

# 곤충체험 지향성에 따른 동애등에 체험 프로그램의 세분시장 예측

양정임\* · 황대용<sup>1</sup> · 이정규<sup>2</sup>

송의여대 관광과, <sup>1</sup>농촌진흥청 농산업경영과, <sup>2</sup>신한대학교 글로벌관광경영학과

## Prediction of Market Segment for *Pteticus tenebrifer* Experience Programs in Accordance with Insect Experience Orientation

Jong-Im Yang\*, Dae-Yong Hwang<sup>1</sup> and Jung-Kyu Lee<sup>2</sup>

Department of Tourism, Soong Eui Women's College, Seoul 04628, Republic of Korea

<sup>1</sup>Department of Agro Industry management, RDA (Rural Development Administration), Jeonju 54875, Republic of Korea

<sup>2</sup>Department of Global Tourism Management, Shinhan University, Uijeongbu 11644, Republic of Korea

**ABSTRACT:** This study aimed to summarize the characteristics of visitor experience for different market segments based on insect experience orientation in order to develop *Pteticus tenebrifer* (Diptera: Stratiomyidae [Walker]) experience programs using local resources in the insect industrial market. A total of 325 effective samples were collected, and the attributes of insect experience orientation were connected to education, emotion, society, and ego. The survey respondents were students and parents of school-age children. Cluster analysis showed that the respondents were classified into two or three groups that were all found to be high in the prediction validity and discriminant analysis. Based on this result, the respondents were properly subdivided into three clusters for final analysis. Those three groups were: the passive group, the moderate group, and the active-orientation group. As a group aiming for various insect experiences, the active-orientation group consisted of parents whose children range in age from either 5 to 9 or from 10 to 14. This group was willing to spend 7 ~ 8,000 won on each experience program, and they preferred emotional experience programs. The passive and moderate orientation groups were most interested in having an educational experience. In order to increase people's interest in experience programs, education-oriented programs should be developed and promotional marketing should be reinforced. The results and implications of this study may be useful for the development of insect experience programs that can meet various visitor experience orientations as basic data that can contribute to the vitalization of the 6th industrialization plan for the insect industry.

**Key words:** Insect experience orientation, Insect experience program, 6<sup>th</sup> industrialization, *Pteticus tenebrifer*

**조 록:** 본 연구는 곤충산업 시장에서 지역자원을 활용한 동애등에 체험프로그램을 개발하기 위해 체험객의 곤충체험 지향성에 따라 세분화 하고 세분화된 체험객의 특성을 프로파일 하고자 수행되었다. 문헌연구를 바탕으로 곤충체험 지향성의 주요 속성을 도출하였으며, 곤충 체험객과 곤충체험 박람회 참석자를 대상으로 설문조사를 실시하였다. 총 325부의 유효표본을 수집하여 실증분석에 사용하였으며 체험 지향성의 속성은 교육 지향성, 정서 지향성, 사회 지향성, 자아 지향성과 연관되었다. 응답자는 학생들과, 자녀가 있는 부모를 대상으로 설문조사에 응답하도록 하였다. 군집분석 결과 2개와 3개의 군집으로 분류되었으며, 예측타당성 및 관별분석 결과 모두 높게 나타나 최종 분석을 위해 응답자를 3개의 군집으로 적절하게 세분화하였다. 3개의 군집은 체험에 소극적, 중도적, 적극적 지향 집단으로 명명하였으며, 적극적 지향 집단은 곤충체험에 대해 다양하게 지향하는 집단으로 5 ~ 9세와, 10 ~ 14세의 자녀를 둔 부모는 감성적 체험 프로그램을 선호하고 체험 프로그램 비용으로 7 ~ 8천원의 지불의사를 밝혔다. 세분 집단의 특성을 살펴본 결과 소극적 지향 집단과 중도지향적 집단은 교육적 체험에 가장 높게 지향하는 것으로 나타났으나 이들을 체험 프로그램에 관심을 갖게 위해서는 교육 지향적 프로그램을 개발하고 홍보마케팅을 강화한다면 참가의도가 높아질 수 있을 것으로 보인다. 본 연구의 결과와 시사점은 곤충산업의 6차 산업화 활성화에도 기여할 수 있는 기초자료로 다양한 지향성을 충족시킬 수 있는 곤충체험 프로그램 개발에 유용하게 사용될 수 있을 것으로 기대된다.

**검색어:** 곤충체험 지향성, 곤충체험 프로그램, 6차산업, 동애등에

\*Corresponding author: yangji@sewc.ac.kr

Received October 8 2015; Revised October 29 2015

Accepted November 4 2015

농림수산물식품부(2010)가 곤충산업을 2020년까지 7,000억 원대 산업으로 육성한다는 비전 2020을 발표한 후, 최근(2015년 1월) 곤충산업의 육성 및 지원에 관한 법률 시행규칙이 제·개정되면서 농촌진흥청(2015)은 곤충산업이 6차 산업화의 새로운 소득원의 견인차 역할을 할 수 있을 것으로 전망하였다. 곤충은 식용, 의류, 학습·애완용, 화분 매개, 천적, 사료 또는 의약품, 지역행사 등 여러 분야에서 활용되고 있다. 시장규모는 2009년 1,570억 원에서 2015년에는 약 3,000억 원으로 신장될 것으로 추정되며 그 규모와 종류가 급속히 증대되고 있다(Seo, 2012).

