

양봉형태에 따른 양봉농가의 경영특성 분석

강동윤¹ · 설아라² · 오제창¹ · 정윤구¹ · 한희² · 정주상^{1,2*}

¹서울대학교 산림과학부, ²서울대학교 농업생명과학연구원

Analyzing the Management Characteristics of Beekeeping Households According to Their Beekeeping Types

DongYun Kang¹, Ara Seol², JeChang Oh¹, YoonKoo Jung¹, Hee Han² and JooSang Chung^{1,2*}

¹Department of Forest Sciences, Seoul National University, Seoul 08826, Korea

²Research Institute for Agriculture and Life Sciences, Seoul National University, Seoul 08826, Korea

(Received 2 March 2017; Revised 3 April 2017; Accepted 5 April 2017)

Abstract

In this study, the types of domestic beekeeping households were classified into a migratory, non-migratory, and mixed beekeeping, and the management characteristics of each type were compared in terms of management scale, honey extraction, productivity, and profitability. In order to investigate these characteristics, a questionnaire survey was developed and mailed to a sample of 807 beekeeping households over the country, then the management characteristics of 84 households responded were analyzed by their management types. As a result, the non-migratory beekeeping households were relatively small in management scale and honey production as well as their annual sales ($p < 0.05$), while the migratory and mixed beekeeping households are likely to have a higher productivity and annual sales by implementing an intensive management. Beekeepers who involve in the migratory and mixed beekeepings tend to put more effort into their businesses than the non-migratory beekeepers as the results indicated that they have more experience in planting honey plants and completion of education programs provided for beekeeping households. However, the current migratory beekeeping need to deal with many difficulties in honey extraction, such as the recent decline and reduced flowing period of *Robinia pseudoacacia*, which has been the most largest honey resource in the country. A non-contracted migratory beekeeping has become another important issue for the sustainable development of Korean beekeeping industry because it creates severe social conflicts with forest owners where the migratory beekeepers extract honey conventionally without their permission. Utilizing honey plants for the joint production of beekeeping and forest products would help to improve the profitability of beekeeping households that rely mainly on honey produced from the *Robinia pseudoacacia*.

Key words: Honeybee, Honey extraction, Migratory beekeeping, Non-migratory beekeeping, Mixed beekeeping

*Corresponding author. E-mail: jschung@snu.ac.kr

서 론

최근 전 세계적으로 양봉산업은 벌꿀(honey)이나 프로폴리스(propolis), 로열젤리(royal jelly)와 같은 양봉산물의 생산은 물론 농작물의 결실 및 건강한 생태계의 유지·보전에 반드시 필요한 중요 산업으로 주목받고 있다(Gupta *et al.*, 2014). 현재 북미나 유럽, 아시아의 주요 농업국들은 양봉산업의 이러한 산업적·공익적 가치를 일찍이 인식하여 양봉산업 육성에 매진하고 있다. 하지만 우리나라의 경우 지난 10년간 오히려 농가수가 감소하고 생산액이 매년 증가와 감소를 반복하는 등 양봉산업이 불안정한 모습을 보이고 있다(농림축산식품부, 2015).

국내 양봉산업의 발전과 양봉산물의 안정적인 공급을 저해하는 원인 중 가장 큰 원인은 아까시나무(*Robinia pseudoacacia*)에 의존하는 국내 벌꿀생산의 특성 때문이다(김, 2012). 과거 우리나라는 1980년대까지 사방 및 연료의 목적으로 아까시나무를 전국적으로 조림하였다. 이때 조림된 아까시나무는 벌꿀생산을 위한 밀원수림의 조성이 부족한 국내 현실에서 국내 최대 밀원수로서 지금까지 많은 양봉농가의 선호를 받고 있다. 하지만 아까시나무 외의 마땅한 밀원수가 부재한 현실은 농가로 하여금 아까시나무의 개화기에 맞춰 봉군을 이동하는 ‘이동식 양봉’의 선택을 강요하고 있다(한, 2014). 이러한 채밀방식은 생산비용의 상승과 더불어 지난 10년간 아까시나무 황화현상 및 아까시잎혹파리, 흰가루병 피해로 인한 쇠퇴(김, 2012), 기후변화에 따른 채밀기간의 단축(한, 2014) 등으로 인해 심각한 어려움을 겪고 있다. 또한 봉군이동에 따른 질병의 확산(USDA, 2010)이나 꿀벌

의 스트레스 가중(Crane, 1990)과 같은 위험요인에도 노출되어 있다.

