

◀주제 2▶

유기농법에 의한 채소 생산 기술

윤 경 환

(한국유기농업협회 이사)

1. 서 론

절대빈곤의 생존전략은 무조건 증산이라는 명제 아래 최우선책이 먹고 살아 남아야 하는 절박함이다. 생과 사의 갈림길에서는 보이는 것이 없고 못할 것이 없으며 못할 일 없다고들 한다. 그 상황의 농업은 한톨이라도 더 생산하기 위하여, 화학비료와 농약을 과다 사용할 수 밖에 없는 것이다. 일시적인 증수에 만족하고 편견으로 굳어버린 농업은, 쉽고 편하게 소득증대와 이윤만 추구하고자 하는 영농으로, 원가상승을 가속화시키고, 품질저하, 병해충 발생과 밀도 증가를 가져 왔다. 또한 농토는 오염되어 황폐되고 사막화되어 기초 생물대가 살아갈수 없는 조건에서, 오직 사람만이 살아 가겠다고 생명연장과 오염된(다이옥신)식품으로부터 생기는 인종 멸살의 업보, 부질없는 물질문명의 추구로 돈의 노예가 되어 자연이 망가지면 말건 돈만 벌면 되고, 금수강산이 다 썩어도 자기 집 안마당만 깨끗하면 말이 없는 세상이 되어가고 있다. 물질 문명이 인간의 생활을 편하게 해주고 순간 순간을 좋게 만족시켜 주지만, 결과는 과학의 쓰레기 더미속에 인간을 파묻어 버린다. 쓰레기에 묻힌 사람은 정신적 고통과 상대적인 빈곤 속에서 이성을 잃어가고 있다. 우리는

자연의 조화 속에 공생 공존하는 환경보전형 지속 가능한 농업으로 수량도 유지하고 환경도 살리는 공동 유기연대를 해야 한다. 어느 한쪽의 우월성에 대하여 편견으로 바라보지 말고, 실과 득을 따져 취사선택을 분명히 해야 할 때가 되었다고 하지만 중용을 지켜야 한다. 과학 하면 하이테크의 최신식이라야 좋은 것으로 인정받고, 자재하면 신소재로 값비싼 최고품이 좋은 것으로 되어 있지만, 환경농업은 우리 주위에 있는 것이 다 자원이고 재산이므로 활용을 하는 것이 기술이다.

환경농업을 해야한다는 당위성과 타당성은 모두 공감할 형성하고 동조를 하지만, 기초이론 정립과 과정의 방법론에서 환상적인 이론을 빼고 나면 극찬의 태산은 무너지고 생업 현장의 종사자들은 죽을 고생을 하고 있다. 누구든지 내가 왜 이 고생을 하나 회의를 느끼고 때려 치우고 싶은 생각 한번도 한해본 사람이 없다고 한다. 육체적으로 가혹한 노동, 상품성 저하 유통체계의 좁은 문, 소비자의 불신, 돈 때문에 설치는 선무당의 굿, 값은 싸고 좋은 물건 찾는 소비내면의 양면성, 방법론에서 체계확립이 안되고 난립된 상태에서 고가의 원자재, 옆에서 부추길수록 연기는 더욱 치솟는다.

농사는 사람이 키우는 것이 아니라 자연의 조화 속에 땅이 자라게 하는 것이고, 사람은 씨앗뿌리고 풀뽑고 수확하는 정도다. 유기농업의 기본은 작물이 잘 자랄 수 있도록 토양의 비옥도를 높여 주는 것과, 자연적인 환경조건(온도, 수분, 광쇠람) 등이 작물을 자라게 한다. 지역마다 토양조건이 다르고 환경이 다르기 때문에 그 지역마다 그곳에 맞는 작물을 적은 비용으로 쉽게 자라도록 하는 것이 특산물이고 명품 농산물이다. 안되는 것을 되게 하려면 돈이 들어야하고 관리와 첨단 기자재가 필요하게 된다. 무엇이 좋고 나쁘다고 평하기 이전에 부분적으로 효과가 있거나 실험실 결과를 전체로 몰고 가는 것은 주의할 필요가 있다. 그리고 실농가들에게 도움도 안되는 황당한 명분을 합리화 시켜서 혼란을 가중시키는 일은 하지 말아야 한다. 유기환경농업의 성공의 길은 열심히 일하며 공부하며 산골마을은 낙엽, 들에는

벗짚, 왕겨 등 지역에서 쉽게 구하는 섬유질로 토양비옥도를 올리고, 작물의 영양 흡수 생리작용에 맞게 적정처방의 시비법, 가뭄에 물주고 장마에 침수막고 윤작체계로 2~3년에 한번씩 윤작하면 그것이 유기농업의 기본이고 최선의 방법이다. 우리는 이 문제를 고민하고 과학적으로 접근해야 한다.

2. 갯산농장의 유기농업 영농실태

본 농장은 충주에서 서울방면 20km지점 3번국도에서 781m의 가엽산 왼쪽 방향으로 1km 들어가는 곳에 있다. 논 5,000평 밭 5,000평을 경작하여 현미, 당근, 양배추, 양파 시금치를 재배하고 있으며 생산된 농작물은 유기재배인증을 받았다. 주로 수의 계약으로 납품하며 계약이 안되면 휴경에 들어간다. 유기농업은 1977년부터 시작하여 폐농의 시행착오를 무수히 겪었다. 당시에는 착각의 밭상이라고 주위로부터 조소를 들어 가면서도 지금까지 하고 있는 이유는 가야할 길을 가고 마땅히 해야 할 일을 하고 있다는 확신이 있기 때문이다.

