

제 | 1 | 주 | 제

한국 유기농업의 정체성 문제

최병철 | ((사) 한국생명농업협회)

한국 유기농업의 정체성 문제

최병철

Problem of Identity of Korean Organic Agriculture

1. 서론 : 유기농업의 역사적 유래(뿌리)

1). 한국의 유기농업운동의 역사

한국은 5천년의 역가가 전부 유기농업의 역사라고 말할 수 있을 것이다.

미국 농림부 농정국장이었던 F. H. 킹 박사는 1900년에 직접 한국, 중국, 일본의 3국을 시찰하고 1910년에 출판한 저서 『40세기의 농부』(The farmers of forty centuries)에 한국을 비롯한 3국은 유기농업의 종주국이라고 기록되어 있다.

그러나 한국은 일제의 식민정책하에서 1940년경부터 화학비료를 사용하기 시작하다가 해방후 1970년대부터 산업화를 추진하면서 농업의 생산구조가 화학비료와 농약의 사용으로 급변하여 특히 1990년-2000년의 10년간은 세계에서 한국이 단위면적당 화학비료 및 농약의 사용이 최고의 기록을 세운 나라가 되었으며, 따라서 다방면의 환경공해도 급격하게 증가하여, 각종 암이 번창하여 암의 사망원인이 1980년부터 최하위에서 1위로 비약하게 되었다.

한편, 서구 제국은 독일의 화학자 리비히가 1836년에 발명한 화학비료를 사용하기 시작하여 약 50년 후 1920년대 화학비료의 피해를 깨닫고 1950년경부터 환경운동과 함께 유기농업운동이 서서히 시작되는 그때에 한국은 뒤늦게 과학적 농업이라는 화학적 농업으로 몰입하게 되었다.

2). 세계적 유기농업의 조류

세계적 유기농업의 대부로 알려진 영국의 알버트 하워드 경(1873-1947)은 농과대학을 졸업하고 1905년부터 40년간 인도에서 농업연구관으로 봉직하면서 토양과 인간의 건강을 지키는 농업을 위해 자연의 원리 원칙을 충실히 따르는 연구자세로 일관하였으며, 그의 독특한 농법으로 퇴비 제조법과 작물의 윤작법의 기술체계를 수립한 것으로 유명하다.

또한, 하워드경은 화학비료와 농약의 피해가 토양과 농작물, 그리고 동물과 인간에

게 질병을 준다는 사실을 인식하고 화학적 농법과 전쟁을 선포하여 사용을 금지할 것을 농민들에게 교육하였으며 그 대신 유기물을 활용하는 퇴비농법을 제창하였다.

그의 연구 저서로 『농업 성전』, 『흙과 건강』, 『의학 성전』 등이 있으며, 그의 유기농업의 기본적 이론체계는 《퇴비 제조법》, 《균근 공생 (菌根 共生)》, 《윤작법》의 3대 원리로 요약할 수 있을 것이다.

그 뒤를 이어 유럽에서 유기농업운동을 일으킨 개인과 단체들은 영국의 토양협회 (Soil Association), 로잠스테트 실험농장, 독일의 슈타이너의 생물학적 농법과 데메타운동이 있으며, 프랑스에는 “자연과 진보”운동이 있으며, 미국은 로데일씨가 하워드 이론을 계승하여, 유기농업운동을 미국에 일으키게 되었으며, 세계적인 조직체로 1973년에 창립된 “국제유기농업연맹”(IFOAM)은 다음과 같은 강령과 목적으로 운영하고 있다.

- 1). 유기농업운동을 세계 각국의 정부로 하여금 제도적으로 그 중요성을 인식케 하고 정책적으로 채택할 수 있도록 한다는 것과,
- 2). 정보와 기술의 교류,
- 3). 성공한 국가들을 상호 방문하는 일과, 조사단을 편성하여 시찰하는 일.
- 4). 유기농산물의 표준화를 꾀한다
- 5). 토양의 보전, 에너지 절약, 영속성, 농업경영의 안전화를 기한다.

2. 한국 유기농업의 정체성의 회복 문제

이상과 같이 세계의 유기농업운동의 추세에 따라 1970년대부터 농민을 비롯한 사회 각층에서 환경과 유기농업운동이 보급되어 1976년에 전농회를 비롯한 민간단체들과 학계에서는 유기농업학회가 1991년에 창립되었으며, 정부는 1995년 농림부에 유기농업발전기획단(이하 유발단으로 호칭)을 구성하여 1997년에 환경농업육성법이 국회를 통과하였으나 다음 해에 그 명칭을 친환경농업육성법으로 개칭하였다.

필자는 유발단의 학계대표 위원으로 참석하여 유기농업법안을 작성하는데 제안하였으며 그렇게 결의하였으나, 그 후 2년간 민간위원들을 배제한 채 노림부 공무원들만이 회집하여 국회를 통과한 법안을 처음 접하고 세 가지 문제점을 발견하였다. 그것은 첫째로 명칭이 유기농업이 아닌 “환경농업”이라는 점과, 둘째는 환경농업의 정의에서 화학비료의 사용을 “최소화” 하여 사용할 수 있다는 점과, 셋째는 육성4단계 속에 “저농약단계”가 있다는 점이다. 그리하여 필자가 상기 문제점을 지적한 칼럼을 “환경농업에 대한 도전”이라고 하여 3회에 걸쳐서 공개한 것을 별지로 첨부하였다. 여러 회원들의 동의를 요청하면서 유기농업의 정체성 회복을 촉구하는 것이다. 2007년 개정된 내용은 저농약단계를 2015년까지 적용하고 2016년부터 삭제하기로 하였다.

