

양봉농가의 경영형태와 기술수준 분석

김안식¹ · 김석은^{2*} · 김계웅^{2*}

¹홍성군농업기술센터, ²공주대학교 동물자원학과

Analysis of Honeybee-Keeping Management Types and Skills Level in Korea

An Sig Kim¹, Seok Eun Kim^{2*} and Gye Woong Kim^{2*}

¹Department of Technical Development, Hongseong Agriculture Technology Center, 420-4 Ogam-ri, Hongseong-eup, Hongseong-gun, Chungnam-do, 350-808, Korea, ²Department of Animal Resources Science, Kongju National University, 1 Daehoe-ri, Yesan-eup, Yesan-gun, Chungnam-do, 340-702, Korea

ABSTRACT

For the improvement of productivity of beekeepers and to develop new management strategy through the analysis of current honeybee-keeping management types and evaluation of related skills and basis in Korea were surveyed. The serial surveys were carried out in 2008 for a total of 253 beekeepers from different localities in Korea. The results revealed that 145.9 colonies of honeybee were managed by each beekeeper in Korea. The beekeepers group who were younger than 55 years possessed 191.7 colonies. The older age group of beekeepers kept rather smaller number of colonies. The career groups over 15 years in apiculture were keeping 176.0 colonies in average. The numbers of bee colonies were not significantly different among localities and educational backgrounds. The migratory apiaries with 145.9 hives were dominant than those fixed ones with 83.0 ($p<0.01$). It was observed that 57.8% of apiaries were located in the vicinity of farmer's house, whereas 30.3% were managed in mountain area; however older group (65.4%) preferred to keep it near their houses ($p<0.05$). The proportion (35.7%) of part-time fixed apiary was the highest among four apiary management types. The younger group and high career group operated full-time migratory apiary (38.8% and 40.3%) ($p<0.05$), respectively. However, the older group and low career group preferred as part-time fixed one (43.2% and 46.6%), respectively ($p<0.001$). There was no significant difference among localities. The surveyed beekeepers produced propolis, commercial colonies, pollen, royal jelly, and pollination hives in addition to honey. The group of less than 15 years career and mountain apiary mainly produced propolis and pollen. However, those who dwell in small and middle areas mainly produced propolis and commercial colonies. The levels related to beekeeping skills and basis were evaluated as intermediate from 3.11 and 2.86 points on 5 points scale, respectively. More careered group having skill level of 3.33 point and basis level of 3.02 showed higher levels than less careered one. The levels of skill and basis evaluated from age groups and localities were similar with each other with no significance.

(**Key words** : Honeybee-keeping, Management types, Skills level, Analysis)

서 론

양봉산업은 인류 역사와 함께 오랜 동안 꾸준히 발전하여 왔으며 농가의 경제적 가치를 높이는 친환경 농업의 한 분야로 자리 잡게 되었다(Crane, 1990). 옛날의 양봉에서는 벌꿀과 밀랍을 생산하여 농가의 경제적 소득을 추구하는 것으로만 여겨 왔으나, 근대 양봉에서는 벌꿀(honey)과 밀랍(beeswax) 뿐만 아니라, 왕유(royal jelly), 화분(pollen), 봉교(propolis), 봉독액(bee venom), 숫벌 번데기(drone pupae)를 생산하는 양봉 등 그 생산 분야가 무척 다양해졌으며 게다가 농가에서는 농작물의 화분매개(bee pollination)

에 꿀벌을 이용하는 문제까지 다루게 되었다(Roubik, 1996; 최, 2006). 꿀벌은 각종 농작물의 꽃이나 그 밖의 여러 가지 식물의 꽃을 찾아다니면서 화밀(꽃꿀, nectar)과 화분(꽃가루, pollen)을 수집하는데 이들 화밀과 화분은 양봉을 통해서만 생산이 가능하며 양봉을 통하지 않으면 자연계에 있는 모든 화밀과 화분은 자연에서 그대로 소실되고 만다. 양봉을 통해서 생산되는 벌꿀, 왕유, 화분, 수벌번데기는 자연계에서 얻을 수 있는 최고의 영양식품이 되며, 봉침 액이나 각종 프로폴리스는 의약품으로서 현대 의학에서 각종 질병에 대한 고도의 약리 작용을 발휘하고 벌꿀, 밀랍, 봉교는 각종 공업 원료로서 활용되고 있다(이 등, 1988; 이와 우, 1995; 박,