1) 토양과 퇴비

퇴비를 많이 넣으면 좋다는 말이 있다. 사용을 얹해 본 농가에 대해서는 당연하지만, 토양을 검정하여 적정량을 만들고 시비처방을 하지 않고 무조건 많이 넣을 때, 과잉과 결핍이 일어나게 된다. 영양도 도를 넘으면 독이 된다는 사실을 생각해 볼 때 무조건 많이 넣는 것은 이제 삼가해야 한다.

퇴비는 섬유질과 질소를 배합해서 토양의 물리성을 좋게 하는 섬유질과 영양원으로 흡수되어 작물을 자라게 하고 수량을 만들어 주는 비료분이 최대한으로 흡수되

어야 수량으로 이어 지고 또한 토양에 성분 축적이 안되어야 유기재배토양이라 할 수 있다. 과비와 과다축적은 토양오염이다.

[참고] → 1㎡당 퇴비 2kg을 뿌려서 흙이 보일 듯 문히게 평면으로 뿌린 양이 10a 당 2,000kg 시용량이다.

퇴비를 많이 넣어서 품질과 수량이 좋은 작물

→ 시금치, 상치, 쪽갓 등 엽채류

퇴비 적정(2t~3t)후기 영양흡수 때 좋은 작물

→ 무, 당근, 양파 등 근채류

퇴비 중간정도에서 지속 영양공급이 좋은 작물

→ 가지, 고추, 오이 등

2) 윤작과 연작의 관계

퇴비를 주고 미생물을 사용하여 10년간 연작해도 무방하다는 것은 작물에 따라 차이는 있지만 우리 경험으로는 어디까지 믿어야 할지 어느 부분까지 사실이고 진실인지 규명이 어렵지만, 본 농장 실험에 의하면 연작을 해도 상관없는 작물로 벼, 콩과류, 마늘, 들깨, 고구마 등은 이상이 없었다. 그러나 가지과(고추, 토마토 등)는 연작 피해를 많이 받았다.

윤작으로 후작에 좋은 생육을 만드는 작물을 보면 과의 후기작은 토마토, 참깨 후기작은 무, 감자 후기작은 배추, 수박 후기작은 무, 양배추 후기작은 당근, 팔 후기작은 마늘, 당근 후기작은 양파를 들 수 있다. 한편 후작으로 작황이 불량해지는 작물은 열무 후기작 배추, 배추 후기작 마늘, 토마토 후기작 오이, 감자 후기작 토마토, 고추 후기작 당근, 양배추 후기작 시금치등이다.

3) 토양관리

매년 부엽토 10a당 500kg씩 펴고, 패화석 분말 80kg, 붕사2kg, 마그네슘30kg 뿌리고 1차로 허리작업을 실시한다. 발효퇴비(우분, 왕겨, 쌀겨, 깻묵, 효소)중간정도 발효된 것(약간의 가스가 있고 열이 날 때) 10a당 2~3t 펴고 같이 작업한다.

낙엽을 못할 때는 가을에 콤바인 작업 후 생벼짚을 깔겨와 효소를 혼합하여 쪼개며 뿌리며 쌓았다가 ½정도 띄워서 사용한다.

4) 야채효소 제조와 사용

당근, 당근잎 토마토, 토란, 콩잎들을 물 넣지 말고 흑설탕과 미생물제를 무게의 30%에 버무려서 1차발효를 시키고 그 즙의 30% 되는 흑설탕을 다시 첨가하여 저온에서 2차 후숙을 하여 숙성시킨 후에 사용한다. 초기에는 영양의 균형흡수 세포분열을 도와주고 후기에는 당도증가와 품질향상을 도모한다. 희석량은 초기에는 1,000배액을 살포하고, 후기에는 400~500배액을 뿌리며, 스프링쿨러 관수용은 3,000배액으로 칼슘제 미량요소와 함께 사용한다.

5) 물비료 액비제조와 사용

깻묵, 쌀겨, 골분, 흑설탕, 효소제, 마그네슘을 각 10kg씩 준비하여 쌀겨, 효소제, 흑설탕은 10시간정도 배양시켜서 깻묵과 골분을 혼합하여 물100l에 넣어 썩혀(발효) 물비료를 만든다. 관주용으로 2,000배액~3,000배액을 희석하여 관주한다.

6) 작부체계

시금치-양배추-당근-양파를 로테이션으로 돌아가면서 재배한다. 추비는 깻묵,

인광석분말, 쌀겨, 인분재를 사용한다. 엽면살포는 2~3회 일기작 재배에 실시하는데 패화석효소, 야채효소, 목초액, 식초, 나르겐, 미리근등을 사용한다.

7) 기타관리

유기농업은 풀과의 전쟁이다. 풀뽑는 김매기가 계속되는 작업이고 해충은 K-96 (패랫트랩)으로 나방 유인하여 80% 방제가 되고 진딧물은 2~3일 간격 살수로 예방이 된다. 고추 한포기 100개 수확 노지 재배를 3년째 실시하고 있다.

3. 결 론

환경농업 유기재배는 상당한 경력과 품질인증, 그리고 소비자와의 연계성이 있어야 한다. 그것은 하루 아침에 떠오르는 태양의 햇볕이라기 보다는 하고자 하는 사람이 자기와의 약속을 지켜야 한다는 양심은 갖고 해야 된다. 그래서 유기재배 농산물은 心作信實운동을 하여 양심으로 짓고 믿음을 주고 받아야 된다고 본다. 인간의 쾌적한 삶의 터전 대자연을 우리만을 위한 것이 아니고 공유의 재산이므로 함께 고민하고 같이 머리 맞대고 연구하여 환경도 지키고 증수도 하고 농업도 종사자도 출혈없고 보람을 느낄 수 있도록 공동 유기연대를 하여야 바람직하다고 생각한다.