

## 養蜂農家の 經營實態 및 適正規模設定<sup>1</sup>

趙應赫<sup>2</sup> · 郭英鎬<sup>2</sup>

## Analysis of Management Status and Optimum Sales Scale of Beekeeping Farmhouses in Korea<sup>1</sup>

Eung Hyouk Cho<sup>2</sup> and Kyung Ho Kwak<sup>2</sup>

### 要 約

本 研究은 우리나라 養蜂農家の 經營改善과 育成施策의 樹立에 필요한 基礎資料를 提供하기 위하여, 50個所의 養蜂農家를 對象으로 經營實態, 經營成果와 適正規模를 分析하였으며, 그 結果를 要約하면 다음과 같다.

1. 養蜂農家 經營主의 年齡은 50歲 以上이 64%였고, 高卒 以上이 48%로 나타났다. 또한 事業年數는 10年 以上이 76%로 나타나서, 經營主의 대부분은 高齡, 高學歷者였으며, 오랜 事業經驗이 있는 것으로 나타났다.
2. 從事形態는 副業이 62%이었고, 專業이 38%로 나타났으며, 副業從事者의 大部分은 農業과의 兼業形態였다.
3. 養蜂農家の 從事人員形態는 家族勞動이 60%로 대부분 家族經營形態였으며, 年間 家族勞動量은 6.4個月을 投入하는 것으로 나타났다. 經營方式은 移動方式이 44%, 固定方式이 56%로 나타났다.
4. 1991年 한 해에 있어서, 在來種 꿀벌의 벌통수는 2.94통이 減少되었지만, 改良種 꿀벌의 벌통수는 13.79통이 增加되었다. 農家當 全體 벌통수에서는 12.66통이 增加된 것으로 나타났다.
5. 主要 費用項目的 크기는 種蜂購入費, 먹이購入費, 減價償却費, 人夫賃 等の 순으로 나타났다. 年間 收益率은 平均 29.4%로 나타났다.
6. 벌꿀의 賣出額을 基準으로 한 農家當 損益分岐點 賣出額은 約 3百萬원으로 나타났다. 適正賣出規模는 52.27로 나타났으며, 이때 平均生産費가 53,800원으로 推定되었다.

### ABSTRACT

This study was conducted to obtain necessary information to improve beekeeping farmhouses management and to establish related problem. Using data obtained from 50 beekeeping farmhouses in Korea, current status of management and optimum sales scale were analysed. The results of the study are summarized as follows :

1. Managers of beekeeping farmhouses are relatively old(64% of them is over 50 years old) and highly educated and experienced(76% of them is in the business more than 10 years).
2. Only a portion of managers(38%) considers beekeeping as a major job, while the rest(62%) involves as a side job working with other agricultural business.

<sup>1</sup> 接受 1993年 1月 29日 Received on January 29, 1993.

<sup>2</sup> 忠南대학교 농과대학 산림자원학과 Dept. of forest resources, College of Agriculture, Chungnam National University, Taejeon, Korea.

\* 본 연구는 1991년도 한국학술진흥재단 학술연구 조성비에 의하여 수행되었음.



3. Major supply of labor force comes from family group. Total input of family labor is 6.4 months a year. Fourty-four percent of management units is migrating and 56% of them is settled in specific locations.
4. In 1991, the average number of conventional beehive casks per farmhouse is decreased by 2.94 casks but improved-type beehive casks is increased by 13.79 casks. Total number of beehive casks per farmhouse is increased by 12.66 casks during the year.
5. Major cost items of beekeeping farmhouses include bee colony aquisition cost, feeding cost, depreciation cost, wages in an order. The average yearly profit rate of farmhouses is about 29.4%.
6. The break-even point of honey sales is about 3 million won. The optimum sales scale was 52.2t, then average production cost was estimated 53,800Won.

*Key words* : Beekeeping, break-even point, optimum sales scale.

## 緒 論

農山村의 林業所得을 높이기 위해서는 여러가지 短期 所得源을 개발하여, 다각적인 林業生産이 이루어지도록 유도하여야 할 필요가 있다. 특히, 앞으로 급속히 진행될 農産物의 輸入開放에 대처하면서, 農家の 利益을 보다 적극적으로 보호하기 위해서는 附加價值가 높은 生産分野를 폭넓게 개발하여 보급하여야 할 것이다.

