

기능성 양잠 지원사업의 정책우선순위 분석*

김경필** 허성윤***

Keywords

계층분석기법(AHP), 우선순위(order of priority), 기능성양잠산업(functional sericulture industry), 지원사업(supporting program), 누에(silkworm)

Abstract

In setting up the plan for government support programs, it is necessary to determine the order of priority. If the government use the budget efficiently for a policy, its policy effects will be maximized within the budget and time constraints. The purpose of this study is to present the order of priority on the support programs in the functional sericulture industry. The priorities of the support programs were presented by the order of priority of the support project based on the results of survey. The order of support programs is found to be as follows: 1) R&D on the development of new functional materials from the products of the sericulture industry, 2) construction of new silkworm-raising rooms and modernization of silkworm raising facilities, and 3) support for low temperature, freezer facilities for sericulture goods.

차례

- | | |
|--------------|------------|
| 1. 서론 | 3. 분석 결과 |
| 2. AHP 분석 설계 | 4. 요약 및 결론 |

* 본 논문은 김경필 외. 2014. 「기능성 양잠산업 지원사업 현황과 개선과제」의 일부 내용을 수정·보완한 것임.

** 한국농촌경제연구원 연구위원, 교신저자. e-mail: kkphil@krei.re.kr

*** 한국농촌경제연구원 초청연구원.

1. 서론

우리나라 양잠산업은 1960~1970년대에 일본 등의 국가로 생사(生絲)를 수출하면서 외화 획득 및 경제발전에 기여하였으며, 1970년대 중반에는 세계 4위의 잠업 국가로 성장하였다. 1962년부터 잠업 증산 5개년 계획이 15년간 추진되면서 1975년에 전체 밭 면적의 약 10%인 9만 ha에 이르는 뽕밭을 보유할 정도로 양잠산업이 활성화되었다.

하지만, 이후에 우리나라 경제가 빠르게 성장하고 노동력 부족과 임금상승, 중국산 저가 누에고치 수입량이 증가함에 따라 노동집약형 양잠산업은 빠르게 쇠퇴하였다. 1990년대에는 누에고치 생산기반마저 무너져 국내 실크생산업체에 공급하는 생사원료가 부족하여 실크제품 생산원료를 중국 등으로부터 수입하기 이르렀다.¹

그러나 1990년대 후반에 건강식품 수요가 증가하기 시작하고 웰빙에 대한 관심이 높아지면서 양잠산업의 추세도 변화하기 시작하였다.² 이에 따라 양잠 산물을 이용한 건강식품과 의료용 제품이 개발되고 수요가 높아지면서 누에고치 생산용 뽕밭과 더불어 생과로 소비되는 오디 생산을 위한 뽕밭 재배면적 및 양잠산물 생산량이 다시 증가하기 시작하였다.³ 이러한 추세변화에 따라 양잠산업은 기존의 입는 양잠산업에서 먹는 기능성 양잠산업으로 재편되고 있는 추세이다.⁴ 이러한 추세는 국내 시장에서의 소비 증가뿐만 아니라 해외수요도 증가 가능성도 있어서 향후 국내 생산기반은 더욱 확대되고 양잠산물 생산량도 지속적으로 증가할 것으로 전망되고 있다.

¹ 누에농가는 1975년 48만 1천호에서 2012년 1천 1백호로 감소하였고, 뽕밭면적은 각 연도 9만 1천 ha에서 6백 ha로, 누에 사육량은 1백 22만 상자에서 1만 5천 상자로 감소하였다.

² 1995년에 누에분말을 이용한 항당뇨 식품이 개발되기 시작하면서, 누에 동충하초, 기능성식품인 누에그라, 뽕나무 열매를 이용한 오디와인, 오디즙, 오디젤, 뽕잎차, 누에고치 단백질이 첨가된 비누, 화장품, 염모제, 치약 등의 출시가 이어지게 되었으며, 2009년에는 실크 인공고막이 개발되는가 하면, 솜나방의 강장효과까지 규명되어 기능성 양잠산업으로 산업이 재편되었다(김웅기 2013).

³ 2008년 대비 2012년 양잠농가는 오디 생산 농가의 급증 영향으로 인해 41.2% 증가한 7,141호로 증가, 뽕밭면적 역시 28.6% 증가한 2,480ha, 누에 사육량은 15,814상자로 증가, 오디 생산량은 2008년 3,245톤에서 6,160톤으로 90% 증가하였다.

⁴ ‘양잠산업’은 뽕나무 잎을 먹는 누에로부터 생산된 고치를 통해 생사(生絲)를 생산하던 전통적인 산업에서 1990년대 기능성 제품의 출시를 시작으로 현재는 건조누에와 솜나방 그리고 누에에 기생하는 약용버섯인 동충하초와 뽕나무 열매인 오디까지를 포함하며, 그 부산물을 원료로 생산되는 산업까지를 통칭하는 개념으로 산업의 범위가 확대되었다.

이렇게 양잠산업의 성장 잠재력이 높고 산업육성 필요성이 높아짐에 따라 「기능성 양잠산업 육성 및 지원에 관한 법률」이 제정 및 시행되었고 기능성 양잠산업 종합계획 수립 근거가 마련되었다(2009.11.28).⁵ 기존의 「잠업법」(1961.12.27~1999.7. 1)은 15여 년 전에 폐지되어 양잠산업의 쇠퇴가 더욱 가속화되었지만, 2011년부터는 「기능성 양잠산업 지원법」에 의해 법적 근거가 도입되면서 지원을 받을 수 있는 기반이 마련된 것이다.

이에 근거하여 2010년에 2011년부터 2015년까지의 기능성 양잠산업 육성을 위한 5개년 계획을 발표하였고 5대 중점과제 제시 후 양잠산업을 지원하고 있다.⁶ 2015년은 제1차 5개년 계획이 종료되는 해이므로 2016년부터 시작되는 제2차 지원계획을 수립해야 하는 시점이기도 하다. 제2차 양잠산업 지원계획을 효과적으로 수립하기 위해서는 중장기적인 차원과 단기적인 차원에서 차별화하여 지원사업 부문 및 세부지원사업의 정책 우선순위를 설정할 필요가 있다.⁷ 기능성 양잠산업 지원사업을 상대적인 중요분야 및 우선순위에 따라 지원할 경우 제약된 지원기간 및 예산범위 내에서 최대한의 지원성 성과를 기대할 수 있기 때문이다.

기능성 양잠산업과 관련된 선행연구는 크게 기능성 규명 및 가공원료 연구 부문과 정책수립 부문연구로 구분하여 제시하였다. 양잠산물의 기능성 효과를 규명한 연구(김영호 2001; 류강선 외 2003; 이완주 외 2003; 김애정 외 2006; 정유석 외 2013 등)와 양잠산물의 가공식품 원료이용 가능성에 관한 연구(김여정 2010; 표서진 2011; 김선희 2012; 이민애 2013) 등 자연과학이나 영양학적 연구가 주를 이루고 있다.

