

우리나라 표고 산업의 정책과제와 발전방향

석현덕 연구위원
민경택 전문연구원
손철호 위촉전문연구원
오기표 산림청과견관

머 리 말

국민 소득이 향상되고 웰빙에 대한 관심이 높아지면서 버섯류의 소비와 생산이 크게 증가하여 왔으며 앞으로도 이러한 추세는 계속될 것으로 전망된다. 특히 표고는 식용뿐만 아니라 건강식품 또는 약용으로서도 의미가 크기 때문에 관심이 고조되고 있다. 그뿐만 아니라 표고는 2003년도 생산액이 2,362억원에 이를 정도로 농산촌 주민의 소득에 기여하는 효과도 매우 큰 임산물이다.

그러나 우리나라 표고산업은 밖에서는 중국산 표고가 낮은 가격을 바탕으로 국제시장뿐 아니라 국내 시장을 위협하고 있으며, 안에서는 표고자목의 부족, 종균의 품질 저하, 농촌 노임의 상승 등의 위협요인을 안고 있다. 그럼에도 우리나라 표고산업은 내수시장이 성장하고 있고 우수한 선도 유지 기술을 보유하고 있으며 톱밥재배와 같은 새로운 기술이 도입되고 있어 충분한 발전기회가 있다. 이처럼 우리나라 표고산업은 위협과 기회를 맞아 새로운 활로를 모색해야 하는 시점에 놓여 있다.

이에 우리 연구원에서 표고산업의 발전 방향과 정책과제를 제시한 것은 매우 시의적절하다고 여겨진다. 이 연구에서는 표고산업의 수급, 경영실태, 전후방 지원 현황, 외국의 표고산업 현황 등을 종합적으로 분석하여 표고산업이 지속적으로 발전할 수 있는 방향을 모색하고자 하였다.

아무쪼록 이 연구가 우리나라 표고산업의 발전을 위한 정책 수립에 유용한 참고자료가 되기를 바라며, 연구를 위하여 조사에 협조해 주신 생산자 단체와 자료 및 조언을 아끼지 않은 관련 전문가에게 깊이 감사드린다.

2004년 12월

한국농촌경제연구원장 이 정 환

차 례

제1장 서론	1
1. 연구의 배경과 필요성	1
2. 연구 목적	2
3. 연구 내용과 방법	3
제2장 표고 산업의 실태와 동향	5
1. 수급 동향	5
2. 수출입 동향	10
3. 가격 동향	15
4. 유통 실태	21
5. 표고의 수급 전망과 수입개방 확대의 영향	25
제3장 표고 재배의 경영 실태	29
1. 표고 재배의 생산구조	29
2. 표고 재배의 경영실태	32
3. 표고 재배의 수익성	35
4. 재배 방법별 수익성 비교	36
5. 표고 재배 농가의 주요 애로사항	42
제4장 표고 산업의 전후방 지원 현황	45
1. 표고 종균의 생산 및 공급	45
2. 표고자목의 공급실태	51
3. 기술 확산과 기계화	55

제5장 일본과 중국의 표고 산업 현황과 시사점	57
1. 일본의 표고산업	67
2. 중국의 표고산업	62
3. 시사점	77
제6장 표고 산업의 발전 방향과 정책과제	78
1. 표고산업의 종합 진단과 발전방향	78
2. 표고산업 발전을 위한 정책 과제	83
제7장 요약 및 결론	95
참고문헌	101

표 차 례

제2장

표 2- 1.	연도별 표고 생산 추이	7
표 2- 2.	표고 구입실태	9
표 2- 3.	표고 구매 때 고려 사항	10
표 2- 4.	표고의 제품별 수출	11
표 2- 5.	우리나라 건표고의 국별 수출량	12
표 2- 6.	주요국별 건표고에 대한 품질 평가	12
표 2- 7.	일본 시장에서 한국산과 중국산의 표고 가격 비교	13
표 2- 8.	표고의 제품별 수입	14
표 2- 9.	표고의 2004년 관세율 및 양허세율	14
표 2-10.	표고의 연도별, 품목별 수출입단가 비교	15
표 2-11.	표고 제품별 실질가격 비교	16
표 2-12.	가격 경쟁력 평가지수	19
표 2-13.	국내 생표고의 가격경쟁력 지수	20
표 2-14.	가락시장의 표고 반입물량 추이	21
표 2-15.	생표고의 포장 규격	24
표 2-16.	시장의 표고 물류수수료	25
표 2-17.	표고 수급 전망 (생표고 환산기준)	27
표 2-18.	표고의 수입수요 탄성치	28

제3장

표 3- 1.	표고재배 농가 현황	30
표 3- 2.	재배규모별 농가 수	31
표 3- 3.	표고 재배지역별 소득분석	31
표 3- 4.	표고 재배규모별 소득분석	31
표 3- 5.	재배규모 변경 의향 조사 결과	33
표 3- 6.	표고재배의 경영비 분석	32

