

국내 양봉농가의 경영실태 및 양봉산업 발전 요인에 관한 연구[†]

한재환*

순천대학교 농업경제학과

A Study on Management of Apiary and Main Factors for Developing the Beekeeping Industry in Korea

Han, Jae-Hwan*

Dept. of Agricultural Economics, Suncheon National University, Suncheon 540-950, Korea

(Received 20 March 2015; Revised 15 May 2015; Accepted 22 May 2015)

Abstract

The objective of this study is to present the development strategies for promoting a beekeeping industry in Korea. The study explored the management activities of beekeeper as well as investigated the problems facing beekeeping industry. For assessing beekeeper's management activities questionnaire survey was accomplished by mailing and visiting. Beekeeping careers of respondents are mostly more than 16 years, and 35% percents of them started keeping bees as a full-time job. In general, beekeepers think that a level of their skill and infrastructure is satisfied. This survey showed that honey was the product prior to all other beekeeping products. It was demonstrated that the most difficult thing beekeepers face in beekeeping management is how they sale their honeybee products. In addition, respondents had intention to enlarge their farm size rather than to reduce it. Finally, it was implied that the crucial factors for beekeeping industry to constantly develop are an expansion of honey plant, cost reduction, and the recovery of consumer trust for the quality of honeybee products.

Key words: Questionnaire, Honeybee products, Propolis, Management activities, Apiary

서 론

환경오염과 기후온난화, 그리고 인구의 지속적인 증가로 환경훼손에 대한 염려가 높아지고 있는 가운데, 양봉업은 환경을 보존하며 작물을 생산하는 친환경 농업의 한 분야로서 관심을 받고 있다. 국내 양봉업에 종사하고 있는 농가나 생산규모는 농업전체에

서 차지하는 비중이 낮다. 양봉 농가 수는 2013년 기준 19.9천호로 축산농가의 약 1.7% 수준이다. 2013년 국내 벌꿀생산액은 4,256억 원으로 농업생산액의 0.91%, 축산업생산액의 2.6%에 불과하다. 그러나 화분수정을 통해 농작물 결실을 가능하게 하는 매개체로서의 역할과, 로열젤리(royal jelly), 프로폴리스(propolis), 봉독(bee venom) 등 다양한 양봉산물의 무한

*Corresponding author. E-mail: jhhan@scnu.ac.kr

[†] 이 연구는 “양봉산업의 현황과 발전방안” (한재환, 한국농촌경제연구원, 2014) 내용 중에서 일부를 수정·보완한 것임.

한 시장잠재력을 감안할 때 양봉산업의 가치는 결코 작다고 할 수 없다.

꿀벌은 식물의 번식과 농작물이 결실·생산되는데 중요한 매개체 역할을 수행한다. 최근 꿀벌에 대한 생태적 이해가 고조되면서 단순한 1차적인 생산물 외에도, 꿀벌의 행동이 초래하는 사회적 가치에 관심이 높아지고 있다. Southwick and Southwick(1992)는 미국 꿀벌의 화분매개 가치를 16~52억 달러로 평가하였다.¹⁾ 꿀벌은 수분과 꿀을 수집하는 중 식물의 수분을 돕는 꽃가루받이 기능을 수행하여 자연 생태계의 다양성을 보존하고 유지하는데 기여한다. 지구상에 존재하는 식물 가운데 약 65%는 화분매개를 필요로 하며, 대부분 곤충류나 비, 조류, 바람이 주 매개체로 알려져 있다(Barth, 1985; Free, 1970). 화분매개체 가운데 곤충류의 비중이 가장 크며, 이 가운데 꿀벌이 대부분의 화분매개를 한다(Free, 1970).

국내 양봉업은 생산단계에 집중하며 신기술 및 양봉산물의 개발·연구, 산업화를 위한 노력이 미진하였다. 그 결과 양봉업의 산업화를 위한 인프라, 연구와 투자, 제도적 지원, 양봉산업의 공익적·산업적 가치에 대한 인식 등이 아직까지는 여타 양봉 선진국에 비해 매우 낮은 수준에 머물러 있다. 양봉업이 농가경제에 미치는 영향과 산업적·공익적 가치 등을 감안할 때 정부차원에서 양봉산업 육성을 위한 적극적인 대책과 지원을 강구할 시점이다. 본 연구는 양봉농가 설문조사를 통해 경영활동과 양봉산업의 실태와 문제점을 파악하고, 양봉산업의 지속적 성장을 위한 정

책적 제언을 제시하고자 수행되었다.