그런데 養蜂事業은 이미 오래전부터 農山村地域에서 널리 飼養되어 왔으며 그 飼養技術도 상당한 수준에 도달하였고, 經濟的 所得源으로의 開發餘地가 많음에도 불구하고 規模의 零細性, 前近代의인 經營方式 등으로 農家所得에 커다란 寄與를 하지 못하고 있다.<sup>5,8,9,11)</sup>

한편, 무분별한 飼育規模의 擴大는 生産費의 上昇을 招來하여 經營의 壓迫要因으로 작용할 우려가 있다. 따라서, 個別 飼育農家가 가지고 있는 稀少한 生産資源을 最適利用하여 經營의 合理化를 이룩하는 동시에, 養蜂農家가 直面하고 있는 여러가지 問題를 해결하기 위해서는 經營分析과 함께 適正經營規模 設定이 무엇보다도 必要하고 緊要하다고 할 것이다.

本 研究는 養蜂農家の 經營實態와 經營成果를 分析하고, 適正經營規模를 究明함으로써, 養蜂農家の 經營改善와 함께 山林의 多目的經營計劃 作成 및 國家的인 차원에서 養蜂農家の 育成施策을 樹立하는데 필요한 基礎資料를 제공할 目的으로 遂行되었다.

## 資料蒐集 및 分析方法

### 1. 資料蒐集 및 方法

우리나라에는 約 42千餘 個所의 養蜂農家가 있으나, 本 研究에서 調査對象者의 選定은 農村指導所의 特殊家畜飼育人名錄에 記載된 住所를 利用하여 忠南, 北地域 所在 50個所의 養蜂農家を 任意抽出方法으로 選定하여 調査하였다. 資料의 蒐集은 1991年 12月 부터 1992年 7月間에 걸쳐 養蜂農家を 調査者가 직접 방문하는 面接調査方法과 郵便調査方法을 並行하여 蒐集하였다.

設問調査內容은 飼育農家 및 經營主의 現況, 自家 및 雇傭 勞動力 投入量, 項目別 經營費用(流動費用과 固定費用), 經營資產額, 自己資本과 他人資本, 販賣收入과 附帶收入 其他 필요한 事項에 대하여 調査하였다.

### 2. 分析方法

養蜂農家로 부터 蒐集된 調査資料는 컴퓨터 분석을 위해 각각 코딩화 한후 SPSS PC\* 프로그램에 입력하여 資料를 抽出하였다. 養蜂農家の 投資規模와 個別經營의 投入과 產出關係를 計量的으로 分析하기 위하여 總費用을 固定費와 流動費로 分解하여 損益分岐點 算出方法인 等式法을 適用하였다.<sup>2,6,12)</sup> 또한, 適正規模를 究明하기 위하여 養蜂農家の 生産費 調査資料를 利用하여 平均費用函數와 限界費用函數를 計測하여, 平均費用 曲線上の 最低點, 또는 平均費用과 限界費用이 一致되는 水準을 適正規模로 設定하였다.<sup>1,3,4,7,10)</sup>



## 結果 및 考察

### 1. 經營主의 現況 및 經營實態

#### 가. 經營主의 現況

養蜂農家 經營主의 年齡은 Table 1에서와 같이, 50歲 以上이 32農家로 全體의 64%를 차지하고 있다. 經營主의 學歷은 Table 2에서와 같이, 高卒以上이 24農家로 전체의 48%를 차지하는 비교적 높은 學歷所持者로 나타났다. 經營主가 養

蜂에 從事한 經歷은 Table 3에서와 같이, 10年 以上の 經驗農家가 38農家로 전체의 76%를 차지, 비교적 養蜂經驗所持者가 많은 것으로 나타났다. 따라서 經營主의 대부분은 高齡層, 高學歷者이며, 오랜 事業經歷所持者로 나타났다.

