

(時) (論)

폭발하는 인구의 식량위기와 농약의 필요성

現代農業과 農藥의 必要性

서울대학교 농과대학교수 정 후 섭

식량의 안정공급은 세계적 과제

세계 석학의 모임인 「로마클럽」의 추정에 의하면 현재의 인구 35억이 서기 2,000년에는 약 2배로 늘어나서 70억에 이를 것이라고 한다. 「유엔」식량농업기구(FAO)는 전세계적인 식량문제의 심각성을 깨우치고 기아극복을 위한 국제간 협력의 필요성을 위해 FAO창설일인 10월 16일을 세계식량의 날로 정한 지 올해로 3회를 맞았다.

지금 전세계에서는 인구의 20%에 해당하는 8억 인구가 굶주림에 허덕이고 있으며 그중 5억은 생존에 필요한 최소한의 열량인 1,455칼로리도 섭취하지 못한 채 영양실조에 빠져 있다고 한다.

더구나 굶주림으로 목숨을 잃는 사람도 한해에 5천만명에 이르며 영양실조에 걸린 인구는 10년전의 3억에 비해 크게 늘어났다니 놀라운 일이다. 이른바 개발도상국일수록 인구는 폭발적으로 늘어나는 데 반하여 식량생산은 이를 따르지 못하는 데 문제점이 있다. 최근에 미국 대통령은 「세계기아위원회」에서 앞으로 20년 뒤에는 현재의 에너지 위기보다 더욱 심각한 식량위기가 닥쳐올 것이므로 미국 등이 미리 대책을 세우지 않는 한 이것이 세계평화를 위협할 것이라고 경고한 바 있다. 그

리고 굶주림을 해결하기 위한 노력이 강구되지 않을 경우 세계의 안보(安保)와 평화는 크게 위협받게 될 것이라는 FAO의 경고는 전세계가 귀담아 들어야 할 가치가 있다.

그런데 불행히도 많은 개발도상국의 정치지도자들은 굶주림을 모르며 안다손 치더라도 이를 망각하고 있다고 「노벨」평화상을 받은 녹색혁명의 지도자 「보르로그」(Borlaug) 박사는 개탄하였다. 그는 농업정책과 예산을 심의하는 개발도상국의 정치지도자나 경제장관들이 회의실문을 잠근 채로 2주일 동안 굶으면서 회의를 진행하면 보다 현명한 농업·식량정책을 수립하게 될 것이라고 갈파하였다. 식량의 확보는 인류가 생존하기 위한 기본요건이며, 우리

가 해결해야 할 가장 근원적인 과제임을 몇번 강조해도 결코 과언이 아니다.

밀 수입국서 수출국으로 변모

「보르로그」박사의 지도하에 이룩한 이른바 「멕시코」의 녹색혁명도 슬기로운 농업식량정책의 산물인 것이다. 「멕시코」의 농업연구사업이 시작된 1943년에는 밀 수요량의 반 이상을 수입에 의존하였으며, 농학자를 포함한 관민들은 「멕시코」의 기상, 토양 조건이 밀생산에 부적당하기 때문에 수량(750kg/ha)이 낮다고 공언하였다. 그러나 1956년에는 1.2t/ha을 생산하여 밀을 자급하게 되었고, 연구사업이 시작된 지

<표 1>

한국의 식량자급률 추이(1965~80)

(단위 : %)

구 분	1965	1970	1975	1976	1977	1978	1979	1980	
쌀	100.7	93.1	94.6	100.5	103.4	103.8	85.7	88.5	
보리	106.0	106.3	92.0	97.9	53.4	117.7	117.0	57.6	
밀	27.0	15.4	5.7	4.5	2.3	2.1	2.4	4.8	
옥수수	36.1	18.9	8.3	6.7	6.2	6.0	3.4	5.9	
콩	100.0	86.1	85.8	74.4	67.5	59.3	43.4	35.1	
서리	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	
기타	100.0	96.9	100.0	100.0	100.0	100.0	89.3	87.8	
합	자급률 93.9	80.5	73.0	74.1	65.1	72.6	59.8	54.3	
계	도입량 천 ¹ / ₁₀₀	634	2,115	3,012	3,034	3,522	3,601	5,456	5,041
	금액 천\$	50,617	201,549	722,044	480,267	517,263	464,670	944,934	106,265