국내 양봉산업의 현황을 파악하고 정책적 함의를 제공한 연구는 지금까지 거의 이루어지지 않았다. 비록 관련 내용을 수행한 연구라도 단순히 시장동향을 살펴보거나 현황을 부분적으로 분석하는데 그치고 있다. 우 등(2008)은 특수가축인 오리, 꿀벌, 산양, 사슴산업의 현황 분석을 기반으로 정책현안을 제시하였다. 연구는 모든 축종은 각각 서로 다른 차이점이 존재하므로 같은 방향으로 발전할 수 없다고 주장하였다. 양봉 농가를 설문 조사하여 양봉산물 생산에 있어서 발생 할 수 있는 기술적 비효율성을 측정하거나, 경영형태나 경영기술 수준을 단순 파악한 연구가 수행되기도 하였다(여와 흥, 2011; 김 등, 2011). 일부 연구는 양봉산업이 농업의 중요한 한 부문으로 자리매김할 수 있도록 생산자단체로서 농업협동조합의 역할과 대응방안을 모색하거나, 국내 양봉산업과 양봉 선진국인 호주의 양봉산업을 상호 비교하고, 화분매개곤충이 농작물생산에 미치는 가치 평가를 시도하기도 하였다(김, 2007; 이 등, 2010; 우와 차, 1997; 김과 정, 2007; 농촌진흥청a, 2006; 서 등, 2011).

양봉농가의 2012년 군 당 생산비는 219천 원으로 조사되었다. 생산비를 구성하는 주 비목은 인건비, 사료/사육비, 방역비, 감각상각비 등이다. 생산비 가운데 방역비가 39.3% 비중으로 가장 높고, 사료/사육비가 34.7%로 뒤를 잇고 있다(Table 1).

양봉농가는 벌꿀과 기타 양봉산물을 판매하여 군 당 505천원의 조수입을 올리는 것으로 나타났다

Table 1. Production cost per colony in 2012

(unit: 1,000 won)

Classification	Labor	Feed/breeding	Disinfection	Depreciation	Total
Production cost	40	76	86	17	219

note: migratory beekeeping basis

source: Korea beekeeping association

Table 2. Net income per colony in 2012

(unit: 1,000 won/per yield)

Production	Gross income (Per colony)			Production cost	Net income
	Honey	Others	Total		
25kg/per yield	288	217	505	219	286

note: migratory beekeeping basis

source: Korea beekeeping association

Table 3. Distribution of general characteristic of beekeepers

	Number	Weight (%)
Ages		
Less than 50	6	5.4
50-69	76	69.1
More than 70	28	25.5
Education		
Elementary & Middle school	35	31.8
High school	47	42.7
More than college	28	25.5
Income		
Less than 40 million won	87	79.1
40-60 million won	18	16.4
More than 60 million won	5	4.5

(Table 2). 조수입 가운데 벌꿀이 56.9% 비중으로 프로 폴리스, 로열젤리 등 기타 양봉산물 보다 높다. 농가의 군당 소득은 286천원이며, 생산비보다 67천원 높은 것으로 분석되었다.

재료 및 방법

양봉농가의 경영활동 및 양봉산업의 문제점 관련 인식 조사를 위해 방문조사 및 우편 조사를 병행 하였다. 먼저 2014년 4월~5월에 안동대 최고농업경영자 과정 프로그램에 참여한 양봉 농가를 대상으로 안동 대학교에서 1차 설문조사가 수행되었다. 조사당일 교육프로그램에 참석하지 못한 양봉농가에게는 우편 설문문이 이루어졌다.²⁾ 한편, 한국양봉협회의 협조로 양봉협회원을 대상으로 조사표를 발송하여 우편이나 팩스로 설문지를 회수하였다. 설문문에 참여한 농가는 전국 단위이며, 분석에 활용된 설문조사표는 총 110개이다.

설문조사표는 크게 4부분으로 구성되었다. 조사표의 첫장은, 양봉경력, 양봉장 위치, 양봉 경영동기 등 일반적인 양봉경영과 관련한 내용을 질문하였다. 두 번째 장에서는 양봉 경영관리 기술 수준 및 경영관리 수준, 그리고 생산물과 관련된 설문을 수행하였다. 뒤를 이어 양봉경영의 애로사항을 분석하고, 향후 농가의 양봉 경영규모 계획을 살펴보았다. 마지막으로 설문참여자의 사회·경제학적 요인들을 파악하였다.

