

작물보호제 & 화학비료의 역할 재조명

기후변화 및 식량 위기 극복 할 수 있는 영원한 동반자

세계적인 식량위기 시대에 화학비료와 작물보호제의 역할을 새롭게 인식하여
지속적으로 우리의 식량생산을 책임지고 식량안보는 물론 안전한 먹거리 생산으로
국민의 건강을 지키며 기후변화에 대응 할 수 있는 저탄소 녹색성장의 필수 농자재임을 강조한다.

2007년 초부터 국제 원유가
격의 폭등과 농산물가격의 폭
등세는 2008년 하반기 이후 세
계적인 금융위기로 국제 곡물
가격이 다시 하락하였지만 아
직도 높은 수준을 유지하고 있
으며, 최근에는 국제 유가가
다시 100달러 이상 상승할 것
이라는 전망과 함께 세계적 이상기후 현
상으로 식량 확보에 관심이 고조되는 가
운데 FAO(국제식량농업기구)는 농경지
의 산업화·도시화에 따른 재배면적 감소
로 식량위기가 다시 닥쳐올 것이라고 경
고하고 있다. 국제 원유가격의 급등과 이
상 기후로 인한 흉작으로 발생한 애그플



이인준
한국비료공업협회 전무이사

레이션은 일시적인 요인보다
장기적이고 구조적인 요인으
로 시장상황을 더욱 어렵게 만
들고 장기간 지속될 가능성이
높다는 것이다.

식량 공급측면에서 주요 곡
물 수출국인 호주, 동유럽 등
의 이상기후로 곡물의 작황 부

진과 도시화·산업화·사막화 등으로 경
지면적이 축소되고 있으며 수요측면에서
는 세계 1,2위 인구 대국인 중국과 인도의
고도성장파 생활향상으로 곡물소비를 증
가시키고 고유가로 옥수수, 사탕수수 등
을 원료로 사용하는 바이오에너지 시장이
빠르게 성장함에 따라 곡물 수요가 급속

히 확대되고 여기에 헤지펀드 등 투기자금이 곡물수급 불균형에 가세하여 애그플레이션을 더욱 가속화 시키고 있는 현실입니다.

식량자급률이 28%에 불과한 우리나라의 식량문제는 에너지자원 이상의 의미를 갖는다. 도시화와 산업화에 밀려 쌀 자급의 최후 방어선과도 같은 농업진흥지역의 감소는 급증하는 식량위기의 현실에서 우리 먹거리의 국외 의존도를 더욱 확대시킬 것이므로 기술혁신을 통한 높은 생산성과 지속가능한 농업의 중요성이 더욱 강조되어 지는 이 시점에 안전한 먹거리 생산을 위한 필수농자재인 화학비료와 작물보호제의 역할에 대해 다시 번 생각해 보아야 할 것이다.

식량문제 에너지자원 이상 의미

20세기 들어 화학비료의 발명은 식량 및 사료작물을 대폭적으로 증산시켜 폭발적으로 증가하는 세계 인구를 부양한 녹색혁명의 주역으로 우리나라에서도 고질적인 보릿고개를 극복한 일등공신이며 또한 농촌진흥청에서 수행한 '동일비료 장기연용 연구결과'에 따르면 토양비옥도가 보다 안정된 수량을 얻을 수 있도록 증진(유기물 1.6→2.0% 증가)되었으며, 50년간 화학비료만 사용한 토양의 pH는 산성

화가 오히려 일부 개선(pH 5.2→5.7)되어 보다 효과적인 생산이 이루어지도록 하는데 기여하여 왔다.

일부 사람들은 화학비료가 자연생태 환경을 오염시킬 수 있는 물질로 오해하고 있는바 화학비료는 천연광물이 화학공정을 거쳐 생산된 무기물로 식물생육에 필수불가결한 영양성분으로 구성되어 있으며 인체에 해롭거나 환경에 악영향을 주는 물질은 함유되어 있지 않다.

2007년 태국 방콕에서 열렸던 "유엔정부간기후변화위원회" (IPCC)의 보고서에 따르면 20세기 들어 벼농사가 메탄 배출의 주된 요인이 되고 있다며 배출 통제가 필요하다고 지적하고 있다. 즉 논에서 나오는 메탄가스는 박테리아가 비료로 쓰이는 가축의 분뇨와 다른 유기물을 분해하는 과정에서 생겨난다. 따라서 지구 온난화의 주범은 메탄보다 이산화탄소이지만 온실가스 효과 면에서는 메탄1분자가 이산화탄소 1분자에 비해 21배가 넘는 정도로 강력하다.

미 환경청 자료에 따르면 대기 중의 온실가스 효과는 이산화탄소가 70%, 메탄이 23%를 차지하고 있으나 메탄의 비율이 증가하는 추세를 보이고 있다.

기후변화 과학자들은 아시아 지역의 경우 벼 대체작목의 재배와 가축분뇨 대신

작물보호제 & 화학비료의 역할 재조명

『화학비료를 사용하는 농법』이 화석연료 대신 태양열과 풍력 등 재생 가능한 에너지를 사용하자는 IPCC의 온실가스 감축방안보다 쉽고 효과적일 것으로 보고 있다.