자료 : 농림통계

◇ 현대농업과 농약의 필요성 ◇

20여년 후인 1965년에는 2.6t/ha에 이르러 500만톤의 밀을 수출하기에 이르렀다. 이 연구사업을 지원한「록펠러」재단은 우선 건설한 연구계획을 세움과 동시에 모든 농학 분야의 유능한「멕시코」인재를 교육시켜서 그들이 연구한 결과를 종합적으로 실천하는 데 힘쓴 성과라고 풀이하고 있다.

그러면 우리나라의 인구문제와 식량 사정은 어떠한가? 식량자급율을 보면 1965년의 94%에서 10년 후인 1975년에는 73%, 그리고 5년 후인 1980년에는 54%로 뚝 떨어졌다. 특히 밀과 옥수수의 자급율은 6%에 미치지 못하며 콩도 35% 수준으로 떨어졌다.

국내, 양곡도입량 급격히 상승

주곡인 쌀과 보리의 자급율도 해에 따라 변이의 폭이 크다. 1976~78년에는 다행하게도 통일품종이 육성, 보급되어 오랜 숙원이었던 쌀의 자급을 이룩하였으나 도열병의 격발 멸구류의 대발생, 태풍, 병해 등이 겹쳐서 또 다시 막대한 비축마를 수

입하게 되었다. 양곡 도입량은 1965년의 63만톤에서 80년에 500만톤으로 증가하였으며 금액으로도 1965년의 5,000만불에서 80년에는 10억불로 급증하였다. 결국 막대한 외화를 들여서 우리의 국제수지를 악화시킨 것은 말할 것도 없다.

과연 우리는 식량자급을 달성하기 위한 모든 노력을 다 해왔는지 반성해 볼 필요가 있다. 지난날 농업정책은 공업우위정책에 밀려서 2차적으로 전락된 것을 누구도 부인할 수 없다. 이른바 비교우위론(比較優位論)을 앞세운 수출제일주의의 결과 지난 해에도 곡물수입액이 무역수지 적자의 3분의 2에 이르렀다고 한다. 더구나 세계 곡류(穀類)의 국제교역량은 전생산량의 10%에 불과하며, 그것마저도 국한된 몇나라의 수출국들이 자원(資源)「내쇼날리즘」의 물결에 따라 식량을 무기화한다면 곡류를 싼값으로 마음대로 살 수 없게 되리라는 사실은 명약관화(明若觀火)한 일이다. 그리고「닉슨」대통령이 미국의 곡물수출을 규제할 때에 연설한 내용 중에 “국내의 식량이 부족하고 식량가격이 급등하는 시점

최근에 미국대통령은 20년 뒤에는 현재의 에너지 위기보다 더욱 심각한 식량위기가 닥쳐올 것을 경고했고 FAO의 「굶주림을 해결하기 위한 노력의 강구되지 않을 경우 세계의 安保와 평화는 크게 위협받게 될 것이다」는 경고는 전세계가 귀담아 들어야 할 경고이다.

에서 미국의 농산물을 내의시장에 배분할 때에는 미국의 소비자를 우선할 수 밖에 없다”는 구절은 식량 수입국에게는 꼼꼼히 음미할 필요가 있다.

그리고 얼마 전에 미국 정부는 농업정책으로서 작목(作物)에 따라 식부면적을 규제한다는 기사를 읽은 기억이 난다. 어찌되었든 국민생활의 기본이 되는 식량의 안정적 공급은 국가적 및 사회적 안보(安保) 차원에서 가장 먼저 해결해야 할 중요한 과제이다.