經營主의 從事形態는 Table 4에서와 같이, 副業이 31農家로 62%이고, 專業이 19農家로 38%를 차지하고 있었다. Table 5에서와 같이, 副業農家中 農業에 從事하는 農家는 27農家로 全體農家の 87.1%를 차지, 대부분이 農業과의 兼業的

**Table 1.** Age distribution of beekeeping farm managers.

Age	Total	Scale (No. of cask)		
		under 30	31 — 60	over 61
Total	50	16	15	19
Under 39	6	3	0	3
40 — 49	12	4	2	6
50 — 59	20	4	9	7
Over 60	12	5	4	3

Unit : No. of farmer

**Table 2.** Educational background of beekeeping farm managers.

Educational	Total	Scale (No. of cask)		
		under 30	31 — 60	over 61
Total	50	16	15	19
Under primary	12	4	5	3
Middle	14	3	7	4
High	20	9	3	8
Over college	4	0	0	4

Unit : No. of farmer

**Table 3.** Career of beekeeping farm managers.

Career	Total	Scale (No. of cask)		
		under 30	31 — 60	over 61
Total	50	16	15	19
Under 9	12	7	3	2
10 — 19	23	4	9	10
Over 20	15	5	3	7

Unit : No. of farmer

**Table 4.** Occupational types of beekeeping farm managers.

Types	Total	Scale (No. of cask)		
		under 30	31 — 60	over 61
Total	50	16	15	19
Side job	31	13	10	8
Major job	19	3	5	11

Unit : No. of farmer



經營形態로 나타났다.

規模別로는 副業的 經營에서는 小規模로 經營되고 있으며, 專業的 經營에서는 大規模로 經營되고 있는 것으로 나타났다. 副業農家中 規模가 零細할수록 農業에 從事하는 農家가 많은 것으로 나타났다.

#### 나. 經營 實態

養蜂農家の 從事人員形態는 Table 6에서와 같이, 經營主 1人 經營形態는 12農家로 24%, 經營主의 家族이 參與하는 經營形態는 18農家로 36%, 家族經營形態는 30農家로 全體의 60%를 차지, 대부분이 家族中心으로 經營하고 있는 것으로 나타났다. 規模別로는 小規模에서는 주로 家族經營形態를 維持하고 있었고, 大規模에서는 人夫를 雇傭하는 傾向이 있었다. 年間 家族勞動量은 Table 7에서와 같이, 6.44月로 나타났으며 規模가 클수록 勞動投入量이 많은 것으로 나타났다.

養蜂經營方式은 Table 8에서와 같이, 蜜源을 찾아 옮겨다니는 移動方式이 22農家로 44%, 固

定方式이 28農家로 56%를 차지하였다. 規模別로는 規模가 클수록 移動方式, 規模가 적을수록 固定方式을 주로 利用하는 것으로 나타났다.

Table 9, 10에서와 같이, 1991年度 在來種 꿀벌의 벌통수는 2.94통이 減少된 반면, 改良種 꿀벌의 벌통수는 13.79통이 增加된 것으로 나타났다. 1991年 한해동안 農家當 全體벌통수에서는 Table 11에서와 같이, 12.66통이 增加된 것으로 나타났다. 規模別로는 小規模에서는 벌통수가 減少된 반면, 규모가 클수록 벌통수가 增加된 것으로 나타났다. 또한 1991年末 基準 꿀벌의 分讓價格은 Table 12에서와 같이, 통당 在來種 이 129千원, 改良種이 83千원인 것으로 나타났다.

## 2. 經營成果 分析

養蜂農家の 固定費用은 Table 13에서와 같이, 減價償却費, 借入金利子, 土地賃貸料의 順으로 費用을 投入하는 것으로 나타났으며, 流動費用의 경우에는 Table 14에서와 같이, 種蜂購入費, 먹이購入費, 人夫賃, 販賣費의 順으로 費用을 投入

Table 5. Professions of avocational beekeeping farm managers.

Types	Total	Scale (No. of cask)		
		under 30	31—60	over 61
Total	31	13	10	8
Agriculture	27	11	9	7
Office	3	1	1	1
Service	1	1	0	0

Table 6. Types of labor input in beekeeping farms.

Types	Total	Scale (No. of cask)		
		under 30	31—60	over 61
Total	50	16	15	19
Only managers	12	8	1	3
Families	18	5	8	5
Families, Employees	17	3	5	9
Regular-employees	3	0	1	2

Table 7. Labor input per year in beekeeping farms.