화학비료는 좁은 국토에서 많은 인구를 부양하고 안정적 식량 생산을 위한 가장 경제적인 농자재로 작물별, 토양별로 필요로 하는 영양성분을 알맞게 조절하여 공급 할 수 있는 균형 잡힌 영양공급원으로 효율성과 경제성 등 사용이 편리하며 비료관리법 및 공정규격에 의해 품질이 엄격히 관리되어 안전하다.

현재 정부에서 추진하는 저탄소 녹색성장에는 화학비료가 가장 적합한 농자재라고 말할 수 있다.

화학비료, 토양의 산성화 오미려 개선

우리나라는 친환경농업이 빠르게 확산되어 가고 있는 추세이지만 대부분의 우리 농업인들은 이 농법 실천에 따른 수량 감소 및 비용증가와 불확실성으로 여전히 선택하지 못하고 있다. 따지고 보면 농업을 영위하는데 있어 화학비료와 작물보호제를 유효 적절히 사용하며 농업생산력을 높여나가는 것이 환경 친화적농업임에도 마치 이들 자재를 전혀 사용하지 않는 것이 친환경농업인양 오해하는 분위기가 적지 않아 하루 빨리 올바른 인식이 정착되

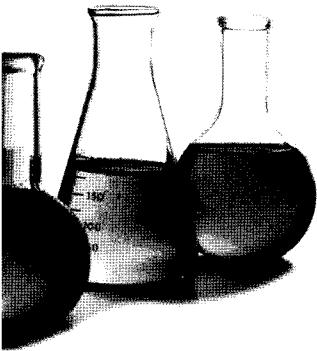
어야 할 것이다.

작물보호제 또한 농업생산과 환경 보전 측면에서 매우 중요한 역할을 하고 있다. 개발 과정에 있어 그 노고의 대부분을 사람에게 대해 안전성이 높고 작물잔류로 인한 건강에 영향이 없도록 하기 위하여 여러 가지 분야에 대한 연구와 기나긴 세월, 막대한 비용을 필요로 한다.

안전성과 관련 화학비료와 작물보호제로 재배된 농산물이 유기농산물보다 인체에 유해하지 않을까 하는 잘못된 인식이 있는데 이는 과학적 근거가 전혀 없다. 『내추럴리 데인저러스』의 저자인 콜먼 박사는 “화학비료와 작물보호제를 사용해서 재배한 농산물은 식품으로서의 안전성을 의심할 필요가 없다”라고 말하였으며, 덴마크 코펜하겐 대학 영양학 박사인 수잔 네비겔 박사는 “유기농산물과 관행농산물은 영양분이나 미네랄 성분의 차이가 없다”라고 말하고 있다.

위의 저명한 학자들에 의해 화학비료와 작물보호제에 대해서 의심할 여지가 없음을 알았다. 향후 애그플레이션이 지속될 것으로 전망되는 가운데 우리의 곡물 자급률이 너무 낮아 비싼 값을 주더라도 식량 확보조차 어려워질 가능성이 높다는 점이다.

멕시코의 경우 NAFTA(북미자유무역협



70년대 중반이후 화학비료의 자급으로 작물의 생육에 필수 영양분을 공급 하였고, 작물보호제로 병해충을 방제 함으로써 녹색혁명을 이루어 쌀의 자급자족과 기아문제를 해결 하였는바, 이는 화학비료와 작물보호제가 제일 큰 역할을 하였다고 자부한다.

정)을 맺은 이후 곡물자급률이 크게 떨어진 것으로 보도되었는데 예로 1993년 멕시코의 옥수수 대외 의존율은 1%에 불과했다. 협정 이후에는 값싼 미국산 옥수수 수입으로 2008년 24.7%의 대외의존율로 높아졌고 밀은 32.7%에서 45%로 확대, 쌀의 경우도 59.3%에서 73%로 늘었으며 특히 콩은 81%에서 98%로 증가하여 콩 생산기반이 사실상 붕괴됐다고 한다.

우리나라는 멕시코의 현실을 타산지석으로 삼아 식량안보의 중요성을 인식하고 식량자급률을 높여 식량위기에 대처하여야 하는바, 식량자원을 확보하는 방법은 국내 생산을 늘리는 방법, 해외식량을 안정적으로 수입하는 방법, 비상시를 대비해 식량을 비축하는 방법, 해외에 진출해 식량을 개발하고 이의 일부를 수입하는 방법 등이 있으며, 이중 국내 생산과 비축을 늘리는 것이 식량안보 대응을 위한 최선책으로 국내의 농지를 최대한 활용하고

단위면적당 생산성이 높은 품종개발과 재배기술을 개발하는 것이 가장 기본적인 대책일 것이다.

국내 생산·비축 늘리는 것만이 최선책

우리는 해방과 6.25 전쟁을 겪으면서 굶주림에 허덕이는 생활을 하였으나 70년대 중반이후 화학비료의 자급으로 작물의 생육에 필수 영양분을 공급 하였고, 작물보호제로 병해충을 방제 함으로써 녹색혁명을 이루어 쌀의 자급자족과 기아문제를 해결 하였는바, 이는 화학비료와 작물보호제가 제일 큰 역할을 하였다고 자부한다.

세계적인 식량위기 시대에 화학비료와 작물보호제의 역할을 새롭게 인식하여 지속적으로 우리의 식량생산을 책임지고 식량안보는 물론 안전한 먹거리 생산으로 국민의 건강을 지키며 기후변화에 대응할 수 있는 저탄소 녹색성장의 필수 농자재임을 다시한번 강조하는 바이다. Y