인구증가 못 따르는 경지 확대

전술한 바와 같이 서기 2,000년에는 현 인구가 2배로 급증하는데 농경지의 면적은 이를 따르지 못하기 때문에 식량의 부족이 예측된다. 지구상의 잠재적 농경지는 약 32억 ha인데 그 반쯤은 이미 농업에 이용되고 있으며 나머진 초지나 사막을 농경에 이용하자면 정지(整地), 관개(灌溉), 입식(入殖), 시비(施肥) 등의 막대한 개발 비용이 드는 것은 자명한 일이다. 따라서 필연적으로 기경지(既耕地)의 단위면적당 수량성을 향상시키자면 농지기반의 조성 과 아울러 우량품종의 육성 및 보급 재배기술을 개선하여 식량자급을 달성하는 수밖에 없다.

본고에서는 단위면적당 생산성을 향상시키는 기술로서 벼농사에 있어서 농약역할과 무농약재배(일명 유기농법)의 문제점에 대하여 논하기로 한다.

누구도 부인 못할 농약의 공로

과거 20~30년 동안에 화학비료와 새로 개발된 농약을 증시함으로써 작물을 병해충 잡초로부터 보호하여 농업생산성의 향상과 안정에 크게 공헌한 것은 누구도 부인할 수 없다.

우리 나라의 과거 10년간 농약소비량을 보면 살균·살충제를 합쳐서 1971년에 809톤으로부터 80년에는 6,430톤으로 증가하였고 ha당 사용량도 0.9kg에서 5.3kg로 약 6배나 증가하였으며(표 2), 농약 사용회수는 1.1회에서 8.2회로, 방제면적은 1.3^{ha}에서 10^{ha}로 증가되면서 쌀의 수량도 1961~65년의 ha당 2.4톤에서 '76~'80년에는 4.3톤으로 증가한 것을 알 수 있다(표 3). 이 증수요인에는 농약의 공헌 뿐만 아니라 품종개량, 경종법, 농토배양 등의 농업기술의 향상이 포함된 것은 물론이다.

그리고 최근 5개년간에 전국 1,644개의 벼 병해충발생에찰담과 일반농가 수준으로 농약을 처리한 관찰포에서 각각 감수율과 이를 다시 전국의 수량으로 환산한 자료가 있다.

◇ 현대농업과 농약의 필요성 ◇

<표 2>

벼 병해충 방제를 위한 연간 농약 사용량

(단위 : a.t. %)

년도	재배면적 (천ha)	살균제		살충제		총계	
		계 %	kg/ha	계 %	kg/ha	살균총제%	kg/ha
1971	1,178.0	174.3	0.1	635.2	0.5	809.5	0.7
1972	1,177.8	329.1	0.3	1,421.8	1.2	1,750.9	1.5
1973	1,169.7	295.3	0.3	1,724.4	1.5	2,019.7	1.7
1974	1,189.0	236.7	0.2	1,588.2	1.3	1,824.9	1.5
1975	1,198.1	382.5	0.3	2,425.5	2.0	2,808.0	2.3
1976	1,196.2	314.0	0.3	3,596.7	3.0	3,910.8	3.3
1977	1,208.3	305.4	0.3	2,650.6	2.2	2,956.0	2.4
1978	1,219.1	856.9	0.7	3,543.8	2.9	4,400.7	3.6
1979	1,224.1	2,331.6	1.9	4,040.2	3.3	6,371.8	5.2
1980	1,219.8	3,093.5	2.5	3,336.7	2.7	6,430.2	5.3

자료 : 농약년보

<표 3>

농약에 의한 벼·병해충방제와 수량의 비교(1965~1980)

년	방제면적(10 ⁴ ha)	방제회수	ha당수량(%)
1965	1.3	1.1	2.4('61~'65)
1970	3.8	3.2	3.1('66~'70)
1975	8.0	6.7	3.6('71~'75)
1980	10.0	8.2	4.3('76~'80)