곤충을 주제로 1999년에 처음 개최한 함평 세계나비·곤충엑스포는 생태관광 표본전시관을 유료로 운영하였으며, 하천변에 양서·파충류 학습장, 갯벌 학습장, 누에 체험장, 씨앗 학습장을 조성하여 어린이들에게 자연체험학습장으로 제공하였다. 논에는 환경농업 체험장, 전통 가축 체험장 등 친환경농업과 생태에 관한 거의 모든 것을 한 곳에 조성하여 관광객들에게 체험 학습장 역할을 충분히 하였다는 평가를 받으며 성공적으로 자리 잡았다. 결과적으로 국내·외 환경보호 단체 및 유관기관과 생태에 관심이 있는 다양한 계층의 사람들로 하여금 관심이 증폭되었으며, 세계 최대 규모의 나비·곤충엑스포로 발돋움하였다(Kim, 2009).

현재 곤충 사육농가 및 애완학습용 곤충 분야는 곤충산업 중에서 가장 활성화되고 있는 분야이며, 점차적으로 이러한 곤충산업 자원을 활용한 교육용 체험학습장으로 시장이 확대되고 있다. 이는 최근 학교 교육과 함께 실제로 경험하고 체험하는 현장 체험학습이 강조되고 있는 가운데, 곤충을 이용한 곤충체험 학습 프로그램이 학생들의 학습 성취도를 향상시키는데 매우 효과적이며 충분한 효과가 있기 때문이다(Kim et al., 2013a).

그러나 곤충 활용 증대를 위한 마케팅 활동은 물론 곤충체험 참여자에 대한 학습과 체험기회는 일부 지역에 한정되어 있으며 다양한 연계 상품화 프로그램 개발 및 운영이 미진하여 곤충체험에 대해서는 인식이 부정적이거나 체험 프로그램의 운영도 초기 단계에 머물러 있다. Seo (2012)는 곤충산업이 성공하기 위해서는 곤충의 사육이 가능하도록 가축화하고 체험 프로그램 운영 시 제약이 없도록 하여야 하며, 정부의 지원과 관련한 곤충산업 육성에 관한 홍보를 강화해야 한다고 주장한 바 있다. 전 세계적으로 곤충 활용에 대한 곤충산업이 활성화되고 있는 가운데 유럽과 미국은 환경 농업과 관련한 환경 지표용의 곤충 활용 분야에 대한 연구가 진행되고 있고, 일본도 애완곤충 관리법 등 관련법을 정비하여 애완곤충시장은 물론 전반적인 곤충산업이 활성화되고 있다(Kim, 2012).

곤충과 관련한 국내 연구들은 대부분 곤충을 활용한 식품,

화장품, 의약품 개발 등 자연과학에 치우쳐 있고 농·산업과 관련한 일부의 연구(Kim, 2008; Choi, 2008; Lee and Kim, 2008; Seo, 2012; Kim et al., 2013a)가 진행되었을 뿐 곤충체험에 관한 연구는 미비한 상태이다. 농촌진흥청(2013)의 발표에 따르면, 곤충체험학습장에서 사용되는 곤충의 종류는 나비, 장수풍뎅이, 애벌레, 사슴벌레, 귀뚜라미 정도이며, 수요층의 한계와 체험 곤충 종의 개발이 시급한 것으로 분석되었다. 또한, 곤충체험에 대한 불만족의 원인은 곤충에 대한 거부감 때문이라고 밝혔다(Kim et al., 2013b). 따라서 한정되어 있는 곤충시장을 개척하기 위해서는 곤충 혐오에 대한 고정 관념을 없앨 수 있는 곤충의 이미지 쇄신 및 곤충의 환경적 역할에 대한 연계 학습 프로그램 등 다양한 곤충을 활용한 체험 프로그램의 개발이 필요하다.

동애등에가 매우 강력한 소화효소 때문에 더 신속하고 효율적으로 유기성 쓰레기를 대량으로 소화할 수 있다(Sheppard et al., 2002; Tomberlin & Sheppard, 2002)는 연구에 따라, 최근 국립농원 과학원에서는 가축의 배설물 및 음식물 쓰레기 처리 문제와 연결하여 파리와 동애등에를 이용하여 사료화, 퇴비화에 성공하였으며, 동애등에를 이용한 음식물 쓰레기의 친환경적 분해 시스템을 구축하고 있다. 이러한 연구 배경에 따라, 음식물 쓰레기 등 유기성 폐기물의 친환경 처리를 위해 환경정화 곤충이 활용되고 있는 각 지역의 내부 자원을 활용한 6차 산업화의 순환구조를 창출하기 위해서 본 연구를 통해 체험 객의 곤충체험에 대한 지향성 및 이에 따른 시장세분화 특성을 파악하고자 하였다.

이를 위해 곤충체험의 지향성과 체험 활동 선호에 대한 실증분석을 실시하였으며 이를 통한 곤충체험 시장의 소비자 특성을 파악하고 동애등에를 활용한 곤충체험의 참여 의사를 예측하고자 하였다. 본 조사 결과는 곤충을 활용한 다양한 체험 프로그램의 개발과 곤충체험 객 확보를 위한 전략적인 접근에 대한 기초자료로 활용될 것으로 기대된다.