3. 맞춤형비료의 문제

2000년대부터 정부가 친환경농업이라는 테두리 속에 친환경농업과 유기농업이라는 두 농업형태로 분류하여 정책적으로 추진하고 있다.

육성법에 규정된 유기농업을 달성하여야 하는 품질인증 3단계를 농민이 달성하기가 여간 쉬운 일이 아니다. 그리하여 화학비료와 농약이 없이는 농사를 못한다는 농민의 소리가 날로 높아짐으로 예전 보다 질이 약화된 비료를 맞춤형비료라고 하여 친환경 농업에 사용하도록하고 있다. 그리하여 2003년부터 유기농업은 유기질비료를 사용하고, 친환경농업은 맞춤형비료를 사용하는 농업으로 정착되어가고 있는 현실이며 이것은 육성법을 어기는 편법이다.

아래 통계표는 여주군이 실시한 맞춤형비료 공급실태를 참고로 제시한다

여주군 년도별 맞춤형비료 공급 실적

여주군농업기술센터에서 탑라이스 농민대학을 설립하여 최고품질 쌀 생산기술로 맞춤형비료를 사용하는 교육을 2003년부터 실시하고 있다 .

년 도	농 가 수	면 적(ha)	필 지 수	포 수	비 고
합 계	18,465	23,935	108,617	375,031	
2003	464	400	1,733	5,889	
2004	616	670	2,048	10,093	
2005	799	1,000	4,535	15,141	
2006	3,928	5,090	23,293	76,438	
2007	5,919	8,266	37,191	139,541	
2008	6,739	8,509	38,917	127,929	
비 교 (초년대비)	39.7	59.8	62.6	61.9	

4. 결 론 및 제 언

1995년 유발단 첫 번째 회의의 참석자는 농림부와 농촌진흥청의 국장급 공무원 약 20여명과 민간인 (학계, 유기농단체 대표)약10명 등이 회집하여, 우선유기농업의 개념을 논의하였으나 농림부 관계 공무원들은 “한국은 화학비료 없이는 농사를 못한다”는 이론을 주장하였으나, 민간 대표들은 세계적 조류를 따라 유기농업(화학비료와 농약을 배제한)으로 가야한다는 것을 주장하여 격론 끝에 유기농업법안을 작성하여 국회의 승인을 받기로 결의하였다. 그러나 그 법안의 명칭은 “환경농업육성법”으로 국회를 통과하게 되었으며, 법안 작성은 민간인 위원을 배제한 공무원만으로 구성하여 진행하였다.

제 언

- 1). 킹 박사가 언급한 유기농업의 종주국으로 회복되도록 하여야 한다
- 2). IFOAM의 정의를 준수하도록 법적 개정을 달성하도록 하여야 한다
(화학비료의 최소화 사용이라는 자구를 삭제하여야 한다.)
- 3). 유기비료(퇴비)의 생산과 공급 체계를 정부가 확립하도록 하라.
생산공정 기술체계를 연구하는 기구의 설치가 필요하다
- 4). 맞춤비료와 같은 유사제품으로 유기농업을 위장하지 말라.
화학적 농자재는 자연과 인간을 파멸하는 반친환경 임을 인식하라
- 5). 농과대학에 유기농학과와 유기농업연구소를 설치하도록 요청한다
모든 농과대학은 유기농학을 필수과목으로 교육하여야 한다.

환경농업에 대한 도전(1) - 생명체의 권리는 생존권

최병철/ 한국생명농업협회 회장(유기농업박사 제1호)

“생명체들은 살 권리가 있다. 그래서 사람에게서는 인권이, 동물에게는 동물권이 있으며, 생물에게도 당당하게 살아야 할 생물권이라는 생존권이 있다”. 이 말은 생명농업의 창시자라고 불리우는 알버트 하워드경이 한 말이다.

우리 인간에게만 생존권이 있고 동물이나 생물(식물, 미생물)에게는 생존권이 없다고 생각하여 마구 죽여 버리고 인간만 남게 된다면 결국 인간은 먹을 식물이 없어서 역시 죽을 수 밖에 없다.

이 세상은 인간만을 위해서 하나님이 창조하신 것이 아니고 인간, 동물, 식물, 생물들이 친화하면서 균형을 이루어야 모두 다 살 수 있게 만들었다. 이것이 창조의 원리이며 따라서 생명존중의 중요성이라고 할 수가 있다. 그리고 인간 이외의 생명체들은 말없이 꾸준히 지구의 환경존속을 위해, 그리고 인간의 풍성한 생명력을 보충해 주기 위해 열심히 자기들의 사명을 감당하고 있는 충성스러운 일꾼들이다. 그들의 공로를 인간들은 망각하고 무시하고, 그리고 그들의 생존권을 짓밟아 버리고 있다.

선조들은 이러한 생물들과 친화하는 방법으로 1만년동안 농업을 이어 왔는데 그것이 바로 친환경농업이었다. 화학적 자재를 전혀 쓰지 않는 것이 진짜 친환경농업이라는 것을 우리는 알아야 한다.

그러나 동물이나 식물, 그리고 생물들에게 생명존중을 하라고 요구한다면 그것은 “넌센스”이다. 그들은 생명존중이라는 말을 인식할 수도 없는 무의식의 존재들이기 때문이다. 그들은 타고난 생태적 본능으로 살아가고 있을 뿐이다. 생명존중의 책임은 인간에게만 있는 유일한 특권이며 도덕률이다. 이 책임과 도덕을 망각한 인간들은 다량 살생하는 일을 지금도 계속하고 있다. 과거 150년간 “리비히”의 화학비료 발명 이후, 농약, 제초제, 호르몬제 등 수백종의 살생물질이 지상, 지하, 그리고 바다를 막론하고 뿌려지고 있다.

