

## 지속농업을 위한 벼 재배 농민의 병해충 종합관리사업에 관한 KAP 수준

김상남 · 정지용\*

농촌진흥청

\* 서울대학교 농업생명과학대학

### A Study on the Korean Rice Farmer's KAP of the Integrated Pest Management Project for Sustainable Agriculture in Korea

Sang Nam Kim and Ji Woong Cheong\*

Rural Development Administration

\* Seoul National University

#### Summary

The objectives of this study were (1) to analyze the degree of rice farmers' knowledge, attitude and practice (KAP) of the Integrated Pest Management (IPM), (2) to determine the related variables for decisions on pest control, and (3) to indicate desirable direction for IPM farmers' field training.

The study was carried out through a questionnaire method and some interviewing survey of 300 rice farmers by the IPM trainers who participated in IPM training in 1994 or 1995. The data were collected from 268 respondents to the questionnaire consisted of KAP and related variables.

The major findings of the study were as follows:

1. The KAP score of the farmers concerning IPM were 71 for knowledge, 76.2 for attitude and 74 for practice on average.
2. The KAP score was higher for farmers cultivating larger land size and for those with more participation in IPM training. Also the KAP was higher for the members of the Rural Leaders Association and Future Farmers Association than any other groups.
3. The IPM farmers had strong positive attitudes towards the resistant rice varieties. However, the practical pest control rate of the IPM farmers was low for conservation of natural enemies, timely control following occurrence and plant compensation when few pest were presence in the paddy field.
4. The KAP Score on the economic threshold level and safe pesticide use was relatively low for elder farmers and for those with lower educational background. Most farmers preferred calendar spraying methods for preventive pest control to any other method of pest control. Knowledge was relatively low on pesticide and environmental contamination.
5. Decision making on pest control depends on the extension officer and rural leader's opinion. The survey method for pest occurrence by directly counting pest in the field was only 22.9% among the farmers of this study.
6. Most farmers used pesticide for preventive pest occurrence even when pest didn't occur in their field. The average number of pesticide applications per cropping season in rice field was 3.7 times, and the number

of mixed pesticides per application was 4.3 kinds of pesticides.

Also 6 recommendations were made in this study for improvement of IPM farmer's training.

## I. 서 론

### 1. 문제의 제기

리우환경회의 이후 환경문제가 국내외 최대의 관심사로 부상하고 있으며 환경오염과 생태계 파괴가 지구적인 문제로 확대되고 있다. 기존의 생산방법은 더 이상 통용될 수 없게 되었으며 환경에 대한 인식의 변화는 기존의 체제에 대한 재조정을 요구하고 있다. 여기서 농업도 예외가 될 수는 없다(농촌진흥청, 1993).

환경에 대한 관심이 고조되면서 농업용 농약과 비료의 과·오용에 대하여 많은 논란이 제기되고 있어 환경을 보호하면서 농민의 소득을 증진시킬 수 있는 체계적이고 조직적인 병해충 방제지도 전략이 요구되고 있으며 이에 따라 지속적 농업추진을 위한 많은 방법들이 개발·보급되고 있으며 그 중에서 북아메리카, 유럽 및 동남아 등지에서 체계적으로 실시되고 있는 것은 병해충 종합관리(IPM: Integrated Pest Management, 이하 IPM) 사업이다. 병해충 종합관리 즉 IPM은 현재 패키지화된 기술이 아니라 일종의 지속적 농업을 위한 패러다임(Paradigm)으로 사용되고 있으며 동남아의 많은 국가들은 지속적 농업추진의 종합적 전략으로 IPM을 사용하고 있다(Barfield, C. S., & Swisher, M. E., 1994 : 1-2).

1993년부터 세계식량농업기구/국제연합개발계획(FAO/UNDP)과 공동으로 병해충 종합관리 기술개발 및 농민훈련사업을 실시하고 있다. 따라서 이 연구에서는 지속적 농업과 IPM에 대한 개념을 정리하면서 현재 농촌진흥청에서 추진중인 IPM사업에 대한 농민의 지식(Knowledge), 태도(Attitude), 실천(Practice)수준 측정을 위한 평가기준을 마련하여 이 사업을 보다 합

리적으로 평가하고 발전방안을 제시하고자 한다.