기능성 양잠산업의 정책분야 연구로서 권태진 외(2006)는 남북한 잠사업 실태와 정책, 잠재 성장력을 평가하고 남북한의 협력 가능성과 경제적 파급효과를 분석한 결과, 북한의 양질의 값싼 노동력을 기반으로 우리나라로부터의 기술도입의 용이성을 살려 양잠, 제사, 견직 부문에 특화가 가능하며 잠사업 개발의 목표를 양잠 부문에 두고 이를 바탕으로 제사업을 발전시키는 방향을 제시하였다. 김경필 외(2010)는 국내외 양잠

5 「기능성 양잠산업 육성 및 지원에 관한 법률」안은 2009년 1월 8일 이용희 의원이 대표로 발의하였다.

6 양잠산업 투자계획은 2011~2015년까지 5개년간 총 527억 원이며, 이 중 국고보조 386억 원, 지방비 72억 원, 자부담 69억 원이다. 2014년 기준으로 지원분야별 예산액은 양잠산업 기반조성 부문이 12억 7천만 원으로 8.9%, 양잠산물 생산·유통 지원부문이 70억 3천만 원으로 49.3%(이 중 61억 원은 양잠산물 생산·유통 시범단지 3개년 사업지원 예산), 연구개발(R&D) 지원사업은 54억 원으로 37.9%를 차지하고, 기술교육과 홍보·판촉을 위한 예산은 5억 5천만 원으로 3.9%로 적은 편이다.

7 정부의 기능성 양잠산업 지원사업의 최종 목표는 “지속적인 기능성 양잠산업 육성”과 “양잠산업 고부가가치화와 농가연계 강화”로 설정되어 있다.

산업의 현황 및 실태 분석을 토대로, 생산 및 저장·가공·판매분야, 소비와 수출홍보분야, 연구개발분야, 융복합산업화분야, 조직인력분야, 국제협력분야 등 각 분야별 실태 및 문제점을 도출하고, 각 문제점에 대해 조직화·규모화를 통한 산지유통, 새로운 가공 기법도입, 기능성실크를 이용한 친환경소재개발 등 분야별 개선사항에 대한 종합적인 연구를 수행한 바 있다. 김정필 외(2011)는 국내 양잠산물의 제품 유형별 부가가치 발생효과를 측정한 결과 뽕잎차와 실크분말, 인공고막의 부가가치가 가장 높은 것으로 추정하였고 농가조사를 통해 양잠산물의 생산 및 판매구조 등의 애로요인을 도출하고 개선사항을 제시하였다.

연구방법론 측면에서 AHP 분석은 정책지원 우선순위를 도출하기 위해 다양한 의사결정 분야에서 사용되고 있다. 김정필 외(2012)는 AHP 분석을 이용하여 농식품 수출지원사업 부문의 세부지원사업의 상대적인 중요도를 평가했다. 수출지원사업의 평가기준으로는 수출목표달성이 가장 중요하고 개별 지원사업은 ‘해외마케팅 지원사업’과 ‘수출 농식품의 품질·안전 관리 지원사업’이 가장 중요한 것으로 나타났다. 김창길 외(2013)는 AHP 분석을 이용하여 농업·농촌 부문 녹색성장전략 정책프로그램의 우선순위를 제시하였다. 연구결과 각 정책들의 세분화 정도가 종합가중치 평가에 상당한 영향을 미치는 것으로 나타났으며 각 정책별 세부적인 정책의 우선순위에 중점을 둘 것을 제안하였다. 신용광 외(2005)는 AHP 분석을 이용하여 친환경농업 분야 정책지원 프로그램의 우선순위를 평가한 결과, 친환경농업 정책분야의 인프라 구축부문이 우선순위가 높은 것으로 나타나 과감한 투자를 제안하였다.

본 연구의 목적은 AHP 분석 기법을 이용하여 기능성 양잠지원사업의 부문별, 세부 지원 사업별 우선순위를 설정하여 제시하는 데 있다. 분석결과는 양잠지원정책의 중장기적인 차원뿐만 아니라 시급성을 고려한 단기적인 차원의 지원사업 우선순위를 설정하는 데 기초자료로 활용할 수 있을 것이다.⁸ 기존의 기능성 양잠산업에 대한 연구는 양잠산물의 기능성 규명 연구나 양잠산업 발전방안 제시 연구들이지만 지원정책 우선순위를 제시한 연구는 거의 없는 실정이다. 따라서 본 연구는 양잠산업 전문가들의 의견을 반영하여 정책지원사업의 단기적·중장기적 차원을 고려하여 우선순위를 분석하고 효율적인 지원방안을 제시하고 있다는 점에서 차별성을 가진다고 볼 수 있다. 본 연구의 구성은 제1장은 서론, 제2장은 지원사업의 상대적 중요도 분석을 위한 AHP 분석 개요와 조사표 설계내용을 제시하였고, 제3장은 분석결과와 시사점, 제4장은 결론으로 이루어져 있다.

⁸ 본 연구는 기능성 양잠산업의 중장기적인 발전계획을 수립하는 동시에 단기적으로 시급한 특정 세부지원과제를 별도로 도출하여 제시하고 있다.

2. AHP 분석 설계

2.1. 계층분석과정(AHP) 개념 및 절차

계층 분석적 의사결정법은 1970년대 초반 미국 펜실베이니아대학교 T. Saaty 교수에 의해 개발되었으며, 다수의 의사결정요소를 분류하여 구조화한 후 계층구조를 구성하고 있는 요소 간의 쌍대비교(pairwise comparison)를 통하여 각 요소의 중요도를 산출하는 방법이다. AHP는 의사결정자의 경험, 직관 등을 평가의 바탕으로 하고 있어 정량적인 자료뿐만 아니라 정성적인 자료를 활용하여 계량화하기 어려운 의사결정과정에 유용하게 적용할 수 있으며 또한 가중치를 산정하는 방법이 이론적으로 견고하며, 일관성 비율의 측정이 가능하여 응답 분석결과의 신뢰성을 높일 수 있다는 장점이 있다(김태완 2012).

AHP 분석을 이용하여 의사결정과 문제를 해결하고자 하는 경우 일반적으로 다음과 같이 네 단계를 거쳐 이루어진다. 첫째, 의사결정 문제에 대한 계층구조를 도출하는 단계로 기능성 양잠산업 지원사업과 관련된 모든 요소들을 조망하고 속성별로 범주화하여 계층구조를 결정한다. 둘째, 전문가 설문조사를 통해 기능성 양잠산업 지원사업의 우선순위 평가결과를 조사하고 이들 설문 조사결과에 대한 응답의 일관성 비율을 검토한다. 셋째, Saaty의 가중치 계산방법을 이용하여 가중치를 산출하고, 마지막으로 가중치를 종합하여 지원사업 우선순위를 설정한다.

2.1.1. 분석모형⁹

한 계층 내에서 비교 대상이 되는 n 개 요소의 상대적 중요도를 $w_i(i=1,2,\dots,n)$ 라고 할 때, 요소 i 와 요소 j 간의 상대적 중요도는 식 (1)과 같이 a_{ij} 는 $w_i/w_j(i,j=1,2,\dots,n)$ 로 추정이 가능하다. 예컨대, 효율성($i=2$)이 기업수용성($j=4$)보다 3배 중요하면 a_{24} 는 3이 되고, a_{42} 는 1/3이 된다.

$$(1) \quad a_{ij} = \frac{w_i}{w_j} \quad (i,j=1,2,\dots,n)$$

⁹ 조근태 외(2003)를 참조하여 작성하였다.