농수산부 자료

(표 4) 즉 예찰을 위해서 병해충을 방제하지 않고 오히려 유발시킨 포장에서는 평균 감수율이 24.2%이었는데 농약방제구인 관찰포에서는 7.2

%로서 전자보다 3분의 1 이하로 낮았다는 것이다. 예찰포와 관찰포의 약제방제 효과를 전국의 논면적으로 환산하기에는 다소 무리가 따르더라

예찰을 위해 병해충을 방제하지 않은 포장의 평균 감수율이 24.2%인 반면 농약방제구인 관찰포에서는 7.2%로서 1/3 수준 이하였다. 이를 전국의 논면적으로 환산하면 평균 100만톤을 넘게 증수한 셈이고 '80년 수매가격 톤당 571,853원을 기준으로 계산하면 무려 5,759억이란 증수 효과가 있다.

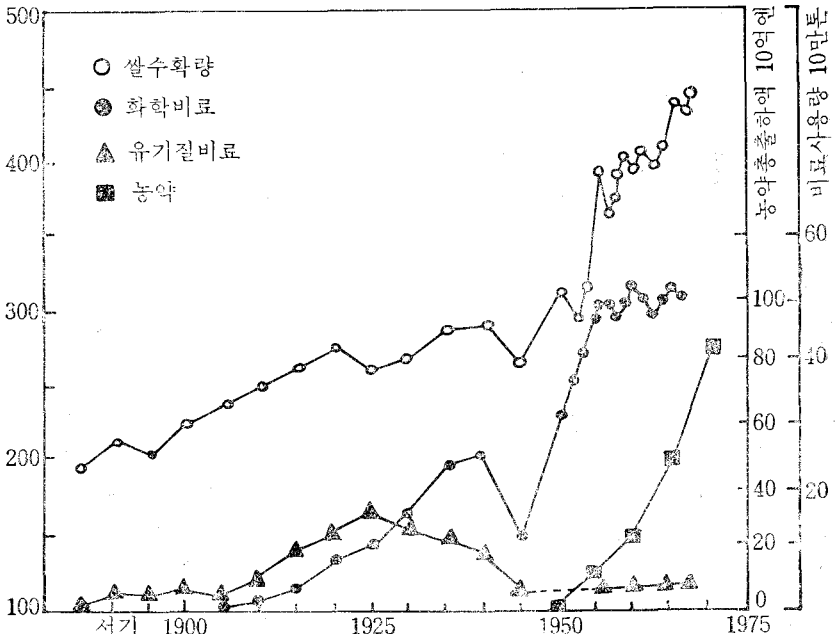
<표 4> 농약에 의한 병충해 방제효과 분석(1975~1979)

년	미곡생산량(천%)	감 수 율 (%)		방 제 효 과 (천%)
		방제구(관찰포)	무방제구(예찰포)	
1975	5,187.8	10.5	20.9	601.4
76	5,794.4	4.4	20.9	1,001.2
77	6,672.4	4.2	22.4	1,268.9
78	6,441.2	10.5	32.6	1,598.2
79	6,183.2	6.4	24.0	1,167.0
평균	6,183.8	7.2	24.2	1,127.3

1980 : 농촌진흥청 자료

도 년평균 100만 톤을 넘게 증수한
셈이다. 이를 다시 1980년의 수매가
격 톤당 571,853원을 기준으로 했을

때에 무려 5,759억원이란 계산이 된
다.
이와 비슷한 실례를 100여년간 일



[그림 1] 농약·화학비료의 소비와 쌀 10a당 수확량의 변화(일본 농림성, 1975)

◇ 현대농업과 농약의 필요성 ◇

본에서 소비한 농약 및 화학비료와 벼 수량을 보면 소비량의 증가에 따라 수량이 정비례해서 증가한 것을 알 수 있다. 그런데 유기질 비료의 사용량이 현저히 떨어진 것은 우리나라와 비슷하다(그림 1).