채밀을 위해 봉군을 이동하지 않고 주변에 분포하는 밀원식물을 이용하는 ‘고정식 양봉’의 경우에도 연중 꾸준한 채밀을 가능케 하는 밀원식물의 확보가 어려운 실정에서 양봉농가에 좋은 대안이 되지 못하고 있다. 따라서 낮은 채밀 생산성과 상대적으로 높은 생산단가의 구조에 직면해 있는 우리나라 양봉업계 상황(한, 2015)에서는 우선적으로 양봉농가의 경영실태를 조사·분석하여 국내 양봉산업의 특성과 그 원인을 면밀히 이해할 필요가 있다.

채밀을 위한 봉군이동은 양봉농가 경영에 큰 영향을 미친다. 국내에서는 그동안 양봉산업의 변화추세를 국외와 비교한 사례(이 등, 2010)나 양봉농가의 경영실태를 지역별로 보고한 사례(김 등, 2004; 정 등, 2011), 대규모 양봉농가를 대상으로 생산액과 경영비용을 조사하여 농가의 소득구조를 분석한 사례(김 등, 2010) 등의 연구가 진행된 바 있다. 하지만 양봉형태에 따른 농가의 경영실태를 자세히 조사한 자료는 부족한 실정이다. 이에 본 연구에서는 향후 농가의 채밀 생산성 향상을 위한 양봉정책 수립을 위해 현재 국내 양봉농가의 형태를 이동, 고정, 병행양봉으로 구분하고, 각각의 경영특성을 규모, 채밀활동, 생산성, 수익성의 관점에서 비교·분석하였다.

조사대상 및 방법

본 연구를 수행하기 위하여 (사)한국양봉협회에 등록된 약 16,500여명의 회원 중 약 5%인 807개의 농가

Table 1. Questionnaire items for the beekeeping household survey used in this study

Category	Questionnaire items
Basic information	Age ¹⁾ , Career ¹⁾ , Management types ²⁾
Production	Number of colonies, Management scale, Honey yield ³⁾ , Proportion of products ⁴⁾ in beekeeping production
Sales	Sales channels ⁵⁾ , Annual sales ⁶⁾
Honey extraction	Preference and planting experience of honey plants, Difficulties in migratory beekeeping, Ownership of honey extraction site
Education	Completion of beekeeping education program

¹⁾year; ²⁾migratory, non-migratory or mixed; ³⁾kg/household or kg/colony; ⁴⁾honey, pollen, propolis, royal jelly, and/or beeswax; ⁵⁾direct, internet, wholesaler and/or local union; ⁶⁾million Korean Won

를 대상으로 우편설문조사를 수행하였다. 설문 문항은 총 5개 부문으로 구성되었으며(Table 1), 세부적으로는 양봉형태에 따라 각 농가별 조사 대상자의 연령, 경력 등의 기본 정보를 비롯하여 봉군 수와 벌꿀 생산량, 기타 양봉산물 생산 및 수익에 관한 정보, 양봉산물의 판매경로와 선호하는 밀원식물, 양봉교육 이수 여부 등에 대해 조사하였다.

설문조사 결과 전체 807개 농가 중 84개의 농가로부터 설문지가 회수되어 응답률은 약 10.4%였다. 회수된 자료의 경우 각 양봉형태 집단별 차이를 분석하기 위한 최소한의 표본 수는 충족된다고 판단되어, 회수된 응답지를 토대로 양봉형태에 따른 농가의 경영 특성을 분석하였다. 수집된 자료의 분석과 통계적 검증은 R(ver. 3.3.0) 통계프로그램을 이용하였으며, 각 설문항목에서의 양봉형태별 차이와 밀원식물 선호에 대한 응답의 연관성을 95%의 유의수준에서 분석하였다.