### 2. 연구의 목적

이 연구에서는 병해충 종합관리에 대한 농민의 KAP(지식, 태도 및 실천) 수준을 측정하고 그 결과를 분석하여 병해충 종합관리 농민포장훈련의 발전방안을 제시하는데 있으며, 그 구체적인 목적은 다음과 같다.

가. 벼재배 농민의 IPM에 대한 KAP(지식, 태도, 실천) 수준을 측정하고,

나. 농민의 병해충 방제실천을 위한 의사결정에 영향을 미치는 요인을 분석 구명한 후,

다. 이 결과를 토대로 농민훈련 발전방안을 제시하는 데 있다.

### 3. 연구의 제한

#### 가. 대상의 한계

전 농가를 대상으로 하지 못하고 벼를 재배하는 농민중 농촌진흥청에서 추진중인 IPM 훈련에 1회이상 참석한 농민을 대상으로 하였기 때문에 전체 농민에게 적용시키기에는 제약이 있을 것이다.

#### 나. 조사자의 한계

농민 설문조사를 실시한 농촌지도사들은 이미 대상 농가들과 빈번하게 접촉하고 있으므로 객관적인 조사와 응답이 이루어지지 않음으로 인한 오차가 있을 것이다.

#### 다. 병해충 종합관리 교육에 대한 보완의 부족

병해충 종합관리 현장기술 훈련을 이수

한 후 보완 훈련 및 자신의 포장에서 실천하여 보지 않은 관계로 새로운 훈련 방법 및 내용에 대한 정확한 개념파악이 되지 않음으로 인한 오차가 있을 것이다.

## II. 연구의 방법 및 절차

### 1. 연구의 대상 및 표집

이 연구에서는 전국의 농민중 벼를 재배하는 농민을 모집단으로 하였으나 표집은 1994년과 1995년에 IPM 농민훈련을 실시한 65개 시·군중 12개 시군을 선정하고 각 군에서 훈련을 이수한 300명을 대상으로 하였으며 표집된 자료수는 총 272매였다.

### 2. 변인의 설정과 조사도구

병해충종합관리 사업의 내용과 관련된 문헌을 분석한 후 개인적 변인들을 독립변인으로 설정하였다. 독립변인은 KAP 수준에 영향을 미칠 것으로 예상되는 공통변수로서 관련된 많은 변인 중에서 ① 연령, ② 학력, ③ 영농규모,

④ 학습단체, ⑤ 훈련참석회수 등 5가지를 독립변인으로 설정하였다.

또한 이 연구에서는 종속변인으로서는 지식(Knowledge), 태도(Attitude), 실천(Practice)의 각 단계를 ① 벼품종, ② 관행방제법, ③ 병해충 및 천적, ④ 병해충 방제와 농약사용, ⑤ 비료사용 등 5항목으로 설정하였다.

조사도구는 각 종속변인을 2~6가지의 과제로 구분한 후 KAP 수준을 측정하기 위한 항목들은 지식, 태도, 실천수준으로 구분하여 Escalada, M. M.(1985)의 KAP수준 측정을 위한 3점 척도와 송해균(1988)과 농촌진흥청(1994)의 연구에서 활용한 KAP측정 척도를 참고로 하여 5점 척도로 60문항과 일반문항 20문항 등 총 80문항으로 작성하여 병해충종합관리 사업단 전문가, 농촌진흥청 시험, 연구기관 전문가들의 안면 타당도를 거쳤으며 작성된 질문지는 연구대상시군중 본조사 대상 시·군으로 선정되지 않은 2개 시·군을 선정하여 예비조사를 실시하여 수정 보완한 후 확정하였으며, 예비조사를 통하여 각 변인군별 신뢰도(reliability)를 검증한 결과 <표 1>와 같은 크론바하 알파(Cronbach's alpha) 계수의 값을 얻었다.

<표 1> 변인군별 문항수 및 신뢰도

구 분	설 문 번 호	문 항 수	신뢰도 (α)
지 식	1 ~ 20	20	0.76
태 도	21 ~ 40	20	0.81
실 천	41 ~ 60	20	0.91

### 3. 자료의 수집

자료는 유인된 조사도구를 이용하여 각 시·군의 병해충 종합관리 담당지도사에 의하여 농가방문 면접조사의 형태로 약 1개월간 실시되었다.

