련 직업에 대한 교육 커리큘럼에 포함
- ii. 민관협력을 장려하고, 감염을 예방하고 부적절한 항균제 사용을 줄이는 새로운 항균제와 새로운 기술(예: 신속한 진단과 백신 및 대체 치료)의 연구개발을 위한 과학계 지원
- iii. 농업에서 항균제 사용의 필요성을 줄이고 그것을 최적화하여 치료 용도로만 그 사용을 제한하기 위해 우수 사례와 예방 조치 및 건강관리 촉진; 특히 사람에서 치료용으로 중요한 항균제의 신중하고 책임감 있는 사용을 장려하기 위해 WHO의 인간 건강을 위한 매우 중요한 항균제 목록과 OIE 육상 동물 건강규약(Terrestrial Animal Health Code) 6.10장을 고려한 과학적 위해성 평가에 기초한 국가 목록을 고려; 적절하고 책임 있는 항균제 사용에는 CAC/GL 77-2011에 따라 수행된 위험 분석이 없는 경우 성장을 촉진하기 위한 사용을 불포함
- iv. 하나의 건강이란 정신 아래 FAO와 OIE의 적극적인 공헌과 더불어 WHO가 개발한 항균제 저항성에 관한 국제 행동계획(Global Action Plan on Antimicrobial Resistance)의 학제 간 접근과 현재 이행을 지원

우리는 FAO와 OIE 및 WHO가 인간과 동물의 건강(육상과 수생), 우리의 공통된 식량체제

를 보호하기 위해 항균제의 신중한 사용을 개선하는데 공조하고, UNEP와 같은 다른 기관들과 협력하여 환경에서 AMR에 관한 지식 격차를 다루는 과학적 공조를 지원하도록 요구한다.

VII. 상황점검(Stocktaking)

32. 우리는 프랑스의 의장직(2011년)부터 시작해 독일 의장직 아래 채택한, G20 농업장관들이 발족시킨 첫 번째 상황점검 작업을 환영한다. 그 요약문이 이 선언문에 첨부되었다. 우리는 지속성과 관련성 및 일관성을 보장하기 위해 이러한 계획의 진전을 계속 관측하는 것이 가치가 있다고 인정한다.

4. 과학 20(Science 20, S20) 회의

S20은 2017년에 독일이 G20 의장국일 때 창설한 새로운 작업반으로, G20 논의사항에 관한 과학계의 견해가 중요함을 인정했기 때문이다. 그러나 S20은 독립된 그룹으로 정부나 G20이 통제하거나 그 논의 결과를 자동으로 지지하는 것은 아니다. 다만 G20은 S20이 논의를 거쳐 제안한 권고안을 고려하면서 논의나 정책 입안 또는 협상에 임하게 된다.

S20의 주제는 2017년에 세계의 건강이었으며, 2018년에는 의장국인 아르헨티나가 제안한 '식량과 영양안보 분석(Analysis on Food and Nutrition Security, FNSA)'을 주제로 약 200명의 과학자가 모여 이틀간(7월 24일~25일) 논의하였다.⁹⁾ 2018년 S20이 논의한 두 가지 주제의 내용을 요약하면 다음과 같다.

4.1. 식량과 영양안보: 토양개선과 생산성 증대(Food and Nutrition Security: Improving Soils and Increasing)¹⁰⁾

토양과 물 그리고 에너지는 세계 식량안보를 보장하는데 필요한 자원이다. 토양 자원에 대한 인간의 압력은 한계에 도달해 있다. 그 주요 위협요인은 침식, 유기 탄소의 손실, 영양

9) (<http://www.s20argentina.org/program>)

10) 이 주제에 관한 자세한 내용은 다음 웹사이트를 참조 바람(<https://goo.gl/hpecYS>).

불균형, 염화와 고형화(sodification), 생물 다양성의 손실, 오염, 산성화, 밀집과 도시화 등이 다. 이에 따라 S20은 지속 가능한 토양관리를 위해 다음과 같은 권장 사항을 제시한다.

첫째, 바람직한 토양 거버넌스(governance)를 촉진해야 한다. 도시의 확산을 제한하고 기후 변화에 대한 토양관리의 적응 전략 마련에 우선순위를 두어야 한다. 벤치마크 대상지와 영구 관측소에 기초한 토양 관측은 토양 복원 프로그램을 평가하고 토양 붕괴의 전환점을 찾는 데 필요하다. 토양과 물 및 작물 데이터를 과학에 기반을 둔 모형에 통합하는 것은 시나리오를 설정하고 의사 결정을 지원할 수 있게 만든다. 정부와 시민사회의 정책 실행, 특히 토양 보전과 보호에 관한 법 규정을 알리는 데 과학이 필요하다. 토양의 필수 역할에 관한 사람들의 인식을 높이는 수단으로 교육(학교와 미디어)을 장려하는 것도 필요하다. 지속 가능한 토양관리에 관한 농민 교육 프로그램도 탄탄히 마련되어야 한다.