* Corresponding author: Seok-Eun Kim Dept. of Animal Resources Science, Kongju National University # 1 Daehoeri, Yesan, Chungnam 340-702, Korea. Tel: 041-330-1240, Fax: 041-330-1249, E-mail: sekim@kongju.ac.kr
Gye-Woong Kim, Dept. of Animal Resources Science, Kongju National University # 1 Daehoeri, Yesan, Chungnam 340-702, Korea. Tel: 041-330-1245, Fax: 041-330-1249, E-mail: kimgoong@kongju.ac.kr

2000). 양봉은 다른 분야에 비하여 경영비가 적게 들고 봉군관리에 노력이 적게 들며 자본의 회수가 빠르고 순소득이 높다. 꿀벌은 자신들이 먹이를 수집, 저장하여 생활하기 때문에 별도로 사료비가 들지 않으며 봉군 관리에 노력이 크게 요구되지 않을 뿐만 아니라 봉군 관리에 많은 시간을 요하지 않으므로 부업으로도 양봉에 종사할 수 있다는 특징을 가지고 있다(이 등, 2004).

최근에는 여러 종류의 건강식품들이 다양하게 개발되어 낮은 가격으로 유통되기 때문에 양봉산물은 소비가 둔화되고, 밀원식물의 부족으로 봉군의 생산성이 저하되며 저질 벌꿀의 유통으로 인한 소비자의 양봉 생산물에 대한 신뢰도가 하락되어 양봉산업의 전망을 어렵게 하고 있다(김, 2001). 21세기 양봉은 벌꿀생산 위주의 양봉에서 탈피하여 생산물의 다양화, 품질향상으로 판매가격의 안정화, 다양한 제품개발로 고부가 가치의 창출(Krel, 1996), 그리고 밀원식물의 보호나 육성 등이 필요하고, 수입자유화에 따른 양봉산업의 전망에서 양질의 양봉산물을 생산하여 품질을 고급화하고(장과 이, 2000), 양봉산업 경영개선을 위한 부단한 노력을 해야 하며, 지속적인 정부의 지원이 이루어져야 할뿐만 아니라 양봉 생산자단체의 조직력을 확대해야 할 것으로 밝힌 바 있다(고, 2000).

따라서 본 조사연구는 현재 우리나라 양봉 농가의 경영형태와 경영기술 및 기반 수준 등에 대하여 설문조사를 통하여 양봉농가의 연령별, 경력별, 지역별, 형태별 등 경영관리 실태를 파악하고 관리기술 수준을 평가하여 양봉기술 개선을 통한 농가의 생산성 향상에 새로운 경영지표를 설정하고, 양봉경영 관리에 필요한 기초 자료를 얻고자 실시되었다.

조사대상 및 방법

1. 조사지역 및 대상농가

조사지역과 대상은 2008년 2월부터 11월까지 1년간 전국 300개

양봉경영 농가 중 성실하게 응답한 경기도 109농가, 강원도 28농가, 충청도 30농가, 전라도 31농가, 경상도 55농가 등 총 253 양봉 농가를 선정하였고, 대상 농가의 일반적 구성 분포는 Table 1과 같다.

2. 조사내용 및 방법

조사 농가를 대상으로 연령별, 경력별, 생활지별, 교육수준별, 경영형태별로 구분하여 관리 봉군 수, 양봉장의 위치, 양봉 경영형태, 양봉생산물, 경영기술 수준 등을 조사내용으로 하였다.

봉군 수는 현재 관리하고 있는 군수를 말하며, 양봉장의 위치는 양봉농가에서 주로 벌통을 관리하며 채밀하고 있는 위치를 나타내고 있다. 경영형태는 전업고정과 전업이동, 그리고 부업고정과 부업이동 양봉 중 가장 적절한 경영형태를 응답하도록 하였으며, 양봉 생산물은 양봉경영을 하면서 얻어지는 모든 산물을 다중응답토록 하였다. 그리고 현재 농가에서 양봉경영관리 기술과 기반이 어느 정도 수준인가를 Likert (1932) 5점 척도법을 이용하여 「매우 우수하다」는 5점에서 「매우 저조하다」를 1점까지 관리자 입장에서 주관적으로 평가토록하고 통계적으로 산술평균 및 표준오차를 계산하였다.