우송한 질문지는 300매 었는데 회수된 질문

지는 272매로서 회수율은 91% 였으나 회수된 질문지 중에서 응답이 부실한 질문지 4개를 제외한 268매가 분석에 이용되었다.

### 4. 자료의 분석

수집된 자료는 농촌진흥청 전산실의 SAS

(Statistical Analysis System) 프로그램을 이용하였고 적용된 주요 통계방법은 기본적으로 빈도, 백분율, 평균 그리고 점수별 비교분석(Aggregate Analysis) 방법을 활용하였으며 연구의 가설을 검증하기 위하여 일원변량 분석(ANOVA) 법을 적용하였으며, 통계적 유의수준은 5%로 하였다.

연구대상자의 일반적인 특성은 <표 2>와 같다.

연령은 51세 이상이 가장 많고, 다음이 41~50세였다. 학력은 고졸이 전체 응답자중 가장 많은 50.7%로 가장 많았으며 고졸이상의 학력을 보유한 자가 전체의 53.3%였다. 경작규모는 1,500~3,000평이 26.9%, 3,001~4,500평이 24.6%로 3,000평 이상의 중농정도 규모의 경작자가 42.1%로 가장 많았으며 조사대상 농가의 평균 경작규모는 4,657평이었다. 연간 소득규모는 1,000~2,000만원 수준이 가장 많았으며, 2,001~3,000만원이 29.1%로 많았다.

### III. 연구의 결과 및 해석

#### 1. 연구대상자의 일반적인 특성

<표 2> 연구대상자의 일반적 특성

구 분		빈 도	백분율	구 분		빈 도	백분율
연 령	30세이하	11	4.1	주 요 소득원	벼 농 사	205	76.5
	31~40	59	22.0		과 수	37	13.8
	41~50	74	27.6		채 소	15	5.6
	51세이상	124	46.3		기 타	11	4.1
학 령	국 졸	42	15.7	연 간 소득원	1,000만원 미만	30	11.2
	중 졸	83	31.0		1,000~2,000만원	116	43.3
	고 졸	136	50.7		2,001~3,000	78	29.1
	대졸이상	7	2.6		3,001~4,000	24	9.0
경 작 규 모	1,500평 미만	22	8.2	임 대 면 비	전체경작면적의 30% 이하	77	28.7
	1,500~3,000	72	26.9		31 ~ 50	30	11.2
	3,001~4,500	66	24.6		51 ~ 80	6	2.2
	4,501~6,000	47	17.5		81% 이상	30	11.2
	6,001~9,000	29	10.8		없 다	125	46.7
활 동 단 체	농촌지도자회	98	36.6	훈 련 이 수 년 도	1994	115	42.9
	영농후계자회	77	28.7				
	4-H	11	4.7		1995		
	생활개선회	1	0.4				
기 타	81	30.3		153	57.1		
훈 련 참 석 회 수	1회	18	6.7				
	2	45	16.8				
	3	71	26.5				
	4	117	43.7				
	5	17	6.3				

활동단체로는 농촌지도자회가 36.6%로 가장 많았고, 영농후계자회가 28.7%로 많았으며 대부분의 조사대상자가(70.4%) 농촌지도소와 밀접한 관계가 있는 학습단체에 가입하여 활동하고 있는 것으로 나타났다. 훈련 참석회수는 총 5회교육중 4회 참석자가 43.7%, 3회 참석자가

26.5%였다.

2. 농민의 병해충 종합관리에 대한 KAP 수준

농민의 병해충 종합관리에 대한 KAP 수준을 5점 척도로 작성하여 평균한 후 100점 만점으로 환산하여 측정된 결과는 <표 3>과 같았다.