Families	Total	Scale (No. of cask)		
		under 30	31—60	over 61
Total	6.44	4.44	6.47	8.11
Man	4.40	3.31	4.47	5.27
Woman	2.04	1.13	2.00	2.84



**Table 8.** Management styles of beekeeping farms.

Unit : No. of farmer

Styles	Total	Scale (No. of cask)		
		under 30	31 — 60	over 61
Total	50	16	15	19
Migrating	22	0	8	14
Settled	28	16	7	5

**Table 9.** Number of conventional beehive casks in 1991.

Unit : No. of Cask

Classification	Average	Scale (No. of cask)		
		under 30	31 — 60	over 61
Beginning	48.04	16.69	41.0	80.0
End	50.98	8.92	40.1	95.0
Difference	-2.94	-7.77	-0.9	15.0

**Table 10.** Number of improved-type beehive casks in 1991.

Unit : No. of Cask

Classification	Average	Scale (No. of cask)		
		under 30	31 — 60	over 61
Beginning	37.29	16.44	33.46	57.88
End	51.08	16.40	44.40	85.57
Difference	13.79	-0.04	10.94	27.69

**Table 11.** Number of total beehive casks in 1991.

Unit : No. of Cask

Classification	Average	Scale (No. of cask)		
		under 30	31 — 60	over 61
Beginning	38.81	13.98	33.39	64.00
End	51.47	12.09	44.39	90.23
Difference	12.66	-1.89	11.00	26.23

**Table 12.** Bee price per cask in 1991.

Unit : 1000 Won

Classification	Average	Scale (No. of cask)		
		under 30	31 — 60	over 61
Conventional	129	131	120	135
Improved-type	83	67	98	85

**Table 13.** Fixed cost of beekeeping farms.

Unit : 1000 Won

Classification	Average	Scale (No. of cask)		
		under 30	31 — 60	over 61
Total	1,393	1,278	1,531	1,381
Rent	202	239	137	222
Interest	539	234	978	448
Electricity, Water fees	61	42	98	49
Depreciation cost	591	763	318	662



Table 14. Variable cost of beekeeping farms.

Unit : 1000 Won

Classification	Average	Scale (No. of cask)		
		under 30	31—60	over 61
Total	4,151	2,288	2,622	6,927
Wages	549	219	221	1,087
Bee colony	1,112	893	600	1,700
Feed	671	395	462	1,068
Farm implement	279	105	90	575
Materials	197	110	246	223
Fuels	42	46	19	56
Chemicals, sanitation	105	80	70	153
Beehive shifting cost	369	122	320	624
Sales cost	465	133	418	782
Management expenses	362	185	176	659

Table 15. Gross revenues of beekeeping farms.

Unit : 1000 Won

Classification	Average	Scale (No. of cask)		
		under 30	31—60	over 61
Total	7,853	3,784	5,373	13,237
Honey sales	5,170	2,049	3,960	8,755
Beeswax	60	21	49	101
Swarm colony	1,649	699	864	3,068
Others	974	1,015	500	1,313

Table 16. Revenues and cost of beekeeping farms.

Unit : 1000 Won

Classification	Average	Scale (No. of cask)		
		under 30	31—60	over 61
Fixed	1,393	1,278	1,531	1,381
cost Variable	4,151	2,288	2,622	6,927
Total	5,544	3,566	4,153	8,308
Revenues (A)	7,853	3,784	5,373	13,237
Profit (B)	2,309	218	1,220	4,929
Profit ratio (B/A)	29.4	5.8	22.7	37.2

하는 것으로 나타났다. 따라서 主要 費用項目의 크기는 種蜂購入費, 먹이購入費, 減價償却費, 人夫賃 等の 順으로 나타났다.

養蜂農家の 販賣額에 대한 總收益은 Table 15에서와 같이, 7,853千원으로 나타났다고, 이중 가장 높은 販賣收益은 벌꿀 販賣收益이 5,170千원으로 全體收益의 65.8%를 차지하고 있었다.

1991年度 基準 養蜂農家當 純收益은 Table 16에서와 같이, 平均 2,309千원으로 나타났으며, 收益率은 29.4%로 나타났다. 規模別로는 大規模 養蜂農家の 경우 收益率이 높은 반면, 小規模 養

蜂農家の 경우 收益率이 낮게 나타났는데, 이는 대부분이 零細養蜂農家이며, 經營收支惡化로 인하여 벌통의 減量과 養蜂事業을 拋棄한 것이 주된 要因으로 判斷된다.