결과 및 고찰

설문 참여자의 연령대는 '50~69세'가 69.1%로 가장 큰 비중을 차지하였으며, 뒤를 이어 '70세 이상'이 25.5%로 조사되었다(Table 3). 응답자의 학력수준은 '고등학교 졸업' 42.7%, '초등학교 졸업 & 중졸 이하'가 31.8%로 나타났다. 설문문에 응한 4명 중 1명은 '대학교 졸업 이상'의 학력 수준을 보유하고 있다. 설문농가의 5명 가운데 4명은 소득이 '4천만원 미만'이며, '4천~6천만원'은 16.4%, '6천만원 이상'의 고소득 농가 비중은 4.5%로 조사되었다.

경영경력 및 동기

농가의 양봉 경영경력은 '16년 이상'이 54.1%로 가장 높다(Fig. 1). 뒤를 이어 '9~15년'이 22.5%, '1~3년'이 9.9%로 조사되었다. 설문조사 결과, 4농가 가운데

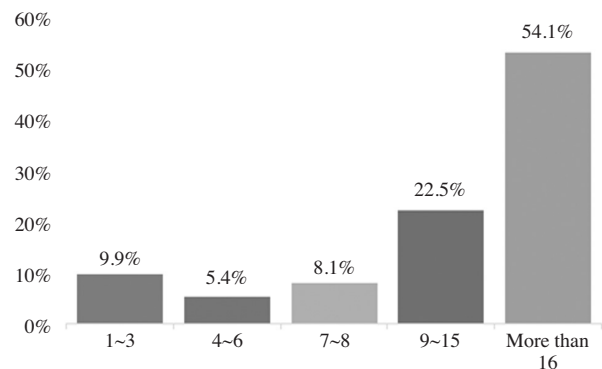


Fig. 1. Beekeeping careers.

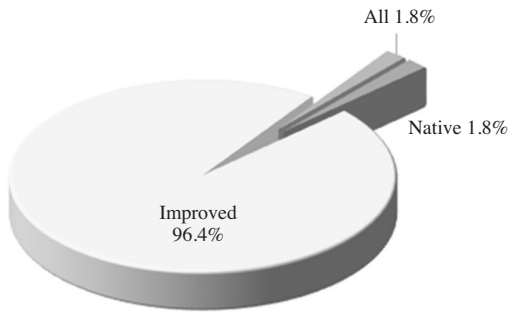


Fig. 2. Honeybee species.

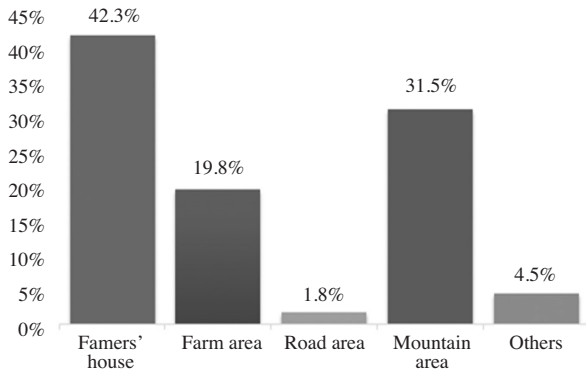


Fig. 3. Location of apiary.

3농가는 양봉경력이 최소 10년 이상으로 오랜 기간 동안 양봉업에 종사해 오고 있음을 보여준다.

대부분의 농가는 '양봉꿀벌' (*Apis mellifera*)을 사육하고 있으며(96.4%), '재래꿀벌' (*Apis cerana*)과 '양봉꿀벌' 모두를 사육하고 있는 비중은 각각 1.8%에 불과하였다(Fig. 2). 특히 재래종 사육비중이 낮은 이유는 2010년 낭충봉아부패병 발생 시 대부분 재래종이 피해를 입었기 때문이다.

양봉장은 주로 '농가주변' (42.3%)이나 '산간지' (31.5%)에 위치하고 있는 것으로 나타났다(Fig. 3). '농지'와 '도로주변'에 위치하는 비중은 각각 19.8%, 1.8%로 조사되었다.

