



유기농법 되레 공해유발

질산염 과다배출, 토양·지하수 오염, 작물생장 저해도

단국대 農大 재래-시설법과 비교조사

토양을 살리고 무공해 농산물을 생산하는 농법으로 여겨진 유기농법이 오히려 다른 농법에 비해 토양과 지하수를 오염시키고 안전성도 우려된다는 연구결과가 나와 주목되고 있다.

단국대 농대 孫尙穆 韓도희 金英鎬교수팀은 한국유기농업학회(회장 崔炳七)가 최근 주최한 96년 학술발표회에서 「관행농법, 시설재배 및 유기농법 재배지 토양의 화학적 특성과 배추 상추의 질산염 집적량 차이」라는 논문을 통해 이같이 밝혔다.

孫교수팀은 올 7월부터 2개월간 경기도 용인과 충남 천안, 아산 등지에서 전통적인 관행농법과 비닐하우스 등 시설재배, 유기농법 등을 실시하는 30~60개 지역의 토양과 작물을 채취, 그 성분을 비교조사했다.

결론적으로 유기농법이 관행



환경보전과 작물의 안전성 때문에 선호도가 높은 유기농법이 과학화가 이뤄지지 않아 오히려 공해를 유발한다는 연구가 나왔다. 사진은 시설재배를 통해 배추농사를 짓는 모습.

토양을 살리고 무공해 농산물을 생산하는 농법으로 여겨진 유기농법이 오히려 다른 농법에 비해 토양과 지하수를 오염시키고 안전성도 우려된다는 연구결과가 나와 주목되고 있다.

단국대 농대 孫尙穆 韓도희 金英鎬교수팀은 한국유기농업학회(회장 崔炳七)가 최근 주최한 학술발표회에서 「관행농법, 시설재배 및 유기농법 재배지 토양의 화학적 특성과 배추 상추의 질산염 집적량 차이」라는 논문을 통해 이같이 밝혔다.

문화



2개월간 경기도 용인과 충남 천안, 아산 등지에서 전통적인 관행농법과 비닐하우스 등 시설재배, 유기농법 등을 실시하는 30~60개 지역의 토양과 작물을 채취, 그 성분을 비교조사했다. 결론적으로 유기농법이 관행농법이나 시설재배보다 질산염과 인산, 염기 등을 과도하게 토양과 작물에 남겨 토지는 물론 지하수까지 오염시키며 작물에도 영향을 준다는 것이다. 논문에 따르면 유기농법 토양의 경우 배추재배지(깊이 0~30cm와 30~60cm의 두 곳에서 채취)에서는 질산(질산태질소: NO₃-N)이 함량이 관행농법에 의해 각각 3.6배와 4.7배가 많은 64ppm과 71ppm을 나타냈다. 상추재배지의 경우도 유기농법을

농법이나 시설재배보다 질산염과 인산, 염기 등을 과도하게 토양과 작물에 남겨 토지는 물론 지하수까지 오염시키며 작물에도 영향을 준다는 것이다.

논문에 따르면 유기농법 토양

의 경우 배추재배지(깊이 0~30cm와 30~60cm의 두 곳에서 채취)에서는 질산(질산태질소: NO₃-N)의 함량이 관행농법에 비해 각각 3.6배와 4.7배가 많은

64PPM과 7PPM을 나타냈다.

상추재배지의 경우도 유기농법을 행한 토양에서 관행농법의 토양에 비해 각각 6.6배, 6.4배의 질산이 더 검출됐다.

또 작물내의 질산집적량도 유기농법으로 재배한 배추와 상추가 가장 높게 나타났다. 토양의

재배농법별 토양의 성분비교

농법	작물	흙깊이 (cm)	pH	인산 (PPM)	염기 (S/cm)	질산 (PPM)
관행농법	배추	0~30	6.4	495	0.8	18
		30~60	6.2	159	0.5	15
	상추	0~30	6.7	327	0.7	13
		30~60	6.2	206	0.3	11
시설재배	배추	0~30	6.2	670	1.6	64
		30~60	5.8	220	1.1	36
	상추	0~30	6.5	521	1.8	69
		30~60	6.5	315	0.6	48
유기농법	배추	0~30	5.9	769	2.0	64
		30~60	5.5	717	1.6	71
	상추	0~30	5.7	938	2.3	86
		30~60	5.3	462	1.5	70

한편 토양의 인산 및 염기 집적량 역시 유기농법 토양이 시설재배와 관행농법보다 월등히 많았다. <표 참조>

인산은 토양을 약화시키고 염기는 작물의 생장을 저해한다.

이와함께 토양의 산성도를 나타내는 pH수치도 유기농법 토양이 가장 낮아 토양의 산성화를 더욱 가속시키는 것으로 조사됐다. 유기농법은 지나친 비료의 사용으로 인한 토양의 산성화를 막는 농법으로 알려져 있다.

대부분의 국민이 안전농법이며 환경보전적이라고 인식하는 유기농법이 이처럼 공해를 유발하는 것은 그 주요기술이 초창기 유기농법을 이끌어 온 일부 독농

가의 경험적 이론에 의존해온 때문이다. 또 아직도 유기농법에 대한 전문적인 환경평가가 한번도 이뤄지지 않는 등 핵심기술의 과학화를 등한시해온 관련부처와 학계의 책임도 크다.

외국의 경우 유기농법에 대한 기본규약(IFOAM)이 만들어져 있는 등 과학화가 완성돼 우리의 경우와는 완전히 상반된 연구결과가 이미 나와 있다.

연구에 참여한 金英鎬교수는 "유기농산물의 시장점유율이 현재 1%에서 2000년에는 5%까지 증가할 것으로 보인다"며 "유기농법과 작물에 대한 환경영향평가가 시급하다"고 지적했다.

<문화일보 '96. 12. 9>

토양에서 관행농법의 비해 각각 6.6배, 질산이 더 검출됐다. 물내의 질산집적량도 법으로 재배

관행농법	배추	상추	0-30	30-60	0.2	6.7
시설재배	배추	상추	0-30	30-60	6.2	6.2
			0-30	30-60	5.8	6.5
유기농법	배추	상추	0-30	30-60	5.9	5.5
			0-30	30-60	5.7	5.3

대부분의 국민
경보전적이라고
이처럼 공해를
유기농법이 초창기
온 일부 독농가
존해온 때문이
법에 대한 전문
도 이뤄지지 않
과학을 등한시
의 책임도 크다
외국의 경우
규약(IFOAM)
등 과학화가 완
완전히 상반된
있다.
연구에 참여한
농산물의 시장
2000년에는 5%
보인다"며 『유
환경영향평가
다.

보
염 과다배출
지하수 오염
생장 저해도

양의 인산 및 염기 집적량
법 토양이 시설재배와 관
월등히 많았다. <표참
양을 약화시키고 염기는
를 저해한다.
토양의 산성도를 나타내
유기농법 토양이 가장
산성화를 더욱 가속시키
사됐다. 유기농법은 지
사용으로 인한 토양의
농법으로 알려져 있다.

질산염은 땅으로 스며들어 지하수를 오염시키며 작물에도 함유돼 인체에 해를 주는 것으로 알려져 있다.