1997년 대한민국 국회에서 제정한 환경농업육성법과 1998년 개정된 친환경 농업육성법에는 친환경농업을 다음과 같이 규정하고 있다.

제 2조 (정의)

1. “친환경농업”이라 함은 농약의 안전사용기준 준수, 작물별 시비기준량 준수, 적절한 가축사료첨가제 사용 등 화학자재 사용을 적정수준으로 유지하고 축산분뇨의 적절한 처리 및 재활용 등을 통하여 환경을 보전하고 안전한 농산물(이하 “농산물”이라 한다)을 생산하는 농업을 말한다.

환경을 보전한다고 주장하고 있는 위의 법문은 화학적 자재만을 사용하라고 가르치고 있다. 위의 규정에서 농약과 사료첨가제, 화학적 자재의 안전사용 기준 또는 적정수준 등을 막연히 지키라고 하는 것은 매우 애매모호하며 적당히 사용하라고 표현하기보다 수량과 단위를 명기하여야 할 것이다. 우리 농민들이 지식수준이 낮고 고령화하여 수량의 정확성이나 계량도구 등이 부족하기도 하지만 적정수준이 무엇을 말하는지, 안전사용기준은 무엇을 말하는지 이해하기가 어려울 것이다.

그리고 친환경농업법의 정신이나 철학 그리고 목표가 분명하지 못하다. 환경을 보전한다고는 하지만 화학비료나 농약 등을 사용하라고 하면 어떻게 환경보전이 될 수 있겠는가? 화학비료와 농약 등을 농토에 준다면 자연 생태계는 죽게 되는데 어떻게 환경보전이 가능한가? 그리고 친환경이라 하지만 그것은 누가 보아도 반환경적이며 목적이 무엇인지 알 수가 없다. 그리고 유기농업은 어디로 갔는가? 왜 친환경농업을 해야 하는지 목적의식이 없다. 정부가 권장하고 있는 친환경농업맞춤비료를 보면 화학비료가 주성분이고 일부 석회와 규산 등이 포함되어 있는 화학적 농자재이다. 한마디로 말하면 친환경농업은 세계에서 한국에만 있는 가짜 유기농업이다.

환경농업에 대한 도전(2)

1. 환경농업법의 문제점을 든다면 먼저 명칭을 변경하여야 한다.

"환경농업"이라는 단어는 누구나 상식적으로 환경을 살려서 쾌적하고 자연적이고 공해가 없는 농업이라고 생각하게 된다. 그러나 국회에서 제정한 소위 "친환경농업법"은 우선 환경을 살리는 법이 아니라 환경을 훼손하고, 생태계를 교란시키고, 동식물의 생명을 죽이고, 인간의 생명과 복지의 기반을 파괴하는 법이라는 것을 지적하지 않을 수가 없다. 그것은 제2조에서 농약이나 화학적 자재를 조금이라도 사용하도록 규정한 것은 환경에 악영향이나 파괴 그리고 생명의 위협을 준다는 것이기 때문이다.

환경이란 공기, 물, 토양을 말하는데 화학적 독성물질을 공중과 하수와 토양에 주는것밖에 모르는 그런 악법을 가지고 농업을 하라는 것은 절대로 이해할 수가 없다. 화학적 농자재를 전혀 안써도 얼마든지 훌륭한 농업을 할 수 있는데도 불구하고 화학에 애착을 가진 학자들이나 농학자들의 고집에 끌려가서 국민을 모두 질병과 기형인간으로 만들려고 하는것에 분개하지 않을 수가 없다.

그리고 단계적으로 농업을 유기농업으로 육성하겠다는 취지라면 화학적 자재를 사용하지 못하도록 규제를 강화하고 그대신 유기농자재를 제조하고 사용하는 자에게 더 많은 혜택을 주도록 규정을 만들어야 한다. 결론적으로 현행 법문에도 유기농업을 최고의 단계로 규정하고 있으므로 현 "친환경농업법"을 개정하여 그 명칭을 "유기농업법"으로 변경하는 것이 당연하다고 생각한다.

2. 유기농업의 이론적 연구 체계와 실제적 기술체계를 구축하여야 한다.

영국의 알버트 하워드경은 대학에서 농학을 전공하고 농무성의 인도농업연구관 및 교수로 파견되어 40년간(1900-1940) 퇴비만을 연구하여 퇴비제조법을 완성한 논문을 영국의회에서 발표하였는데 이것이 세계에서 최초로 유기농업의 이론적 기초를 이룩한 위대한 업적으로 평가되고 있다. 이 논문을

1941년에 "농업성전"(Agricultural Testament)으로 출판되어 세계 각국으로 전파되어 미국은 1942년에, 일본은 1959년에, 한국은 1987년 (최병철 역)에 출간되었지만 우리나라에서는 널리 보급되지 못하였다.

세계에서 하워드경을 유기농업의 대부로 추앙하여 연구와 실천에서 많이 응용되고 있지만 우리나라 유기농업의 현실을 볼 때 유기농업의 이론이나 기술적 체계가 거의 전무한 상태라고 말할 수 있다. 우리나라의 농과대학에는 아직 유기농업과가 설치되지 못했으며 따라서 연구기관도 없다. 1991년에 수명의 학자들과 농민들로 "한국유기농업학회"를 창립하였다. 그 당시 정부당국은 식량증산에만 몰두하고 있었기 때문에 유기농업은 정부 농업정책에 위반되는 농법이라고 생각하고 있었다. 그러한 상황 속에서 유기농업학회를 창립한다는 것은 확고한 의지력과 신념이 있었기 때문이다. 우리는 유기농업을 발전시키기 위해서는 막연한 풍문에 의지하여 유기농업을 이끌어간다는 것이 아니고 연구와 실험, 그리고 이론적 체계를 구축하여야 한다고 생각해서 창립하게 되었다.