3. 통계처리 및 분석

양봉 경영 관리되고 있는 여러 요인별로 구분하여 봉군관리 수, 양봉장의 위치, 양봉경영형태, 양봉 생산물, 경영기술 및 기반 수준 등 조사결과의 통계는 SPSS 통계 패키지(ver.12.0)를 이용하여 평균, 표준오차, 백분율 등으로 계산하였다.

집단간의 분포와 평균치간의 차이는 χ^2 -test와 Duncan의 multiple range test를 이용하여 유의수준에서 통계적 검정으로 분석하였다.

Table 1. Distribution of general characteristics of honeybee farms

	Classification	N	%
Ages	under 55	85	33.60
	55 - 65	87	34.39
	65 over	81	32.01
Careers (years)	under 15	118	46.64
	15 over	135	53.36
Living area	Rural Community	95	37.55
	Small & Middle area	158	62.45
Education level	Elementary & Middle School	84	33.20
	High School	112	44.27
	University	57	22.53
Management type	Fixed honeybee-keeping	137	54.15
	Migratory honeybee-keeping	116	45.85
Total		253	100.0

결과 및 고찰

1. 봉군관리 수

양봉농가에서 경영관리하고 있는 여러 요인별 봉군관리 수는 Table 2와 같다.

농가에서 관리하고 있는 전체 평균 봉군관리 수는 145.89군으로 조사되었다. 이를 관리자의 연령별로 분석한 결과에서는 통계적 유의성이 인정되었는데 ($p<0.05$), 55세 미만 연령층에서 171.68군으로 가장 많이 관리하고 있었으며, 연령이 많을수록 점점 봉군 수를 적게 보유하고 있었는데, 이는 노년층 일수록 부업이나 취미 양봉이 많을 뿐만 아니라 관리상 어려움이 많이 따르기 때문으로 사료된다.

경력별로도 유의한 차이 ($p<0.01$)를 보였는데, 15년 이하 경영농가에서 평균 111.48군보다 15년 이상 경력농가는 175.96군으로 경력이 많은 농가에서 더욱 많이 경영관리하고 있음을 알 수 있었다.

거주지별 간에는 봉군관리상 유의한 차이가 없었으나 중소마을 거주자보다는 산간마을 거주자가 150.09군으로 서로 비슷한 봉군 수를 관리하고 있었다.

학력 수준별로도 유의한 차이가 발견되지 않았으나, 대졸 학력자보다는 학력이 낮을수록 봉군 관리수가 많은 경향을 보였다.

경영형태별 분석에서는 고도의 통계적 유의차 ($p<0.001$)가 인정되었는데, 고정양봉은 82.99군이었으나 이동양봉에서는 220.18군으로 이동양봉을 하는 경우가 매우 많은 봉군을 관리하고 있음을

알 수 있었다. 이렇게 이동양봉이 많은 것은 밀원자원 확보를 위하여 적절한 위치 설정으로 안정적 생산물을 얻기 위한 것으로 사료된다. 이 등 (2004)은 전국 280개 양봉농가의 봉군규모 조사에서 200군 규모가 가장 많고 (23.2%), 그 다음은 150군 (16.8%), 50군 이하 (15.0%) 순으로 보고하였는데, 이러한 결과는 본 연구의 평균 145.9군과 서로 비슷한 경영규모를 보였다.

2. 양봉장의 위치

봉군을 관리하고 있는 여러 요인별 양봉장의 위치는 Table 3과 같다.

전체 251 농가 중 농가 주변 (57.8%)에서 가장 많이 사육하고 있었으며, 그 다음으로는 산간지 (30.3%), 농지 (9.6%), 도로주변 (2.4%) 등 순으로 사육 관리하고 있었다.

이를 연령별로 분석한 결과에서는 유의한 차이 ($p<0.05$)가 있었는데 산간지는 55세 이하의 젊은 층 (36.9%)에서 많이 사육하고 있었으나 65세 이상 연령층 (23.5%)에서는 산간지 사육이 적었는데, 이러한 경향은 젊은 연령층일수록 봉군관리가 광범위하게 밀원 중심지역으로 이동이 가능한 활동력을 가지고 있기 때문으로 생각된다. 경력 간에는 통계적 유의차가 없었다. 산간지의 경우 15년 이상 경력층은 경력이 적은 층보다 산간 양봉을 하는 경향을 보인 반면에, 농가주변 양봉은 경력층보다 경력이 적은 층에서 다소 높은 경향을 보였다.