<표 3> 농민의 병·해충 종합관리에 대한 KAP 수준

구 분		지 식	태 도	실 천	비 고
벼 품 종	저항성 품종	65.2	82.6	80.4	①
	저항성 품종과 병해충 발생	70.8	81.2	79.4	
	평 균	68.0	82.0	79.8	
관행적 방제	본논초기 물과 잡초발생	71.2	77.6	76.4	③
	잡초방제에 효과적인 시기	69.4	78.2	77.6	
	마을 동시이앙	58.6	56.4	60.6	
	논물과 벼멸구 발생	63.8	65.6	62.4	
	건강한 벼와 병해충 발생	81.6	85.0	82.2	
	평 균	68.8	72.6	71.8	
병해충 및 천적	천적 보호	83.0	78.0	70.6	⑤
	거미류는 천적	82.0	77.0	73.6	
	벼농사의 병해충 특성	65.6	71.8	70.8	
	본일초기벼잎20%손실과 수량감소	62.4	66.0	61.2	
	평 균	73.2	73.4	69.0	
병해충 방제와 농약 사용	경제적 피해수준	68.4	69.0	66.2	④
	주기적인 포장예찰	75.6	70.6	70.2	
	농약안전사용 지침	64.0	67.0	63.0	
	병해충과 적용농약	62.0	71.4	68.8	
	농약오용과 해충발생	63.6	80.2	72.2	
	농약과 수질, 토양오염	81.2	80.0	76.6	
	평 균	69.2	73.0	69.4	
비료 사용	질소질 비료 흡수시기	71.4	79.2	78.4	②
	질소비료 사용과 병해충 발생	83.6	83.6	81.8	
	질소비료 과용과 환경오염	72.6	78.0	78.0	
	평 균	75.8	80.2	79.4	
전 체 평 균		71.0	76.2	74.0	

\* 비고는 실천점수를 기준으로 한 순위

실천점수를 기준으로 본 순위는 벼품종, 비료사용, 관행적 방제, 병해충 방제와 농약사용, 병해충 및 천적 순으로 나타났다. 연구대상 농민의 전체 평균 KAP점수는 K(지식) 71.0점, A(태도) 76.2점, P(실천) 74.0점으로 병해충 종합 관리에 대한 지식수준은 상대적으로 낮으나 긍정적인 태도를 보유하고 있는 것으로 나타났다.

이 연구에서 지식수준이 태도와 실천수준보다 상대적으로 낮게 나타난 이유는 실천을 위하여 제시된 기술 즉 환경을 고려한 병해충 종합관리 기술들에 대한 전문적인 지식기반은 상대적으로 취약하지만 농민 대부분이 보유하고 있는 전통적, 경험적으로 보유하고 있는 경험 기술 때문이라고 해석되며 이는 Escalada, M. M. (1985 : 96)의 연구에서도 유사한 결과를 볼 수 있다.

지식수준이 가장 높은 분야는 ① 비료사용이 75.8점, ② 병해충 및 천적이 73.2점, ③ 병해충 방제와 농약사용 69.2점 순이었으며, 항목별로는 ① 질소비료의 사용과 병해충 발생 83.6점, ② 천적보호 83점, ③ 거미류는 천적이 82점으로 높은 점수를 보였으나, ① 마을 동시이앙을 통한 병해충 방제 58.6점, ② 병해충별 적용농약 62점, ③ 분얼초기 벼 잎의 20% 손실과 수량 감소 62.4점으로 상대적으로 낮은 점수를 보였다.

태도수준이 높은 분야로는 ① 벼품종 82점, ② 비료사용 80.2점, ③ 병해충 방제와 농약사용 73점 순이었으며, 항목별로는 ① 건강한 벼와 병해충 발생, 저항성 품종 순으로 높게 나타났으며, 마을동시 이앙을 통한 병해충 방제와 벼멸구 발생시 논물을 말려준다는 항목에서 상대적으로 낮은 점수를 보였다.

실천수준이 가장 높은 분야로는 ① 벼품종, ② 비료사용 순이었으며, 항목별로는 ① 건강한 벼와 병해충 발생, 82.2점, ② 질소 비료사용량과 병해충 발생 81.8점, ③ 저항성 품종 80.4 점 순이었다. 상대적으로 낮은 점수를 보인 항

목으로는 ① 마을 동시이앙을 통한 병해충 방제 60.6점, ② 분얼초기 벼 잎 20% 손실과 수량 감소 61.2점, ③ 농약 안전사용지침 63점순으로 낮게 나타났다.