그 이론적 기초는 A.하워드를 비롯하여 그의 제자 미국의 로데일 등이다. 그의 주장은 우선 화학비료, 농약과 전쟁을 선포하여야 하며, 그리고 작물의 생산은 "균근의 공존(mycorrhizal symbiosis)" 즉 토양 중의 부식과 식물의 즙액을 연결하는 활성균의 교량에 의해 가능하다는 이론이다. 이것이 실현된다면 품질향상, 내병성, 증산이 가능하지만 품질의 퇴화는 화학비료를 사용하게 되면 지력이 감퇴되어 생산력이 약해지고 질병에 걸리기 쉬운 약체가 된다는 것이다. 화학적 자재의 사용을 하루라도 빨리 끊을수록 유기농업의 성공은 실현될 수 있다는 것이다.

유기질의 비료(퇴비)를 제조하는 기술적 공정에 대한 제조법의 규정이 없고 제조품의 품질을 감독하는 규정도 없기 때문에, 정부가 품질의 등급을 규정하고 감시하는 제도가 마련되어야 한다. 퇴비를 사용한 농민이 미완숙된 퇴비때문에 1년 농사를 모두 실패하는 사례가 허다하다. (※ 필자는 최근 『생명농업 용어집』을 발간했다.) (농어촌선교신문 2006. 8 게재)

환경농업에 대한 도전(3)

(1) 친환경농업육성법 개정안 국회 통과에 대하여

지난 8월20일경 농민신문의 기사를 통해 국회에 상정할 친환경농업육성법 개정안을 농림수산분과위원회에서 결의한 내용의 골자를 보고 본인의 의견을 정리하여 하루 빨리 국회에서 통과되기 전에 전달하려고 준비하고 9월 20일 위원장실로 전화하여 면담요청을 하였는데 담당보좌관이 전화를 받고 “이미 지난 8월21일에 국회에서 통과되었다”고 답변하였다.

이번에 개정된 내용 중에서 본인이 관심을 가진 것은 농산물의 인증단계인데 과거의 문제점은 저농약 단계가 불필요하다는 것이 많은 사람들의 의견이었다. 그리고 4개 단계로 되어 있어서 농민들에게 많은 불편과 부담이 되었다는 점이다. 그런데 금번 결의된 인증단계는 ① 저농약, ② 무농약, ③ 유기농의 3단계라는 것이다. 본인이 주장하는 인증단계는 ① 토양개량, ② 무농약, ③ 유기농(생명농)의 3단계이다. 지금 우리나라의 유기농업 역사는 40년, 환경농업법을 제정한 후 10년이 흘렀다.

초창기에는 생산자와 소비자의 균형을 이룰 수가 없어서 유기농산물의 과잉 현상이, 그 후에는 소비자 교육을 통해 소비자가 많아졌지만 유기농산물의 과부족이라는 기현상을 경험하였다. 아직도 과도기적인 현상으로 우왕좌왕하고 있기는 하지만 많이 질서를 유지하게 되었다고 생각한다. 법적 규제가 생기면서 차차 수요자와 공급자의 균형을 이루어 가는듯한 상황이다.

지금 새 개정안에 대한 문제는 저농약단계인데 본인이 지난번에도 (생명농업 이야기 35호) 지적하였지만 육성법에서 화학비료와 농약의 사용기준량을 애매모호하게 표현하였기 때문에 그 “적정량”이나, “안전기준량”을 지키라고 하는 것은 있으나 마나한 문구이라는 것과 또 하나 고려할 문제는 저농약단계도 유기농업의 일종으로 오인하는 사람이 허다하다는 것이다. 그래서 생산

자보다 소비자들이 저농약단계를 믿을 수 없으므로 삭제해 달라고 요청해 왔다는 것이다. 저농약을 인정하는 것은 무농약이나 유기농으로 가는 속도를 늦추는 결과를 초래하게 된다. 오히려 무농약으로 빨리 갈 수 있도록 토양개량단계로 유도하는 것이 적극적인 방법이라고 생각한다.

저농약단계가 왜 필요한가? 아마도 그것은 주로 과수재배자들이 최소한도 농약에 의존할 수밖에 없다는 이론에 근거하고 있다고 보는데 현재 많은 품종과 과수농장에서는 전혀 농약을 쓰지 않고도 무농약으로 성공하고 있는 사례를 얼마든지 열거할 수 있다. 그것은 새로 개발되는 자연적인 농약이나 자재의 연구개발로 가능하다는 것이 입증되고 있다. 과거에는 유기농의 자재라고 하면 퇴비밖에 몰랐지만 현재 효소제, 각종 미생물 이용법, 미네랄, 동물이용법(오리, 우렁이, 붕어, 등), 천적이용 등 다양한 자재가 속출하고 있다. 그러므로 저농약단계는 농산물 인증규정에서 제외되어야 한다.

(2) 유기농 자재 개발에 대하여

친환경농업 내지 유기농업의 원리는 생명존중이라는 명제를 최우선으로 인정하여야 하지만 우리나라는 과거 100년간 화학적 자재에 매력을 느끼고 관행적인 인습에 젖어서 그 수렁에서 헤어 나오지를 못하고 있다.