## 자료분석 및 방법

본 연구는 2015년 7월 20일부터 8월 5일까지 경기도 지역의 곤충체험 학습장과 화성시 산업곤충 박람회 참가자를 대상으로 설문조사를 실시하였다. 설문지를 배포하기 전에 초, 중, 고등학교 학생인지와 자녀를 둔 부모인지를 확인한 후 본 연구의 목적, 설문지 취득 요령에 대해 교육받은 조사원들이 설문지를 배포하고 응답자가 직접 기입하는 자기기입 방식으로 수행하였다. 총 350명에게 배포하여 345매를 회수하였고 그 중 불성실한 응답을 제외하고 330개의 유효 표본으로 사용하였으나 SPSS

의 데이터 탐색 기능을 이용하여 정규성 검정 결과 정규성에서 현저히 위배되는 예외적 사례(Outlier)에 해당하는 5매를 제거하고 최종 325부의 유효 표본(유효표본율 92.85%)을 분석에 활용하였다.

본 연구의 설문은 곤충체험 지향성과 체험 선호도, 지불금액 의사, 인구통계학적 특성으로 구성되었다. 곤충 체험 지향성은 곤충을 활용한 체험을 지향하는 방향으로 체험객들의 체험 지향성에 대한 국내외 선행연구(Son, 2007; Han et al., 2012; Masberg and Silverman, 1996; Lee et al., 2005)를 바탕으로 18개의 측정항목을 도출하였다. 또한, 체험 선호도에 대한 선행연구(Son, 2007; Kim, 2008; Kim, 2012)에서 측정항목을 도출하였다. 수집된 자료는 통계 프로그램 SPSS 22.0을 활용하여 데이터를 분석하였고, 연구목적에 달성하기 위해 응답자의 인구통계적 빈도분석을 실시하였다.

곤충체험 지향성에 대한 타당성을 검증하기 위한 요인분석과 신뢰도 분석을 하였으며, 요인분석 결과에 따라 도출된 요인을 기준 변수로 곤충체험 지향성에 따른 집단을 구분하기 위해 군집분석을 실시하였다. 군집분석의 타당성을 검증하기 위해 판별분석을 실시하였고 곤충체험 지향 세분 집단간 인구통계학적 특성의 차이 파악을 위해 교차분석과 대응 일치 분석을 실시하였다.

## 결과

### 빈도 및 요인분석

응답자의 인구통계학적 특성을 파악하기 위해 빈도분석 결과 응답자들 중 남성이 164명(49.1%), 여성이 170명(50.9%)이었으며, 연령은 10대가 121명(36.3%), 20대가 13명(3.9%), 30대가 52명(18.6%), 40대가 136명(40.78%), 50 이상이 2명(0.6%)로 자녀를 둔 학부모와 학생 응답률을 비교해 볼 때 20대는 곤충체험과는 거리가 먼 것을 알 수 있다. 직업군은 학생이 126명(37.7%), 회사원/공무원이 89명(26.6%), 주부가 51명(18.3%), 교육/기술직이 29명(8.7%), 자영업이 27명(8.1%), 농/수산이 2명(0.6%)으로 나타났다.

거주지는 서울 174명(52.1%), 경기 117명(35.0%), 강원도 5명(1.8%), 충청도 13명(3.9%), 전라도 10명(3.0%)으로 서울과 경기도에 분포되었다. 추가적으로 학생 126명(37.7%)을 제외하고 자녀의 나이를 조사한 결과 8세 미만이 40명(6.9%), 8~10세 70명(21.0%), 11~15세가 55명(16.5%), 16~20세가 35명(10.5%), 20세 초반이 8명(2.4%)이었으며, 초등학교에서 중학교에 해당하는 8~15세의 비중이 많은 것을 알 수가 있다.

본 연구에서는 곤충체험 지향성 측정변수의 개념 타당성

**Table 1.** Factor analysis of important variables for insect oriented experience

Factor	Variable	Mean	Factor loading	Eigen value	Variance
Factor 1: Educational oriented		3.81		10.364	64.778
	Knowledge improvement through insects experience	3.51	.871		
	Acquire educational contents through insects experience	3.93	.869		
	Chance for studying bugs in insect textbooks	3.88	.866		
	Search for insects' role of natural environment	3.87	.797		
Factor 2: Emotional oriented		3.56		1.632	10.201
	Pleasure through insects experience	3.59	.843		
	Fun and excitement of insects experience	3.51	.839		
	Emotional well-being through insects experience	3.50	.823		
	Nature affinity through insects experience	3.66	.770		
Factor 3: Social oriented		3.50		1.069	6.678
	Make friends sharing insects experience	3.38	.842		
	The exotic experience of insects program	3.50	.834		
	Insects experience is generating interest of the eco-aware	3.52	.763		
	Found new facts through insects experience	3.59	.715		
Factor 4: Ego oriented		3.49		1.995	6.277
	Want to cherish the memory of insects experience	3.60	.806		
	Application of everyday life for insects experience	3.35	.795		
	Formation of a sense of kinship about insects	3.52	.793		
	Change of thinking about insects	3.50	.724		
Total variance explanatory power= 87.934%					
KMO (Kaiser-Meyer-Olkin)=.923, Chi-Square=6852.773, df=120, p<.001					

(construct validity)을 검증하기 위하여 탐색적 요인분석(exploratory factor analysis)을 실시하였다(Table 1). 요인 추출은 주성분 분석방법(principle component method)을 활용하였으며, 회전 방법은 하나의 요인에 높이 적재되는 변수의 수를 줄여 서 요인의 해석에 중점을 두는 직각 회전(varimax rotation) 방식을 이용하였다. 요인의 고유값(eigen value)이 1 이상이며 요인 적재량(factor loading)이 0.5 이상인 것을 기준으로 2개 이상의 요인에 중복 적재된 변수 2개를 제거한 후 최종적으로 16개의 변수를 이용하여 실시하였다.