결과 및 고찰

양봉형태별 양봉농가 현황

응답농가에 대한 설문조사 결과, 양봉농가의 형태별 비율은 이동양봉이 21%, 고정양봉이 41%, 병행양봉이 38%로 나타났다. 양봉인의 평균 연령은 이동양봉 63세, 고정양봉 68세, 병행양봉 65세로 양봉형태별 큰 차이는 없었고, 이들의 양봉업 종사 평균 경력은 이동양봉 27년, 고정양봉 30년, 병행양봉 30년으로 농업분야의 평균경력인 32.8년(통계청, 2016)과 대체로 유사한 것으로 나타났다(Table 2). 이처럼 양봉업이 농업 직업군과 유사한 연령대와 오랜 경력을 보이는 것은 가업을 잇는 경향과 다른 직업 활동을 하다가 퇴직

후 부업적인 선택으로 많이 이루어진다는 특성 때문일 것으로 판단된다(정, 2011). 다만 본 연구에서 조사된 바와 같이 양봉사육의 형태는 양봉업 종사자의 연령이나 경력과는 관련 없는 것으로 나타났다($p>0.05$).

사업규모 및 채밀 생산성

Table 3은 양봉형태별 양봉규모, 농가당 연간 채밀량 및 채밀 생산성의 차이를 보여준다. 이 중 각 형태별 평균 봉군 수는 이동양봉 127군, 고정양봉 66군, 병행양봉 148군으로, 병행양봉과 이동양봉의 봉군 수가 평균적으로 고정양봉에 비해 큰 것으로 나타났으며, 전체 평균은 약 111군으로 조사되었다. 보다 세부적으로 양봉형태별 사업규모를 살펴보면 고정양봉의 경우 봉군 수 50군 이하인 소규모 농가가 47%를 차지하여 상대적으로 작은 규모로 운영되고 있었던 반면, 이동양봉과 병행양봉은 농가의 50% 이상이 100군 이상의 봉군을 보유하고 있었다. 따라서 규모면에서 고정양봉에 비해 이동양봉이나 병행양봉의 경우 상대적으로 경쟁력이 큰 것으로 판단된다.

이러한 경향은 농가당 연평균 채밀량과 봉군당 채밀 생산성에서도 나타난다. 설문에 응한 전체 농가당 연평균 채밀량은 2,806kg으로 조사되었는데, 이 중 이동 혹은 병행양봉을 하는 농가의 연평균 채밀량은 각각 3,784kg, 4,029kg으로 평균에 비해 높은 생산량을 나타냈다. 반면 고정양봉의 경우 1,136kg로 평균의 절반에도 못 미치는 생산량을 나타내었다(Table 3). 봉군당 채밀 생산성은 평균 22.2kg/봉군/년으로 이동양봉과 병행양봉의 평균값은 각각 111%, 128%를 나타내어 평균 생산성을 비교적 높게 상회하였다. 반면 고정양봉은 평균치의 75% 수준에 머물러 고정양봉이 이동양봉 및 병행양봉에 비해 경영규모와 생산성에서 영세한 것으로 나타났다($p<0.05$).

Table 2. General characteristics of beekeeping households in different management types

Category	Management type (%)			
	Migratory	Non-migratory	Mixed	Total
Number of households	18 (21%)	34 (41%)	32 (38%)	84 (100%)
Age (year mean \pm SD)	63 \pm 10.66	68 \pm 10.44	65 \pm 11.12	66 \pm 10.82
Career (year mean \pm SD)	27 \pm 13.26	30 \pm 15.80	30 \pm 13.20	29 \pm 14.37