약 140년 전에 현미경이 발명되면서 세균의 존재 그리고 역할을 인식하게 되면서 세균과 미생물의 작용에 의하여 퇴비를 생산하게 되었다. “4,000년의 농부들”을 쓴 F. King 박사는 1910년에 한국은 유기농업의 종주국이라고 발표하기는 했지만 그러나 본인은 우리의 조상들이 퇴비를 구비채로 1년 동안 쌓아두기만 했지 뒤집기를 할 줄 몰랐다는 것을 매우 유감스럽게 생각하고 있다. 왜냐하면 완숙퇴비를 만드는 기술의 첫 단계가 결여되었다는 사실이다. 조셉 켄킨스는 “퇴비 뒤집기”에서 4가지 기능이 있다고 말하였는데 첫째 퇴비더미에 산소를 공급하여 호기성 미생물에 도움을 준다는 것이다. 두 번째 기능은 뒤집기에 의하여 퇴비더미의 모든 부분이 고온에 달하고 병원균이 사멸되어 안전한 퇴비가 만들어진다. 세 번째는 뒤집기 할 때마다 잘게 부수

어지고 잘 섞여서 더 상품성이 좋은 퇴비를 얻게 된다. 네 번째는 뒤집기로 퇴비과정이 더 빨리 진행된다는 것이다. 그리고 퇴비는 유독성 화합물도 분해할 수 있다. 미생물이 분해할 수 있는 화합물은 석유계통 연료, 기름, 목재 보존제, PCB, 석탄을 가스화할 때 생기는 찌꺼기, 정유공장 폐기물, 살충제, 제초제, TNT 및 기타 폭약들이다. 이처럼 퇴비는 유기농업을 하는 자재로서 가장 기본적인 것이므로 더 깊은 연구와 개발이 요청된다. 1900년 후반과 2000년 초에 새로운 유기농 자재로 효소와 미생물을 이용한 제품이 등장하였으며 미네랄에 의한 작물의 건강과 생산력 강화 그리고 그것을 섭취하는 동물과 인간의 건강 과 복지의 세계를 꿈꾸게 되었다. 농업은 세 가지 전쟁에 항상 직면하고 있다. 즉 잡초, 해충, 노동이다. 그러나 현대는 한 가지가 더 있다고 하는데 그것은 환경공해이다. 이러한 전쟁에 승리하기 위해서는 편리한 기계와 각종 농자재의 연구개발과 이용을 통하여 농업전쟁을 승리로 이어지도록 노력하여야 할 것이다. 이러한 농자재를 연구하고 개발하는 일을 정부와 농업 실천가들이 새롭게 개척하여야 할 과제라고 생각한다.

(농어촌선교신문 2006. 9. 게재)

10년도 맞춤형 화학비료 지원계획

1

화학비료지원 경과 및 문제점

- 친환경 농업을 확산시키고 토양환경을 개선하기 위해 화학비료 가격차손 보전제를 지난 '05.6월 폐지
 - 그 동안 우리나라는 OECD 국가 중 화학비료 사용량이 많고, 양분수지가 높아 환경오염 가능성이 높은 나라로 인식
 - 화학비료 사용량은 감소 추세에 있으나 아직도 다른 선진국에 비해 크게 높은 수준
 - * 우리나라 화학비료 사용량 : ('00) 382kg/ha → ('05) 376 → ('07) 340 → ('08) 311
 - * 주요국가 화학비료 사용량('01~'03) : 영국 338kg/ha, 프랑스 227, 일본 305

- '08년 하반기 국제 원자재가격 상승 및 환율 급등에 따른 농가 부담 완화를 위해 일시적으로 화학비료 가격 지원
 - '08.6월 인상분(62.9%)에 대하여 가격상승분의 100%(정부80%, 경기도 20%)를 지원
 - * 지원액 : ('08) 804억원(정부 402, 농협 등 402), ('09) 2,360(정부 1,508, 농협 등 852)
 - 경기도 64억원(도19, 시군45)

- 화학비료 가격보조는 중장기적으로 농업환경, 재정의 효율성 측면에서 문제야기
 - 일시적인 농가 부담 완화 효과는 있으나, 비료 사용량을 늘려서 환경보전 정책에 역행
 - 사용량 감축이 가능한 화학비료를 조건 없이 일률적으로 지원하는 것은 재원의 낭비
 - '05.7월 비료가격차손보전제를 폐지한 정책 방향과 배치

2

맞춤형화학비료지원 추진 방향 및 경과

가 추진 방향

- '10년부터는 일률적인 화학비료 가격보조를 토양특성을 고려한 맞춤형 비료 지원으로 전환, 비료 사용량의 감축 추진
 - '10~'12 기간동안 사용량 30%를 절감하여 총 비료 지출 비용의 25~27%를 절감
 - 감 축 목 표 : ('08) 311kg/ha → ('12) 218(△30%)
 - 화학비료비 절감 : ('08) 360천원/ha → ('12) 263~270(△25~27%)
 - * 30% 감축시 농가 화학비료대 지출액 2,615억원이상 절감 효과
- 맞춤형비료 및 유기질비료 지원 확대 검토
 - 맞춤형비료의 사용을 연차적으로 확대하여 15% 절감 추진
 - 맞춤형비료 전환 확대 : ('08) 10% → ('10) 70 → ('11이후) 80이상
 - 기존 화학비료 지원 재원을 유기질비료, 토양개량제 등 친환경비료에 투자하여 화학비료 소비량을 15% 이상 자율 감축토록 유도

〈맞춤형 비료란〉

- ◇ 정의 : 토양검정결과와 양분수지를 감안하여 토양환경과 농법에 맞게 주요성분을 배합한 비료
- ◇ 성분 : 관행비료 보다 일반성분(질소·인산·가리)함량이 낮고 토양에 부족한 미량 성분은 보강 가능
- ◇ 효과 : 화학비료비 절감 및 농작물(쌀) 품질 향상