식 (1)과 같이 각 계층에서 모든 요소 간의 쌍대비교를 하면, 식 (2)의 쌍대비교로 구성된 정방행렬 $A = (a_{ij})$; $i, j = 1, 2, \dots, n$ 을 구할 수 있다.

$$(2) A = \begin{bmatrix} \frac{w_1}{w_1} & \frac{w_1}{w_2} & \frac{w_1}{w_3} & \dots & \frac{w_1}{w_n} \\ \frac{w_2}{w_1} & \frac{w_2}{w_2} & \frac{w_2}{w_3} & \dots & \frac{w_2}{w_n} \\ \frac{w_3}{w_1} & \frac{w_3}{w_2} & \frac{w_3}{w_3} & \dots & \frac{w_3}{w_n} \\ \vdots & \vdots & \vdots & \dots & \vdots \\ \frac{w_n}{w_1} & \frac{w_n}{w_2} & \frac{w_n}{w_3} & \dots & \frac{w_n}{w_n} \end{bmatrix}$$

다음으로 행렬 A 에 중요도 벡터 w 를 곱하면 식 (3)과 같은 관계식이 성립되며 여기서, $W = [W_1, W_2, W_3, \dots, W_n]$: 행렬 A 의 우측 고유 벡터, n : 행렬 A 의 고유치를 의미한다.

$$(3) A \cdot W = n \cdot W$$

식 (3)을 식 (4)로 변형하면, 이는 행렬 A 의 고유치(eigen value)와 고유벡터(eigen vector)를 구하는 식과 같다.

$$(4) (A - nI)W = 0$$

식 (4)에서 행렬 A 의 특성방정식(characteristic equation)의 해를 구하면 식 (5)와 같은 최대 고유치 $\lambda_{\max}$ 와 고유벡터 W 를 구할 수 있는데, 여기서 고유벡터는 가중치가 되고, 고유치는 일관성을 측정하는 수단으로 이용된다($\lambda_{\max}$: 행렬 A' 의 가장 큰 고유치).

$$(5) A' \cdot w' = \lambda_{\max} \cdot w'$$

쌍대비교 행렬에서 응답자가 평가 항목에 대해 일관된 응답을 하지 못하는 경우 행렬 A 의 정합성이 낮아 W 의 추정정도가 낮아지게 된다. 따라서 응답자의 판단이 얼마나 일관성을 유지하는지를 평가하기 위해 일관성 지수(Consistency Index: CI)와 일관성 비율(Consistency Ratio: CR)을 이용한다.

일관성 지수인 고유치 $\lambda_{\max}$ 는 항상 n 보다 크거나 같기 때문에 계산된 $\lambda_{\max}$ 가 n 에 근접하는 값일수록 쌍방비교행렬 A 의 수치들이 일관성을 가진다고 말할 수 있다. 일관성 비율은 CI/RI 로 계측되며, 일관성 비율의 수식에 있는 RI 는 난수지수(Random Index)를 의미하고 일관성 비율이 10% 이내에 들 경우 해당 쌍대비교행렬은 일관성이 있다고 규정된다.

(6) 일관성 지수 (CI) = $(\lambda_{\max} - n)/(n - 1)$, 일관성 비율 (CR) = $(CI/RI) \times 100\%$

평가기준의 가중치와 대안의 가중치를 곱하여 의사결정 사항들의 상대적인 가중치를 종합(aggregation)하는 단계를 거쳐 우선순위를 제시할 수 있다. 계층구조 설정은 의사결정 문제를 상호 관련된 의사결정 사항들의 계층으로 분류하는 것으로, 항목 간 ‘상호배타성’, ‘완전결합성’, ‘처리성’이라는 평가기준 선정의 기본 원리를 충족해야 한다. 계층의 최상층에는 가장 포괄적인 의사결정 목적을 설정하며, 그 다음의 계층들은 의사결정의 목적에 영향을 미치는 다양한 구성요소로 구성한다. 마지막으로 계층의 최하층은 선택의 대상이 되는 의사결정대안으로 구성된다.

2.1.2. 분석방법

기능성 양잠산업 지원 우선순위를 분석하기 위해서 양잠지원사업 부문과 부문별 세부지원사업을 구분하여 체계화시켰다. 기능성 양잠산업의 분류체계는 양잠산업 산·학·관·연 각 계층의 전문가로 구성된 표적집단면접회의(Focus Group Interview: FGI)를 개최하여 설정하였고, 제1계층과 제2계층 외에 세부지원사업 분야까지 세분화시켰다. 기능성 양잠산업지원 대상 사업은 5대 대분류(제1계층)와 15개 중분류(제2계층), 33개 세부지원사업으로 구분할 수 있다. 양잠산업의 5대 대분류(제1계층)는 양잠산업 기반조성, 양잠산물 생산·유통, 연구개발(R&D), 전문인력·기술교육, 클러스터단지·6차 산업 부문으로 구분할 수 있다. 양잠산업의 중분류 구분은(제2계층) 양잠산업 기반조성 부문에 잠종·상묘, 생산기반·시설, 오디 생산기반, 누에고치 분야로 구분할 수 있다. 양잠산물 생산·유통 부문은 유통, 가공, 수출, 홍보·판촉분야로, 양잠산업의 연구개발(R&D) 부문은 유전자원, 기능성신소재, 가공제품개발 분야로, 그 외 전문인력 양성과 기술교육 부문, 생산·가공·유통단지, 체험마을·축제 부문으로 구분하여 설정하였다(<표 1>과 <그림 1> 참조).

