

# 기후변화가 초래한 금값 사과

기고

연운열

(재)전남바이오진흥원  
식품산업연구센터장



1mm(밀리미터)의 1,000분의 1크기를 1μm(마이크로미터)라고 한다. 그동안 전 인류를 괴롭혔던 코로나 바이러스(COVID-19)는 0.1~0.5μm 크기의 아주 작은 입자다. 먼지나 매연의 입자는 평균 약 2.5μm로 인간의 폐까지 침투할 수 있고 해변가의 모래 입자는 90μm, 사람의 머리카락은 50~70μm 정도이다. 미세 먼지는 10μm이고 초미세먼지는 2.5μm로 아주 미세하다. 사람의 눈은 20~50μm 정도의 크기까지만 구별할 수 있다고 하니 바이러스를 비롯한 대부분의 유해입자들은 우리의 육안으로 볼 수 없다. 언제부터인가 우리 눈에 보이지 않는 작은 것들이 인류를 괴롭히고 있다. 이산화탄소(CO<sub>2</sub>) 역시 우리 눈에는 보이지 않지만 기후를 변화시키는 주범으로 지목되고 있다. 인류가 화석연료를 본격적으로 태우며 이산화탄소를 대량으로 배출하기 시작한 산업혁명 초기의 대기 중 이산화탄소 농도는 약 280PPM이었다. 그러나 산업화가 빠르게 진행되면서 이산화탄소 등 온실가스 배출이 급증해 현재 이산화탄소 농도는 480PPM까지 높아졌으며, 향후 배출량에 따라 2100년까지 600~1천 PPM까지 상승할 것으로 예상된다.

IPCC에서 발표한 “2007년 기후변화 4차보고서”에 따르면 지구의 평균기온이 1.5~2.5도 상승하면 약 20~30% 생물이 멸종한다고 한다고 하였고 산업화 이전 수준인 2도 이내로 억제하기 위해서는 이산화탄소 농도를 400PPM 이내로 유지할 것을 권고한 바 있다.

IPCC의 6차 보고서 내용 중 상징적인 문구는 ‘Now or Never’, 즉, ‘지금 아니면 할 수 없다’는 경고였다. 우리나라를 비롯한 여러 국가들은 탄소중립을 선언하고, 작년 2030년 온실가스 감축 목표를 포함한 NDC를 다시 제출했지만, 이러한 약속들은 여전히 1.5℃는 커녕, 2℃ 목표조차 달성할 수 없는 수준

로 평가받았다.

최근 “기후변화”보다 “기후위기”라는 용어가 확산되고 있는 이유는 온실가스 배출량을 최대한 줄이고 남은 온실가스는 흡수 또는 제거해서 탄소배출량을 0 (Zero)로 하자는 “탄소중립(Net Zero)” 개념이 탄력을 받고 2020년 12월 파리협정을 체결한 국가들이 2050 탄소중립 시나리오와 감축목표를 UN에 제출했기 때문이다. 각 국가들은 국가별 감축 목표를 달성하기 위한 정책 수립에 매우 적극적이며, 이에 따라 민간기업들의 탄소감축에 대한 규제 또한 점차 강화되고 있다. 이제 기업들은 가장 경제적이고 효율적인 방법으로 탄소감축 목표를 달성해야 하는 상황에 직면해 있다. 기업의 경제적인 탄소감축 투자 의사 결정을 도와주는 효과적인 Tool이 “한계저감비용곡선(Marginal Abatement Cost Curve:MACC)”이다. 한계저감비용(MAC: Marginal Abatement Cost)은 온실가스 1톤을 줄이는데 소요되는 비용을 의미하며, 특정 사업의 온실가스 1톤을 줄이는데 소요되는 비용이 MAC 이라면, 여러 사업들의 MAC을 한데 모아 하나의 그래프로 시각화한 것을 한계저감비용곡선, MACC라고 한다. 기업은 탄소중립 달성 전략 과정에서 고려할 수 있는 모든 온실가스 감축 사업들을 발굴하고, 발굴한 온실가스 감축 사업들이 재무회계상에 어떠한 영향을 미치는지, 원자재 및 에너지, 탄소가격과의 연관성은 어떠한지 등을 MACC를 통해 분석할 수 있다. MACC를 활용하면 한정된 자원 내에서 가장 효과가 큰 감축사업들을 우선순위에 따라 효율적으로 선택하여 추진할 수 있기 때문에 MACC는 기업의 온실가스 감축 목표 수립 및 실행에 가장 중요한 단계라고 할 수 있다.