요인분석 결과는 Table 1과 같다. 본 연구에서 Kaiser-Me-Olkin (KMO)의 표본 적절성 측정치는 0.923이고, 변수들 간의 상관관계의 존재에 대한 통계적 검증치인 Bartlett 구형성 검정에 대한 Chi-Square값이 6852.773으로 0.001수준에서 유의한 것으로 나타나 요인분석이 적합한 것으로 나타났다.

요인의 고유 값 ‘1’을 기준으로 하여 총 4개의 요인이 도출되었으며, 도출된 요인은 총 분산의 87.93%를 설명하여 통계적 신뢰성과 타당성이 확보되었다. 도출된 요인의 명칭은 각 요인의 특성을 고려하여 명명하였으며 요인1 ‘교육 지향성’은

64.778%, 요인2 ‘정서 지향성’은 10.201%, 요인3 ‘사회 지향성’은 6.678%, 요인4 ‘자아 지향성’은 6.277%로 나타났다. 평균값을 살펴보면 교육 지향성이 가장 높았고, 정서 지향성, 사회 지향성, 자아 지향성의 순으로 나타났다.

### 곤충체험 지향성의 군집분석

곤충체험 지향성에 대한 응답자의 세분 집단을 파악하기 위하여 곤충체험 지향 속성 변수를 기준으로 군집분석을 실시하였다. 분석방법은 Ward Method를 이용한 계층적 군집분석방법과 비계층적 군집분석 방법인 K-평균 군집분석을 병행하였다. 먼저 최적의 군집 수를 결정하기 위해 계층적 군집분석을 실시하고 분석 결과로 도출된 군집해의 프로파일을 평가하였다. 군집분석에서 가장 중요한 문제는 얼마나 많은 군집들을 찾아야 하는가이다. 여러 가지 상황과 전략을 고려해볼 때, 연구에 적합한 군집의 수는 2~5개라고 할 수 있다.

이때, 추출된 군집에 대한 통계적 유용성을 확보할 수 있어야 하며 해당 군집들의 개체수도 적당히 분포되어 가시적인 안정화를 이루어야 한다(Hair et al., 2006). 군집분석의 결과를 의미 있고 해석이 용이하게 하기 위해서 군집화 일정표(agglomeration schedule)를 사용하였다. 각 단계의 계수가 클수록 상이한 두 개의 군집이 합쳐지며 계수가 작을수록 유사한 두 군집이 합쳐지는 것을 의미한다. Table 2에서는 군집의 수가 2개가 될 때까지 군집화 계수의 비율 변동을 확인할 수 있다.

비율 증가가 가장 크게 나타나는 경우는 군집의 수가 2개에서 1개가 될 때이며, 3개에서 2개로 결합할 경우에 나타난다. 따라서 2개 군집해법과 3개 군집 해법을 모두 검토하기로 하였다. 해법의 군집 중심 값(initial seed)을 구하여 군집분석(Table 3)을 실시하였고, 이를 통해 최적의 해법을 결정한 후 프로파일을 통해 세분 집단을 명명하였다. 군집 해의 타당성을 검증하기

**Table 2.** Results of agglomeration schedule

Number of cluster	Step	Coefficient	Change ratio according to step-by-step reduction of cluster
8	317	326.69	6.69
7	318	345.62	8.03
6	319	398.36	9.87
5	320	437.72	10.98
4	321	485.79	17.36
3	322	570.13	19.61
2	323	681.98	113.9
1	324	1459.39	--

**Table 3.** Results of hierarchical cluster analysis for insect oriented experience

No. cluster solutions	X1	X2	X3	X4	n
	Educational oriented	Emotional oriented	Social oriented	Ego oriented	
Cluster 1	2.87	2.22	2.32	2.45	101
Cluster 2	4.33	4.16	4.03	3.96	224
F Value	284.596***	514.029***	419.228***	273.825***	
Cluster 1	2.87	2.22	2.31	2.45	101
Cluster 2	4.68	4.39	4.38	4.50	104
Cluster 3	4.04	3.95	3.75	3.49	120
F Value	186.318***	285.566***	268.054***	267.109***	

\*\*\*: p < .001

위해서 일원배치분산분석을 통해 2개 군집해 와 3개 군집해에 대한 각각 곤충체험지향성 요인 4개의 평균값 차이를 분석한 결과, Table 3과 같이 통계적으로 유의한 것으로 나타나 타당성이 확보되었다.

계층적 군집분석을 통해 도출된 군집해로부터 최초 군집 중심 값(initial seed)을 구하여 추가적으로 비 계층적 군집분석인 K-평균을 실시하였다. 비 계층적 군집분석의 결과는 Table 4와 같다. 계층적 군집분석 결과와의 유사한 패턴으로 나타나 두 개 군집해법 모두 안정적임을 확인하였다.