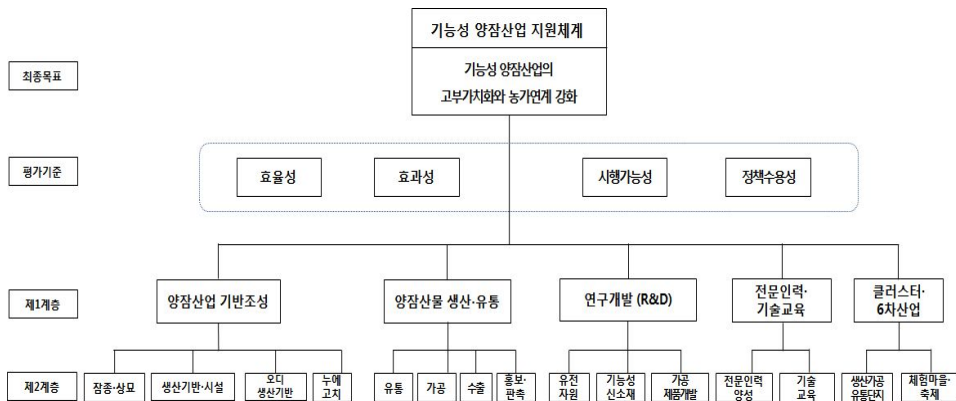
표 1. 기능성 양잠산업 지원대상사업 분류체계

구분	대분야	중분야	세부지원사업
양잠 산업 (5대 부문, 33개 분야)	1. 양잠산업 기반조성 (12개)	잠종·상묘(3)	1) 누에 육종·보급 2) 치잠(애누에) 공동사육시설 3) 우량 뽕나무 묘목 육종·보급
		생산기반·시설(6)	1) 뽕밭조성(오디포함) 지원 2) 우량 잠종 생산시설·보급 3) 인공사료 생산·보급 및 시설 현대화 4) 잠실 신축 및 누에 사육시설 현대화 5) 표준잠실 시범사업 6) 공유지 이용 양잠 임차사업
		오디 생산기반(1)	1) 오디 맞춤형 생산시설 및 자재 보급
		누에고치(2)	1) 체사 및 명주 생산시설 현대화 2) 잠구 생산 설비
	2. 양잠산물 생산·유통 (6개)	유통(1)	1) 양잠산물 저온·냉동 저장 시설
		가공(2)	1) 양잠산물 가공시설 구축 2) 양잠산물 상품화 지원
		수출(1)	1) 양잠산물 수출 활동
		홍보·판촉(2)	1) 양잠제품 홍보·판촉활동 2) 양잠산업 자조금 조성
	3. 연구개발 (R&D) (6개)	유전 자원(2)	1) 잠상 유전자원 보존, 품종 선발 2) 뽕나무 재배 및 누에 사육기술 개발
		기능성 신소재(2)	1) 고부가 식의약 소재 개발연구 2) 기능성 신소재 개발
		가공제품 개발(2)	1) 양잠산물 가공제품 개발 2) 오디 가공제품 개발
	4. 전문인력· 기술교육 (6개)	전문인력 양성(3)	1) 선도농가 및 전문인력 육성 2) 신규농가 유치·임차농가 지원 3) 특성화고 설립 및 기능성 양잠과목
		기술교육(3)	1) 양잠기술 교육 2) 양잠농가 기술교육용 데모팜 조성 3) 양잠산업 컨설팅 지원
	5. 클러스터단지· 6차산업 (3개)	생산·가공·유통 단지(1)	1) 양잠산물 생산·가공·유통 종합단지
		체험마을·축제(2)	2) 농촌체험마을, 전시·체험시설 조성·개발 3) 양잠산업 관련 축제

주: 산·학·관·연 각 계층의 양잠산업 전문가로 구성된 표적집단면접회의(FGI)를 개최하여 설정한 분류 체계임.

AHP 분석을 시행하기 위해 <표 1>의 대분야와 중분야를 제1계층과 제2계층으로 구성하여 상대적인 가중치를 산정하기 위한 전문가 설문조사를 실시하였으며, 의사결정의 강건성(robustness)이 가장 우수한 9점 척도로 설문지를 구성하여 AHP 분석을 실시하였다.

그림 1. 기능성 양잠산업 지원체계와 AHP 계층분류



한편, 전술한 바와 같이 단기적으로 시급한 특정 세부지원사업 도출을 위해 <표 1>의 33가지 세부지원사업(제3계층)은 AHP 분석에 포함시키지 않고 시급성 정책지표로 설정하여 리커트 5점 척도로 제시하여 평가하는 방법으로 독립적인 설문지를 구성하였다.¹⁰

표 2. 시급성을 고려한 세부지원사업 중요도 도출 문항설정

구분	시급성 측면의 리커트 5점 척도
기능성 양잠산업 33개 세부지원사업	(1)전혀 시급하지 않다↔매우 시급하다(5)

¹⁰ 현재 정책당국은 기능성 양잠산업의 중장기적인 계획뿐만 아니라 단기적으로 핵심장에 요인을 해소하기 위한 시급성을 고려한 특정 세부지원사업의 우선순위에 대한 수요가 강한 편이다. AHP 분석의 범위를 제1계층에서부터 제3계층 세부지원사업까지 포함하는 것으로 설정할 경우 제1계층과 제2계층 결과의 토대 위에서 제3계층 세부지원사업이 종합적으로 평가되기 때문에 양잠산업 현장에서 단기적으로 중요성이 높은(낮은) 세부지원사업이 과소(과대)평가될 가능성을 배제할 수 없다. 즉, 각 계층별 범주 부문별 가중치값이 곱해지면서 최종적으로 제3계층의 가중치 값에 영향을 미쳐 결정되기 때문이다. 때문에 단기적으로 시급성을 고려한 세부지원사업의 중요도를 도출하기 위해 33개 세부지원사업에 대해서는 별도로 시급성을 묻는 리커트 척도분석을 시행하였다.

기능성 양잠산업 지원의 우선순위는 정책지표에 따라 우선순위가 달라질 수 있다. 따라서 본 연구에서는 정책 평가기준(evaluation criteria)을 추가로 설정하였다. 양잠지원사업 정책지표별 중요도의 평가기준은 ‘효율성’, ‘효과성’, ‘시행가능성’, ‘정책수용성’ 네 가지로 구분할 수 있다. 예를 들어 기능성 양잠지원사업의 효율성 측면은 기능성 양잠산업 활성화를 위한 지원 비용보다 발생한 편익이 더 크다는 것을 의미하고, 효과성 측면은 지원정책 목표 달성 가능성을 의미한다<표 3 참조>.

표 3. 기능성 양잠산업 우선순위 분석의 평가기준

평가기준	평가기준의 의미
효율성	기능성 양잠산업 활성화를 위한 지원에 소요되는 비용이 편익보다 적음을 의미함
효과성	기능성 양잠산업 활성화를 위한 지원의 “목표달성 가능성”을 의미함
시행가능성	기능성 양잠산업 활성화를 위한 지원정책이 “실제로 시행될 수 있는지”를 의미함
정책수용성	기능성 양잠산업 지원정책 사업들에 대한 “정책지지 정도”를 의미함

기능성 양잠지원 사업의 지원순서에 대한 중요도 조사는 2014년 4월부터 6월 초순까지 연구기관, 대학, 정부기관, 잠업관련 협회 및 기관, 각 도별 잠사시험장 담당자 등 전문가 23명을 대상으로 전자메일 및 면담조사, 전문가 회의를 병행하여 응답을 회수하였다. 양잠산업 전문가조사의 응답자를 기관별로 살펴보면 각 도별 일선 잠사시험장 담당자 11명, 연구기관 4명, 대학 1명, 잠업 관련 기관 및 협회 4명, 양잠농협 및 양잠법인 대표자 2명, 정책담당자 1명으로 구성되었다. 가급적 양잠산업 실태 및 문제점을 가장 잘 알고 있을 것으로 예상되는 현장 전문가를 많이 포함시키고자 하였다.