이러한 양봉장의 위치설정결과는 이 등 (2004)이 산간 31.1%, 그리고 농가주변이 66.3%로 보고한 것과 거의 유사한 결과

Table 2. Number of colonies in honeybee-keeping farms from Korea

		(Unit = colony)	
	Classification	Mean ± S.E	Statistic-test
Ages	under 55	171.68 ± 16.99 ^a	F-values: 0.025*
	55 - 65	154.28 ± 20.03 ^{ab}	
	65 over	109.81 ± 9.38 ^b	
Careers	under 15	111.48 ± 8.16	t-values: -3.444***
	15 over	175.96 ± 15.98	
Living area	Rural Community	150.09 ± 18.95	t-values: 0.341 ^{NS}
	Small & Middle area	143.36 ± 10.23	
Education level	Elementary & Middle School	159.19 ± 20.47	F-values: 2.005 ^{NS}
	High School	153.73 ± 13.61	
	University	110.88 ± 12.38	
Management type	Fixed honeybee-keeping	82.99 ± 4.55	t-values: -8.014***
	Migratory honeybee-keeping	220.18 ± 17.82	
Total Average		145.89 ± 9.54	-

*: $p<0.05$, ***: $p<0.001$, ^{NS}: Not-significant ($p>0.05$).

^{a,b}: Values with different superscripts are significantly different ($p<0.05$).

Table 3. Location of surveyed apiaries

(Unit= N, %)

Classification		Mountain area	Farmer's house	Farm area	Road area	Total	Statistic-test
Ages	under 55	31 (36.9)	37 (44.0)	12 (14.3)	4 (4.8)	84 (100)	χ^2 -values : 13.702*
	55-65	26 (30.2)	55 (64.0)	4 (4.7)	1 (1.2)	86 (100)	
	65 over	19 (23.5)	53 (65.4)	8 (9.9)	1 (1.2)	84 (100)	
Careers	under 15	32 (37.4)	70 (59.8)	10 (8.5)	5 (4.3)	117 (100)	χ^2 -values : 4.269 ^{NS}
	15 over	44 (32.8)	75 (56.0)	14 (10.4)	1 (0.7)	134 (100)	
Living area	Rural Community	38 (40.0)	56 (58.9)	1 (1.1)	0 (0.0)	95 (100)	χ^2 -values : 20.036***
	Small & Middle area	38 (24.4)	89 (57.1)	23 (14.7)	6 (3.8)	156 (100)	
Education level	Elementary & Middle School	27 (32.1)	52 (61.9)	5 (6.0)	0 (0.0)	84 (100)	χ^2 -values : 65.558 ^{NS}
	High School	35 (31.5)	61 (55.0)	11 (9.9)	4 (3.6)	111 (100)	
	University	14 (25.0)	32 (57.1)	8 (14.3)	2 (3.6)	56 (100)	
Management type	Fixed honey bee-keeping	34 (25.0)	89 (65.4)	10 (7.4)	3 (2.2)	136 (100)	χ^2 -values : 7.313 ^{NS}
	Migratory honeybee-keeping	42 (36.5)	56 (48.7)	14 (12.2)	3 (2.6)	155 (100)	
Total average		76 (30.3)	145 (57.8)	24 (9.6)	6 (2.4)	251 (100)	-

*: p<0.05, ***: p<0.001, NS: Not-significant (p>0.05).

이었다.

거주지별 양봉장위치 분석에서는 고도로 유의한 차이 (p<0.001) 를 보였다. 산간마을의 양봉장은 농가주변 (58.9%), 산간지 (40.0%), 농지 (1.1%) 순으로 위치하고 있었으며, 중소마을의 농가에서도 농가주변 (57.1%), 산간지 (24.4%), 농지 (14.7%), 도로 주변 (3.8%) 등의 순으로 사육하고 있었다.

학력별 분석에서 유의한 차이가 없었다. 산간지 양봉에서는 초·중등 학력자 (32.1%)가 많았으며, 학력이 높을수록 낮은 사육 빈도의 경향을 보였다. 농가주변 양봉에서도 학력이 높은 농가보다는 학력이 낮은 농가에서 비교적 높은 경향으로 나타났다.

양봉 경영형태 간에도 양봉장의 위치는 유의한 차이가 없으므로 나타났다. 산간지 양봉은 고정양봉보다 이동양봉에서 (36.5%)

높게 나타난 반면에, 농가주변 양봉은 이동양봉보다 고정양봉에서 (65.4%) 비교적 많이 사육하는 경향으로 나타났다.