Table 3. Number of colonies and honey yields in different management types

Category	Management type			
	Migratory	Non-migratory	Mixed	Total
Number of colonies* (Mean ± SD)	127 ± 58.20 a	66 ± 37.53 b	148 ± 93.36 a	111 ± 77.03
Management scale (%)				
Less than 50	6	47	16	26
50 to 100	44	38	34	38
More than 100	50	15	50	36
Honey yield per household* (kg/household, Mean ± SD)	3,784 ± 2,316.45 a	1,136 ± 940.35 b	4,029 ± 3,694.80 a	2,806 ± 2,934.72
Honey yield per colony* (kg/colony, Mean ± SD)	28.5 ± 11.68 a	16.6 ± 8.59 b	24.7 ± 9.11 a	22.2 ± 10.69

*p<0.05; note: 'a' and 'b' indicate the different subsets of group means

생산품목

조사된 양봉농가에서 생산하는 벌꿀의 종류는 아까시꿀 65%, 잡화꿀 27%, 밤꿀 8%로 아까시꿀이 가장 큰 비중을 차지하고 있었다. 아까시꿀 외에는 소량의 밤꿀만이 단일밀원 벌꿀로써 생산되고 있는 것으로 나타났다(Table 4). 이동양봉과 병행양봉은 그 채밀 활동이 주로 아까시나무 개화시기에 집중되어 있어 생산하는 전체 벌꿀 중 아까시꿀이 차지하는 비율이 70%에 가까운 반면, 고정양봉의 경우 주변 밀원식물에 의존해 채밀하는 특성으로 인해 다른 양봉형태보다 아까시꿀의 생산비율은 낮고 잡화꿀의 생산비율이 높게 나타났다.

벌꿀을 제외한 기타 양봉산물의 생산여부를 조사한 결과, 이동양봉 44%, 고정양봉 68%, 병행양봉 28%의 농가는 화분, 프로폴리스, 로열젤리, 밀랍 등과 같

은 양봉산물을 생산하지 않고 벌꿀만 생산하는 것으로 나타났다(Table 4). 기타 양봉산물은 벌들이 수밀해 온 화분과 화밀을 원료로 생산되므로, 상대적으로 집약적 채밀활동을 하는 이동 및 병행양봉에서 기타 양봉산물의 생산이 높고 고정양봉의 경우 벌꿀생산에 대한 의존도가 높은 것으로 나타났다.

한편 기타 양봉산물은 양봉형태에 따른 차이 없이 화분과 프로폴리스가 가장 많이 생산되는 것으로 나타났다(Table 5). 화분과 프로폴리스는 생산이 용이하여 많은 농가에서 선호 및 생산하는 반면, 수익성이 높으나 채취에 많은 노동력이 요구되는 로열젤리는 주로 개인 또는 가족 단위로 경영되는 양봉업의 특성상 경영자의 노령화 및 노동력 부족으로 인하여 고정양봉 농가에서는 생산되지 않고 이동 및 병행양봉의 소수 농가만이 생산하는 것으로 나타났다. 또한 밀랍 생산은 모든 양봉형태에서 화분과 프로폴리스 다음

Table 4. Production of honey and other beekeeping products in different management types

Category	Management type (%)			
	Migratory	Non-migratory	Mixed	Total
Honey type				
Acacia honey	67	46	69	65
Multi-flora honey	26	38	25	27
Chestnut honey	7	16	6	8
Beekeeping product				
Honey only	44	68	28	48
Honey+others*	56	32	72	52

*others include pollen, propolis, royal jelly, and/or beeswax

Table 5. Production frequency of other beekeeping products in different management types

Category	Management type			
	Migratory	Non-migratory	Mixed	Total
Number of households	18	34	32	84
Other beekeeping product* (frequency of households that produce each product)				
Pollen	7	5	18	30
Propolis	6	10	18	34
Royal jelly	3	0	2	5
Beeswax	6	2	8	16

*multiple choices from the list of products were available to each household

Table 6. Sales channels and annual sales in different management types. All annual sales were estimated in thousand KRW (Korean Won)