### 3. 병해충 방제, 농약 및 비료사용에 대한 일반적 특성

#### 가. 병해충 방제의사 결정을 위한 정보원

<표 4>에서와 같이 병해충 방제결정을 위한 정보원으로는 ① 농촌지도사가 42.5%, ② 농촌지도자 및 마을이장이 19.8%, ③ 각종교육 및 회의가 12.7%였으며, 연령이 높을수록 농촌지도원에 대한 의존도가 높았으며 연령이 낮은 응답자일수록 농촌지도자 및 마을이장 등 주변의 선도농가에 많은 영향을 받는 것으로 나타났다.

#### 나. 포장 병해충 발생상황의 파악

병해충 발생상황을 조사하기 위한 방법으로는 ① 논둑을 걸으면서 병해충 발생상황을 인지하는 경우가 48.5%, ② 포장에 직접 들어가 조사하는 경우가 23.9%, ③ 지도소 직원의 통보 17.5%였다. 포장을 직접 관찰한 후 병해충 발생상황을 파악하는 농민은 응답자의 72.4%였다(표 5 참조).

#### 다. 농약사용 이유

벼농사에 있어서 농약을 사용하는 이유에 대해서는 효과가 빠르기 때문이라고 응답한 비율이 전체의 61.6% 수준이었으며, 특히 51세이상에서 46.2%로 가장 높은 비율을 보였으며, 연령이 31세 이하인 계층에서 노동력 부족으로 농약을 사용한다는 응답비율이 45.5%로 높은 비율을 보였다(표 6참조).

#### 라. 농약사용 회수 및 농약 혼용

한해 벼농사를 지으면서 농약사용 회수는 ① 3회가 40.0%, ② 4회가 29.9%, ③ 5회가

11.2%로 3~5회 농약사용 농가가 전체 응답자 회수는 3.7회 였다(표 7참조).  
의 81.1%였으며 응답자 전체의 평균 농약사용

<표 4> 병·해충 방제 의사 결정을 위한 정보원

구 분		30세 이하	31~40	41~50	51세 이상	계
TV, 라디오, 신문	f	2	5	7	18	32
	%	18.2	8.5	9.4	14.5	11.9
농촌지도자, 마을이장	f	3	14	13	23	53
	%	27.3	23.7	17.5	18.5	19.8
농협, 시중농약상	f		5	11	11	27
	%		8.5	14.9	8.9	10.1
관련서적	f			3	4	7
	%			4.1	3.2	2.6
교육 및 회의	f	2	13	9	10	34
	%	18.2	22.0	12.2	8.1	12.7
농촌지도사	f	4	22	31	58	114
	%	36.3	37.3	41.9	46.8	42.5
계	f	11	59	74	124	268
	%	100	100	100	100	100

<표 5> 병·해충 발생상황의 인지 방법

구 분	포장에 들어가 사 조		논독을 걸으며		지도소 직원 통 보		엠프 등 부락방송		계	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
30세 이하	2	18.2	4	36.3	3	27.3	2	18.2	11	100
31~40	19	32.2	27	45.8	7	11.9	6	10.1	59	100
41~50	11	14.9	45	60.8	13	17.5	5	6.8	74	100
50세 이상	32	25.8	54	43.5	24	19.4	14	11.3	124	100
계	64	23.9	130	48.5	47	17.5	27	10.1	268	100

<표 6> 벼농사에서 농약사용 이유

구 분	효과가 빠름		필수 자재		노동력		기 타		계	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
30세이하	5	45.5	1	9.0	5	45.5			11	100
31~40	43	72.9	3	5.1	13	22.0			59	100
41~50	40	54.1	18	24.3	10	13.5	6	9.1	74	100
50세이상	47	62.1	26	21.0	19	15.3	2	1.6	124	100
계	165	61.6	48	17.9	47	17.5	8	2.9	268	100

<표 7> 벼농사에서 농약사용 회수

구 분	1 회		2		3		4		5		6		7		8		계	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
30세이하			2	18.2	7	63.6	2	18.2									11	100
31~40			6	10.2	28	47.4	13	22.0	10	17.0	2	3.4					59	100
41~50			9	12.2	28	37.8	22	29.7	9	12.2	3	4.1	3	4.1			74	100
51세이하	2	1.6	9	7.3	44	35.5	43	34.7	11	8.9	12	9.7	2	1.6	1	0.8	124	100
계	2	0.7	26	9.7	107	40.0	80	29.9	30	11.2	17	6.3	5	1.9	1	0.3	268	100

1회 농약사용시 농약 혼용에 대해서는 ① 3종 농약이 전체 응답자의 51.1%, ② 2종 농약 혼용이 34.3%, ③ 4종 농약 혼용이 10.1%이었으며 훈련대상자의 평균 농약 혼용수는 4.3종이었다(표 8 참조).