Fig. 1은 Table 4의 2개 군집 해법과 3개 군집 해법에 대한 군집 변수의 윤곽을 묘사한 것이다. 그림에서 보듯이 군집 1은 첫 번째 차원인 교육 지향성에 대하여 뚜렷하게 높은 점수를 보이고 있으며, 2개 군집 해법과 3개 군집 해법은 유사한 패턴을 공유하고 있다.

### 군집결과에 대한 판별분석

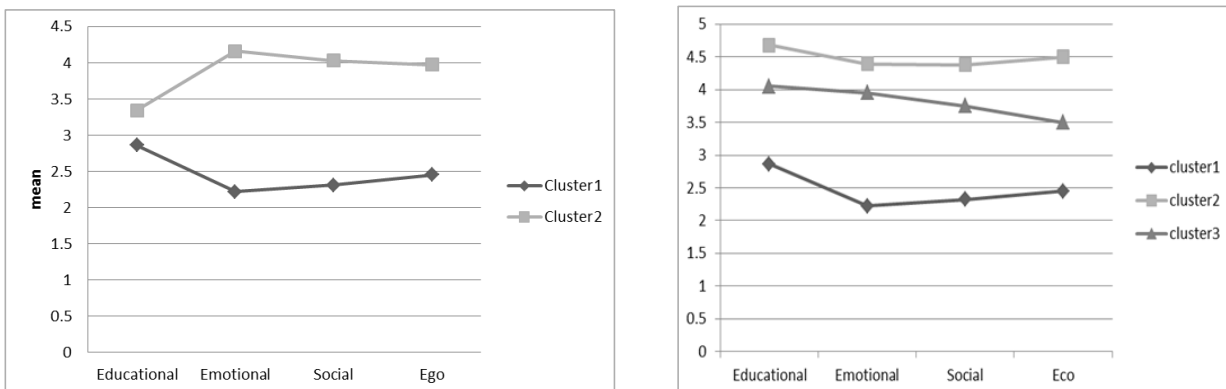
군집분석을 통해 분류된 군집의 타당성을 검증하기 위해 하

위 요인(교육 지향성, 정서 지향성, 사회 지향성, 자아 지향성)을 독립변수로, 집단 특성을 종속변수로 하여 계층적 군집분석 (Table 5)과 K-means 군집분석(Table 6)에 대한 판별분석을 실시하였다. 2개 군집의 경우 판별함수는 1개가 도출되었으며, 판별함수의 통계적 유의성을 나타내는 Wilk's의 람다에 의하면 유의수준 0.001에서 통계적으로 유의미한 함수로 나타났다. 또한 도출된 판별함수에 의해 1집단의 경우 100%, 2집단의 경우 99.6%로 분류되었고, 전체적으로는 99.1.0%로 정확하게 분류하고 있어 외적 타당성이 확인되었다.

3개 군집의 경우에는 판별함수는 2개가 도출되었으며, Wilk's의 람다에 의하면 유의수준 0.001에서 통계적으로 유의미한 것으로 나타났다. 1집단의 경우 98.6% 2집단의 경우 97.9%, 3집단의 경우 98.1%로 분류되었고, 전체적으로는 98.2%로 분류하고 있어 외적 타당성이 확인되었다. 이러한 결과를 종합적으로 살펴보면, 2개 군집과 3개 군집 모두 명확하고 타당성 있는 것으로 나타났다. 따라서 시장을 보다 세분화하는 것이 집단 특성을 설명할 수 있다고 판단하여 최종적으로 3개의 군집으로 결정하였다. 최종 결정된 군집분석의 결과(Table 7)에 따라 군

**Table 4.** Results of non- hierarchical (K-means) cluster analysis for insect oriented experience

Two cluster solution	Cluster 1 (n=100)	Cluster 2 (n=225)	F	p	
Educational oriented	2.86	3.34	275.858	.000	
Emotional oriented	2.22	4.16	546.445	.000	
Social oriented	2.31	4.03	416.423	.000	
Ego oriented	2.45	3.97	316.420	.000	
Three cluster solution	Cluster 1 (n=74)	Cluster 2 (n=144)	Cluster 3 (n=107)	F	p
Educational oriented	2.86	4.68	4.05	224.447	.000
Emotional oriented	2.22	4.39	3.95	371.342	.000
Social oriented	2.32	4.38	3.75	283.497	.000
Ego oriented	2.45	4.50	3.50	312.108	.000



**Fig. 1.** Means by orient experience of each cluster.

**Table 5.** Results of multiple discriminant analysis for hierarchical cluster analysis

Function	Eigen value	Variance	Canonical	Wilks' ramda	$\chi^2$
1	2.925	100	.863	.255	438.916
Standardized canonical function	Insects experience oriented			Function 1	
	Educational oriented			.349	
	Emotional oriented			.570	
	Social oriented			.382	
	Ego oriented			.214	
Cluster	Forecasting affiliated group			Total	
	1	2			
Original value	1	98(100.0)	2(2.0)	100(100.0)	
	2	1(0.4)	224(99.6)	225(100.0)	