Category	Management type			
	Migratory	Non-migratory	Mixed	Total
Number of households	18	34	32	84
Sales channels* (frequency of households that use each sales channel)				
Direct sale	9	19	19	47
Internet sale	6	15	17	38
Wholesaler	5	9	16	30
Local union	6	5	13	24
Annual sales (%)				
Less than 10,000	11	44	9	24
10,000 to 30,000	44	44	41	43
30,000 to 50,000	33	9	25	20
50,000 to 70,000	6	3	16	8
70,000 to 100,000	6	0	0	1
More than 100,000	0	0	9	4
Average**	30,000 a	18,000 b	36,000 a	26,000

*multiple choices from the list of sales channel were available to each household

**p<0.05; note: 'a' and 'b' indicate the different subsets of group means

으로 높은 비중을 차지하였다. 이처럼 다양한 양봉산물
이 생산되는 것은 경제성장과 함께 국민의 생활수
준이 향상되면서 건강식품에 대한 소비자의 관심이
높아졌기 때문(여, 2010)인 것으로 판단된다.

판매경로 및 수익

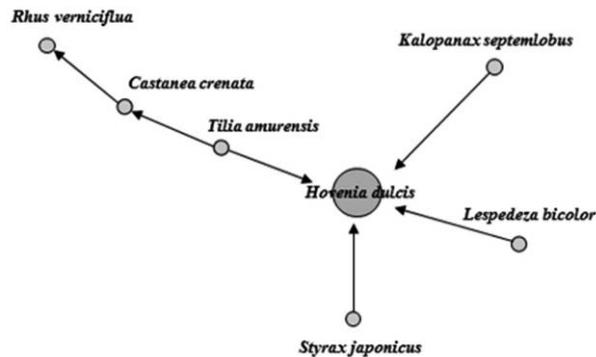
생산한 양봉산물의 판매경로는 양봉형태에 따라
큰 차이가 없었으며 직거래와 인터넷을 통한 개인판
매가 농가의 주된 판매경로로 조사되었다(Table 6). 한

(2014)의 연구에 의하면 양봉농가에서 생산된 벌꿀
중 소비자로의 직거래 판매비중은 약 70~80%로 본
조사와 유사한 결과를 제시한 바 있는데, 이는 다수의
양봉농가가 오랜 생산경력으로 고정 구매층을 확보
하였기에 개인판매를 선호한 것으로 판단된다. 한편
생산량이 많은 이동양봉과 병행양봉의 경우에는 개
인판매와 더불어 지역조합 수매를 병행하는 농가가
고정양봉에 비해 많은 것으로 나타났다.

양봉형태별 평균 연 수입은 이동양봉 약 30,000천
원, 고정양봉 18,000천원, 병행양봉 36,000천원, 전체

Table 7. Preference on honey plants in different management types

Category	Management type (%)			
	Migratory	Non-migratory	Mixed	Total
Preference				
<i>Robinia pseudoacacia</i>	48	47	42	45
<i>Hovenia dulcis</i>	16	15	20	17
<i>Castanea crenata</i>	8	7	7	8
<i>Tilia amurensis</i>	4	4	7	5
<i>Lespedeza bicolor</i>	1	7	4	5
<i>Kalopanax septemlobus</i>	2	3	5	4
<i>Styrax japonicus</i>	6	2	2	3
<i>Rhus verniciflua</i>	3	1	3	2
<i>Vitex negundo</i> var. <i>incisa</i>	0	2	3	2
<i>Aralia elata</i>	0	2	2	2
<i>Prunus sargentii</i>	4	0	2	2
<i>Euodia daniellii</i>	1	2	1	1
<i>Koelreuteria paniculata</i>	1	2	1	1
Etc.	6	6	1	3

**Fig. 1.** Association of preferred honey plants analyzed in this study.

평균 26,000천원으로 양봉산물 생산량(Table 3)과 밀접하게 연관되어 나타났다. 모든 양봉형태에서 연 수입이 10,000천원에서 30,000천원인 농가의 비율이 41~44%로 가장 높았으며, 병행양봉의 경우 연 수입이 100,000천원 이상인 고소득 농가가 일부 존재하고 있었다. 반면 고정양봉 농가의 44%는 10,000천원 이하의 소득을 얻는 것으로 나타나 다른 형태에 비해 낮은 수익성을 가지는 것으로 분석되었다($p < 0.05$).