농약대금의 8배 효과 얻어

일본 농림성 식물방역과에서 실시한 「앙케이트」(1981)에 의하면 벼 병해충을 방제하지 않으면 년평균 35%가 감수되어(표 5) 수량(收量)으로 400만t, 값으로 1조圓의 손해를 본다고 추정하였다. 이 병해충을 방제하기 위한 살균제와 살충제 값 900억圓, 살포노동력, 살포기계

〔표 5〕 병해충을 무방제할 때의 감수율(%) (일본 농림성 1981)

작 물 병	병	해충	계
벼	27	8	35
보리	17	3	20
고구마	12	11	23
감자	26	9	35
콩	14	14	28
사탕무	28	12	40
사탕수수	8	22	30
귤	17	17	34
사과	45	45	90
오이(시설)	85	9	94
오이(노지)	64	21	85
양배추	28	13	41
무우	23	12	35

상각비(償却費)을 합쳐서 1,000억圓을 공제하면 방제에 따른 8,000억圓의 투자효율로 산정하였다. 거의 모든 작물이 30% 이상의 감수율을 보였다. 특히 사과, 오이는 80% 이상으로서 병해충을 방제하지 않으면 재배가 불가능하다는 것으로 해석된다(표 5). 그리고 일본 농림성의 다른 통계에 의하면 농약판매액 580억圓에 대한 투자효과는 4,767억圓으로서 비용보다 8배의 효과를 올렸다고 한다.

농약없는 다비재배 불가능

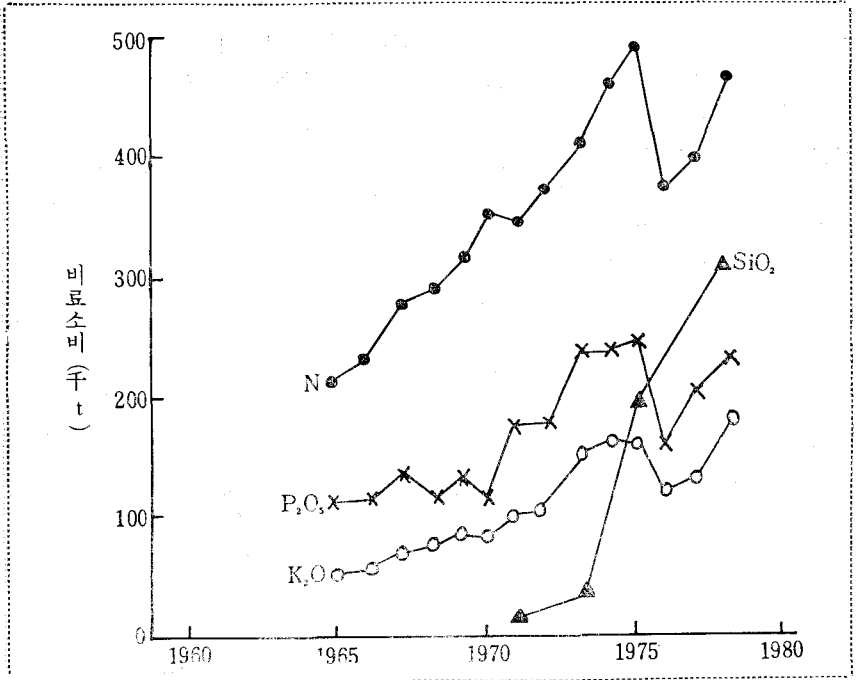
이상에서는 주로 벼의 병충해를 방제함으로써 증수를 가져온 농약의 공헌도를 예시하였는데 증수를 가능케 한 다비재배(多肥栽培)의 역할도 매우 중요하다. 작물의 광합성 능력은 잎의 질소함량과 거의 정비례하여 증가됨이 알려지면서 많은 작물에서 내비성품종을 육성하게 되었다. 우리나라의 통일계 벼품종이 바로 그 좋은 예이다. 그러나 질소를 과용하면 많은 병해충을 유발하기 때문에 수량과 병해충 발생을 고려한 적정시비량을 책정하는 데 부심하게 된다. 한편 다비재배는 병해충, 잡초의 발생을 증가시키지만 농약을 합리적으로 사용함으로써 그 피해를 경감시킬 수 있기 때문에 병

해충방제 즉, 효율적 농약사용이 뒷받침되지 않는 다비재배는 불가능하다. 우리나라의 연도별 비료소비량(그림 2)이나 일본의 비료소비량 증가와 단위면적당 쌀수량의 변천(그림 1)을 보면 그 관계를 뚜렷하게 알 수 있다.