Hit-Ratio=99.1%

**Table 6.** Results of multiple discriminant analysis for non- hierarchical (K-means) cluster analysis

Function	Eigen value	Variance	Canonical	Wilks' ramda	$\chi^2$
1	7.359	99.8	.938	.118	685.364
2	.015	.2	.122	.985	4.844
Standardized canonical function	Insects experience oriented		Function 1	Function 2	
	Educational oriented		.494	.480	
	Emotional oriented		.613	.230	
	Social oriented		.406	-.868	
	Ego oriented		.476	.167	
Cluster	Forecasting affiliated group			Total	
	1	2	3		
Original value	1	73(98.6)	0(0)	0(0.0)	74(100.0)
	2	0(0.0)	141(97.9)	3(2.1)	144(100.0)
	3	0(0.0)	0(0.0)	105(98.1)	107(100.0)

Hit-Ratio=98.2%

**Table 7.** Results of final decision for cluster analysis

Three cluster solution	Segmented groups of insects experience oriented			F	p
	Non oriented group (n=74)	Very oriented group (n=144)	Middle oriented group (n=107)		
Educational oriented	2.86	4.68	4.05	224.447	.000
Emotional oriented	2.22	4.39	3.95	371.342	.000
Social oriented	2.32	4.38	3.75	283.497	.000
Ego oriented	2.45	4.50	3.50	312.108	.000

집1은 체험에 대해 낮은 수준으로 지향하여 ‘곤충체험의 소극적 지향 집단’으로 명명하였고, 이 집단은 교육 지향성에 대해 높게 인식하는 집단으로 나타났다. 군집 2는 곤충체험 지향에 대해 높게 인식하여 ‘곤충체험 적극적 지향 집단’으로 명명하였고, 군집 3은 곤충체험 지향에 대해 보통 수준으로 지향하는 것으로 나타나 ‘곤충체험 중도적 지향 집단’으로 명명하였다.

특히 소극적 지향 집단과 중도적 지향 집단은 교육적 체험에 가장 높게 지향하는 것으로 나타나 교육 지향성이 곤충체험 프로그램 선호도와 참가 의도를 높일 수 있는 중요한 요인으로 볼 수 있는 것으로 나타났다.

## 군집 별 시장세분화

곤충체험 지향성 세분 집단과 인구통계학적 특성의 교차분석 결과(Table 8), 모든 항목에서 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다. 연령, 자녀 나이, 참여 의사는 유의수준 0.05에서, 직업, 지불금액의사, 선호도, 참여 의사 항목은 유의수준 0.001에서 유의한 것으로 나타났다. 성별에서는 곤충체험 부정적 지향 집

단은 여성의 비율이 높았고, 곤충체험의 중도적 지향 집단은 남녀의 비율이 비슷한 가운데 적극적 지향 집단은 남성의 비율이 월등히 높은 성향을 보였다. 연령에서는 곤충체험의 부정적 지향 집단은 10대가 가장 높은 비율을 차지하였고, 체험 지향집단은 35 ~ 50세의 비율이 높았고, 중도적 지향 집단은 16 ~ 20세의 비율이 높았다.

전체 표본 수에서 학생125명을 제외한 자녀를 둔 성인 응답

**Table 8.** Results of chi-square analysis for characteristics of segmented groups

Category	Segmented groups of insects experience oriented			$\chi^2$ & p	
	Non oriented group (n=74)	Very oriented group (n=144)	Middle oriented group (n=107)		
Gender	Male	30(40.5)	<b>106(73.6)</b>	55(51.4)	$\chi^2 = 19.425$ p < 0.001
	Female	<b>44(50.4)</b>	38(26.4)	52(48.6)	
Age	8~10	1(1.4)	8(5.6)	8(7.5)	$\chi^2 = 40.608$ p < 0.05
	11~15	<b>20(27.0)</b>	13(9.6)	19(17.8)	
	16~20	<b>15(20.3)</b>	15(10.4)	<b>21(19.6)</b>	
	21~25	1(1.4)	0(0.00)	4(3.7)	
	26~30	3(4.1)	3(2.1)	2(1.9)	
	31~35	6(8.1)	12(8.3)	11(10.3)	
	36~40	4(5.40)	18(12.5)	9(8.4)	
	41~45	<b>19(25.7)</b>	<b>46(31.9)</b>	18(16.8)	
	46~50	5(6.8)	<b>27(18.8)</b>	15(14.0)	
	Over 50	0(0.0)	2(1.4)	0(0.0)	
Job	Student	37(50.0)	<b>36(25.0)</b>	<b>52(38.5)</b>	$\chi^2 = 34.877$ p < 0.001
	Self-employment	2(2.7)	13(9.0)	12(11.2)	
	Businessman	24(32.4)	<b>42(29.2)</b>	20(18.7)	
	Expert/Technology	6(8.1)	13(9.0)	9(8.4)	
	Housewife	5(6.8)	<b>39(27.1)</b>	13(12.1)	
Age of children	Others	0(0.0)	1(0.7)	1(0.9)	$\chi^2 = 15.647$ p < 0.05
	Below 5	<b>10(27.0)</b>	16(14.8)	8(14.5)	
	5~9	8(21.6)	<b>26(24.1)</b>	<b>17(30.9)</b>	
	10~14	4(10.8)	<b>44(40.7)</b>	<b>13(23.6)</b>	
	15~19	<b>13(35.1)</b>	21(19.4)	12(21.8)	
Marginal willingness to pay	Over 19	2(5.4)	1(0.9)	5(9.1)	$\chi^2 = 52.034$ p < 0.001
	3~4,000 Won	<b>27(36.5)</b>	20(13.9)	14(13.1)	
	4~5,000 Won	17(23.0)	22(15.3)	21(19.6)	
	5~6,000 Won	9(12.2)	24(16.6)	23(21.5)	
	6~7,000 Won	13(17.6)	33(22.9)	<b>33(31.0)</b>	
	7~8,000 Won	8(10.8)	<b>39(27.1)</b>	14(13.0)	
Preference of insects	Over 8,000	0(0.0)	6(4.2)	2(1.9)	$\chi^2 = 103.675$ p < 0.001
	Yes	13(18.1)	<b>126(88.7)</b>	<b>65(61.3)</b>	
Will participate in program	No	<b>59(81.9)</b>	16(11.3)	41(38.7)	$\chi^2 = 1.138$ p < 0.05
	Yes	19(25.7)	<b>100(76.4)</b>	<b>59(55.1)</b>	
	No	<b>55(74.3)</b>	34(23.6)	48(44.9)	