양봉업을 시작하게 된 계기는 '전업농으로 적당해서' 이유가 35.1%로 가장 높다(Fig. 4). 뒤를 이어 '소

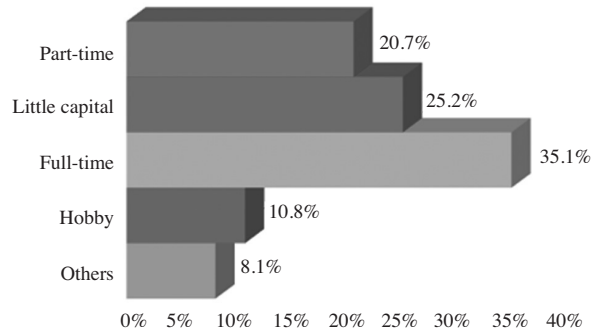


Fig. 4. A main reason to start beekeeping.

자본으로 시작 가능'이 25.2%, '부업으로 적당'해서 양봉을 경영하게 된 비중은 20.7%로 나타났다. 다른 농업활동이나 비농업활동을 수행하면서 취미로 양봉업에 종사한다는 응답자도 10.8%로 조사되었다.

양봉경영관리 기술 및 생산물

양봉 경영관리 기술 및 기반 수준은 '보통'의 비중이 각각 59.5%, 71.2%로 가장 높게 조사되었다(Table 4). 기술 수준이 '우수 또는 매우 우수' 비중은 30.6%로 '열등 또는 매우 열등'의 비중 9.9%보다 20.7%p 높았다. 기반수준 측면에서 '우수 또는 매우 우수' 및 '열등 또는 매우 열등' 비중은 각각 17.1%, 11.7%로 기술수준에 비해 상대적으로 낮다. 전반적으로 설문 참여자 농가는 양봉의 기술수준과 기반수준을 긍정적으로 평가하고 있음을 알 수 있다.

농가에서는 다양한 양봉산물을 생산하고 있는 것으로 나타났다(Fig. 5). 주요 양봉산물은 벌꿀, 프로폴리스, 화분, 로열젤리, 봉독, 밀랍, 종봉(여왕벌), 매개봉군 등 8개 정도이다. 설문 조사 결과, 농가에서 가장 많이 생산하는 양봉산물은 '벌꿀'이 97.3% 비중으로 절대적이다. '프로폴리스'와 '화분'은 각각 49.0%, 26.5%로 조사되었다. 상당수의 농가에서 프로폴리스를 생산하는 이유는 항산화작용과 항균작용

Table 4. A level of skill and infrastructure

(unit: %)

	Very bad	Bad	Average	Good	Very good	Total
Skill	0.9	9.0	59.5	29.7	0.9	100
Infrastructure	1.8	9.9	71.2	15.3	1.8	100

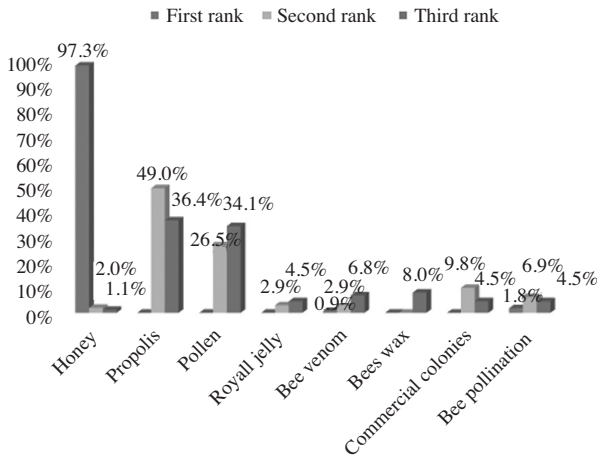


Fig. 5. Honeybee products.

을 활용한 제품이 출시되고 대체의학에서 천연항생 물질에 대한 수요가 증가하고 있기 때문으로 해석된다.

경영의 애로사항 및 향후 경영규모

양봉사육에서 농가의 가장 어려운 점은 '생산물 처리(판매)'가 41.3%로 가장 높았다(Fig. 6). 그 뒤를 이어 '병해충 방지' 27.5%, '봉군이동' 15.6%로 조사되었다. 설문 조사 결과는 양봉산물의 판매처 확보가 농가경영 개선에 주요한 과제임을 암시하고 있다.