농약은 수량의 증가와 품질의 향상에 기여할 뿐만 아니라 농업노동의 경감에도 크게 공헌하고 있다.

제조제가 있어 직파 재배 가능

최근에 공업화 및 도시화에 따른



[그림 2] 비료소비량 추이(농림통계연보)

증수를 가능케 하는 요인으로 다비재배의 역할도 매우 크다. 그러나 다비재배는 병해충, 잡초의 발생을 증가시키는 결과를 초래하므로 병해충 방제 즉 효율적 농약사용이 뒷받침되지 않는 다비재배는 불가능하다. 또한 농약은 수량증가와 품질향상 뿐만 아니라 농업노동 경감에도 크게 공헌하고 있다.

농촌노동력의 부족은 날로 심각해지고 있다. 일본의 예를 들면 1949년에는 10a의 논잡초를 제거하는데 50.56시간이 소요되었는데 제초제가 보급된 66년에는 그 3분의 1로 감소되었다고 한다. 또한 일본에서 벼의 직파재배(直播栽培)가 보급되어 노동력을 경감시켰을 뿐만 아니라 제초제가 있기 때문에 비로소 직파재배가 가능한 기술로 평가되고 있다. 현재 일본에는 공장에 근무하면서 여가를 이용하여 벼를 재배하는 겸업농가(兼業農家)의 비중이 크데 이러한 영농이 가능하게 된 것도 농약에 의한 수도작의 성력화를 가장 큰 이유로 꼽는다. 농약의 사용을 전제로 하여 병해충에 대한 저항성에 관계없이 다수(多收) 또는 “인기” 품종의 재배가 가능하다. 예를 들면 품질이 좋기로 유명한 20세기 배는 농약으로 검은무늬병을 방제하지 않으면 전혀 재배할 수 없다. 그리고 병해충 발생 때문에 재배할 수 없던 지역이나 재배시기를 농약을 사용함으로써 확대 재배할 수 있는 잇점이 있다.

시설재배도 농약의 덕으로 가능

우리들이 연중 신선한 채소를 접할 수 있는 것은 비닐하우스 등의 시설재배가 보급되었기 때문이다.

시설 내에는 다습하며 통기가 불량하고 일조(日照)가 부족하기 때문에 병이 발생하기에 알맞은 환경이므로 농약없이 안정된 채소공급이 불가능하다. 과수도 생산성의 향상과 공급의 안정화를 위해서 주산지를 형성하고 그 규모가 커지면서 단일작물로 귀착되는 경향이다. 이런 상황은 또한 병해충의 발생을 유발하게 됨으로 과수생산에도 농약사용은 불가피하다.

무조건 좋을수만 없는 무농약재배

최근에 농약을 전혀 쓰지 않는 무농약재배(또는 유기농법이라고도 함)로 수확한 농산물이 신문·TV에 소개되어 관심을 모으고 있다. 식사할 때마다 이 식품은 안전한가 위험한가 하고 소비자는 걱정하면서 「노이로제」에 걸린 듯이 불안하기도 하다. 소비자의 입장에서는 안전하고 질이 좋은 식품을 싸값으로 풍부하게 공급되기를 바라는 것은 당연하다. 실제로 오래 전에 우리는 수은이 섞인 쌀(이미 수은제인 세폐산석회는 1969년에 사용금지), 염소가 섞인 우유(DDT는 1972년에 사용금지)를 식탁에서 대한 적도 있었다. 그러나 이미 오래 전의 일이며, 농약사용의 정당성 여부는 일찌기 세계적인 문제로 비화되어 FAO와