이렇게 농가주변 양봉이 많은 결과는 이 등 (2004)이 농가주변 (66.3%)이 가장 많고, 그 다음은 산간지 (31.1%) 순으로 보고한 결과와 대체적으로 유사하였다.

3. 양봉 경영형태

조사된 양봉농가의 4가지 경영형태는 Table 4에서 나타난 바와 같다.

전체 농가는 부업고정양봉 (35.7%)이 가장 많고, 그 다음으로는 전업이동양봉 (29.8%), 전업고정양봉 (20.2%), 부업이동양봉 (14.3

Table 4. Patterns of honeybee-keeping management in Korea

(Unit= N, %)

Classification	Full-time & fixed beekeeping	Full-time & migratory beekeeping	Part-time & fixed beekeeping	Part-time & migratory beekeeping	Total	Statistic-test	
Ages	Under 55	9 (10.6)	33 (38.8)	25 (29.4)	18 (21.2)	85 (100)	χ^2 -values : 19.939***
	55-65	24 (27.9)	26 (30.2)	30 (34.9)	6 (7.0)	86 (100)	
	65 over	28 (22.2)	16 (19.8)	35 (43.2)	12 (14.8)	81 (100)	
Careers	Under 15	20 (16.9)	21 (17.8)	55 (46.6)	22 (18.6)	118 (100)	χ^2 -values : 22.188***
	15 over	31 (23.1)	54 (40.3)	35 (26.1)	14 (10.4)	134 (53.2)	
Living area	Rural Community	22 (23.2)	26 (27.4)	34 (35.8)	13 (13.7)	95 (100)	χ^2 -values : 0.975 ^{NS}
	Small & Middle area	29 (18.5)	49 (31.2)	56 (35.7)	23 (14.6)	157 (100)	
Total	51 (20.2)	75 (29.8)	90 (35.7)	36 (14.3)	252 (100)	—	

** : $p < 0.01$, *** : $p < 0.001$, NS : Not-significant ($p > 0.05$).

%) 순으로 경영하고 있었다.

연령별간에는 통계적으로 고도의 유의한 차이 ($p < 0.01$)를 보였다. 55세 이하의 그룹에서는 전업이동양봉으로 (38.8%) 가장 많이 경영하고 있었으나, 55세~65세 중간층에서는 부업고정양봉이 가장 많았으며 (34.9%) 그 다음은 전업이동양봉 (30.2%)으로 나타났다. 그리고 65세 이상의 노년층 그룹에서는 부업고정양봉 (43.2%)과 전업고정양봉 (22.2%)을 주로 하고 있었다.

경력별로는 고도로 유의한 차이 ($p < 0.001$)를 보였는데, 15년 이하 저경력층에서는 부업고정양봉 (46.6%)으로 경영하는 경우가 가장 많았으나 전업고정양봉 (16.9%)으로 경영하는 농가는 가장 적었다. 그리고 15년 이상 고경력 그룹에서는 전업이동양봉 (40.3%)을 가장 많이 하고 있었으나 부업이동양봉 (10.4%)을 하는 농가는 가장 적었다. 이와 같이 양봉경력이 비교적 적은 농가그룹은 전업보다는 부업으로 경영을 하는 반면에 15년 이상 고경력 농가들은 부업보다는 전업이동양봉으로 경영하고 있음을 알 수 있었다. 거주지 별 분석에서는 유의성이 없었는데, 산간마을과 중소마을 거주자 모두 부업 고정양봉을 하고 있었으며 그 다음으로도 모두 전업이동양봉으로 경영하고 있는 것으로 조사되었다.

이와 같이 고정양봉이 가장 많고 (35.7%), 그 다음은 전업이동양봉 (29.8%)으로 조사된 결과는 이 등 (2004)이 전업이동양봉 (47.5%) 경영이 가장 많고 그 다음으로는 부업고정양봉 (21.9%)으

로 경영하는 것으로 조사된 것과는 서로 차이가 있는 것으로 나타났다. 이는 전업으로 생계형 사육보다는 농가의 부업 성격의 경영형태로 많이 전환한데 기인된 것으로 생각된다.

4. 양봉 생산물

양봉농가에서 생산되는 다중 응답된 양봉 생산물은 Table 5와 같다.