표 3- 7.	표고 재배의 노동력 투입량 변화	34
표 3- 8.	시설표고 재배의 수익성 변화	35
표 3- 9.	원목재배와 톱밥재배기술의 비교	37
표 3-10.	각국의 톱밥재배방식의 특징과 장단점	38
표 3-11.	표고 톱밥재배의 경영수지-사례A	40
표 3-12.	표고 톱밥재배의 경영수지-사례B	41
표 3-13.	표고 원목재배의 경영수지	42
표 3-14.	표고재배의 주요 애로사항	43
표 3-15.	재배과정의 주요 애로 사항과 개선요구사항	44
표 3-16.	정책지원사업의 주요 애로 사항과 개선요구사항	44

제4장

표 4- 1.	우리나라 표고 등록품종 목록	46
표 4- 2.	표고종군 종류별 공급 현황	47
표 4- 3.	표고 종군 가격 추이	48
표 4- 4.	표고자목의 확보방법	52
표 4- 5.	표고자목 가격 추이	53
표 4- 6.	표고자목의 벌채시기	54
표 4- 7.	표고재배자의 정보 요구	55
표 4- 8.	재배 농가의 기술정보 취득원	56

제5장

표 5- 1.	일본의 건표고 수급 추이	58
표 5- 2.	일본의 생표고 수급 추이	59
표 5- 3.	일본의 표고재배 생산자수 추이	59
표 5- 4.	일본 표고 주산지의 생산량 및 변화율	60
표 5- 5.	일본 표고버섯 재배의 호당 평균 경영수지	61
표 5- 6.	중국 표고 재배의 변천	63
표 5- 7.	중국 표고재배기술의 사례	64
표 5- 8.	중국의 표고 수급 실태	65

표 5- 9. 중국의 산림자원 현황	68
표 5-10. 표고산지에서 원목자원부족에 대한 대책	69
표 5-11. 중국과 일본의 표고 소비량 비교	71
표 5-12. 중국의 주요 버섯 취급 시장	72

그림 차례

제2장

그림 2- 1. 우리나라 버섯류 생산 추이	6
그림 2- 2. 지역별 표고생산 (생표고 환산 기준)	8
그림 2- 3. 표고버섯 1인당 소비량 추이 (건표고 환산기준)	8
그림 2- 4. 생표고의 가격 추이	17
그림 2- 5. 건표고 생산지 실질가격 추이	17
그림 2- 6. 생표고의 월별 가격 추이, 2002-04	18
그림 2- 7. 생표고의 유통경로	20
그림 2- 8. 건표고의 유통경로	22

제5장

그림 5- 1. 중국의 종균 공급 및 기술지도 체계	70
그림 5- 2. 중국의 표고 유통경로	73
그림 5- 3. 중국 浙江省産 수출용 생표고의 유통경로	74

제6장

그림 6- 1. 우리나라 표고산업의 SWOT 분석	81
그림 6- 2. 우리나라 표고산업의 발전 전략	85

제1장 서론

1. 연구의 배경과 필요성

우리나라에는 많은 버섯류가 재배 또는 채취되고 있지만 그 중에서 흔히 능이, 표고, 송이를 으뜸으로 여긴다. 이 가운데 능이와 송이는 인공재배가 어려우므로 상업적으로는 표고가 으뜸이라 할 수 있다.

표고는 구아닐산이라는 핵산조미료를 함유하고 있어 특유의 향기와 감칠맛을 내며, 리다데민 성분은 콜레스테롤을 저하시키고 비타민 B₁과 B₂, D뿐만 아니라, 렌티난(Lentinan)이라는 항암성분을 함유하고 있는 건강식품이다. 이처럼 표고는 버섯류 가운데 약용적 가치가 뛰어나며 자연 상태에서 재배하는 무공해 임산물이다.

표고는 사람이 꼭 섭취해야 하는 ‘필수적인 식품’이라기보다는 ‘더욱 풍부하고 건강한 식생활’을 위한 식품으로서 국민소득이 증가하여 식생활 수준이 향상되고 웰빙에 대한 관심이 증가함에 따라 국내 소비량도 꾸준히 증가하여 왔다. 이에 따라 표고 생산도 꾸준히 증가하여 2003년도 총생산액 2,362억원, 재배 농가 9천 호에 이르는 대표적인 단기소득 임산물이다.

표고는 1980년대 말까지 생산량의 대부분을 수출하는 등 외화 획득에서 중요한 위치를 차지하였으나 1990년 이후 국제시장에서 점차 중국산에 밀려 수출량이 감소 추세에 있다. 특히 중국의 표고 생산은 매년 크게 증가하고 있으며 값싼 노동력을 활용한 가격우위를 바탕으로 세계 표고 수출 물량의 대부분을 차지하고 있다. 중국산 표고는 주로 일본 및 홍콩 등으로 수출되는데 이들 시장에서 국산 표고와 경쟁이 심화되고 있다. 그뿐만 아니라 국내시장에도 중국산 표고의 수입물량이 점차 증가하고 있어 국내 표고 생산을 위협하고 있는 실정이다.

국내적으로도 표고산업은 농촌 노임과 원목가격이 상승하여 생산비가 증가하는 등 경영 여건이 점차 악화되어 향후 표고 산업의 장래는 매우 불투명한 실정이다.