<표 8> 1회 농약사용시 농약 혼용수

구 분	1 종		2		3		4		5		계	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
30세이하			3	27.3	6	54.5			2	18.2	11	100
31~40	1	1.7	28	47.4	24	40.7	6	10.2			59	100
41~50	2	2.7	28	37.8	40	54.1	4	5.4			74	100
51세이하	6	4.8	33	26.6	67	54.0	17	13.7	1	0.8	124	100
계	9	3.4	92	34.3	137	51.1	27	10.1	3	1.1	268	100

#### IV. 요약, 결론 및 제언

##### 1. 요약 및 결론

이 연구의 목적은 (1) 벼재배 농민의 KAP 수준을 각 분야별로 측정하고, (2) 병해충 방제 의사결정에 영향을 미치는 요인을 구명하며, (3) 이를 토대로 병해충 종합관리 농민포장 훈련의 발전방안을 제시하는 데 있었다.

이러한 연구의 목적을 달성하기 위하여 '94, '95년도에 농민훈련을 실시한 시군중 무선표집 방법을 통하여 12개 시군을 선정하고 12개 시·군에서 훈련을 이수한 농민 300명을 대상으로 사업 담당지도사에 의하여 KAP에 관련된 문항

으로 구성된 질문지로 면접설문조사 연구를 수행하였으며, 회수된 설문지 268매를 분석에 이용하였다.

수집된 자료는 농촌진흥청 전산실의 VAX-VMS 컴퓨터에 내장된 SAS 통계분석 프로그램을 이용하여 분석하였으며, 통계방법으로는 빈도, 백분율, X<sup>2</sup> 검증, 일원변량 분석 등을 적용하였으며 통계적 유의수준은 5%로 하였다.

이 연구를 통하여 얻은 결과는 다음과 같다.

##### 가. 농민의 병해충 종합관리에 대한 KAP 수준

1) 실천점수를 기준으로 한 순위는 벼품종, 비료사용, 관행적 방제, 병해충 방제와 농약사



용, 병해충 및 천적 순으로 나타났으며, 연구대상 농민의 전체 평균 KAP 점수는 지식 71점, 태도 76.2점, 실천 74.0점으로 긍정적인 태도를 보유하고 있었으나 지식정도가 상대적으로 낮고 실천을 위한 의사 결정능력이 낮은 것으로 나타났다.

2) 벼품종 분야에서는 K=68.0, A=82.0, P=79.8 점으로 긍정적인 태도를 보유하고 있었으나 지식정도가 상대적으로 낮았으며 특히 저항성 품종에 대한 지식정도가 65.2 점으로 낮았다. 벼 품종분야에서 경지규모는 KAP 각각에 영향을 미치고 있었으며, 훈련 참석회수는 각각의 실천수준에 영향을 미치고 있었으며 1% 수준에서 유의차가 있었다.

3) 관행적 방제 분야에서는 K=468.8, A=72.6, P=71.8 점으로 태도와 실천수준을 비슷하나 지식 수준이 상대적으로 낮게 나타났다. 특히 마을, 들벌 동시 이앙을 통한 병해충 밀도 감소 부분에서 점수가 낮았는데 이는 농촌 노동력 부족으로 일시에 마을 전체가 이앙하기 어려운 것 때문이었다. 또한 벼멸구 등 해충 발생에 따른 관행적 방제방법의 실천을 위한 의사 결정수준이 상대적으로 낮게 나타났으며, 변인별로는 훈련 참석회수가 많을수록 관행적 방제에 대한 긍정적인 태도와 실천정도가 높게 나타났다.