경력별로 보면, 15년 이하 저 경력 층은 118농가 모두 벌꿀을 생산 할 뿐만 아니라, 그밖에도 프로폴리스, 화분, 종봉 분양, 로열젤리, 매개봉군, 봉독 (봉침), 밀랍 등의 순으로 생산물을 얻고 있었으나, 15년 이상의 고경력 농가는 역시 135농가 중 모두 벌꿀을 생산하였고, 그 다음에는 프로폴리스, 종봉 분양, 화분, 로열젤리, 매개봉군, 봉독, 밀랍 순으로 생산하고 있었다.

거주지별로는 산간마을 양봉가는 모두 벌꿀을 생산하고 있었고, 그다음으로는 프로폴리스, 화분 등의 순으로 생산하고 있었으며, 중소마을에서 거주하는 양봉가는 벌꿀, 프로폴리스, 종봉 분양, 로열젤리 등의 순으로 생산물을 얻고 있었다.

경영 형태별로 보면, 고정양봉농가에는 벌꿀, 프로폴리스, 화분, 로열젤리 등의 순으로 생산하고, 이동양봉의 경우는 벌꿀, 프로폴리스, 화분, 종봉 분양 등의 순으로 생산물을 얻는 것으로 조사되

Table 5. Honeybee products in Korea

(Unit= N, %)

Classification	Honey	Propolis	Royal jelly	Pollen	Bees wax	Bee pollination	Commercial colonies	Bee venom	Total	
Careers	Under 15	118 (46.6)	81 (42.0)	37 (39.4)	55 (44.0)	30 (41.7)	36 (39.6)	39 (33.6)	31 (31.2)	427 (41.7)
	15 over	135 (53.4)	112 (58.0)	57 (60.6)	70 (56.0)	42 (58.3)	55 (60.4)	77 (66.4)	48 (60.8)	596 (58.3)
Total	253 (100)	193 (100)	94 (100)	125 (100)	72 (100)	91 (100)	116 (100)	79 (100)	1023 (100)	
Living area	Rural Community	95 (37.5)	69 (35.8)	31 (33.0)	50 (40)	27 (37.5)	31 (34.1)	37 (31.9)	26 (32.9)	366 (35.8)
	Small & Middle area	158 (62.5)	124 (64.2)	63 (67.0)	75 (60.0)	46 (62.5)	60 (65.9)	79 (68.1)	53 (67.1)	657 (64.2)
Total	253 (100)	193 (100)	94 (100)	125 (100)	72 (100)	91 (100)	116 (100)	79 (100)	1023 (100)	
Management type	Fixed honeybee-keeping	137 (54.2)	99 (51.3)	42 (44.7)	61 (48.8)	39 (54.2)	43 (47.3)	56 (48.3)	39 (49.4)	516 (5.4)
	Migratory honeybee-keeping	116 (45.8)	94 (48.7)	52 (55.3)	64 (51.2)	33 (45.8)	48 (52.7)	60 (51.7)	40 (50.6)	507 (49.6)
Total	253 (100)	193 (100)	94 (100)	125 (100)	72 (100)	91 (100)	116 (100)	79 (100)	1023 (100)	

었다.

이와 같이 대부분의 농가에서 프로폴리스를 많이 생산하는 이유는 인간의 건강장수 생활을 더욱 누리기 위하여 대체의학이나 항생제와 같은 새로운 천연항생물질을 많이 요구하기 때문으로 사료된다(최 2006).

이러한 생산물 수확 결과는 이 등(2004)의 우리나라 조사평균에서 벌꿀이 가장 많고, 그 다음으로는 프로폴리스, 중봉 분양, 화분 등 순으로 보고한 결과와 대체적으로 일치하였으나, 김(2001)이 보고한 벌꿀은 모든 농가 주산물이고, 그 다음으로는 중봉 분양으로 조사한 결과와는 상이하였다. 이는 사양지역(제주도) 특수성으로 보아 중봉을 많이 확보하여 봉군 수 증식과 함께 농가에 보급하여 관광 상품으로 많은 양봉산물을 생산하기 때문으로 사료된다.

5. 양봉 경영기술수준

양봉농가에서 보유한 양봉관리 기술과 기반수준을 주관적으로 평가한 결과는 Table 6과 같다.