따라서 우리나라 표고 산업이 경쟁력을 확보하고 지속적으로 발전하기 위해서는 현 시점에서 표고산업이 처한 위치를 점검하고, 문제점을 검토하여 향후 발전 방향을 제시할 필요가 있다. 특히 앞으로 예상되는 DDA 협상 타결에 따른 관세 철폐와 한·중·일 FTA 체결 가능성 등 국내 시장의 개방 확대는 국내 표고 산업에 심대한 위협이 됨과 동시에 새로운 기회를 창출할 것인바 이에 대한 적극적인 대책 마련이 필요하다.

2. 연구 목적

이 연구는 국내 표고산업의 수급, 경영실태, 전후방 지원 현황, 외국의 표고산업 현황 등을 종합적으로 검토, 분석하여 향후 국내 시장개방 확대에 대응한 표고산업의 경쟁력 강화와 지속적인 발전 방향을 모색하는 데에 그 목적이 있다.

그리고 표고산업의 지속적인 발전을 위하여 재배, 경영 개선, 전후방지원 강화, 유통구조 개선 등 구체적인 정책 과제를 제시하고자 한다.

3. 연구 내용과 방법

3.1. 주요 연구 내용

이 연구는 개방 확대에 대응하여 표고산업의 지속적 발전을 위한 정책연구 과제로서 우선 표고산업의 실태와 동향을 파악하였다. 수급 동향, 수출입 동향, 가격 동향, 수급의 전망과 개방화의 영향, 유통 실태 등을 다루었다.

그리고 표고 재배의 경영 실태를 파악하기 위하여 생산구조, 경영 실태를 조사하였다. 아울러 근래 주목받고 있는 톱밥재배 방식의 타당성을 검토하기 위하여 톱밥재배 방식과 원목재배 방식의 수익성을 비교하였다.

표고 재배 농가의 전방에는 종균업과 표고자목 공급, 기자재 산업이, 후방에는 가공 및 유통산업이 각각 위치하며, 전후방 부문의 성장과 발전은 표고 재배 부문과 서로 영향을 주고받는다. 이에 종균의 생산 및 공급, 표고자목의 공급, 기술확산 및 기계화에 관하여 실태와 문제점 등을 살펴보았다.

또한 우리나라 표고산업의 주요 경쟁국가인 중국과 벤치마킹 대상 국가로 볼 수 있는 일본을 중심으로 표고산업의 현황을 정리하여 시사점을 도출하였다.

마지막으로 이 연구에서는 표고산업의 경쟁력 강화와 지속적인 발전을 위해 표고산업의 발전 방향을 모색하고 그에 따른 정책 방향 및 과제를 도출하였다.

2.2. 연구 방법

이 연구에서는 우선 국내 표고 생산, 수출입, 경영실태, 관련 산업 등에 대하여 산림청, 국립산림과학원 등 관련 기관의 자료들을 수집, 검토하여 분석하였다. 일본, 중국 등 주요국의 표고산업 현황 분석에서는 2차 자료와 현지 자료를 정리, 분석하였다.

또한 이 연구에서는 표고 재배자를 대상으로 표고 재배의 주요 애로사항

및 개선점에 대하여 설문조사를 하였다. 설문조사는 한국농촌경제연구원에서 수행하는 임업관측(표고버섯)의 지역통신원 290명을 대상으로 하였으며, 회수된 설문지는 54부이다. 또한 재배 방법별 수익성 비교를 위해 톱밥재배 농가와 원목재배 농가를 방문, 면담조사를 행하였다.

표고의 중장기 수급을 전망하고, 개방 확대가 표고 수입에 미치는 영향을 분석하기 위하여 계량분석을 실시하였다.

이러한 분석자료를 근거로 삼아 표고산업의 위협요인과 기회요인을 파악하고 강점과 약점을 평가하여 SWOT 분석을 행하였다.

연구 과정에서 모든 사항에 대하여 표고버섯생산자연협회, 한국임산버섯생산자협회 등 생산자단체와 국립산림과학원, 산림조합중앙회 등 관련 전문가에게 자문을 구하였다.