농가는 '생산비 상승'과 '밀원수 부족'을 국내 양봉업이 직면한 가장 큰 문제점으로 지적하였다(Fig. 7). 상당수의 농가가 꿀벌에 설탕 사양을 하고 있는 것으로 파악되었는데, 설탕 가격의 상승이 농가의 경영에 큰 부담으로 작용하고 있음이 추정 가능하다. 또한 설문결과는 대표적인 밀원수인 아까시나무의 면적

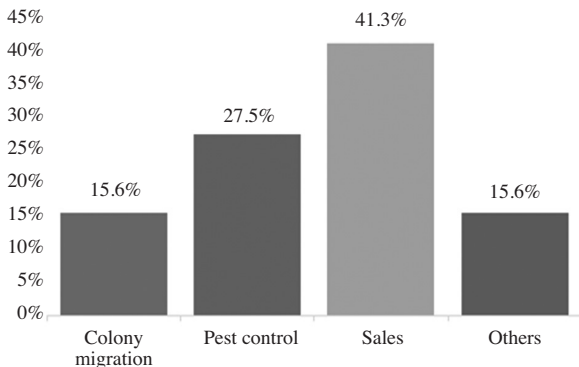


Fig. 6. Obstacles of beekeeping.

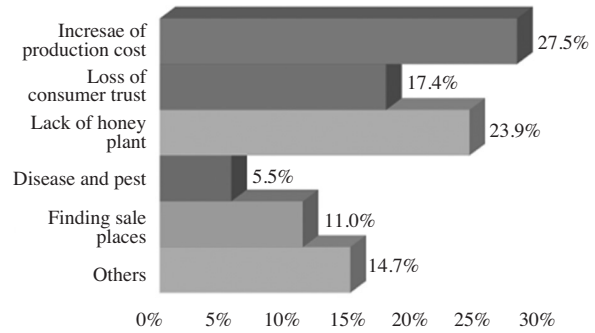


Fig. 7. Problems of beekeeping industry

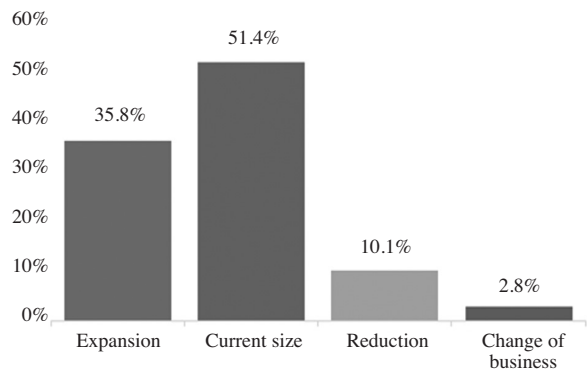


Fig. 8. Management plan in future.

이 정체·감소하고, 밀원수가 다양화 되지 못하고 있는 점도 국내 양봉산업이 향후 극복해야 할 과제임을 보여준다.

설문참여 2농가 중 1농가는 앞으로도 '현재 규모'에서 경영을 수행할 것으로 나타났다(Fig. 8). '경영규모를 확대' 비중은 35.8%로 '축소경영' 10.1%보다 25.7%p 높았다.³⁾ 이는 주요 원예작물인 고추, 마늘, 양파, 사과, 배 농가의 경영규모 확대 의향보다 26.6%p~33.1%p 높은 수치이다. 양봉업이 아닌 다른 농업활동으로 변경할 계획인 농가는 2.8%에 불과하였다.

양봉산업 발전을 위한 제언

앞서 설문조사 결과에서 도출되었듯이, 양봉산업이 발전하기 위해서는 첫째, 밀원식물 확충 및 다양화가 시급하다. 국내 꿀 생산은 아까시나무에 지나치게 편중되어 있어, 다양한 꿀을 생산할 수 있는 기반이 취약하다. 벌꿀 생산량을 증대하고, 다양한 맛과 기능성을 갖고 있는 꿀을 생산하기 위해서는 여러 종류의