4) 병해충 및 천적분야에서는 K=73.2, A=73.4, P=69.0 점으로 지식과 태도는 비슷한 점수를 보였으나 실천능력 부분에서 상대적으로 낮은 점수를 보였으며, 특히 생육단계별 병해충 발생정도와 수량 감소에 대한 점수가 K=62.4, A=66.0, P=61.2 점으로 낮게 나타났다. 변인별로는 각종 교육 참석기회가 많은 4-H회원과 영농후계자 회원이 점수가 높았고, IPM 시기별 현장 기술훈련 참석회수가 많을수록 점수가 높았다.

각 지도과제별로는 전반적으로 훈련 참석회수가 KAP 각각에 영향을 미치고 있었으며, 특히 천적보호와 벼잎 20% 손실과 수량감소의

실천수준과는 1% 수준에서 유의차를 보이고 있어 교육참여를 통하여 천적보호와 시기별 병해충으로 인한 피해와 생산량 감소 정도에 대한 이해와 실천수준 향상에 기여한 것으로 나타났다.

5) 병해충 방제 및 농약사용 부분에서는 K=69.2, A=73.0, P=69.4 로 긍정적인 태도를 보유하고 있으나 실천을 위한 의사결정 능력이 상대적으로 낮았다. 특히 경제적 피해 수준과 농약 안전사용지침 분야에서는 연령이 높을수록 점수가 낮았으며, 학력이 낮을수록 점수가 낮게 나타났다.

참석회수는 경제적 피해수준 과제의 KAP 각각에 영향을 미치고 있었으며, 농약 안전사용지침에 대해서는 연령, 학력, 학습단체가 KAP 각각에 영향을 미치고 있으며 1% 수준에서 집단간의 유의차가 있었다. 그러나 병·해충별 적용농약, 농약오용과 병해충 발생, 토양·수질오염 과제에 대해서는 영향을 미치는 요인이 적었다. 이는 현장훈련의 내용이 농약분야와 환경오염에 대하여서는 미흡하였다고 볼 수 있다.

6) 비료사용 분야에서는 K=75.8, A=80.2, P=79.4 점으로 다른 부분에 비하여 상대적으로 높은 점수를 보였으며 특히 질소질 비료와 병해충 발생부분에 대한 점수가 높게 나타났다.

나. 농민의 병해충 방제의사 결정을 위한 정보원과 병해충 방제 및 비료사용에 대한 일반적인 특징

1) 병해충 방제의사 결정을 위한 정보원으로는 농촌지도사, 농촌지도자 및 마을이장, 각종 교육 및 회의, 농협 및 시중농약상 순으로 나타났으며 연령이 많을수록 농촌지도사에 대한 의존도가 높게 나타났으며, 연령이 낮을수록 농촌지도자 및 마을이장 등 주변 선도농가에 많은 영향을 받는 것으로 나타났다.

2) 포장에서의 병해충 발생상황의 인지방법으로는 논독을 걸으면서 조사, 포장에서 직

접조사, 지도요원의 통보 순이었다. 포장에서 직접 병해충 발생상황을 조사하는 농가는 23.9% 이었다.

3) 농사를 지으면서 농약을 사용하는 이유는 효과가 빠르기 때문, 농업의 필수자재, 노동력부족 순으로 나타났다. 포장에서 병해충이 발생하지 않아도 농약을 살포하는 농가는 전체의 36.9%이었으며, 농약을 사용하는 이유로는 병해충 예방, 이웃에 동조, 평소의 습관 때문이었다.

또한 한해 벼농사를 지으면서 평균 농약사용회수는 3.7회였으며, 1회 살포시 평균농약 혼용수는 4.3종이었다.

4) 벼농사에서 농약과 비료사용량에 대해서는 농약은 63.4%, 비료는 72.8%가 많다고 응답하였으며, 생산된 농산물에의 농약 및 비료 잔류량에 대해서는 농약은 44.8%, 비료는 47%가 약간 있거나 아주 많다고 응답하고 있었다.

## 2. 제 언

이 연구를 통하여 얻어진 결과를 토대로 다음과 같은 병해충 종합관리 농민훈련 발전방안을 제시할 수 있었다.

이 연구를 통하여 얻어진 결과를 토대로 다음과 같이 병해충 종합관리 농민훈련의 발전방안을 제시할 수 있었다.