제2장

표고 산업의 실태와 동향

1. 수급 동향

1.1. 생산 동향

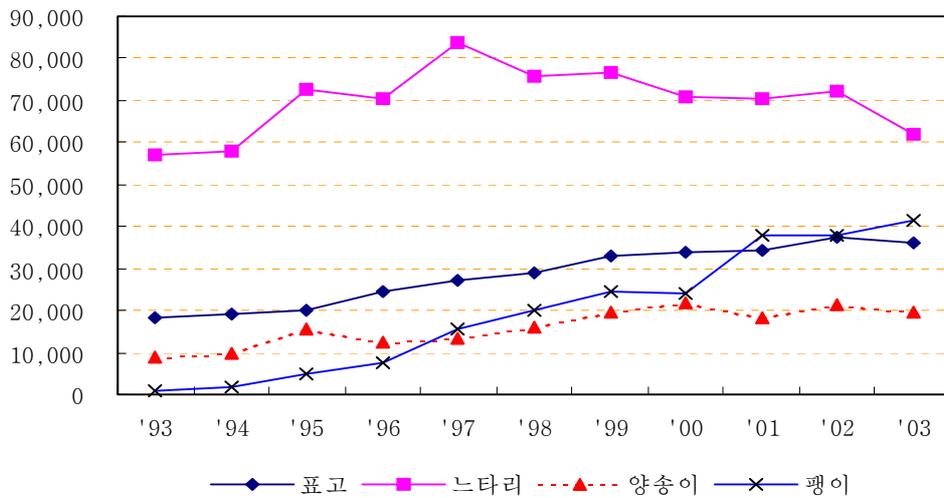
버섯류는 수입개방화에 대응하여 비교적 국제경쟁력이 높은 품목으로 다른 품목보다 소득이 높고 재배전망도 밝은 편이다. 버섯류는 고도의 재배 기술이 필요할 뿐만 아니라 자본과 노동, 기술집약적인 품목이며 근래 웰빙에 대한 관심이 높아지면서 건강식품으로 적극 개발되고 있다. 우리나라에서 버섯은 주로 느타리, 양송이, 팽이, 표고, 송이, 영지 등이 주종을 이루고 있으나 느타리, 양송이, 영지, 팽이 등은 농산버섯으로 분류하여 농림부에서 관장하고 표고와 송이는 임산버섯으로 분류하여 산림청에서 업무를 관장하고 있다.

주요 버섯류의 생산량을 보면, 느타리가 가장 많고 표고가 그다음이었지만 최근에는 팽이의 생산량이 크게 증가하여 표고 생산량을 앞지르고 있는 추세이다<그림 2-1>. 주요 버섯류 외에도 최근에는 새송이, 상황버섯, 잎새버

섯, 노루궁뎅이 등 각종 버섯류가 개발되어 그 생산량도 증가하는 추세이다.

그림 2-1. 우리나라 버섯류 생산 추이

단위: 톤



자료: 임업통계연보(2004), 농림업주요통계(2004)

국내 표고 생산은 전반적으로 증가 추세에 있다<표 2-1>. 생표고 환산기준¹⁾으로 1993년 18,428톤에서 2003년에는 36,209톤으로 연평균 7.18%씩 증가하였으며 생산액은 1993년 481억원에서 2003년 2,362억원으로 연평균 18.0%씩 증가하였다. 이 가운데 건표고의 생산량은 1993년의 2,059톤에서 2003년에는 1,963톤으로 지난 10년 동안 연평균 0.26% 감소하였으나, 생표고 생산량은 1993년 3,721톤에서 2003년 22,374톤으로 지난 10년 동안 연평균 22.4% 증가하였다. 과거 유통 기술이 낙후하고 수출 중심일 때는 건표고의 생산이 많았으나, 우리나라 소득수준이 높아지면서 국내 수요가 증가하고 해외 시장에서 중국산과 경쟁이 치열해지면서 내수 중심의 생표고 생산이 크게 증가하는 추세이다.

1) 생표고의 건표고 환산비율은 생산시기와 건조기술에 따라 달라지지만, 보통 생표고:건표고 = 100:14을 적용하고 있다.

표 2-1. 연도별 표고 생산 추이

	생산량(톤)				생산액(백만원)
	건표고	생표고 환산	생표고	계	
1993	2,059	14,707	3,721	18,428	48,078
1994	2,199	15,707	3,539	19,246	50,658
1995	1,899	13,564	6,613	20,177	53,924
1996	1,872	13,371	10,941	24,312	63,082
1997	1,963	14,021	13,118	27,139	67,603
1998	2,144	15,314	13,605	28,919	100,799
1999	2,393	17,093	15,699	32,792	133,309
2000	2,278	16,271	17,454	33,726	160,997
2001	2,223	15,878	18,518	34,396	164,846
2002	2,231	15,936	21,545	37,481	204,366
2003	1,937	13,835	22,374	36,209	236,188
연평균증감률(%)		-0.26	22.4	7.18	18.0

자료: 산림청, 임업통계연보(2003).

표고 생산이 꾸준히 증가한 것은 1970년대부터 정책적으로 육성되었고 농림가의 고소득 기여 작목으로 인식되어 재배 농가와 생산단수, 재배 본수(자목체적)가 증가하였기 때문이다.

표고의 재배 방법은 크게 원목재배와 톱밥재배로 구분할 수 있다. 외국에서는 톱밥재배가 일반화되어 있으며, 일본에서는 생표고 생산통계에서 원목재배 표고와 톱밥재배 표고를 분리하여 발표하고 있다. 그러나 국내에서 톱밥재배는 도입 역사가 짧고 아직 시험기에 불과하여 톱밥재배로 생산된 표고가 시장에 출하되는 물량이 극히 적다. 따라서 현재 톱밥재배에 의한 표고 생산량에 관한 통계는 조사되고 있지 않다.