를 200명(61.53%)의 자녀나와 곤충체험 지향성 세분 집단을 살펴본 결과, 부정적 지향 집단에서는 자녀 나이가 5세 미만과 14~19세의 비율이 높은 것으로 조사되었다. 반면, 적극적 지향집단과 중도적 지향집단은 자녀의 나이가 5~9세 10~14세의 비율이 높은 것으로 나타났다. 직업을 살펴보면 곤충체험 부정적 지향집단과 중도적 집단은 학생이 가장 많았고, 곤충체험 적극지향적 집단은 회사원/공무원과 주부가 많았다. 지불 금액의사는 곤충체험 소극적 지향 집단이 3~4천원, 긍정적 지향 집단은 7~8천원으로, 중도적 집단은 6~7천원으로 비율이 높은 것으로 나타났다.

곤충 선호도 참여 의사를 살펴보면 긍정적 지향 집단은 곤충 체험 선호도가 88.7%와 동애등애를 이용한 체험 프로그램에 참여 의사가 76%로 높게 조사되었고, 부정적 지향집단은 곤충 체험의 선호도가 낮으며 체험 프로그램 참여 의사(74.3%)가 없는 것으로 조사되었다. 반면, 중도지향적 집단은 선호도와 참여 의사의 비율이 각각 비슷한 가운데 곤충체험을 선호하고 참여 의사를 밝힌 비율이 약간 높은 성향을 보였다. 추가적으로 대응 일치분석을 실시하여 집단 별 인구통계학적 특성을 시각적으로 파악하고자 하였다. 본 연구에서는 성별과 참가 의사는 교차 분석 시 행의 수가 2개로 대응일치분석이 불가능하기에 분석에서 제외하였다.

이러한 결과(Fig. 2)를 바탕으로 세분 집단 별 특성을 종합해 보면 다음과 같다. 곤충체험 부정적 지향집단은 10대의 여학생과 5세 미만과 14세 이상의 자녀를 둔 회사원/공무원으로 곤충을 싫어하고 동애등애를 이용한 체험 프로그램에 참여의사를 밝히지 않았다. 곤충체험의 긍정적 지향집단은 10대의 남학생과 5~14세의 자녀를 둔 40대 주부와 회사원/공무원으로 구성되었으며, 동애등애를 이용한 체험 프로그램에 참여 의사를 밝혔다.

곤충체험 중도적 지향집단은 중·고등학생과 10세 이하의

초등학교 저학년 자녀를 둔 주부와 회사원 집단으로 나타났다. 곤충체험의 긍정적 지향집단은 40대의 초등학교 고학년의 자녀를 둔 전문/교육/기술직 부모와 6~8천원 정도의 지불의사를 갖는 것으로 보인다.

## 고찰

곤충을 이용한 체험 프로그램에 대한 체험객의 체험 지향성에 대해 정확히 파악할 수 있다면 보다 효율적인 프로그램 운영이 가능해 질 수 있다. 따라서 본 연구에서는 체험 객의 곤충체험지향성 차원을 파악하고 그들을 체계적으로 세분화하여 각 세분집단의 이용자 특성을 설명하고자 하였다. 요인분석 결과, 학습지향성, 감성지향성, 사회지향성, 자아지향성의 4개 차원으로 도출되었으며, 응답자의 평균값에서, 네 개의 요인 중 학습에 대해 가장 높게 지향하는 것으로 나타났다. 이는 곤충을 이용한 체험프로그램구성 시 체험 객에게 교육적 학습프로그램 구성이 우선되어야 한다는 시사점을 제시한다. 요인분석 결과로 도출된 요인을 기준변수로 군집분석을 실시한 결과 3개의 군집이 도출되었으며, 곤충체험의 긍정지향적 집단, 보통수준의 '중도적 집단', 과 대체적으로 낮게 지향하는 '소극적 집단'으로 세분화되었다. 세분집단의 특성을 살펴본 결과 소극적지향 집단과 중도지향적 집단은 교육적 체험에 가장 높게 지향하는 것으로 나타났으나 소극적 지향집단과 중도지향적 집단을 긍정적이고 적극적 체험 객으로 흡수하기 위해서는 교육지향적 프로그램에 대한 홍보마케팅을 강화한다면 참가의도가 높아질 수 있을 것으로 보인다.