나 지금까지 추진경과

□ 전국 논·밭에 대한 기본적인 토양검정 결과를 바탕으로 토양 정보시스템 구축('06, 농촌진흥청)

* 지금까지의 토양검정 실적('80~'08) : 609만점(논 239, 밭 370)

□ 맞춤형비료 선행 실시지역 사례 분석(36개 시·군)

○ 지역별로 차이가 있으나 관행 화학비료 대비 약 14% 비용 절감

○ 수확량 감소사례는 없었고, 질소비료 감량에 따른 넘어짐 완화와 품질 개선으로 농가의 호응도가 높았음

* (시범사례) 경기도 여주군에 맞춤형 비료를 적용(8,500ha)한 결과, 관행 화학비료 사용 대비 사용량 16.4%, 비료가격 18.1% 절감 효과('08)

□ 맞춤형비료 전환에 대한 관계기관 협의 및 농업계 합의 도출

○ 농진청, 지자체, 농협 등 비료담당자 협의회 개최(4~5월)

○ 농어업선진화위원회에서 화학비료 보조를 맞춤형비료 지원으로 전환, 절감재원으로 친환경비료 등 지원 확대에 합의(7.27)

□ 토양검정자료를 기초로 맞춤형 비료 설계 및 비종 확정

○ 전국 시·군 농업기술센터에서 시·군별 대표비종 설계(6.1~7.10)

- 전국 시·군별 대표비종(밑거름 : 719종, 추비 : 455종) 설계 완료

○ 농촌진흥청(비료전문가위원회)에서 시·군 농업기술센터의 설계 내용을 검토, 맞춤형비료의 종류(31종) 확정(9.4)

3 | **맞춤형화학비료지원 개요**

가 | **지원 및 운영 방향**

- 지자체에서 화학비료에 지원하는 재원은 맞춤형비료와 연계하여 지원하고, 입찰은 농협중앙회에서 일괄 실시하여 가격인하 유도
 - 맞춤형비료 선형 공급 또는 일반화학비료를 지원하는 지자체는 '10년부터는 맞춤형비료와 연계하여 보조 지원

- 맞춤형비료 조기 정착을 위한 시·군별 인센티브 부여
 - 시·군별 맞춤형비료를 실제 사용한 실적을 검증 또는 평가, 우수 시·군 시상금 지급
 - * 기재부에서 전액 삭감된 맞춤형비료 교육·홍보비(14억원)를 국회에서 확보 추진
 - 시·군별 비료사용지도를 작성, 총 사용량 자율 감축목표 설정

- 맞춤형비료 운영위원회 구성 및 운영
 - 목적 : 맞춤형비료 신청 및 공급의 유기적인 협조체계 구축
 - 구성 : 지자체(기술센터), 지역농협, 농업인 대표(이장, 영농회장 등)
 - 임무 : 맞춤형비료 신청 및 농가의 사용지도 등

- 전국 맞춤형화학비료 사용에 따른 효과분석 실시
 - 농진청에서 농가에서 맞춤형비료를 실제 사용하여 관행시비보다 생산비 절감, 농작물 품질 등 검증 또는 평가
 - 시·군기술센터에서도 관내 공급되는 맞춤형비료의 종류가 적합한지 여부를 자체적으로 검증 실시

나 세부 추진 방법

(지원대상) 농업·농촌기본법에 따른 농업인·영농조합법인 또는 농업회사법인으로서 맞춤형비료를 사용하는 자

(지원비종) 토양검정을 통해 설계된 맞춤형 화학비료(31종)

○ 맞춤형비료를 논·밭 구분 없이 지원하되, 원예전용비료(과수·시설 원예 등)는 현재와 같이 지원대상에서 제외

* 요소는 원자재가격 및 환율 안정으로 가격이 하락하여 지원 불필요

(지원단가 및 규모) 농가부담이 '09년과 비슷한 수준이 되도록 지원단가 결정(20kg 포대당 1,800원)

○ 원가 : (관행화학비료) 16,220원/20kg → (맞춤형) 13,920

(가격보조)4,070	1,800
-------------	-------

(농가부담)12,150	12,120
--------------	--------

* '10 맞춤형화학비료 지원예산 : 631억원, 사업량 : 700천톤

(배정기준) 중앙회는 조합별 지원한도액 및 배정기준 등 세부 추진계획을 수립 및 운영

○ 조합별 지원 한도액은 특정 조합에 과다 또는 과소 지원되지 않도록 하고, 조합에서는 특정 농가가 과다 또는 제외되지 않도록 관리

○ 조합 간 지원액 과부족에 대하여는 지원액 범위내에서 중앙회가 전배 계획을 수립하여 조치

○ 농가별 판매내역의 증빙자료는 조합에서 보관

□ (신청방법) 농협중앙회에서 지역농협을 통해 비종별 대상물량 조사 후, 비종별 구매물량 확정

- 시·군 농업기술센터에서 토양검정결과를 토대로 농가별 적정 비종을 추천
 - 벼는 시·군에서 설계한 비종과 연계된 전국맞춤형비종에서 선택
 - 기타 발작물은 전국비종(31개)에서 작물별 표준시비량과 토양검정 결과를 등을 고려하여 선택
- 농가에서는 지원물량 신청(경작면적 및 작물명 명시)
- 지역농협에서는 농가별 경지면적을 고려하여 지원물량을 조사
 - 벼의 시비량 기준 : 45kg(밑거름 30, 추비 15)
 - 발작물 시비량은 작물별 특징을 고려하여 산정(기술센터 협조)
 - * 비료 과다사용 억제를 위해 농가별 경지면적 사전확인 필요
- 전국 물량 집계 후 농협중앙회에서 일괄 입찰·구매