WHO(국제보건기구) 합동위원회에서도 많은 논란 끝에 1963년에는「모든 인류에게 충분한 식량을 공급하기 위해서는 농약 사용은 불가피하다」고 결론지었다. 선진국에서의 농약이 개발되기까지의 까다로운 규정 사용 후의 분해, 소실과정, 선진국에서 개발된 농약이 국내에서 유통되기 전에 검토되는 국내전문가로 구성된 위원회의 심의과정, 안전사용규칙 등과 인구 증가와 자원고갈(資源枯渴)에 따른 농업생산성의 제고가 불가피한 것을 고려한다면 어떻게 농약의 마이너스 임팩트(impact)를 감소시키느냐는 것만이 우리들의 과제인 것이다.

그러면 농약을 쓰지 않아도 농업이 안전하고 질이 좋은 식품을 싸값으로 풍부하게 제공할 수 있는지 검토할 필요가 있다. 물론 농약을 쓰지 않으면 잔류독성의 위험성이 없는 것만은 틀림없다.

병해충피해 수확물도 건강위협

그러나 병해충의 피해를 받은 수확물이 인축의 건강을 해치는 것도

간과할 수 없다. 1963년에 남부지방에 대발생한 맥류붉은곰팡이병에 걸린 보리, 밀을 먹은 인축의 중독증이 큰 사회문제가 된 일이 있다. 식품중의 곤충이나 조각도 해롭다고 한다. 바구미는 큐티클 층에 몇가지 퀴논이 들어 있어서 이것이 암을 유발시킨다고 알려져 있다.

현재 국부적으로 무농약재배가 성공하고 있는 것은 주변에서 농약으로 병해충을 방제하고 있기 때문에 병해충의 밀도가 줄어서 큰 피해를 모면했다고 봐야 한다. 무농약재배가 넓은 면적으로 확대된다면 병해충의 큰 피해를 초래하지 않는다는 기술적 보장은 없다. 현재의 작물재배기술은 모두 화학농약의 사용용량 전제로 발달된 것이므로 일시에 이를 뒤집기란 불가능에 가깝다.

모든 병해충에 저항품종 없어

병해충에 대한 완전한 저항성품종을 육성할 수 있다면 무농약재배를 실현할 수 있는 첩경인 것이다. 벼농사에 있어서 풍흉을 좌우하는 도열병에 대한 저항성품종을 육성하는

물론 농약을 쓰지 않으면 잔류독성의 위험은 없다. 그러나 병해충의 피해를 받은 수확물이 인축의 건강을 해친다는 것도 간과해서는 안된다………국부적으로 무농약재배가 성공되고 있는 것은 주변에서 농약으로 병해충을 방제하고 있기 때문에 병해충의 밀도가 줄어서 큰 피해를 모면했다고 보아야 한다.

◇ 현대농업과 농약의 필요성 ◇

것이 육종가, 식물병리학자들의 꿈인 것이다. 우리들이 경험하고 있듯이 통일계 벼 품종은 70년 초반까지도 도열병에 대하여 저항성이었는데 70년 후반부터 발병하기 시작해서 78년에는 목도열병으로 말미암아 대흉작을 초래하였다. 그런데 최근에는 반대로 일본형품종은 감수성인데 통일계 품종은 저항성이다. 이 원인은 형태적으로 같은 도열병균이라도 특정한 품종을 택해서 침해하는 레이스(race)가 재배되는 품종에 따라 증감되기 때문이다. 이와 같은 모든 레이스에 대하여 저항성이 지속되는 품종을 육성하기란 어려운 것이다.

한편 벼멸구에 대한 저항성 품종도 감수성으로 변하는 경우가 있는데 그 원인은 벼멸구 집단에도 특정한 품종을 선택해서 가해하는 바이오타이프(biotype)가 있기 때문이다. 어쨌든 결점은 있더라도 병해충에 대한 저항성 품종의 잇점을 기대할 수 있으나 잡초에 대한 저항성 품종이란 생각하기 어렵다.