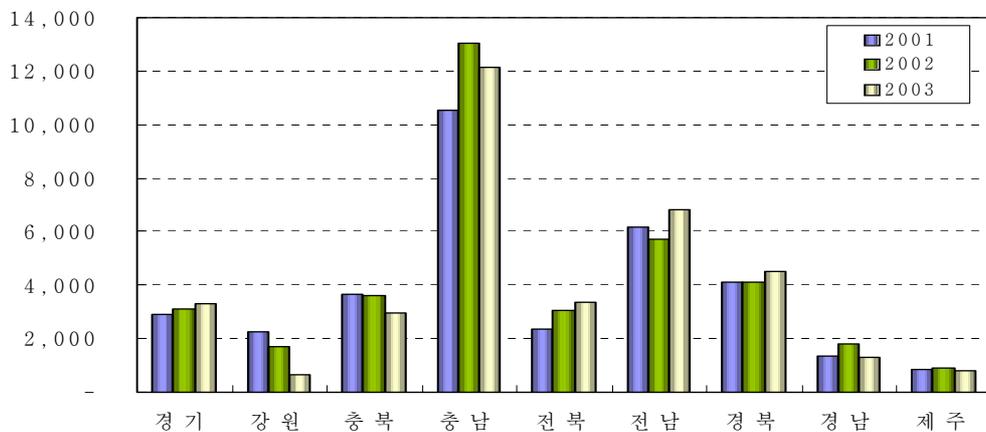
1.2. 주요 생산지의 지역분포

표고는 전국적으로 생산되고 있으나 <그림 2-2>에서 보듯이 충남, 경북, 전남에서 큰 비중을 차지하고 있다. 특히, 부여, 공주, 청양, 천안을 중심으로 한 충남은 생표고 기준으로 2003년 생산량이 1,214만 톤으로 전체 생산

량의 33.5%를 차지하고 있으며, 장흥을 중심으로 한 전남이 681만 톤(18.8%)으로 그다음을 차지하고 있다. 그 외에 충북 영동, 경남 거제, 전북 진안, 경북 문경, 경기 화성 등도 중요한 표고 산지라 할 수 있다. 이 가운데 장흥과 거제는 건표고 주산지로 유명하다.

그림 2-2. 지역별 표고생산 (생표고 환산 기준)

단위: 천 톤



자료: 산림청, 임산물생산통계(2003).

1.3. 소비 동향

표고버섯의 연간 생산량에서 수출입량을 가감하여 인구수로 나눈 1인당 연간 소비량은 건표고 기준으로 1990년 22g에서 2003년 138g으로 크게 증가하여 왔다<그림 2-3>. 표고 소비가 꾸준히 증가하는 것은 국민소득이 증가함에 따라 식생활 수준이 향상되고 웰빙에 대한 관심이 높아지면서 자연식품으로써 수요가 증가하였고, 값싼 중국산 건표고가 다량 수입되었기 때문이다.

소비자들의 표고 구입 실태는 <표 2-2>와 같이 보고되고 있다. 생표고 구입이 전체의 66%, 건표고 구입이 22%, 똑같이 구입하는 경우가 12%로 나타났다. 구입 횟수는 주로 1개월에 1회 이상 구입하는 비율이 85%를 차지하였고, 1개월에 1회 구입한 경험이 있는 가구의 비율이 48%이었다. 1회 구입시 구입물량은 전체적으로 200~500g이 59.8%로 가장 많고 그다음 200g이

그림 2-3. 표고버섯 1인당 소비량 추이 (건표고 환산기준)

단위: g

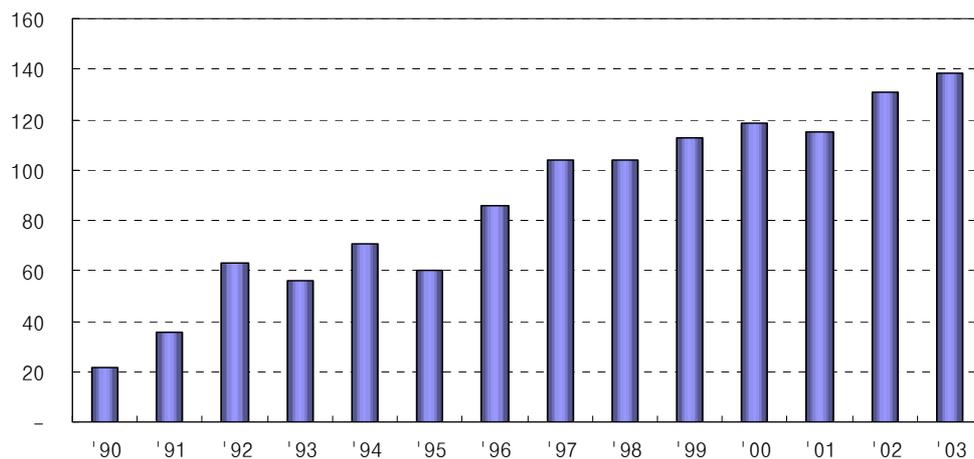


표 2-2. 표고 구입실태

구 분		비 율(%)
구입 종류	생표고	66.0
	건표고	22.0
	똑같이 구입	12.0
구입 횟수	1주일 1회	10.0
	2주일 1회	27.0
	1개월 1회	48.0
	기타	15.0
구입 물량	200 g	24.7
	200~5,000 g	59.8
	500~1,000 g	13.4
	1,000 g 이상	2.1
지출 금액	2,000원 미만	7.2
	2,000~5,000원	54.6
	5,000~10,000원	29.9
	10,000원 이상	8.2

자료: 정병헌 외(2003).