□ (공급방법) 비료업체에서는 발주에 의거 생산 및 공급

- 지역조합에서는 월별로 비종별 공급받을 물량을 중앙회에 통보하고, 비료업체에서는 지역조합의 발주에 의거 생산 및 공급계획을 수립
- 업체에서는 지역조합에서 지정한 일정과 물량을 농협창고 또는 마을 현지에 공급

□ (품질관리) 중앙회는 맞춤형비료의 종류별로 주성분(질소, 인산, 가리) 적합여부를 평가 실시

- 맞춤형비료 구매납품계약서에 품질관리 사항을 명시

□ (보고) 시·군에서는 조합별 지원실적을 매월 집계하여 도에 보고하고, 정산결과는 '11. 1. 31일까지 완료

4

맞춤형화학비료지원 향후 추진 계획

- 농협중앙회에서 맞춤형비료에 대한 예정가격 자료준비('09.10상순)
 - 비종별 성분량과 공급 예상물량을 고려하여 비종별 예상가격 추정을 위한 사전 자료 준비

- '10년 맞춤형비료 지원계획 홍보 및 담당자 교육('09.10.12~16)
 - 교육 대상 : 지자체(시·도 및 시·군), 농협(지부 및 지역조합)
 - 교육방법 : 4개 권역으로 구분하여 실시
 - 교육내용 : 맞춤형비료지원의 도입 배경, 맞춤형비료지원사업 세부지침, 사용 효과 등
 - * 시·군 및 지역조합 직원은 읍·면·동직원, 이장, 영농회장 등에 전달 교육 실시(교육책자 및 리후렛 등 배부)

- 시·군 단위 맞춤형비료운영위원회 구성 및 운영('09.10중순)

- 맞춤형비료 비종별 수요량 조사('09.10중순부터)
 - 교육을 받은 지자체와 지역조합이 협조하여 농가 및 비종별 수요량 조사 실시

- 맞춤형비료 생산 및 공급 사전 준비('09.11월부터)
 - 비종별 입찰 및 생산 실시, 지역별 공급방법 사전준비
 - 낙찰된 업체는 공급대상 지역조합과 사전에 공급시기, 공급방법 등을 협의하여 적기 공급
 - 영농철 적기 공급을 위해 '10.1월까지 일선 농협 공급준비 완료 추진

- 맞춤형비료의 작물별 시비 방법 교육 실시('10.1월부터)
 - 농진청에서 기술센터 직원을 대상으로 맞춤형비료 시비방법 교육실시
 - 기술센터 직원은 영농철 이전에 대농가 교육 완료

참고 1 | '10년 화학비료 가격 전망

□ '10년 화학비료 원자재 가격 및 환율 전망

- '10년 원자재 가격은 '09.4분기 전망치 등을 고려할 때 안정세 예상
 - '09.4분기 전망치 원자재 가격은 비료가격이 상승하기 시작한 '08.1 보다 하락하거나 상승폭 감소
- 환율은 하향 안정세를 보이고 있고, '10년에도 다소 하락 전망

(단위 : \$/톤, FOB)

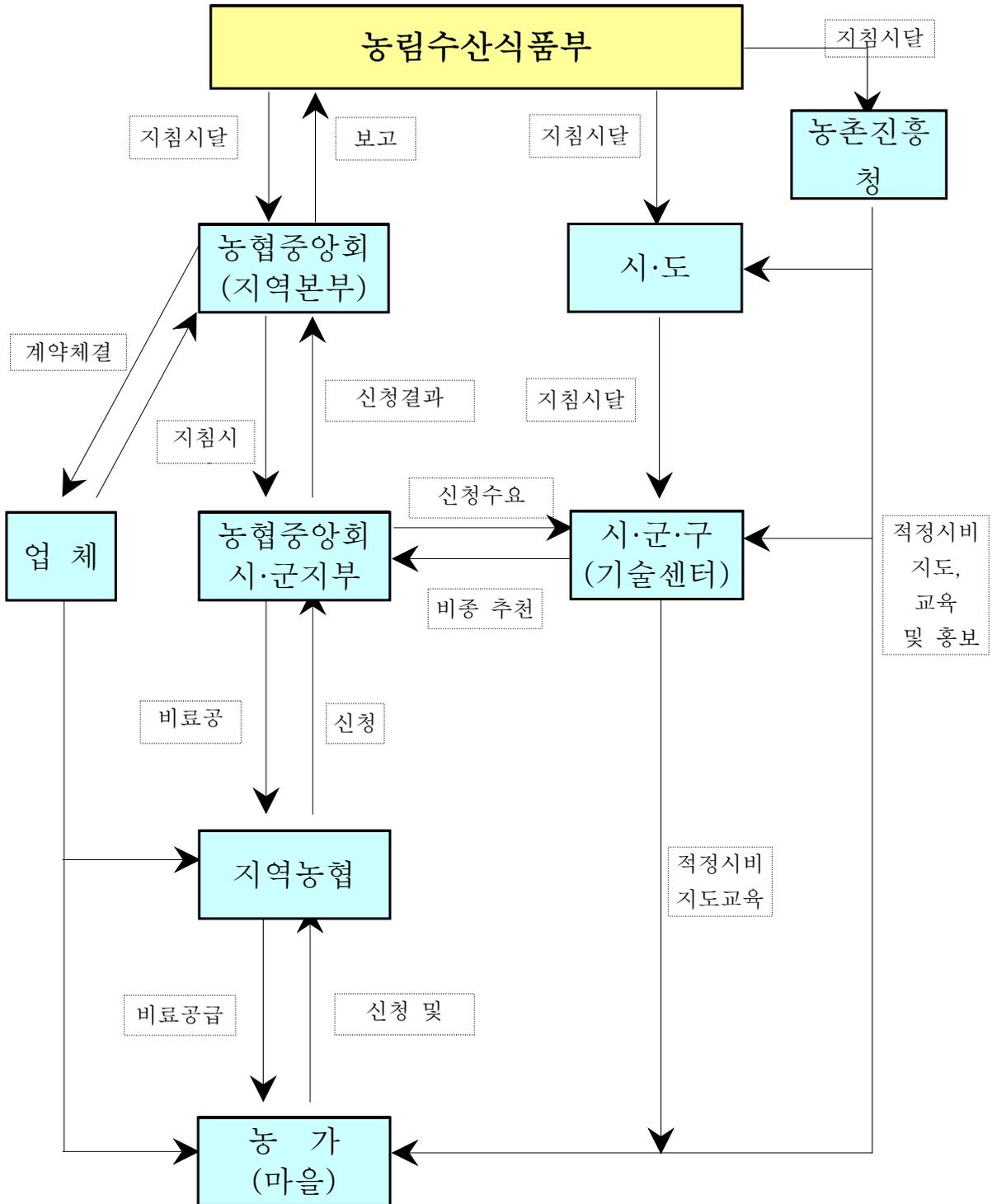
원재료	'07평균(A)	'08		09				증감율(%)	
		1(A)	6(B)	1	5	9	4/4(C)	C/A	C/B
요 소	306	415	678	291	254	281	271	△34.7	△60.0
DAP	428	732	1,203	355	293	350	335	△54.2	△72.2
인광석	105	117	173	442	270	220	158	35.4	△8.7
염화가리	213	436	808	875	735	515	610	39.9	△24.5
환율(원/\$)	929	942	1,029	1,375	1,260	1,219	1,200	27.4	16.6