### 3. 適正經營規模의 設定

#### 가. 損益分岐點分析

養蜂農家の 損益分岐點은 다음 公式에 의하여 計算할 수 있으며, 이것을 圖解하면 Fig. 1과 같다.



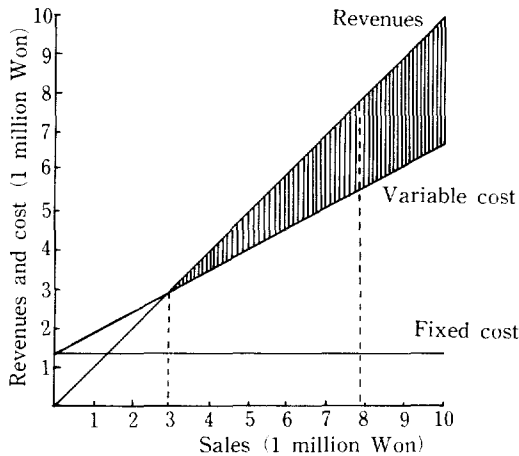


Fig. 1. Break-even point chart for beekeeping farms.

$$X = F / (1 - V/S)$$

여기서, X: 損益分岐點上의 賣出額

F: 固定費

V: 流動費

S: 賣出額

나. 適正賣出規模分析

適正經營規模를 設定하기 위하여 費用函數를 計測하였는데, 養蜂農家의 適正賣出規模는 平均費用 曲線上의 最低點, 또는 平均費用과 限界費用이 一致되는 水準을 適正賣出規模로 設定하였다. 費用函數에서 獨立變數는 販賣量이고, 從屬變數는 生産費이다. 平均費用函數 AC는 다음과 같다.

$$AC = 59.147 - 0.207X + 0.002X^2$$

$$(4.215) \quad (2.611) \quad (2.074)$$

$$R^2 = 0.276 \quad F = 4.955$$

平均費用函數의 計測結果에 있어서 ( )안은 t치이고 5%의 水準에서 統計的으로 有意性을 가지고 있다. 한편, 決定係數  $R^2$ 의 값이 0.276으로 나타나서 상당히 낮은 값이 없지만, 相關係數 R은 0.525로서 이는 自由度 47에 有意水準 5% 水準에서 販賣量과 生産費사이의 相關關係에는 統計的인 有意性을 지니고 있다.

總費用은 平均費用에다 販賣量을 곱해 준 것으로 總費用 TC의 函數는 다음과 같다.

$$TC = 59.147X - 0.207X^2 + 0.002X^3$$

그리고 限界費用 MC는 總費用 TC를 微分한 것이므로 다음과 같이 정리된다.

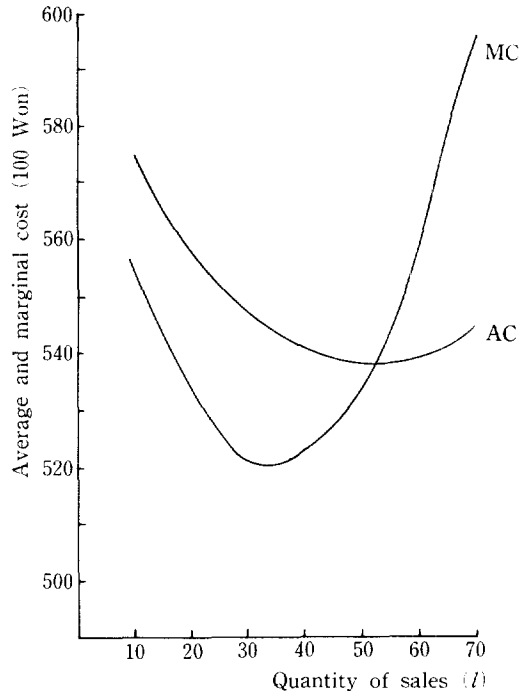


Fig. 2. Optimum sales scale for beekeeping farms.

$$MC = 59.147 - 0.414X + 0.006X^2$$

이것을 圖解하면 Fig. 2와 같다.

이상과 같은 방법으로 養蜂農家에 대한 損益分岐點 賣出額과 適正賣出規模를 算出した 結果를 보면, 損益分岐點 賣出額은 2,957千원으로 나타났다. 또한 適正賣出規模는 52.2t로 나타났으며, 이때 平均生産費가 53,800원으로 推定되었다.