1) 상대적으로 수준이 낮은 각종 병해충에 대한 특성, 경제적 피해수준과 식물보상 작용, 농약 안전사용에 대한 교육내용 개선이 요구되어진다.

2) 자신의 포장을 살펴보고 병해충 발생정보를 얻는 농민은 72.4%였으나 경제적인 피해수준과 병해충별 적용농약에 대한 실천점수가 상대적으로 낮게 나타나고 있어 농민포장 훈련시 논 생태계 관찰과 방제여부 판단을 위한 시기별로 포장에서의 실습훈련의 지속적인 실시가 요구되어진다.

3) 농민이 훈련의 전과정에 참석할 수 있

도록 내외적인 보상책을 마련하여 참석율을 향상시키며 농민 훈련대상자는 경지규모, 가입활동단체, 연령 등을 고려한 후 선정하여 훈련의 파급효과를 높일 수 있는 기준마련이 요구된다.

4) 저항성 품종에 대한 다양한 정보제공이 필요하고 화학적 방제방법에 편중된 지도방향에서 천적을 이용한 병해충 방제기술 등 생물적 방제지도 부분을 더욱 강화하여야 할 것이다.

5) 농민 스스로 판단할 수 있도록 경제적 피해수준 등 방제결정을 위한 지역별 특성에 맞는 기준이 훈련을 통하여 농민과 지도사가 마련하여야 하며, 손쉽게 활용할 수 있는 농약 사용지침서의 제공이 필요할 것이다.

6) 교육효과를 높이기 위하여 천적, 병해충에 대한 실물표본 구비 등 실물중심의 교육이 강화되어야 하겠다.

## V. 참 고 문 헌

1. 권일남. 1991. 농민의 농촌지역 개발에 대한 인지와 커뮤니케이션. 서울대 교육학 박사학위 논문
2. 농촌진흥청. 1994. 농촌여성 생활과학 기술교육 평가 보고서 - 생활개선의 KAP 측정용 중심으로
3. ————. 1994. 환경보전형 농업 실천과제
4. 송해균. 1988. 농촌생활 개선사업의 총체적 성과 측정을 위한 농가주부의 KAP수준 측정. 농촌진흥청. 농사시험연구 논문집 제31편
5. ———, 강경중. 1989. 농촌생활 개선의 총체적 성과 측정을 위한 농가주부의 KAP수준 측정. 한국교육학회지, 제21권 제2호(pp. 1-11).
6. 이한기의 3. 1985. 농촌생활개선 KAP 조사연구. 한국농업학회지, 제17권
7. 정지용, 김지자. 1986. 사회교육학 개론. 서울대출판부 (pp. 170-173).
8. 최민호. 1995. 농촌지도론. 서울대출판부.
9. Barfield, C. S., & M. E. Swisher. 1994. Historical Context and Internationalization of IPM. Marcel Dekker, Inc. Florida. USA.

10. Cate, James R., & Hincle, Maureen Kuwano. 1994. Integrated Pest Management : The Path of a Paradigm. NAS(Natural Audubon Society).
11. Escalada, M. M. 1985. Rice Farmers' Knowledge, Attitudes, and Practice on Integrated Pest Control (Western Leyte) : Final Report.
12. ————. 1989. Methodology of Knowledge, Attitude, and Practice/Baseline Survey and Focus Group Interview, Workshop Report, Philippines, 20 -25 February 1989.
13. Escalada, M. M. and K. L. Heong. 1992. Pest Management Practices of Rice Farmers in Leyte, Philippines. IRRI.
14. Okigbo, Bede N. 1989. Development of Sustainable Agricultural Production Systems in Africa; Roles of International Agricultural Research Centers and National Agricultural Research Systems. International Institute of Tropical Agriculture.
15. Rogers, E. M. 1987. Evaluation of Communication Support. Lecture given at the International Workshop for Rice Integrated Pest Control, Kandy, Sri Lanka.
16. ————. 1983. Diffusion of Innovation. 3rd Ed., London, Macmillan Pub.
17. Singh, K. N. 1981. The Need for a Communication Strategy for Rural Development (Edited by Crouch, Brece R. 1981. Extension and Rural Development. Vol. 2). Jon Willy & Son.
18. Singh, Y. P., 1990. The Organizational Structure and Linkages for Effective Technology Transfer. tokyo. APO.