농가 기술 보유 수준은 5점 만점 중 전체평균 3.11점으로 나타

났으나 기반수준은 2.86점으로 보통이하로 평가되었는데, 양봉산업이 경쟁력 확보를 위해서는 여전히 기술개선과 기반관리에 더욱 높은 수준으로 향상시켜야 할 것으로 생각된다. 연령별 평가분석에서는 기술이나 기반수준 모두 통계적으로 유의한 차이가 없었으나, 55세 이하 젊은 그룹에서 기술수준이나 기반수준 모두 약간 높은 경향을 보였다.

경력별 그룹에서는 기술수준($p<0.001$)과 기반수준($p<0.001$) 모두 고도로 유의한 차이를 보였다. 15년 이상 고경력 층에서 기술수준과 기반수준이 각각 3.33점과 3.02점으로 보통수준으로 나타난 반면에 15년 이하 저경력 농가에서는 각각 2.86점과 2.58점으로 보통이하 수준으로 평가되었는데, 경력이 많이 쌓일수록 기술이나 기반이 더욱 구축되는 것으로 나타났다. 거주지별간에는 기술수준이나 기반수준 모두 유의한 차이가 없이 산간마을과 중산마을겨주자 모두 서로 비슷한 중등수준으로 평가하고 있었다.

이러한 양봉관리기술이나 기반확보는 농가소득 향상과 함께 양봉산업발전에 지대한 영향을 미치게 됨으로 저비용 고효율적 생산기반 구축을 위해서는 무엇보다도 관리자의 원천기술 확보와 기반 인프라를 튼튼히 확립해야 할 것으로 생각된다.

Table 6. Level of skills and basis for beekeeping management in Korea

Classification	Level of skills ¹⁾		Level of basis ¹⁾	
		Mean ± S.E		Mean ± S.E
Ages	Under 55	3.19 ± 0.96		2.98 ± 0.86
	55-65	3.12 ± 0.89		2.81 ± 0.82
	65 over	3.02 ± 0.82		2.78 ± 0.87
F-test	F-values: 0.713 ^{NS}		F-values: 1.289 ^{NS}	
Careers	Under 15	2.86 ± 0.91		2.68 ± 0.84
	15 over	3.33 ± 0.81		3.02 ± 0.84
t-test	t-values: -4.276 ^{***}		t-values: -3.191 ^{**}	
Living area	Rural Community	3.14 ± 0.92		2.85 ± 0.83
	Small & Middle area	3.10 ± 0.88		2.86 ± 0.87
t-test	t-values: 0.367 ^{NS}		t-values: -0.079 ^{NS}	
Total Average		3.11 ± 0.89		2.86 ± 0.85

** : p<0.01, *** : p<0.001, ^{NS} : Not-significant (p>0.05).

¹⁾ Method of evaluation for management skill and basis; very good: 5 points, good: 4, moderate: 3, poor: 2, very poor: 1.

요 약

본 조사는 2008년 1년간 우리나라 253개 양봉농가의 설문 조사를 통하여 경영형태를 분석하고 기술 및 기반수준을 평가하여 농가의 생산성 향상을 위한 새로운 경영지표 설정에 필요한 기초적 자료를 얻고자 실시하였다. 그 결과를 요약하면 다음과 같다.

양봉농가의 평균 봉군관리 수는 145.89군으로 조사되었다. 관리자의 연령별로는 통계적 유의성(p<0.05)이 인정되었는데 55세 미만 연령그룹에서 평균 191.68군으로 가장 많이 사육하고 있었으나, 연령이 많을수록 봉군 수는 적게 관리하는 것으로 나타났다. 경력별로도 고도로 유의한 차이(p<0.01)를 보였는데, 15년 이상 고경력 농가에 평균 175.96군을 사육하고 있었으며, 경력이 높은 농가에서는 더욱 많은 봉군을 관리하고 있었다. 거주지별과 학력별 간 모두 각각 유의한 차이가 없었다. 그러나 경영형태별로는 고도로 유의한 차이(p<0.001)가 인정되었는데 고정양봉은 평균 82.99군이었으나 이동양봉은 220.18군을 경영관리하고 있었다. 양봉장은 농가주변(57.8%)에서 가장 많이 위치하고 있었으며, 그 다음은 산간지(30.3%)에서 양봉하고 있는 것으로 조사되었다. 연령별 양봉장의 위치 분석에서는 유의한 차이(p<0.05)가 있었는데, 산간지는 젊은 연령층(36.9%)에서 많이 사육하는 반면에 농가주변은 노년층(65.4%)에서 주로 많이 사육하는 것으로 나타났다. 거주지별 분석에서도 고도로 유의한 차이(p<0.001)가 인정되었는데 산간지(40.0%)에서는 산간마을 거주자가 많이 사육하고 있는 반면에 농가주변에서는 산간마을이나 중소마을 거주자 서로 모두 비슷하게 사육하고 있었다. 그러나 경력별, 학력별 및 형태별 간에는 모두 유