3. 분석 결과

3.1. 중장기 발전 방향 설정을 위한 AHP 분석결과

3.1.1. 지원사업 부문별(제1계층) 중요도 분석

기능성 양잠산업 지원사업의 계층별 쌍대비교 우선순위를 분석한 결과, 제1계층의 양잠산업 기반조성, 양잠산물 생산·유통, 연구개발(R&D), 전문인력·기술교육, 클러스터·6차 산업의 5대 부문 중에서 양잠산업 기반조성 부문이 가중치 0.310으로 중요도가

가장 높게 나타났다. 이어서 양잠산물 생산·유통 부문(가중치=0.269), 연구개발 부문(가중치=0.202), 전문인력·기술교육 부문(가중치=0.114), 클러스터·6차 산업 부문(가중치=0.104) 순으로 높게 나타났다.¹¹ 일관성 지수를 나타내는 CI값은 0.013, CR값은 0.014로 0.1보다 작은 것으로 나타나 분석결과의 일관성이 있는 것으로 판단된다.¹²

표 4. 기능성 양잠 지원사업 부문별(제1계층) 중요도 분석결과

	양잠산업 기반조성	양잠산물 생산·유통	연구개발	전문인력 기술교육	클러스터 ·6차산업	가중치	우선 순위
양잠산업 기반조성	1.000	1.440	1.135	2.887	3.017	0.310	1
양잠산물 생산·유통	0.695	1.000	1.405	2.495	2.884	0.269	2
연구개발 (R&D)	0.881	0.712	1.000	1.811	1.468	0.202	3
전문인력 기술교육	0.346	0.401	0.552	1.000	1.265	0.114	4
클러스터 ·6차산업	0.331	0.347	0.681	0.790	1.000	0.104	5

주: CI=0.013, CR=0.014.

3.1.2. 지원사업 부문별(제2계층) 중요도 분석

지원사업의 중분류(제2계층)에 대한 상대적 중요도 분석결과는 <표 5>에 제시하였다. 양잠산업 기반조성 부문의 2계층 즉, 지원 사업 분야별 우선순위를 계측한 결과, 생산기반 시설 분야의 가중치가 0.496으로 가장 우선시 되는 것으로 나타났으며, 뒤이

¹¹ 본 분석 결과는 지원 부문 간 상대적인 관점에서 우선순위를 분석한 결과이다. 예를 들어 클러스터·6차 산업 부문의 우선순위가 가장 낮은 결과를 보였다고 해서 해당 부문에 지원사업 자체가 필요하지 않거나 절대적으로 중요하지 않다고 해석할 수는 없다.

¹² 본 분석에서는 전문가 23명의 전체 평균을 이용하여 분석하고 CI값을 제시하였다. AHP 방법론을 적용한 기존의 연구들은 개별 응답자의 CI값을 확인 후 CI값이 0.1 이하인 설문 응답만을 대상으로 분석에 활용하고 있다. 하지만 김창길 외(2013)에서는 샘플 부족과 응답자에게 일부 문항을 재질문하는 과정에서 발생하는 응답의 왜곡, 분석목적이 개별 전문가의 의견보다는 전문가들의 의견을 종합하여 제시하는 것에 있다는 등의 이유로 전체 평균을 이용하여 분석하였다. 본 연구에서도 우리나라의 기능성 양잠산업 전문가 조사에 대한 응답대상자가 그리 많지 않은 데서 발생하는 샘플 수의 제한, 종합적인 전문가들의 의견을 분석하고자 하였다는 점에서 전체 평균을 이용하여 분석하였다.

어 잠종상묘 분야 가중치 0.238, 누에고치 지원사업 분야 가중치 0.145, 오디 생산기반 분야의 가중치가 0.122 순으로 높은 것으로 분석되었다.

양잠산물 생산·유통 부문에서 중분류(제2계층) 지원사업 분야별 상대적인 중요도의 순서를 살펴보면, 홍보·판촉 분야가 가중치 0.352로 가장 중요하게 나타났다. 다음으로 유통분야의 가중치가 0.293, 가공분야(가중치=0.234), 수출분야(가중치=0.120) 순으로 나타났다.

연구개발(R&D) 부문의 중분류 지원사업 분야별 우선순위 분석 결과, 기능성 신소재 분야가 가중치 0.480으로 해당 분야에서 가장 중요도가 높은 것으로 나타났다. 이어서 가공제품 개발 분야의 가중치는 0.365, 유전자원 분야는 0.155 순으로 높게 나타났다.

전문인력·기술교육 부문의 중분류 지원사업 분야 별 우선순위 분석 결과, 전문 인력 양성 분야의 가중치가 0.694로 기술교육 0.306보다 높게 나타났다. 클러스터·6차 산업 부문의 중분류 지원사업 분야별 우선순위는 클러스터단지 조성 분야가 0.641, 체험마을 조성 분야가 0.359 순으로 중요하게 나타났다.

표 5. 기능성 양잠산업 지원사업 제2계층의 우선순위 분석결과

1계층	가중치	우선순위	2계층	가중치	우선순위
양잠산업 기반조성	0.310	1	잠종상묘	0.238	2
			생산기반시설	0.496	1
			오디생산기반	0.122	4
			누에고치	0.145	3
양잠산물생산유통	0.269	2	유통	0.293	2
			가공	0.234	3
			수출	0.120	4
			홍보판촉	0.352	1
연구개발(R&D)	0.202	3	유전자원	0.155	3
			기능성신소재	0.480	1
			가공제품개발	0.365	2
전문인력·기술교육	0.114	4	전문인력양성	0.694	1
			기술교육	0.306	2
클러스터·6차산업	0.104	5	클러스터	0.641	1
			체험마을	0.359	2

3.1.3. 지원사업 정책평가 기준별 분석

기능성 양잠산업 부문별, 즉 양잠산업 기반조성, 양잠산물 생산·유통, 연구개발(R&D), 전문 인력·기술교육, 클러스터·6차 산업 부문에 대해 효율성, 효과성, 시행가능성, 정책수용성 등 정책 평가기준에 따른 상대적 중요도를 분석하였다. 첫째, 양잠산업 기반조성 부문의 경우 시행가능성(가중치=0.399)이 가장 높은 것으로 나타나 정책당국이 양잠산업 기반조성 지원을 실제로 시행할 수 있는지 여부가 가장 중요하게 판단한 것으로 분석되었다. 이어서 기능성 양잠산업 기반조성 부문 지원의 정책수용성(가중치=0.261), 효과성(가중치=0.180), 효율성(가중치=0.160) 순으로 중요도가 높게 나타났다.

표 6. 양잠산업 기반조성 부문 정책 평가기준별 지원 우선순위 평가

	효율성	효과성	시행가능성	정책수용성	가중치	우선순위
효율성	1.000	1.128	0.361	0.535	0.160	4
효과성	0.886	1.000	0.444	0.887	0.180	3
시행가능성	2.773	2.250	1.000	1.359	0.399	1
정책수용성	1.870	1.128	0.736	1.000	0.261	2

주: CI=0.014, CR=0.015.

둘째, 양잠산물 생산·유통 부문에서는 시행가능성(가중치=0.295)과 정책수용성(가중치=0.289), 효율성(가중치=0.211), 효과성(가중치=0.206) 순으로 중요하게 나타났다. 양잠산업 전문가들은 양잠산물 생산·유통 부문의 지원도 정책당국이 실제로 시행할 수 있는지 여부를 가장 중요하게 판단하고 있다. 정책수용성 또한 높게 나타나 양잠농가 및 양잠지원 정책 수혜자의 수용가능 또한 중요하게 평가하고 있다.