반면, 이미 긍정지향적이며 적극적 집단에서는 곤충체험을 통한 감성을 더 중요시 하는 것으로 나타나 이들의 이탈을 막기 위해서는 감성적 프로그램의 활용도 중요한 것으로 인식된다. 따라서 동애등애를 활용한 체험프로그램을 구성함에 있어 동



Fig. 2. Category results of quantification by correspondence analysis.



애등에의 환경정화적 활동에 대한 교육적 정보와 곤충의 역할, 성장과정, 활용법에 대해 학습과 재미, 교류 등 체험객들이 유용한 학습정보라고 인식할 정도로 다양하고 알찬 정보로 구성해야 할 것으로 사료된다.

교육적 지향 외에 곤충체험을 통한 감성교류적 프로그램을 개발하여 동애등에 및 곤충의 친밀한 이미지, 도움을 주는 고마운 곤충 등 감성적인 교류를 10대의 여학생과 5~14세의 자녀를 둔 40대 부모에게 강조한다면 참여의도와 지불의사는 올라갈 것으로 판단된다. 40대의 주부는 대체적으로 자녀의 교육과 체험프로그램에 대해 의사결정권을 갖고 있다고 볼 수 있기 때문에 이들의 관심을 끌 수 있는 프로그램의 구축이 필요하다. 체험프로그램구성에 있어 교과서와 학습적 프로그램의 연계를 확대시킬 필요가 있을 것으로 판단된다. 따라서 이들 세분화 결과에 대한 보다 정확한 특성을 파악한 후 다양한 지향성을 충족시킬 수 있는 프로그램 전략을 세워 이들의 곤충체험프로그램에 대한 지향 및 참여의사를 높은 수준으로 이끌어 내어 소비시장을 이끈다면 곤충산업의 6차 산업화 활성화에도 기여할 수 있을 것이다.

## 사 사

본 연구는 농촌진흥청연구사업 “농업·농촌 6차산업화 경영체의 경영분석 및 마케팅 기술개발”(과제번호: PJ011400)의 지원에 의하여 이루어진 것임.

## Literature Cited

- Choi, Y.C., 2008. Status of technology development and future perspective for useful insect's industry. Symposium of Rural Development Administration for Useful Insect Industry's Development Establishment, 41-62.
- Hair, J.F., Anderson, R.E., Tatham, R.L., Black, W.C., 2006. *Multivariate data analysis*, 6th ed., New Jersey: Prentice Hall.
- Han, S.H., Yoon, Y.S., Choi, Y.J., 2012. The study on the effects of inbound tourist's experience orientation for experience activity preference. *Int J. Tourism & Hospitality Res.* 26, 181-198.
- Kim, B.S., 2008. Current status and direction of improvement of domestic insect's industry. Symposium of Rural Development Administration for Useful Insect Industry's Development Establishment, 63-71.
- Kim, B.W., 2009. Reason for attending ecological experience expo and research concerning the level of satisfaction among attendees: With emphasis on the 2008 Ham Pyeong World Butterfly Insect Expo. *J. Tourism Res.* 23, 301-319.
- Kim, M.S., 2012. Effects of ecology experience program utilizing the ecological learning centers in the school on elementary school students' attitude toward science. Master's thesis of Korea Kyowon University, 17-57.
- Kim, S.Y., Kim, S.H., Choi, H., Park, J.B., Park, H.C., Lee, Y.B., Kim, N.J., 2013b. Website monitoring on the behavior of consumers for educational pet insects. *Korean J. Appl. Entomol.* 52, 335-340.
- Kim, S.Y., Kim, S.H., Jung, J.C., Lee, K.B., Kim, N.J., 2013a. Effects of experience-based learning program using singing insects. *J. Seric. Entomol. Sci.* 51, 114-118.
- Lee, J.Y., Yoo, J.R., Jo, H.M., Jo, T.Y., 2005. A study of experience of festival program-by the case of "Seo san Haemi Eup sung" Festival. *Korea Academic Soc. Cul. & Tour.* 7, 97-111.
- Lee, J.H., Kim, S.T., 2008. Review of law and policy for insect's industrialization, *RDA*, 87-117.
- Masberg, B.A., Silverman, L.H., 1996. Visitor experiences at heritage sites: A phenomenological approach. *J. Travel Res.* 34, 20-25.
- Ministry of Agriculture, Food & Rural Affairs, 2010. A five-year plan for the 1th insect's industry promotion.
- Rural Development Administration, 2013. Trend and prospect of world agriculture & food industry. *World Agro.* 59, 1-18.
- Rural Development Administration, 2015. Seminar for invigoration of insect industry. <http://m.todayan.com/news/article-view.html> (accessed on 15 Apr., 2015).
- Seo, J.H., 2012. A study on active plan for ecotourism as use of insects in Gurye-county. *Namdo Munhwa Yongu.* 22, 181-199.
- Sheppard, D.C., Tomberlin, J.K., Joyce, J.A., Kiser, B.C., Sumner, S.M., 2002. Rearing methods for the black soldier fly (Diptera: Stratiomyidae). *J. Med. Entomol.* 39, 695-698.
- Son, S.M., 2007. The relations between the programs, physical elements, visiting intention with experience orientation of festivals. *J. Korean Event Convention* 3, 1-23.
- Tomberlin, J.K., Sheppard, D.C., 2002. Factors influencing mating and oviposition of black soldier flies (Diptera : Stratiomyidae) in a colony. *J. Entomol. Sci.* 37, 345-352.