밀원식물 선호 및 채밀활동

선호하는 밀원식물을 조사한 결과 양봉형태별 구분없이 아까시나무(*Robinia pseudoacacia*), 헛개나무

(*Hovenia dulcis*), 밤나무(*Castanea crenata*)를 가장 선호하는 것으로 나타났다(Table 7). 국내 주요 밀원식물로서 오랜 시간 활용되어온 아까시나무는 최근 개화시기의 변화, 아까시나무림의 감소, 병충해 발생 등으로 인해 채밀활동에 많은 어려움이 생겼음에도 불구하고 여전히 양봉농가에서 가장 높은 선호를 받고 있는 것으로 조사되었다. 헛개나무와 밤나무의 경우 아까시나무 개화 이후 여름철 주요 밀원으로 선호하고 있었으며, 아까시나무 꽃보다 높은 화밀분비량(김, 2012)과 생산된 벌꿀의 높은 경제적 가치로 인해 단일 밀원으로 선호성이 높은 것으로 나타났다. 실제 헛개나무와 밤나무꿀은 시장에서 아까시꿀, 잡화꿀보다 높은 가격에 판매되고 있으며, 기존에 뛰어난 약리활성으로 많이 알려진 뉴질랜드의 마누카꿀보다 높은 항산화 및 항균 활성을 나타내는 것으로 보고된 바 있다(이, 2007; 김, 2010).

한편 선호 밀원식물 중 아까시나무 외의 수종에 대하여 응답의 연관성을 분석한 결과, 음나무(*Kalopanax septemlobus*)를 선호한다고 응답한 농가는 대체로 헛개나무도 함께 선호하였고, 밤나무를 선호한다고 응답한 농가는 옷나무(*Rhus verniciflua*)도 함께 선호하는 경향을 보였다(Fig. 1). 해당 수종들은 국내

Table 8. Planting experience of honey plants in different management types

Category	Management type			
	Migratory	Non-migratory	Mixed	Total
Number of households	18	34	32	84
Households that have planting experience of honey plants	11	12	17	40
Ratio (%)	61	35	53	48

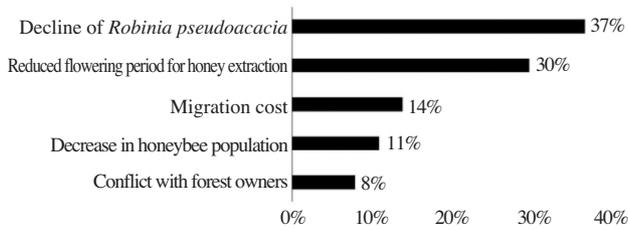


Fig. 2. Difficulties in migratory beekeeping.

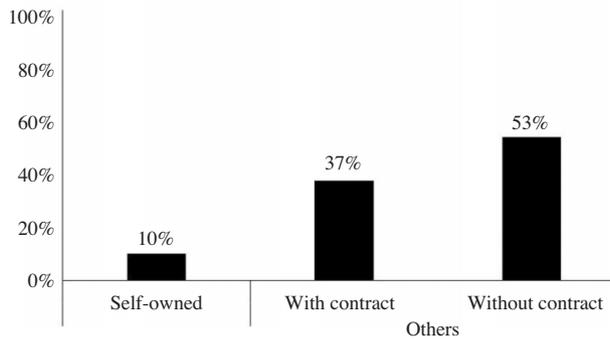


Fig. 3. Ownership of honey extraction site.

주요 밀원식물임과 동시에 과실, 산채, 약재 등 산림 부산물의 수확이 가능하다는 특징을 가지고 있다. 따라서 조사된 일부 양봉농가에서는 양봉산물과 임산물의 복합생산을 고려하고 있는 것으로 판단된다.