24.7%, 500~1,000g이 13.4%로 나타났다. 표고를 구입할 때 지출금액은 2,000~5,000원이 54.6%, 5,000~10,000원이 29.9%로 전체의 약 85%를 차지한 것으로 나타났다.

요약하면 소비자들은 대체로 생표고를 1개월 1회 이상 구입하며 1회 구입 시 물량으로는 500g 이하, 금액으로는 5,000원 이하가 대부분이라 할 수 있다. 이는 표고가 다른 농산버섯류에 비해 가격이 비싸고 신선도가 중요하기 때문이다.

한편, 소비자들은 생표고를 구매할 때는 신선도를, 건표고를 구매할 때는 품질을 중시하는 것으로 나타났다<표 2-3>. 이는 표고가 필수 농산물이라기보다는 보다 풍부하고 건강한 식생활을 위한 농산물이기 때문이다.

표 2-3. 표고 구매 때 고려 사항

단위: %

	가격	크기	색깔	품질	신선도	모양	포장상태	생산지
생표고	16.2	8.1	3.7	22.1	43.4	4.4	0.7	1.5
건표고	15.9	3.2	4.8	39.7	20.6	7.9	3.2	4.8

자료 : 정병현 외(2003).

2. 수출입 동향

2.1. 수출 동향

1980년대 말까지 표고는 생산량의 대부분이 수출되는 주요 수출 품목이었으나 1990년 이후 수출량은 감소 추세를 보이고 있다. 수출 감소의 주요 원인은 국내 가격이 높게 형성되어 내수 위주로 시장구조가 변화하였고, 주요 수출 대상국이던 일본과 홍콩 시장을 중국산 표고가 잠식하고 있기 때문이다.

표고버섯의 수출량은 2003년에 건표고 기준으로 364톤으로, 1993년에 비

하여 40.1% 감소하였고, 수출액을 기준으로 보면 2003년에 약 640만 달러로서 1993년에 비하여 52.5% 감소하였다<표 2-4>.

표 2-4. 표고의 제품별 수출

단위: 톤, 천 달러, %

	수출량				수출액	일본비중
	건표고	생표고	조제표고	합계		
1993	595.6	8.6	10.2	607.1	13,480	24.2
1994	415.5	51.3	-	422.6	11,610	22.6
1995	601.4	126.2	0.2	619.2	14,689	29.0
1996	324.8	30.8	-	329.1	9,414	17.1
1997	322.1	7.3	-	323.1	8,292	39.0
1998	367.1	6.2	2.6	370.6	8,703	38.4
1999	392.3	18.7	5.5	400.4	7,711	55.1
2000	226.1	0.3	1.5	227.6	5,012	45.5
2001	191.4	67.7	1.9	202.9	4,376	29.6
2002	254.5	36.5	-	259.6	4,306	52.5
2003	362.1	12.2	0.7	363.9	6,403	62.7
'03/'93(%)	60.8	-	-	59.9	47.5	-

주: 합계는 건표고 환산기준, 수출의 일본비중은 금액기준.

자료: 관세청.

수출 형태는 대부분 건표고이다. 생표고는 국내 가격이 수출가격보다 높고 일본에서 중국산에 비하여 가격경쟁력에서 뒤지기 때문에 수출실적이 저조하다.

건표고의 주요 수출 시장은 일본과 홍콩으로서, 2003년에 홍콩으로 89톤, 일본으로 255톤 수출하였다<표 2-5>. 홍콩은 연간 200톤 내외의 한국산 표고를 수입하여 동남아에 재수출하는 주요 표고 수입국이었으나 홍콩이 중국에 반환된 이후 저가의 중국산 표고 유입이 증가하고 동남아의 외환 위기로 재수출이 감소하면서 우리나라 표고 수출도 감소하여 왔다. 2003년도에 일본으로의 표고 수출이 증가한 것은 일본 국내산의 생산이 감소하고 중국산 농산물에서 안전성 문제가 제기되면서 대체수요가 증가하였기 때문이다.

표 2-5. 우리나라 건표고의 국별 수출량

단위: 톤

	홍콩	일본	싱가포르	미국	기타	계
1993	226.5	118.2	32.8	147.0	71.1	595.6
1994	193.9	92.0	38.1	82.7	8.8	415.5
1995	283.9	156.9	29.1	124.1	7.2	601.4
1996	161.7	31.7	28.3	81.4	21.6	324.8
1997	120.6	111.9	18.0	38.9	32.7	322.1
1998	168.8	152.7	15.2	26.1	4.2	367.1
1999	106.2	188.0	14.7	26.4	57.0	392.3
2000	90.8	114.6	12.5	3.6	4.6	226.1
2001	96.0	74.6	9.4	4.4	7.0	191.4
2002	71.3	154.4	7.5	1.7	19.7	254.5
2003	89.3	254.9	10.2	3.7	4.0	362.1

자료: 관세청.