밀원을 집중적으로 식재하는 것이 중요하다. 밀원수의 지속적인 식재 및 보급, 다양화는 양봉산업 발전을 위한 필수 요건이다. 따라서 아까시나무를 대체할 수 있는 개화기간이 서로 다른 유망 밀원식물들을 발굴하고, 전국적으로 집단 식재하는 노력이 필요하다. 밀원수 확보는 단기와 장기 계획으로 구분하여 접근할 수 있다. 단기적으로 밀원확보를 위해 유희지⁴⁾에 초근류 식재 방안을 고려할 필요가 있다. 한계농지, 도심자투리 땅, 녹지조성 대상지, 도로·하천변, 산골짜기 등에 초근류를 심는다면 벌개체수가 증가하여 품질 좋은 꿀 생산과 안정적인 가격 형성에 일조할 것이다. 장기적으로는 지역특색을 고려하고 정부의 조림사업 여건에 따라 밀원수종을 다양화해야 할 것이다. 예를 들어, 바이오순환 조림 시 꿀의 채밀량이 많은 수종과 가로수종이나 경관조림에 적합한 밀원수종을 조림할 필요가 있다.

둘째, 생산비 절감이 이루어져야 한다. 농가경영에서 사료비는 방역비와 함께 생산비의 큰 비중을 차지하고 있다. 농가 현장조사 결과 많은 농가가 꿀벌의 주 사료인 설탕의 부가가치세 적용으로 경영에 어려움을 겪고 있었다. 현재 정부는 설탕이 식품이기 때문에 타 용도로 전용될 가능성이 존재한다는 명분으로 면세하는 것에 난색을 표하고 있는 것으로 파악된다. 그러나 설탕의 전용 가능성 문제는 효과적인 관리대책 수립을 통해 충분히 방지할 수 있을 것으로 기대된다. 현실성 있고 효과적인 방안은 농가별로 사육군수에 따라 설탕 평균 소비량을 산출하여 이에 근거하여 배분하는 방법이다. 농가가 특정기간에 필요로 하는 설탕 물량만 공급한다면 다른 부문으로 오용될 수 있는 기회는 충분히 차단할 수 있을 것이다.

셋째, 소비자 신뢰가 확보되어야 한다. 벌꿀은 생산량이 증가추세를 보이며 설탕을 대체할 수 있는 천연감미식품으로 그 용도가 다양하게 이용되고 있다.⁵⁾ 그러나 소비자의 국내 벌꿀에 대한 신뢰는 매우 낮다.⁶⁾ 한편 꿀벌에도 타 가축이나 농작물과 마찬가지로 각종 질병과 기생충이 발생하여 사육에 많은 어려움이 있다. 미국, 일본, 한국은 부저병에 항생제 옥시테트라사이클린에 대해 최대잔류 허용기준(MRL;

maximum residue limit)을 0.3mg/kg(0.3ppm)으로 설정하여 관리하고 있고, 유럽과 호주는 이 조차도 사용을 금지하고 있다. 그러나 국내 많은 양봉농가들은 허용항생제 이외에 다른 항생제를 오남용하는 경우가 많은 것으로 파악된다. 벌꿀에 대한 소비자 신뢰를 회복하기 위해서는 양봉농가가 항생제 의존을 탈피하여, 친환경 관리로 질병문제를 극복하려는 노력이 필요하다. 아울러, 꿀의 등급제와 표시제 등 관련 제도의 신속한 정비는 소비자 신뢰도 확보에 큰 도움이 될 것으로 기대된다. 천연꿀의 경우 소비자에게 직거래 판매 비중은 약 70~80%로 파악된다. 양봉산물 판매확대를 위해 벌꿀에 대한 홍보와 마케팅 전략을 강구하고, 식품가공회사에 안정적으로 물량을 공급하는 방안을 모색해야 할 것이다.

적 요

전국에 거주하는 양봉 농가를 대상으로 설문조사를 수행하여 경영실태를 살펴보고, 양봉산업의 문제점을 파악하였다. 양봉농가 2명 중 1명의 양봉경력은 16년 이상으로 매우 전문화 되어 있으며, 전업농으로 적당하여 경영을 시작하게 된 비중이 가장 높았다. 양봉산물 가운데 벌꿀의 비중이 절대적이지만, 판매처 확보가 양봉사육에서 가장 큰 애로점으로 나타났다. 또한 향후 경영규모 확대 비중이 축소비중보다 높아, 양봉농가는 시장 개방 확대에 따른 벌꿀 수입 증가에 큰 부담을 갖지 않고 있음을 유추할 수 있다. 마지막으로 양봉농가는 국내 양봉산업이 경쟁력을 확보하며 지속적으로 성장하기 위해서는 밀원식물 확보와 생산비 절감, 그리고 소비자의 신뢰확보가 무엇보다 중요하다고 지적하였다.