표 7. 양잠산물 생산·유통 부문 정책 평가기준별 지원 우선순위 평가

	효율성	효과성	시행가능성	정책수용성	가중치	우선순위
효율성	1.000	1.381	0.653	0.593	0.211	3
효과성	0.724	1.000	0.816	0.827	0.206	4
시행가능성	1.532	1.226	1.000	1.086	0.295	1
정책수용성	1.686	1.209	0.921	1.000	0.289	2

주: CI=0.016, CR=0.018.

셋째, 연구개발(R&D) 부문의 경우에서도 지원사업의 시행가능성(가중치=0.332)이 가장 높아 정책당국이 연구개발(R&D) 지원을 실제로 시행할 수 있는지 여부가 가장 중요하게 나타났다. 다음으로는 정책수용성(가중치=0.250), 효과성(가중치=0.213), 효율성(가중치=0.205) 순으로 중요도가 높게 나타났다.

표 8. 연구개발(R&D) 부문 정책 평가기준별 지원 우선순위 평가

	효율성	효과성	시행가능성	정책수용성	가중치	우선순위
효율성	1.000	1.060	0.576	0.795	0.205	4
효과성	0.943	1.000	0.556	1.089	0.213	3
시행가능성	1.736	1.799	1.000	1.069	0.332	1
정책수용성	1.258	0.919	0.936	1.000	0.250	2

주: CI=0.012, CR=0.013.

넷째, 기능성 양잠산업 육성을 위한 전문인력·기술교육 부문에서는 지원정책 효과성의 가중치가 0.277로 가장 높은 것으로 나타났다. 따라서 정책당국이 전문인력·기술교육 관련 지원사업의 정책목표를 달성할 수 있는지의 여부를 가장 중요하게 판단하고 있는 것으로 해석할 수 있다. 지원정책의 효율성 또한 가중치 0.274로 높게 나타나 정책당국의 지원사업 시행 시 지원정책 예산 투입 대비 편익발생이 커야 한다고 판단하고 있다. 다음으로, 시행가능성(가중치=0.227), 정책수용성(가중치=0.221) 순으로 분석되었다.

표 9. 전문인력·기술교육 부문 정책 평가기준별 지원 우선순위 평가

	효율성	효과성	시행가능성	정책수용성	가중치	우선순위
효율성	1.000	1.229	1.223	0.987	0.274	2
효과성	0.814	1.000	1.474	1.291	0.277	1
시행가능성	0.818	0.679	1.000	1.248	0.227	3
정책수용성	1.013	0.774	0.801	1.000	0.221	4

주: CI=0.015, CR=0.016.

다섯째, 기능성 양잠산업의 클러스터·6차 산업 부문도 시행가능성(가중치=0.321)이 가장 높은 것으로 나타나 정책당국이 클러스터·6차 산업 지원을 실제로 시행할 수 있는지 여부가 가장 중요하게 판단한 것으로 분석되었으며, 이어서 정책수용성(가중치=0.290), 효율성(가중치=0.197), 효과성(가중치=0.192) 순으로 나타났다.

표 10. 클러스터·6차 산업 부문 정책 평가기준별 지원 우선순위 평가

	효율성	효과성	시행가능성	정책수용성	가중치	우선순위
효율성	1.000	1.076	0.512	0.783	0.197	3
효과성	0.929	1.000	0.652	0.632	0.192	4
시행가능성	1.954	1.533	1.000	1.001	0.321	1
정책수용성	1.276	1.583	0.999	1.000	0.290	2

주: CI=0.006, CR=0.007.

3.1.4. 지원사업 분야별 우선순위

기능성 양잠산업 지원 사업 5개 부문의 제1계층과(5개) 각 부문별 지원 분야의 제2계층(15개)의 중요도를 종합적으로 분석한 결과, 양잠산업 기반조성 부문의 생산 기반시설 분야의 종합 가중치가 0.154로 나타나 지원사업의 우선순위가 가장 높은 것으로 나타났다. 15개 지원 분야 중에서 두 번째로 중요도가 높은 기능성신소재 연구개발 분야의 가중치가 0.097로 나타난 것을 고려했을 때 생산기반 시설 구축이 매우 중요하다는 것을 보여주고 있다.

연구개발(R&D) 부문의 기능성 신소재 분야 연구지원은 종합 가중치가 0.097로 두 번째로 우선순위가 높은 지원분야로 나타났으며, 양잠산물 생산·유통 부문의 홍보·판촉 분야가(0.095) 3위를 기록하였다. 전문인력·기술교육 부문의 전문인력 양성 분야가 종합가중치 0.079로 네 번째로 우선순위가 높았으나 5위를 차지한 양잠산물 생산·유통 부문 유통분야(0.079)와 소수점에서 미세한 차이만 있을 뿐이어서 변별력을 가지기는 어렵다. 뿐만 아니라 6위를 차지한 양잠산업 기반조성 부문의 잠종상묘 분야(종합가중치 = 0.074)의 경우에도 연구개발 부문의 가공제품 개발과 종합가중치에서 소수점에 미세한 차이가 있는 정도로 나타났다. 이렇듯, 4위 분야와 5위 분야 그리고 6위 분야와 7위 분야 간의 종합가중치 차이가 매우 미세한 것으로 해당 분야의 우선순위가 거의 동등함을 나타내는 가운데, 8위 분야와 9위 분야까지의 종합가중치도 근소한 차이를 보여 이들 사이의 중요도의 우선순위 간에 큰 변별력이 있다고 보기는 어렵다.

한편, 10위를 차지한 양잠산업 기반조성 부문의 누에고치 분야(종합가중치=0.045)부터 11위 오디 생산기반 분야(종합가중치=0.038), 12위 클러스터 및 6차산업 육성부문의 체험마을 분야(종합가중치=0.038), 13위 전문인력 기술교육 분야(종합가중치=0.035), 14위 수출 분야(종합가중치=0.032), 15위 유전자원 분야(종합가중치=0.031)는 중요도가 낮게 나타났다.

표 11. 기능성 양잠산업 지원사업 우선순위 종합평가 결과

기능성양잠 산업 지원사업별 중요도				종합평가		평가기준에 따른 중요도			
1계층	1계층 가중치	2계층	2계층 가중치	종합 가중치	종합 순위	효율성	효과성	시행 가능성	정책 수용성
양잠산업 기반조성	0.310	잠종상묘	0.238	0.074	6	0.012	0.013	0.029	0.019
		생산기반시설	0.496	0.154	1	0.025	0.028	0.061	0.040
		오디생산기반	0.122	0.038	11	0.006	0.007	0.015	0.010
		누에고치	0.145	0.045	10	0.007	0.008	0.018	0.012
양잠산물 생산유통	0.269	유통	0.293	0.079	5	0.017	0.016	0.023	0.023
		가공	0.234	0.063	9	0.013	0.013	0.019	0.018
		수출	0.120	0.032	14	0.007	0.007	0.010	0.009
		홍보관측	0.352	0.095	3	0.020	0.020	0.028	0.027
연구개발	0.202	유전자원	0.155	0.031	15	0.006	0.007	0.010	0.008
		기능성신소재	0.480	0.097	2	0.020	0.021	0.032	0.120
		가공제품개발	0.365	0.074	7	0.075	0.078	0.121	0.018
전문인력 기술교육	0.114	전문인력양성	0.694	0.079	4	0.022	0.022	0.018	0.018
		기술교육	0.306	0.035	13	0.010	0.010	0.008	0.008
클러스터 6차산업	0.104	클러스터	0.641	0.067	8	0.013	0.013	0.021	0.019
		체험마을	0.359	0.038	12	0.007	0.007	0.012	0.011

3.2. 정책지원의 시급성을 고려한 세부지원사업 중요도 평가

한편, 양잠산업 발전을 저해하고 있는 핵심장애 요인을 발굴하고 단기적인 차원에서 정책지원의 시급성을 고려하기 위해 33개 세부지원사업의 리커트 척도 평가를 실시하였다. 양잠산업 정책지원의 시급성 측면에서 지원이 가장 시급한 사업은 잠실 신축 및 누에 사육시설 현대화 사업으로 나타났다. 뒤를 이어 양잠산물 저온·냉동 저장시설이 높게 나타났으며, 기능성 신소재 개발, 치잠(애누에) 공동사육시설, 고부가 식의약 소재 개발 연구 등의 순으로 집계되었다.