2022년 한국농촌경제연구원에서 발표한 “식품소비행태 통계보고서”에 따르면 한국인이 가장 좋아하는 인기있는 과일 순위는 사과,수박,참외 순서였다. 서양 속담에 “사과가 빨갛게 익으면 의사는 파랗게 질린다”라는 속담이 있을 정도로 잘 익은 사과는 건강에 좋다는 뜻이다. 사과나무는 추위에 매우 잘 견디며, 지구상에서 가장 넓게 퍼져 있는 과일나무중 하나이다.

올해처럼 사과값이 비싼 해도 없었다. 농산물은 가격의 변화에 비해 공급량의 변화가 크지 않은 비탄력적 성격을 지니고 있다. 이처럼 농산물은 수요와 공급 모두에 대해 가격이 비탄력적이기 때문에 가격 파동이 자주 일어나는 것이다.

사과 가격의 인상요인은 복합적으로 작용하지만 가장 근본적인 원인은 기후변화다. 사과는 서늘한 기온에서 자라는 과일에 속한다. 농촌진흥청 예측에 따르면 2100년에는 강원도 일부에서만 사과를 재배할 수 있을 것이라고 한다. 실제로 경상북도의 사과 재배면적은 1993년 보다 지난해 44% 감소했고 같은 기간 대구 지역은 80%나 감소했다. 올해 사과가 유독 비싼 이유다.

1985년경 지구과학자들은 빙하코어 연구를 통해서 지구의 평균온도가 지난 10만년 동안 1800년대의 지구 평균온도보다 2도 이상 올라간 적이 없다는 사실을 입증했다. 단기간 동안의 ‘2도’ 이상 상승은 자연생태계도 인간도 여태까지 경험하지 못한 것이다. 따라서 ‘2도’ 상승은 어떤 위험을 초래할지 누구도 알 수 없다는 의미가 된다. 파리협정(Paris Agreement)은 지구의 평균 온도 상승 폭이 산업화 이전 시기에 비해 2도 이상 높아지지 않도록 약속하고 최대한 1.5도 이하로 제한하도록 전 세계가 협약하였다. 목표 온도는 인간이 감당할 수 있는 한계점 이상으로 온도가 상승하는 것을 막기 위한 설정값으로 섭씨2도(2℃)다.

작년 2023년은 지구 평균기온은 섭씨 14.98도로 지구 역사상 가장 더웠던 해였다. 기온이 오르면서 개화 예정일보다 개화가 빨리 시작되면 나무의 면역력이 약해져 병충해의 피해가 많아지고 꽃이 핀 후 갑자기 기온 저하로 인해 서리가 내리거나 기온이 떨어지면 꽃들이 병해 피해를 많이 입는다. 꽃이 빨리 개화하면 벌들의 활동기간과도 달라져 개화기간이 짧아져 수정에 문제가 생긴다. 경북지역에서는 벌대신에 드론으로 사과 꽃이 만발한 과수원 위로 꽃가루를 섞은 물을 뿌려 인공 수분작업을 시도하기도 하였다. 사과값의 살인적인 폭등을 막을 수 있는 근본적인 대책은 섭씨2도(2℃) 목표를 위한 넷제로(NET ZERO) 온실가스 감축일 것이다.

## 社說

### 재해 인정된 일조량 감소, 보험 안 돼서야

전남, 정부에 완화 등 건의

올 겨울(12~2월) 일조량이 25% 이상 감소해 전남지역 멜론과 딸기 등 시설작물 피해가 발생했지만 재해보험 혜택을 제대로 받지 못하고 있다. 현행 보험약관에 시설원에 작물 일조량 감소 피해는 기타 재해로, 피해율이 70% 이상이고 전체 작물 재배를 포기한 경우에만 보험금이 지급되도록 규정하고 있다. 이 때문에 70% 미만 일조량 감소 피해를 입은 대다수 농가는 보험금을 지급받지 못하고 있다.