* 자료 : FMB 국제 정보지, 인광석은 업체 수입실적, '09.4분기는 전망치

□ '10년 화학비료 가격 전망

- '09년 화학비료가격은 '08년 2회 급등한 후 3차례 인하되었으나 '08년 상반기 대비하여 43.3%가 높은 수준
 - 가격 변동율: ('08.1)240% → ('08.6)62% → ('09.1)△43 → ('09.5)△52 → ('09.9)△31
 - '10년도 화학비료 가격은 맞춤형비료 공급 확대 및 '09년에 미반영된 하락분을 고려할 때 약 25% 내외 수준 인하 예상
 - 맞춤형비료 공급확대 : 13% 수준, '09년 미반영분 : 13%
- * 비료업체에서 '09년도 초기에 원자재 가격이 높을 때 구입을 많이 하여, 재고물량으로 인해 비료가격이 적게 하락함

참고 2 | 맞춤형비료 지원업무 추진체계



참고 3

전국 맞춤형비료의 종류

밑거름(%)			지역수	면적(ha)	비고
N	P2O5	K2O			
20	18	15	18	32,776	인산 및 칼리 부족
17	19	15	5	2,959	
소계(2종)			23	35,735	
25	19	8	5	10,760	인산 부족
20	21	9	10	16,251	
19	17	9	12	15,280	
16	20	8	8	17,587	
소계(4종)			35	59,878	
24	10	15	10	7,362	칼리부족
21	12	22	6	3,858	
20	11	19	10	2,020	
20	12	14	39	74,442	
17	11	15	16	9,171	
17	15	13	5	3,936	
14	12	13	6	3,778	
소계(7종)			92	104,567	
26	12	8	19	26,654	기타
23	13	9	12	25,526	
22	10	8	56	95,913	
21	16	10	8	8,316	
21	13	9	34	51,823	
20	10	11	22	22,168	
19	10	8	121	169,806	
17	14	8	25	16,935	
16	10	11	29	20,255	
16	10	8	182	223,781	
13	10	8	54	82,302	
10	10	7	7	13,222	
소계(12종)			569	756,701	
밑거름 계 25종			719	956,881	
추비(%)					
24	-	8	10		
20	-	9	23		
17	-	10	72		
13	-	10	297		
17	-	14	29		
12	-	13	24		
추비 계(6종)			455		
총31종			1,174	956,881	

참고 4 | 맞춤형비료 지원 현황(36개시군)

		참여농가수	면적(ha)	필지수	비종수	시작년도
경기	여주	6,739	8,508	38,917	4종	2004
	김포	294	51	192	3종	2007
	용인	963	1,185	5,321	4종	2007
	이천	1,597	1,502	6,864	3종	2007
강원	원주	5,633	4,262	14,207	6종	2007
충북	청주	7,865	4,192	27,607	1종	2002
	진천	5,233	5,590	30,745	16종	2004
	제천	3,963	2,367	12,308	1종	2007
	청원	10,063	8,762	46,438	2종	2005
	보은	5,338	4,769	31,494	5종	2002
	영동	4,496	2,359	13,210	8종	2004
	음성	6,668	5,987	17,564	2종	2007
충남도(16개)		141,340	154,585	587,423	2종	2009
전북	군산	10,039	12,872	5,157	9종	2007
전남	순천	8,651	6,770	54,845	4종	2006
	광양	4,715	2,649	13,245	12종	2005
	장성	6,352	6,109	6,828	4종	2009
경북	울진	4,025	2,161	9,735	19종	2003
경남	마산	593	227	1,446	3종	2005
	김해	7,778	5,020	20,090	1종	2007
	의령	115	78	236	1종	2008
계(36개 지역)		242,460	240,005	943,872		