잡초에 대한 저항성품종 불가능

경종적인 병해충방제법으로는 재배시기나 시비량의 조정 등이 있다. 농약을 사용하기 전에는 이화명충, 잎집무늬마름병의 발생 최성기를 피하기 위해서, 늦게 모를 내었지만

결과적으로 병해를 초래하였다. 도열병의 격발을 억제하기 위하여 질소비료를 적게 시비하여 오늘날의 다수확을 올리지 못하였다. 농약을 사용함으로써 이화명충, 멸구류, 도열병, 잎집무늬마름병의 피해를 걱정하지 않고 조기재배, 밀식, 다비재배한 결과 쌀을 증수하게 된 것은 주지의 사실이다. 소위 생물농약은 새로운 안전농약으로서 검토되고 있으나 문제점이 없는 것은 아니다. 일본에서는 낙엽과수 등 영년생작물을 가해하는 뽕나무작지벌레의 천적인 기생봉(寄生蜂)을 농약으로 등록하여 1970년에 시판되었으나 기업적인 이유 때문에 이듬해에 시판이 중단되었다. 도열병균에 대한 길항균(拮抗菌)을 상품화하려는 시도도 있었다. 생물농약은 안전면에서 여러 가지 잇점도 있으나 그 효과가 발현되기까지는 감염, 증식에 긴 시간을 요하고 또한 환경조건에도 한계가 있다. 한편 독성이나 환경오염의 측면에서 천적 이외의 생물 농약은 무조건 낙관할 수는 없다. 미생물은 돌연변이가 일어나기 쉬운 것도 생물농약으로서 어려운 점이다. WHO는 특성이 밝혀지지 않은 미생물을 들에 함부로 뿌리는 것을 위험시하고 있다.

농약의 眞의效果는 개선돼야

국민생활의 기본인 식량자급은 국가적 및 사회적 안보 차원에서 가장 먼저 해결해야 할 중요한 과제이다. 인구는 나날이 폭발적으로 증가하며 경지면적이 한정된 오늘날 단위면적당 생산성을 제고하는 농업기술의 개선만이 식량자급의 첩경인 것이다. 증산기술도 중요하지만 국가적 차원에서 농업우위의 정책적인 배려가 더욱 중요하며, 전문가의 양성과 함께 장단기 계획에 따른 종합적인 연구와 그 결과의 실천이 따라야만 한다. 불행하게도 농업발전이란 마치 수도관의 물을 필요할 때에 마음대로 얻을 수 있듯이 간단한 것은 아니다.

본고에서는 증산기술의 한 수단인

병해충, 잡초방제에 있어서 화학농약의 역할에 대비하여 무농약재배의 문제점의 논하였다. 그러나 어느 방제법이건 각각 장단점이 있거니와 적용 병해충·잡초에 따라 그 한계점이 있으므로 한쪽에 치우치지 않게 합리적으로 총화를 꾀하는 것이 바람직하다. 저항성품종의 재배, 경종법의 개선, 효율적인 농약사용 등을 조화시킨 이른바 종합방제(Integrated Control)가 확립되어야 한다. 농약이 비료와 함께 식량 증산에 크게 공헌한 역할을 누구도 부인할 수 없지만 마이너스 임팩트(impact)를 개선해서 더욱 안전하고 효과적인 사용법과 개발에 힘써야 한다.

(농약 안전 사용 기준을 꼭 준수 합시다)

정부에서는 농약별로 사용시기와 사용회수를 제한하고 포장지에 이 사항을 반드시 기재하도록 하고 있습니다.

농약 안전사용기준은 깨끗한 농작물을 생산하기 위하여 농가에서 꼭 지켜야 할 중요한 사항입니다.

특히 생과채류에는 농약살포에 각별히 유의해야 합니다.