반면 벼는 재해로 분류돼 피해를 10%를 초과, 재이양할 경우 보험금을 지급하고 있어 대조되는 상황이다. 태풍이나 호우 등은 기상특보를 근거로 재해로 인정되지만 기상특보와 관계 없이 발생하는 일조량 감소는 어느 정도 감소 시 재해로 인정할 것인지 기준이 없어 농업인 피해 신고와 조사 시기 결정에 어려움이 많다. 일조량 감소 피해가 14년 만에 재해로 인정받았음에도 피해보상을 받지 못한 농가는 기쁨도 잠시 좌절감에 한숨이 커지

고 있다.

기상청 분석 결과 전남지역의 최근 일조시간은 96.6시간을 기록해 지난해 2월의 175.1시간보다 45%나 감소했고, 이는 일조량 부족으로 농업재해 인정을 받았던 지난 2010년 128.6시간보다 30시간이나 적었다. 겨울철 이상 기후로 인한 일조량 부족현상은 ‘재난’에 가깝다. 그만큼 기후변화로 인한 극한의 상황들이 일상화되고 있다. 농업인들이 안심하고 영농에 종사하도록 농작물 재해보험 제도를 현실에 맞게 개선하는 것은 마땅한 일이다.

전남도는 일조량 감소 피해에 대한 정부 건의를 통해 14년 만에 재해로 인정받았다. 피해복구가 절실한 농가를 생각한다면 정부는 제도개선에 적극 나서야 한다. 전남도는 시설재배작물 보험금 지급기준을 피해율 ‘70% 이상’에서 ‘30% 이상’으로 완화하고, 일조량 감소가 평년보다 25% 이상일 경우 재해 인정 기준을 마련해 줄 것을 건의했다. 정부가 기후위기에 내몰린 농가를 위해서라도 제도개선을 통해 보상을 받도록 하는 게 기후 대응의 첫걸음이다.

### 첫 로열티 ‘담양 딸기’ 세계화 응원한다

축항·메리퀸 1억 수출

담양 딸기가 해외에서 첫 로열티를 받는다는 소식이다. 담양군은 올해 몽골과 베트남에 딸기를 수출하면서 중동과 유럽, 미국에도 딸기 원모 수출을 추진하고 있다. 우수한 국산 딸기 종자의 경쟁력을 전 세계에 알리고, 딸기를 농업분야의 신성장동력으로 육성하겠다는 담양의 도전을 응원한다.

23일 담양군에 따르면 전남 인도네시아 자카르타 코린도그룹에서 산림과 농업, 신재생에너지 사업을 주 영역으로 분사한 TSE그룹과 담양에서 육성한 딸기인 ‘축항’과 ‘메리퀸’에 대한 로열티 계약과 업무협약을 체결했다. TSE그룹은 수년 전부터 도시형 농장인 ‘어반 팜’에 주목하며 실내 수직농장 분야로 사업을 확대해 오고 있다. 이번 계약은 10년 기간 전용실시권 계약으로 담양군은 1억 원의 로열티를 받고 담양육성 딸기의 성공적인 재배를 위한 기술지원을 하게 된다. 인도네시아 도심과 근교에 대규모 딸기 식물공장을 조성하고, 딸기 연중 재배와 재배 면적 확대 등도 추진할

계획이다.

‘농업의반도체’로 불리는 종자산업은 우리 농업의 보루이면서 식량안보의 버팀목이다. 좋은 종자가 농업 생산성을 높이고 기후변화에 따른 영향을 최소화시키기 때문이다. 수확량과 품질이 뛰어난 품종을 육성하는 것은 또 국가적 차원에서 큰 경제적 부가치를 창출한다. 하지만 우리 농업에서 주요 농작물의 종자 국산화율은 미진하다. 10개의 글로벌 기업이 60% 넘게 차지하는 세계종자시장에서 우리나라 종자의 점유율도 1% 내외라고 한다. 종자 사용료로 매년 외국 기업에 지급하는 로열티 부담도 크다.

첫 로열티를 받는 담양 딸기의 목표는 ‘세계화’라고 한다. 이번 로열티 계약을 통해 담양의 딸기 종자가 한단계 업그레이드 될 것 기대한다. 정부의 지원도 절실하다. 종자산업은 규모나 특성상 기초 자치단체의 힘만으로는 육성이 불가능하다. 식량주권과 종자주권을 지키기 위해서는 종자를 국가 전략산업으로 육성하겠다는 정부의 의지가 중요하다. 건강한 생태계와 지속 가능한 농업을 위한 다른 지자체의 관심도 필요하다.