## 結 論

최근 생활수준 향상과 건강에 대한 國民關心이 增大되면서 健康食品에 대한 需要가 눈에 띄게 增加하고 있다. 벌꿀은 이미 오래전부터 健康食品으로 愛用되어 온 우리나라 고유의 傳統的 自然食品으로 자리잡아 왔다.

그러나 새로운 健康食品의 등장, 輸入開放, 産業化에 따른 各種 開發 施策, 自然環境災害로 인하여 經營收支의 惡化, 蜜源의 不足 등으로 養蜂을 拋棄하고 있는 養蜂農家가 늘어나고 있다.

本 研究는 이러한 諸問題의 解決方案中 일반적인 養蜂農家의 經營實態를 分析把握하고 經營收



支 改善에 중요한 適正規模의 設定을 摸索하였다. 調査分析結果 養蜂經營主는 高學歷, 오랜 經歷所持者 였으나 대부분이 50代 以上の 高齡層이었다. 經營形態는 副業的, 家族中心的 經營形態였으며, 移動方式보다는 固定方式을 利用하고 있었으며, 規模가 零細할수록 이러한 傾向이 深化되고 있는 것으로 把握되었다.

養蜂農家當 年間 平均 收益率은 29.4%로 비교적 높게 나타났으나, 生産費의 急増으로 인하여 現在 零細養蜂農家の 경우 오히려 損害를 보고 있는 것으로 나타났으며, 現狀況을 그대로 방치할 경우 養蜂事業의 經營收支는 漸次 惡化, 이러한 趨勢가 持續될 것으로 豫想된다. 經營收支의 改善을 위해서는 規模의 擴大가 要求되며, 分析結果 養蜂農家の 適正規模는 52.2/로 나타났고, 이때 平均生産費가 53,800원으로 推定되었다.

本 研究와 함께 養蜂農家の 全般的인 經營收支의 改善과 養蜂經營農家の 持續的인 育成을 위해서는 앞으로 生産費의 節減 方法, 벌꿀의 價格變動推移, 流通構造의 改善, 養蜂農家の 相互 權益을 위한 法人體의 活性化, 加工産業의 育成, 關聯制度 改善 等 多角的인 研究와 政策이 遂行되어야 할 것으로 判斷된다.

### 引用文獻

1. 安昌福·尹勤煥. 1970. 蠶種製造産業의 生産費分析 및 適正規模推定. 農業經濟研究 第12輯: 51-59.
2. 趙應赫·李鎮珪. 1990. 採石業體의 經營實態分析. 林業研究院 研究報告 第41號: 121-132.
3. 趙應赫. 1988. 林業經濟學(I). 忠南大學校: 43-48.
4. 崔在善. 1982. 生産經濟論. 法文社: 182-222.
5. 崔光洙 外3人. 1991. 벌꿀 生産能力 改良을 위한 꿀벌 育種에 關한 研究 II, III. 韓國養蜂學會誌 6(1): 31-47.
6. 朱尤日·辛英泰. 1981. 主要淺海養殖漁業의 實態分析 및 適正規模設定. 韓國農村經濟研究院 研究報告 第31號. pp.105.
7. 許信行·李成珪. 1985. 養畜農家飼育頭數의 適正規模推定. 農村經濟 8(3): 25-38.
8. 金才賢·朴泰植. 1990. 養蜂農家の 經營分析과 輸入開放에 따른 對策. 韓國養蜂學會誌 5(2): 1-25.
9. 金樟洙 外 15人. 1989. 奧地林的 多目的 經營 모델 研究. 國有林的 多目的 經營 모델開發 研究報告書: 1-187.
10. 金在煥·趙錫辰. 1984. 牛乳生産의 經濟分析. 農業經濟研究 第25輯: 69-85.
11. 朴泰植 外7人. 1986. 京畿道有林長期基本計劃(1987-2016). pp.317. 京畿道.
12. 朴泰植 外10人. 1990. 林業經營學. 鄉文社: 175-179.
1. 安昌福·尹勤煥. 1970. 蠶種製造産業의 生産費分析 및 適正規模推定. 農業經濟研究 第12