의한 차이가 없는 것으로 나타났다. 조사된 양봉농가는 부업고정양봉(35.7%)으로 경영하는 경우가 가장 많았다. 연령층별 간에는 고도로 유의한 차이(p<0.01)를 보였는데, 젊은 연령그룹에서는 전업 이동양봉(38.8%)을 가장 많이 하는 것으로 나타났으나 노년층에서는 부업고정양봉(43.2%)을 주로 경영하고 있었다. 경력별로도 고도의 유의성(p<0.001)이 인정되었는데, 저경력 층에서는 부업 고정양봉(46.6%) 경영이었으나 고경력 층 그룹은 전업 이동양봉(40.3%)을 하고 있는 것으로 나타났다. 그러나 거주지별 간에는 유의한 차이가 없는 것으로 나타났다. 양봉농가는 벌꿀은 물론 프로폴리스, 종봉 분양, 화분, 로열 젤리, 매개봉군 순으로 양봉 생산물을 생산하는 것으로 조사되었다. 15년 이하 저경력 층은 주로 프로폴리스, 화분 등을 생산한 반면에 고경력 층에서는 주로 프로폴리스, 분양 종봉 등을 생산하는 것으로 나타났다. 산간마을 양봉 농가는 주로 프로폴리스, 화분 등을 얻고 있으나, 중소마을 양봉 농가는 프로폴리스, 분양 종봉 등을 생산하는 것으로 나타났다. 그리고 고정과 이동양봉농가 모두 프로폴리스, 화분 등을 주로 많이 생산하는 것으로 조사되었다. 양봉농가 기술보유 수준 및 기반수준은 5점만점 중 각각 평균 3.11점과 2.86점으로 모두 중등수준으로 평가되었다. 경력별 간에는 기술수준이나 기반수준 모두 고도로 유의한 차이를 보였는데, 저경력보다 고경력 농가에서 기술수준 평균 3.33점과 기반수준 평균 3.02점으로 더 높게 평가되었다. 그러나 연령층간이나 거주지간의 기술수준이나 기반수준 평가 모두 서로 비슷한 경향을 보였다.

(주제어: 양봉농가, 경영형태, 기술수준, 분석)

인 용 문 헌

- Crane, E. 1990. Bees and Beekeeping: science, Practice and world resources. Oxford: Heinemann Newnes. 614pp.
- Likert. 1932. Rensis Likert.
- Krell, R. 1996. Value-added products from Beekeeping. FAD, ASB. No. 24, Rome. 409pp.
- Roubik, D. W. 1995. Pollination of cultivated plants in the tropics. FAO, ASB. No. 118, Rome. 198pp.
- 고상인. 2000. 2004년도 벌꿀의 완전 수입자유화에 따른 양봉산업의 전망과 양봉경영의 개선 방향. 한국양봉학회지. 15(2):146-151.
- 김동식. 2001. 제주지역 양봉농가의 사육실태 조사연구. 제주대학교 대학원. 석사학위 논문.
- 박형기. 2000. 우리나라 양봉농가의 propolis 민간요법에 관한 조사연구. 한국양봉학회지. 15(2):121-130.
- 이종호, 우건석. 1995. 우리나라 꿀벌과 벌통에 서식하는 응애류에 관한 연구 II. 한국양봉학회지. 10(1):29-34.
- 이준호, 우건석, 이승환, 김승태, 김현성, 정명표, 김효중. 2004. 우리나라의 양봉경영 및 양봉장환경 실태조사. 한국양봉협회.
- 이형래, 김정화, 최승윤. 1988. 주요 농작물에 대한 꿀벌의 방화활동과 화분매개효과. 한국양봉학회지. 3(1):68-80.
- 장영덕, 이만영. 2000. 세계 양봉산업 현황 및 전망. 한국양봉학회지. 15(2):154-165.
- 최승윤. 2006. 양봉 꿀벌과 벌통. 오성출판사. 서울.

(Received Mar. 26, 2010; Revised Oct. 6, 2010; Accepted Oct. 13, 2010)