국제시장에서 한국산 건표고는 품질 면에서 일본산과 대등하게 인정받고 있다<표 2-6>. 구체적으로 향기, 맛, 크기와 형태, 건조도 등에서 일본산과 대등하나 색깔이 다소 차이가 있는 것으로 평가된다. 이에 비하여 중국산 표고는 아직 품질이 낮은 것으로 평가되고 있다. 그러나 중국의 재배기술과 유통·저장 기술이 점차 개선되면서 품질도 개선되고 있는 것으로 평가된다.

표 2-6. 주요국별 건표고에 대한 품질 평가

국별	색깔	향기	맛	크기 및 형태	건조도
일본	버섯특유의 색깔이 보존되고 있으며, 장기간 저장시에도 색상 불변	버섯 특유의 향기가 잘 보존되어 있음	부드러운 맛을 지니고 있고, 뒷맛의 여운이 있음	크기가 일정, 잘 정돈된 버섯형태 유지	건조도 높음
한국	일본산과 대등한 수준이나 건조상의 부주의로 인해 색깔이 변색되는 경우가 간혹 있음	일본산과 대등함	일본산과 비슷하나 맛이 다소 강함	일본산과 대등함	일본산과 대등
중국	색깔이 쉽게 변색되기 때문에 장기 저장 판매가 어려움	일본산과 대등함	맛이 강함	크기가 일정치 않고 형태가 정돈되어 있지 못함	건조도가 다소 낮음

자료: 농수산물유통공사.

표 2-7. 일본 시장에서 한국산과 중국산의 표고 가격 비교

단위: 엔/kg

		2000	2001	2002	2003	2004
건표고	한국산	2,181	2,123	1,829	1,868	1,777
	중국산	853	877	955	858	794
생표고	한국산	-	-	1,050	2,000	-
	중국산	239	246	253	222	205

자료 : 무역협회(www.kita.net).

그러나 일본시장에서 우리나라 표고의 가격 경쟁력은 매우 취약한 것으로 나타났다<표 2-7>. 일본 시장에서 한국산 건표고 가격은 일본산의 70% 이하수준이나 중국산보다는 2배 이상 비싸고, 일본의 건표고 수입물량에서 차지하는 비중이 낮아 인지도가 거의 없는 실정이다. 생표고의 경우는 국내 수요가 증가하고 중국산에 비하여 가격경쟁력이 약화되어 2000년부터 일본 수출량이 거의 없는 실정이다.

2.2. 수입 동향

표고 수입은 1977년 국내 시장이 개방된 이후 적은 양에 불과하였으나, 1996년도 이후 국내 소비 증가와 함께 크게 증가하였다<표 2-8>. 수입 형태는 주로 건표고이며 근래에는 가격이 싸고 다루기 편리한 조제표고의 수입물량이 크게 증가하고 있다. 중국산 건표고의 국내시장 점유율은 이미 50%를 넘고 있다. 특히, 라면 등 가공식품에 사용되는 건표고는 대부분 저가의 중국산을 사용하고 있다. 국내 표고 생산이 고급품 위주로 바뀌면서 가공업체, 외식업체 등에서 소비하는 저가품 시장을 중국산 건표고에 잠식당하고 있다.

국내에 수입되는 생표고는 아직 적은 양에 불과하지만 청량리 시장을 비롯한 유사도매시장과 재래시장을 통해 유통되며, 저장성은 다소 떨어지나 선별 상태가 좋고 근래에는 품질도 많이 개선된 것으로 평가된다. 향후 중국의 재배 기술과 신선도 유지기술이 향상되면 국내 생표고 시장을 위협할 가능성은 항상 존재한다. 이미 중국은 일본으로 연간 3만 톤가량의 생표고

를 수출하고 있다.

표 2-8. 표고의 제품별 수입

단위: 톤, 천달러

	수입물량				수입액	수입품의 시장점유율(%)	
	건표고	생표고	조제표고	합계		건표고	생표고
1993	514.3	-	-	514.3	831.5	26.01	-
1994	866.1	56.0	-	874.0	1,635.1	32.69	1.58
1995	495.3	-	-	495.3	867.3	27.63	-
1996	836.8	2.7	4.2	837.7	2,461.7	35.10	0.02
1997	1,297.6	20.3	-	1,300.5	3,206.0	44.16	0.15
1998	1,135.7	3.2	4.2	1,140.4	2,053.5	39.08	0.02
1999	1,040.8	56.8	5.6	1,054.4	2,542.8	34.34	0.36
2000	1,079.0	58.8	1.3	1,088.6	2,738.4	34.49	0.34
2001	811.9	50.9	1.9	821.0	1,914.2	28.60	0.28
2002	905.4	7.7	325.6	1,232.0	2,574.8	38.38	0.04
2003	999.6	-	926.6	1,926.2	3,834.4	55.02	-
'03/'93(%)	194.4	-	-	374.5	461.1		

주: 합계는 건표고 환산기준
자료: 관세청.