둘째, 특정 지역의 토양 지식을 촉진해야 한다. 포괄적인 3D 고해상도(30-m) 디지털 지도(digital mapping)는 토양 속성에 관한 지식과 연구와 관리에 관련된 사항들을 생성하는데 필요하다. 3D 디지털 토양 속성을 날씨 관측 및 작물 적합성과 통합하면 물과 비료의 효율을 높이고, 지역(local)과 지역(region) 여건에 적합한 모범방식을 정의할 수 있다. 디지털 농업을 촉진하려면 이러한 토양과 작물 적합성 지도가 실시간 빅데이터를 활용한 근접 토양 감지 방법에 따라 보완되어야 한다.

토양에 관한 연구 의제는 다음을 포함해야 한다.

- 토양 기능 및 식물과 인간의 건강에 관한 토양 미생물과 그 생물 다양성의 기계적 기능에 관한 해독
- 비료의 효율과 효과적인 재활용 및 단수 달성의 국제적 제약요인에 관한 연구
- 장단기 탄소 격리, 토양 유기 물질의 보존, 붕괴한 토양의 복구에 관한 연구
- 생태학적 절차에 의한 해충 퇴치를 포함하여 농화학제의 독성을 줄이는 전략, 저독성 및 급속 분해 살충제의 사용, 고도로 표적화된 처방 등의 전략 개발

셋째, 토양의 지속 가능한 관리에 관한 국제 과학협력 프로그램을 늘려야 한다. 개발도상국의 전문가와 과학자를 육성하는 박사 및 박사후과정 프로그램을 구체적으로 수립하고 촉진해야 한다.

4.2. 식량과 영양안보의 도전과 기회(Challenges and Opportunities in Food and Nutrition Security)¹¹⁾

모든 국가는 지속 가능한 발전(SDG) 목표를 달성하려는 노력의 하나로 영양실조 문제와 싸워야 하는 문제에 직면해 있다. IAP(InterAcademy Partnership, IAP)¹²⁾가 주관하고 4개 지역(아메리카, 유럽, 아프리카, 아시아) 아카데미 네트워크가 참여하는 프로젝트는 환경적으로 지속할 수 있고 문화적으로 수용 가능한, 건강하고 적당한 가격의 식량에 모든 사람이 접근할 수 있게 한다는 목표 아래 식량과 영양안보에 관한 다양한 과학적 기회에 관해 평가하였다.¹³⁾ 지역 보고서 4개가 발간되었으며 다섯 번째 글로벌 보고서가 마무리 단계에 있는데, 이를 통해 IAP는 다음과 같은 사항을 제시하였다.¹⁴⁾

- 건강과 복지를 제공하기 위한 식량 체제 관점을 가지기
- 효율, 지속성, 복원성과 관련해 식량 생산과 활용 문제를 이해하기
- 생물 과학과 기타 분야에서 거둔 최근의 과학 발전에 투자하기
- 건강한 식생활로 전환을 강조하기
- 식량-에너지-물-건강을 연계하여 다루기
- 과학과 정책의 조화와 정책의 단절에 있어 활동을 촉진하기

5. 결론과 시사점

2018년 아르헨티나의 의장직 아래 G20 농업장관회의는 개별 회원국과 외부기관 및 주요 언론매체가 평가하듯 획기적인 성과, 곧 공동 선언문을 채택했다. 공동 선언문의 중점 의제, 곧 ① 지속 가능한 식량의 미래, ② 식량안보와 영양을 위한 건강한 토양, ③ 정보통신기술

11) 이 주제에 관한 자세한 내용은 다음 웹사이트를 참조바람(<https://goo.gl/7gmzMN>).

12) (<http://www.interacademies.org>)

13) IAP는 과학, 공학, 의학 분야의 국제 네트워크로 과학과 기술 및 건강 문제에 관해 독립된 전문자문을 제공하는 일을 하고 있음.

IAP의 활동에 관한 자세한 사항은 IAP 홈페이지를 참조 바람(<http://www.interacademies.org>).

14) IAP의 아시아 보고서는 과학과 기술(Science and Technology: S&T)의 장단점을 제시하면서 식량과 영양 및 건강의 혁신, 농업과 양식업과 해양자원의 혁신 등에서 기대할 기회 요인들을 밝힘(AASSA 2018). 주요 기회 요인에 포함된 것은 기능성 식품과 식품 강화(fortification), 건강한 식생활, 식품안전과 낭비에 있어 식량 과학의 역할, 지속 가능한 다이어트, 작물과 가축 기반의 농업 진전, 정밀농업(precision agriculture)과 로봇, 대체 식량 조달 등임.