AHP 분석에서 중요도가 가장 높게 나타난 생산기반·시설은 시급성 측면 분석결과 5점 척도 결과가 가장 높게 나타난 잠실 신축 및 누에 사육시설 현대화 사업의 상위 범주에 속하는 사업이다. AHP 분석에서 두 번째 순위로 나타난 기능성 신소재 분야와 5점 척도 평가결과 기능성 신소재 개발 사업의 중요도도 높게 나타났다. 따라서 중장기 발전방향 설정을 위한 AHP 분석의 결과와 단기적인 시급성 측면의 5점 척도 평가 조사결과가 어느 정도 일관성 있는 결과로 나타나고 있음을 보여준다. 그러나 시급성 평

가에서 중요도가 2번째로 높게 나타난 양잠산물 저온·냉동 저장 시설 지원사업은 유통 분야 AHP 분석에서 5위로 나타나 이 세부지원사업은 중장기적 차원보다는 단기적인 차원에서 저온·냉동 저장 시설 확충이 더 시급하다는 것을 보여준다.

그림 2. 기능성 양잠산업 시급성 측면의 중요도 상위 10개 세부지원 사업

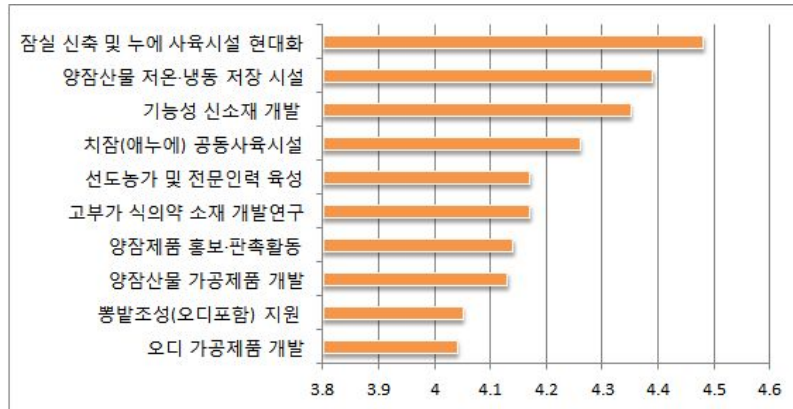


표 12. 기능성 양잠산업 지원사업 세부지원사업별 시급성 평가

구 분	분 야	세부지원사업	시급성 척도 평균	순위
양잠산업 기반조성	잠종·상묘	누에 육종·보급	3.96	13
		치잠(애누에) 공동사육시설	4.26	4
		우량 뽕나무 묘목 육종·보급	3.70	24
	생산기반·시설	뽕발조성(오디포함) 지원	4.05	9
		우량 잠종 생산시설·보급	3.96	14
		인공사료 생산·보급 및 시설현대화	3.96	15
		잠실 신축 및 누에 사육시설 현대화	4.48	1
		표준잠실 시범사업	3.83	20
		공유지 이용 양잠 임차사업	3.27	31
	오디 생산기반	오디 맞춤형 생산시설 및 자재 보급	3.43	29
	누에고치	제사 및 명주 생산시설 현대화	2.83	33
		잠구 생산 설비	3.68	25
양잠산물 생산·유통	유통	양잠산물 저온·냉동 저장 시설	4.39	2
	가공	양잠산물 가공시설 구축	3.91	17
		양잠산물 상품화 지원	3.83	21
	수출	양잠산물 수출 활동	3.57	28
	홍보·판촉	양잠제품 홍보·판촉활동	4.14	7
		양잠산업 자조금 조성	3.87	19

구 분	분 야	세부지원사업	시급성 척도 평균	순위
연구개발 (R&D)	유전자원	잡상 유전자원 보존, 품종 선발	4.00	11
		뽕나무 재배·누에 사육기술 개발	3.91	17
	기능성 신소재	고부가 식의약 소재 개발연구	4.17	5
		기능성 신소재 개발	4.35	3
	가공제품 개발	양잠산물 가공제품 개발	4.13	8
		오디 가공제품 개발	4.04	10
전문인력 ·기술교육	전문인력 양성	선도농가 및 전문인력 육성	4.17	5
		신규농가 유치·임차농가 지원	4.00	12
		특성화고 설립 및 기능성 양잠과목	3.26	32
	기술교육	양잠기술 교육	3.83	20
		양잠농가 기술교육용 데모팜 조성	3.65	27
		양잠산업 컨설팅 지원	3.68	25
클러스터 ·6차 산업	생산·가공유통단지	양잠산물 생산·가공·유통 종합단지	3.83	20
	체험마을·축제	농촌체험마을, 전시·체험시설 조성·개발	3.96	15
		양잠산업 관련 축제	3.43	30

주: 5점척도 평균점수가 같은 사업의 순위는 동 순위로 제시함.

한편, 제사 및 명주 생산시설 현대화, 특성화고 설립 및 기능성 양잠과목, 공유지 이용 양잠 임차 세부지원사업의 시급성은 비교적 낮은 수준으로 평가되었다. 특성화고 설립 및 기능성 양잠과목과 공유지 이용 양잠 임차사업은 AHP 분석에서 전문인력 양성이 높은 순위로 나타났음에도 불구하고 단기적인 시급성이 제기되는 세부사업은 아닌 것으로 평가되었으며, 중장기적인 차원에서 지원방향의 중요도를 설정하는 전략이 더 효율적일 것으로 보인다. 양잠산업 부문별, 분야별 지원사업의 상대적인 중요도와 시급성을 고려한 세부지원사업 중요도의 우선순위 결과를 고려해야 지원정책의 효과성을 높일 수 있을 것으로 판단된다.

4. 요약 및 결론

1975년 양잠농가가 48만호일 정도로 번성했던 양잠산업은 2012년에 1,100호 규모로 쇠퇴하였다. 하지만 최근에 기능성 식품에 대한 관심이 증대되면서 건조누에를 이용한 혈당강하제 등 식품소비원료 공급기능이 커지고 있다. 더불어 양잠산업은 뽕나무와 누

으로부터 20여 가지 이상의 양잠산물을 공급함으로써 농가의 새로운 소득원일 뿐만 아니라 고부가치산업과 6차산업으로 성장할 가능성도 높아지고 있는 유망산업 분야로 주목받고 있다.