감사의 글

본 연구는 한국농촌경제연구원의 연구과제의 일환으로 이루어졌으며, 양봉농가 설문 조사에 큰 도움을 주신 한국양봉협회의 최규혁 사무총장님과 안동대학교 식물의학과 정철의 교수님께 깊은 감사를 드립니다.

니다.

인 용 문 헌

김동원, 정철의. 2007. 호주와 한국 양봉산업의 현황. 한국양봉학회지 22(2): 201-210.

김상국. 2007. ARIMA모형을 이용한 양봉산업의 전망과 농업협동조합의 대응과제. 한국협동조합연구 25(1): 183-210.

김안식, 김석은, 김계웅. 2011. 양봉농가의 경영형태와 기술수준 분석. 한국동물자원과학회지 53(1): 59-66.

농림축산식품부. 2013. 기타가축통계.

서동균, 이상범, 이상용, 박성호, 김동수, 김원태, 박관호, 최영철. 2011. 화분매개곤충이 국내 주요 과수생산에 미치는 경제적 효과 분석. 한국양봉학회지 26(4): 331-340.

여민수, 홍승지. 2010. 양봉농가의 기술적 효율성 분석. 농업과학연구 37(3): 509-514.

우건석, 차용호. 1997. 양봉산업의 WTO 대응전략. 한국양봉학회지 12(1): 35-44.

우병준, 이형우, 채상현. 2008. 오리, 꿀벌, 산양, 사슴산업의 현황과 발전방안. 한국농촌경제연구원.

이만영, 홍인표, 최용수, 김남숙, 김혜경, 이광길, 이명렬. 2010. 국내 양봉산업 현황. 한국양봉학회지 25(2): 137-144.

정철의. 2008. 한국 과수 및 채소 작물 생산에서 꿀벌 화분매개의 경제적 가치평가. 한국양봉학회지 23(2): 147-152.

통계청. KOSIS, <http://kostat.go.kr/portal/korea/index.action>.

한국양봉협회. 한국 양봉산업 현황, <http://www.korapis.or.kr/jsp/main.jsp>.

한재환. 2014. 양봉산업의 현황과 발전방안, 한국농촌경제연구원: 1-84.

한재환, 국승용, 김지연, 전익수, 김성훈. 2013. 주요 원예농산물 경영실태 분석 및 생산비 절감 방안. 한국농촌

경제연구원.

Barth, F.G. 1985. Insects and Flowers. The Biology of a Partnerships. George Allen and Unwin, pp. 293.

Free, J.B. 1970. Insects Pollination of Crops. Academic Press. New York, pp. 684.

Southwick EE., L. Southwick. 1992. Estimating the Economic Value of Honey Bees as Agricultural Pollinators in the United States. Economic Entomology 85: 621-633.

각 주

- 1) 정철의(2008)는 국내 꿀벌 화분매개의 경제적 가치를 약 6조원으로 추정함.
- 2) 안동대의 농업개발원은 최고 농업경영자 과정 프로그램을 운영하고 있음. 식물학과와 정철의 교수의 협조하에 최고 농업경영자 프로그램 가운데 곤충산업화 과정에 참여하는 양봉농가와 인근지역에 거주하는 농가들을 설문 조사함.
- 3) 양봉농가의 향후 경영규모 계획은 주요 원예작물인 고추, 마늘, 양파, 사과, 배 농가에 비해 매우 낙관적임(한 등, 2013).

	고추	마늘	양파	사과	배
확대경영	7.8	3.5	2.7	9.2	4.6
현재규모 유지	46.2	38.6	52.1	62.4	52.8
축소경영	44.3	53.5	41.1	26.2	31.5
사업변경	1.7	4.4	4.1	2.2	11.1
합계	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

- 4) 1990~2011년 유휴지 면적은 논 54,679ha, 밭 121,131ha로 총 175,810ha임(통계청).
- 5) '건강식 증가(설탕 대응)에 따른 소비증가'의 이유로 벌꿀 소비량을 늘리겠다는 비중은 96.0%로 조사됨(우 등, 2008).
- 6) '국내산 벌꿀을 구입한 후 외국산이나 가짜 벌꿀인지에 대해서 의심'한 경우는 58.0%로 조사됨(우 등, 2008).