밀원식물 식재경험은 이동양봉 61%, 고정양봉 35%, 병행양봉 53%로 양봉형태 간 다소 차이가 있는 것으로 나타났다(Table 8). 주로 집약적이고 사육 규모가 큰 이동양봉과 병행양봉에서 상대적으로 높은 밀원식물 식재경험을 나타낸 반면 주변의 충분한 밀원공급이 반드시 필요한 고정양봉에서 오히려 밀원식재에 소극적인 것은 영세하고 부업에 가까운 형태로 경영하는 국내 고정양봉 농가의 특성을 잘 대변해 준다(김, 2011).

이동양봉과 병행양봉 농가를 대상으로 이동채밀

시 겪는 어려움을 조사한 결과, 아까시나무림의 감소(전체 응답빈도의 37%)와 기후변화로 인한 지역 간 개화시기 차이 감소(전체 응답빈도의 30%)로 인해 줄어든 아까시나무 채밀이 주된 애로사항으로 나타났다(Fig. 2). 그 외에 이동 비용의 부담(전체 응답빈도의 13%)과 이동으로 인한 봉군세력 감소(전체 응답빈도의 11%), 산주와의 갈등(전체 응답빈도의 8%)이 이동채밀의 어려운 점으로 조사되었고, 산주와의 갈등은 주로 이동채밀 시 무단 입산하는 경우로 인해 양봉업자와 지역주민 간에 마찰을 빚는 것으로 나타났다. 본 연구에서 추가적으로 이동채밀 시 밀원지의 토지 소유주 및 채밀 허가계약 여부를 조사한 결과, 밀원지의 90%가 타인 소유였으며, 절반 이상(53%)의 경우에 사전 허가계약 없이 채밀활동을 하는 것으로 나타났다(Fig. 3). 이러한 무단 입산 및 무허가 채밀은 일종의 free-rider현상으로 간주되어, 산주 및 지역주민들에게 양봉에 대한 좋지 않은 인식을 심을 뿐더러 상호 갈등에 따른 사회적 문제를 야기하므로 조속히 해결되어야 할 사항이다.

교육

최근 3년 이내에 (사)한국양봉협회, 지자체 등에서 실시하는 양봉교육의 이수 여부를 조사한 결과, 양봉형태별로 교육 이수율은 이동양봉 44%, 고정양봉 47%, 병행양봉 63%인 것으로 나타났다(Table 9). 현재 운영되고 있는 양봉교육에 대해서 이동양봉은 현장교육(전체 응답빈도의 38%)을, 고정양봉은 기술교육(전체 응답빈도의 44%)을, 병행양봉은 양봉정책(전체 응답빈도의 56%)을 가장 개선사항이 필요한 항목

Table 9. Completion of beekeeping education program in different management types

Category	Management type			
	Migratory	Non-migratory	Mixed	Total
Education completed with in last 3 years (%)	44	47	63	52
Program improvement required (%)				
Beekeeping skills	37	44	19	37
Beekeeping policy	25	29	56	36
Field education	38	21	19	22
None	0	6	6	5
Number of colonies (Mean ± SD)				
Program completed	154 ± 63.23	75 ± 38.38	165 ± 103.25	130 ± 88.82
Program uncompleted	106 ± 43.41	59 ± 35.17	120 ± 60.83	89 ± 53.84
Honey yield per colony (kg/colony) (Mean ± SD)				
Program completed	33.1 ± 12.49	15.4 ± 9.34	27.9 ± 8.81	24.3 ± 12.01
Program uncompleted	24.8 ± 9.50	17.7 ± 7.71	19.4 ± 6.83	20.0 ± 8.47

으로 응답했다. 교육이수 여부에 따라 집단을 둘로 나누었을 때, 교육이수 집단은 미이수 집단보다 경영규모가 크고 대체로 봉군 당 벌꿀 생산성 또한 높은 것으로 나타났다(Table 9). 이러한 생산성의 차이는 전적으로 교육에 의한 것이라기보다는 양봉업에 집약적으로 종사하는 농가가 양봉교육에도 보다 적극적으로 참여하기 때문인 것으로 판단된다.