이러한 양잠산업의 추세 변화에 따라 「기능성 양잠산업 육성 및 지원에 관한 법률」이 제정 및 시행되었고 기능성 양잠산업 종합계획 수립근거가 마련되었다(2009.11.28.). 이에 따라 제1차 기능성 양잠산업 육성을 위한 지원사업은 2011년부터 2015년까지 지원하고 있으며, 2015년에는 제2차 5개년 지원계획을 수립하여 2016년부터 2020년까지 지원할 계획이다. 기능성 양잠지원사업의 주어진 기간과 예산을 효율적으로 사용하여 정책목표를 효과적으로 달성하기 위해서는 양잠지원사업의 분야별로 정책 추진의 방향을 설정하고 중장기적인 차원과 단기적인 차원에서 지원이 필요한 사업을 도출하여 활용할 필요가 있다.¹³

본 연구의 목적은 기능성 양잠지원사업 분야별, 세부지원사업별 지원의 상대적 중요도를 분석하여 지원사업 계획수립의 우선순위를 제시하는데 있으며, 본 연구의 주요 시사점은 다음과 같이 정리할 수 있다.

첫째, 제2차 기능성 양잠지원사업 중장기 계획을 수립할 때는 제2계층의 15개 지원사업 분야 중에서 생산기반 및 시설 분야를 가장 우선적으로 지원해야 한다. 이 분야는 5대 지원사업 부문 중 중요도가 가장 높게 나타난 양잠산업 기반조성 사업 부문에 속하기도 한다. 양잠산업기반 조성사업 부문과 생산기반시설 분야는 여타 사업 부문 및 분야에 비해서 중요도가 월등히 높게 나타나고 있기 때문에 중장기적으로 중요하게 추진해야 할 분야라고 판단할 수 있다. 기능성 신소재 연구개발사업과 양잠산물 소비촉진을 위한 홍보·판촉 지원사업도 생산기반시설 지원사업 다음으로 중요하게 추진해야 할 사업이다. 이 두 사업은 제2계층의 15개 사업 분야 중에서 두 번째와 세 번째 순위로 중요도가 높게 나타났다.

둘째, 단기적으로 지원이 시급한 세부지원사업은 잠실 신축 및 누에 사육시설 현대화 사업이며, 뒤를 이어 양잠산물 저온·냉동 저장시설, 기능성 신소재 개발, 치잠(애누에) 공동사육시설, 고부가 식의약 소재 개발 연구 등의 순으로 나타나, 단기적으로 정책지원이 시급한 분야임을 인식하고 대응할 필요가 있다.

셋째, 양잠산업 지원의 중요도를 고려할 때 동일한 연구지원사업 분야일지라도 세부지원사업별로 중요도가 다르게 나타나고 있으므로 세부지원사업 지원의 차별성을 가

¹³ 양잠산업 전문가들은 현재 양잠지원사업의 실태 및 문제점, 현재 예산 지원규모를 알고 있다고 가정하여 설문조사 실시 및 조사결과를 분석한 결과이다.

져야 할 것이다. 예를 들어 연구개발 분야에서도 기능성 신소재 개발연구 지원은 매우 중요하지만 유전자원 연구지원의 중요도가 낮으므로 연구 분야의 두 세부과제도 차별성을 가지는 것이 지원 효율성을 높일 수 있을 것이다.

기능성 양잠산업 지원사업 계획을 수립할 때 중장기적인 차원과 단기적인 시급성 차원에서 중요도가 달라질 수 있다. 기능성 양잠지원사업의 중요도 분석결과는 양잠지원사업의 장·단기 계획을 수립할 때 우선순위를 설정하는 의사결정 과정에서 중요한 정보를 제공할 수 있을 것으로 기대된다.

참고 문헌

- 권태진, 서종혁, 지인배. 2006. 「대북 잠사협력 추진방안 연구」. 한국농촌경제연구원.
- 김경필, 한호석, 류강선, 강석우, 손기욱, 이상몽. 2010. 「기능성 양잠산업 발전방안 연구」. 한국농촌경제연구원.
- 김경필, 권태진. 2011. “양잠산물 생산, 판매 구조와 산업분야별 개선과제.” 「농업생명과학연구」 제45권 제2호.
- 김경필, 문한필. 2012. “농식품 수출지원제도의 상대적 중요도 분석-농산물 및 가공식품을 중심으로-.” 「농업경영·정책연구」 제39권 제3호. pp. 395-419.
- 김경필, 전창곤, 권태진, 허성운, 정승관. 2014. 「기능성 양잠산업 지원사업 현황과 개선과제」. 한국농촌경제연구원.
- 김선희. 2012. “오디 첨가량과 밀술의 종류를 달리한 오디 막걸리의 품질특성.” 명지대학교 박사학위 논문.
- 김애정, 김명환, 정건섭. 2006. “팽잎분말 첨가두부 섭취가 비만 중년여성의 혈청 지질, 칼슘/인 비율 및 납 수준변화에 미친 영향.” 「식품과학과산업」 제38권 제3호.
- 김영호. 2001. “양잠산물을 이용한 기능성 빵의 무기질 변화.” 「식품산업연구지」 제2권.
- 김여정. 2010. “오디를 첨가한 셀러드 드레싱의 품질특성.” 세종대학교 석사학위 논문.
- 김웅기. 2013. “양잠산업의 새로운 활로를 찾아.” 충청북도 농업기술원 기고문.
- 김창길, 문동현. 2013. “농업·농촌 녹색성장 정책수단의 우선순위 결정 : 계층분석과정(AHP)의 적용.” 「농촌경제」 제35권 제5호. pp. 45-64.
- 김태완. 2012. “AHP 적용에 의한 함양지역 품목별 특성화유형의 선정.” 「농업경제연구」 제53권 제2호. pp. 73-89.
- 류강선, 김익수, 안미영, 이희삼, 김진원, 이평재. 2003. “새로운 기능성식품으로서의 양잠산업: 누에 및 양잠산물의 기능성 연구.” 「식품과학과산업」 제36권 제3호.
- 이민애. 2013. “오디분말을 첨가한 제과·제빵 제품의 품질특성에 관한 연구.” 영남대학교 석사학위 논문.
- 이완주, 김애정, 김선여. 2003. “새로운 기능성식품으로서의 양잠산업: 팽잎의 기능성물질 탐색

및 효과 규명.” 「식품과학과산업」 제36권 제3호.

정유석, 정희경, 홍주현. 2013. “오디 및 자초추출물의 피부 광노화 보호효과.” 「한국식품영양과학회지」 제42권 제11호.

조근태, 조용곤, 강현수. 2003. 「앞서가는 리더들의 계층분석적 의사결정」. 동현출판사.

표서진. 2011. “오디즙 첨가 양갱의 제조 조건 최적화.” 숙명여자대학교 석사학위 논문.

국가통계포털. <www.kosis.kr>.

원고 접수일: 2015년 2월 10일

원고 심사일: 2015년 2월 12일

심사 완료일: 2015년 3월 17일