## 서석대



‘절대 굴복하지 않는다!(Never Surrender!)’라는 문구와 눈을 부릅뜨고 불만 가득한 얼굴. 도널드 트럼프 전 미국 대통령이 2023년 8월 24일(현지시간) 미국 조지아주 검찰에 출두, 수감 전에 찍은 머그샷(mugshot·범죄자 인상착의 기록 사진)의 모습이다.

역대 미국 대통령 가운데 머그샷을 찍은 것은 트럼프 전 대통령이 유일하다. 미국은 어떤 범죄건 피의자가 되면 머그샷을 찍고 공개한다. 전직 대통령을 비롯해 마이클 잭슨, 빌 게이츠, 타이거 우즈 등의 유명인사 역시 머그샷이 공개됐다.

머그샷은 체포된 범인을 촬영한 사진을 의미하는 은어이다. 정식 명칭은 ‘Police Photograph’이다. 18세기에 ‘Mug’란 말이 얼굴의 은어로 쓰였던 데서 유래한다. 컵의 일종인 머그라는 단어가 ‘얼굴’이라는 뜻의 속어로 쓰이게 된 것이다. 머그샷은 19세기 미국의 탐정 앨런 핑커튼이 도입했다. 현상수배에서 아이디어를 얻었다고 한다.

우리나라도 흉악범에 대한 머그샷 공개가 첫걸음을 뒀다. 이별을 통보하려 한다는 이유로 여자친구를 흉기로 찔러 살해하고 그의 어머니도 다치게 한 혐의로 재판에 넘겨진 김래아(26) 씨의 신상정보가 지난 22일 공개됐다. 수

원지점은 김 씨의 이름과 나이, 얼굴 사진인 머그샷을 홈페이지(www.spo.go.kr/suwon)에 공개했다.

수사기관이 중대 범죄 피의자의 얼굴을 강제로 촬영해 공개할 수 있도록 한 이른바 ‘머그샷 공개법’(특정 중대범죄 피의자 등 신상정보 공개에 관한 법률)은 지난해 10월 국회 본회의에서 통과해 올해 1월 25일부터 시행됐다. 법 제정 후 검찰이 피의자의 머그샷을 공개한 것은 이번이 첫 사례다.

머그샷

보통 사람들의 상식으로는 상상할 수 없는 천인공노할 범죄자들이 발호하고

있다. 지하철역, 공원, 도심 거리, 상가, 주택가에서 흉악범들의 때와 장소를 가리지 않는 범죄로 시민들을 공포 속으로 몰아넣었다. 체포된 인면수심의 범죄 행위자들은 마스크, 모자로 얼굴을 가린다. 범죄자의 얼굴을 공개했지만 CCTV 화면 사진, 포토샵 사진이 고작이었다. 실제 얼굴과 구분이 어려운 얼굴 공개가 과연 피해자와 무고한 시민들을 위한 일인가. 무분별한 얼굴공개에 대한 시스템 개선은 충분히 요구되지만 생명을 빼앗고 가정을 파멸시키는 범죄자의 낯썩을 공개하는 건 마땅하다. 머그샷 시행은 사회정의의 첫걸음이자 강력 범죄자에 대한 관용은 존재하지 않는다는 선전포고나 다름없다. 김성수 논설위원

全南日報	사장·발행·편집인 이재욱	논설실장 이용환	편집국장 박성원
민주주의 구현 진실보도 실천 지역개발 선도	대표전화 (062)527-0015 기사제보 (062)510-0331	경영지원팀 (062)510-0421 광고영업팀 (062)519-0710	
	편집부 (062)510-0412 취재1부 (062)510-0380 취재2부 (062)510-0336 정치부 (062)510-0340	문화체육부 (062)510-0394 온라인뉴스부 (062)510-0461 사진부 (062)510-0391	
www.jnilbo.com m.jnilbo.com	구독료 월 1만5천원 1부 800원	1988년 4월25일 등록번호 광주가-2호 (일간) 우편번호 61474 광주광역시 동구 제봉로 137	
	구독신청 (062)510-0471 FAX (062)510-0436	광고문의 (062)512-0100 서울지사 (02)725-8890	
본지는 신문윤리강령 및 실천요강을 준수합니다			

☐ 독자 의견을 환영합니다 (e-메일) webmaster@jnilbo.com