적 요

본 연구에서는 국내 양봉농가의 형태를 이동, 고정, 병행양봉으로 구분하고 각각의 특성을 규모, 채밀활동, 생산성, 수익성의 관점에서 비교하였다. 이를 위해 국내 807개 양봉농가에 대한 우편설문조사를 수행하여 설문에 응한 84개 농가 자료를 토대로 형태별 경영특성을 분석하였다. 그 결과, 고정양봉 농가는 상대적으로 경영규모가 작고 벌꿀의 생산성과 판매수익이 낮은 반면, 이동 및 병행농가의 경우 집약적인 경영을 통해 비교적 높은 생산성과 판매수익을 갖는 것으로 나타났다. 또한 이동 및 병행 양봉농가주들은 고정양봉 농가주에 비해 밀원식물의 식재경험과 양봉

교육 이수율이 높은 것으로 조사되어, 대체로 양봉사육에 보다 많은 노력을 쏟는 것으로 나타났다. 하지만 현재의 이동식 양봉사육은 최근 우리나라 최대 밀원인 아까시나무의 쇠퇴와 아까시나무 개화기간의 단축과 같은 문제로 인해 채밀에 어려움을 겪고 있으며, 무단 채밀로 야기되는 산주와의 심각한 사회적 갈등은 국내 양봉산업의 지속적인 발전을 위해 해결해야 할 또 다른 중요한 문제로 나타났다. 한편 밀원식물을 활용한 양봉산물과 임산물의 복합생산은 현재 아까시나무 밀원에 의존하는 양봉농가의 수익성 개선에 좋은 대안이 될 수 있을 것으로 판단된다.

감사의 글

본 연구는 농림축산식품부의 재원으로 농림수산식품기술기획평가원의 농생명산업기술개발사업의 지원을 받아 연구되었습니다(No. 314009-3).

인 용 문 헌

김동식, 강태숙. 2004. 제주지역 양봉농가의 사육실태 조사 연구. 아열대농업생명과학연구지 20: 1-21.

- 김세현. 2012. 한국 밀원식물의 발굴과 전망. 한국양봉학회 학술대회 자료집: 9-24.
- 김재홍, 이병인, 이상철. 2010. 대규모 양봉농가의 소득 분석. 한국양봉학회지 37: 143-149.
- 김혜경, 이만영, 홍인표, 최용수, 김남숙, 이명렬, 이상철. 2010. 페놀화합물 및 플라보노이드 함량에 따른 밀 원별 벌꿀의 항균 및 항산화 활성. 한국양봉학회지 25: 275-282.
- 농림축산식품부. 2015. 농림축산식품통계연보: 117: 346-347.
- 여민수, 홍승지. 2010. 양봉농가의 기술적 효율성 분석. 한국양봉학회지 37: 509-514.
- 이만영, 홍인표, 최용수, 김남숙, 김혜경, 이광길, 이명렬. 2010. 국내 양봉산업 현황. 한국양봉학회지 25: 137-144.
- 이명렬, 김혜경, 이만영, 최용수, 김현복, 정현관, 김세현. 2007. 우리나라 밤꿀의 항산화와 항균 활성. 한국양봉학회지 22: 147-152.
- 정년기, 황인수, 박상국, 정광욱. 2011. 대전광역시와 전라남도의 양봉실태와 양봉가의 의식조사. 한국양봉학회지 26: 355-363.
- 통계청. 2016. 농림어업총조사. 통계청 보도자료: 9.
- 한재환. 2014. 양봉산업의 현황과 발전방안. 한국농촌경제연구원: 1-84.
- 한재환. 2015. 국내 양봉농가의 경영실태 및 양봉산업 발전요인에 관한 연구. 한국양봉학회지 30: 127-133.
- Crane, E. 1990. Bees and Beekeeping: Science, Practice and World Resources. Heinemann Newnes, Oxford.
- Gupta, R. K., W. Reybroeck, J. W. van Veen and A. Gupta. 2014. Beekeeping for Poverty Alleviation and Livelihood Security. Springer, New York.
- USDA. 2010. Colony Collapse Disorder Progress Report. The U.S. Department of Agriculture (USDA), Washington, D.C.