(ICT), ④ 식량 손실과 낭비, ⑤ 무역과 투자 및 농업시장의 투명성, ⑥ 항균제 저항성(AMR) 등은 오늘날 세계농업이 직면한 중대한 문제들로 볼 수 있다. 더욱이 최근 미국이 자국 우선주의 기조 아래 파리 기후협약에서 탈퇴하고 보호주의 정책을 시행하는 것에 대해 G20이 우려를 표방한 점은 주목할 만하다.

또한 공동 선언문은 세계의 식량안보와 영양이란 포괄적이고 중대한 목표가 지속 가능한 수단, 곧 천연자원과 환경의 지속성 및 모든 수준에서 모든 당사자가 공동으로 참여하는 식량 체제적 접근(system approach)을 통해 달성되어야 함을 반복해서 강조하고 있다. 토양의 건강이 농업 생산성과 지속성을 뒷받침하는 원동력임을 인정하고, 항균제의 오용과 남용의 잠재적 위해성을 지적하는 한편 새로운 기술과 혁신이 농업과 농촌에서 촉발되어 소농과 가족농, 여성과 청소년, 취약 계층에 목표화된 이득(예: 좋은 일자리, 소득)이 실현되도록 해야 한다고 적시한 것을 높게 평가한다. 농촌의 관점에서 가속되는 도시화에 대해 우려를 나타낸 점도 눈에 띈다.

그러나 G20 농업장관회의의 공동 선언문에 녹아 있는, 더욱 바람직하고 미래 지향적인 농업과 농촌의 가치가 단지 선언적인 특성이나 정치적 행사에 머무를 가능성이 크다는 점에서 아쉽다. 많은 권고 사항과 약속이 포함되어 있지만, 그 이행을 위한 구체적인 시한이나 날짜가 거의 없기 때문이다. 예를 들면, 보호주의에 반대하고 WTO 무역개혁을 계속하기로 합의하였으나 이를 강제하거나 그 진행 상황을 점검하는 체계가 존재하지 않는다. 비관세장벽의 사용이 증가하고 있음에 우려를 나타냈으나 이에 대응하기 위한 계획을 내놓지 못하였다.

다만 특정 주제에 관해 관심을 표방한 국가나 과학계 또는 관련 국제기구들이 그에 대한 논의와 개발 및 연구를 지속해서 진행하고, 이를 통해 창출한 지식과 성과 혹은 정책 조치를 세계와 공유하고 보급한다면 지속 가능한 농업 미래를 뒷받침하는 원동력이 될 수 있을 것이다.

참고문헌

- 연합뉴스. 2018. G20 경제수장 “무역갈등이 세계 경제위협: 대회 노력 강화해야!”. 2018년 7월 23일. (<https://goo.gl/QjfVc4>)
- AASSA[The Association of Academies and Societies of Sciences in Asia]. 2018. Opportunities and Challenges for Research on Food and Nutrition Security and Agriculture in Asia. March 2018. (<https://goo.gl/gvMvFJ>)
- FAO. 2018. 2018 G20 Buenos Aires: Improve Soil Productivity by Sustainable Soil Management. July 27–28, 2018, Global Soil Partnership. (<https://goo.gl/qVLz5E>)
- Gray, B. 2018. Agroecosystem Living Labs: An Approach to Accelerate the Development and Adoption of Beneficial Management Practices. Meeting of G20 Agriculture Chief Scientists, May 30, 2018. (<https://goo.gl/npw3MR>)
- MARA[Ministry of Agriculture and Rural Affairs]. 2018. Vice Minister Yu Xinrong Attends 2018 G20 Meeting of Agriculture Ministers. July 31, 2018. (<https://goo.gl/X11hvg>)
- OIE. 2018. G20 Agriculture Ministers Support the Implementation of OIE Standards to Achieve a Sustainable Food Future. August 1, 2018. (<https://goo.gl/8d1o6h>)
- Steinbach. 2018. G20 Ag Ministers Conclude Meeting in Argentina. July 29, 2018. (<https://goo.gl/Mqxrkf>)
- The Federal Government. 2018. “A breakthrough for agriculture,” says Klöckner. July 30, 2018. (<https://goo.gl/ELQm9n>)
- Xinhua. 2018. China Makes Progress in Agricultural Green Development. April 25, 2018. (<https://goo.gl/WTQ8yv>)