현재 생표고와 건표고의 기본관세율은 30%이다. 1992년부터 1994년까지는 값싼 중국산 표고의 다량 수입으로 국내 생산이 위축될 우려가 있다고 판단하여 조정관세 100%를 부과하여 생산자를 보호하여 왔다. 그러나 UR 이후 조정관세율은 꾸준히 인하되어 2001년에 70% 또는 1,625원/kg 양자 중 고액(을)을, 2003년에는 55% 또는 1,625원/kg 양자 중 고액(을)을 적용하였다. 2004년도에는 50% 또는 1,625원/kg을 적용하고 있다<표 2-9>.

표 2-9. 표고의 2004년 관세율 및 양허세율

(단위 : %)

품목명	기본세율	조정세율	양허세율
생표고, 건표고	30	50 (또는 1,652원/kg)	90
조제표고	20	-	47.2

자료: 재정경제부

2.3. 수출입 단가 비교

표고의 수출 단가와 수입단가를 비교해 보면, 수입단가가 수출 단가보다 아주 낮다<표 2-10>. 이는 표고 수입이 저가품 중심으로 이루어지고 있음을 뜻한다. 즉 우리나라는 비싼 것을 수출하고, 싼 것을 수입해서 소비하고 있는 것이다.

향후 국내 표고시장이 완전 개방되어 관세가 철폐될 경우를 가정하여 수입 표고가 국내 시장에 등장했을 때의 가격은 관세와 유통비용이 추가되고 상품의 등급에 따라 달라지겠지만, 수입표고의 가격은 생표고의 경우 2달러/kg, 건표고의 경우는 3달러/kg 정도일 것으로 판단된다.

표 2-10. 표고의 연도별, 품목별 수출입단가 비교

단위: 달러/kg

	생표고		건표고		조제표고	
	수출	수입	수출	수입	수출	수입
1997	13.26	2.89	25.44	2.47	-	-
1998	5.60	2.19	23.44	1.78	23.93	5.26
1999	7.29	1.76	19.06	2.33	17.90	3.77
2000	2.63	1.62	22.10	2.45	9.28	3.47
2001	3.29	1.52	21.47	2.26	22.22	2.38
2002	3.74	2.02	16.38	2.59	-	0.66
2003	4.21	-	18.04	3.22	16.56	0.67
2004	-	2.01	19.92	2.99	-	0.66

주 : 수출가격은 FOB, 수입가격은 CIF 가격임.
자료 : 관세청.

3. 가격 동향

3.1. 제품별 가격비교

제품별 실질가격을 비교하여 보면, 생표고의 가격은 생표고의 건표고 전

환율이 보통 14%인 점을 감안하더라도 건표고의 가격보다 훨씬 비싸다고 할 수 있다<표 2-11>. 또한, 생표고의 가격인상률은 건표고의 가격인상률보다 더 크다. 이러한 이유로 생표고 생산은 꾸준히 늘고 있으며, 건표고 생산은 감소 추세에 있다. 생산량이 증가함에도 가격이 상승하는 것은 표고에 대한 수요가 더 빨리 증가하고 있음을 의미한다.

그리고 생표고의 가격이 건표고의 가격보다 더 높다는 것은 표고 가공의 대부분이 ‘고부가가치화’가 아니라 ‘차선의 상품화’라는 것을 의미한다. 즉, 생표고를 절편화하거나 건조하여 분말화하는 것은 더 높은 값을 받기 위한 것이 아니라 출하조절을 위한 불가피한 선택이라는 것이다. 따라서 표고의 가공이 활발해 지려면 생표고의 초과 공급이 전제되어야 하는 것이다.

표 2-11. 표고 제품별 실질가격 비교

년도	건표고			생표고			생산자 물가지수 (2000=100)
	생산량 (톤)	생산금액 (백만원)	실질단가 (원/kg)	생산량 (톤)	생산액 (백만원)	실질단가 (원/kg)	
2000	2,278	57,073	25,054	17,454	103,924	5,954	100.0
2001	2,223	53,552	24,212	18,518	111,295	6,040	99.5
2002	2,231	62,425	28,207	21,545	141,941	6,641	99.2
2003	1,937	52,488	26,725	22,374	183,699	8,097	101.4

주: 실질단가 = (생산금액/생산량)×생산자물가지수×100

3.2. 시간적 가격변동

생표고의 가격은 비교적 안정되어 있다고 할 수 있으나 근래에는 상승 추세이다<그림 2-4>. 특히 고급품의 가격 상승 폭이 높고 저급품의 가격은 안정적이다. 이는 저급품에 대한 수요보다 고급품에 대한 수요가 더 빠르게 증가하고 있음을 시사한다. 또한 표고는 다른 농산물에 비하여 품질 등급에 따른 가격차가 큰 편이다.

건표고의 가격 동향(건표고 향신 2등급)을 생산지 실질가격(2000년 기준)으로 살펴보면 1996년에 kg당 24,001원에서 1999년에 25,252원으로 상승한 이후 하락하여 2003년에는 20,193원 정도인 것으로 나타났다<그림 2-5>. 표

고에 대한 수요가 생표고로 바뀌고, 중국산 건표고의 수입이 증가하여 국내산 건표고 가격은 하락하는 추세이지만 근래에는 보합세를 보이고 있다.

그림 2-4. 생표고의 가격 추이

단위: 원/kg

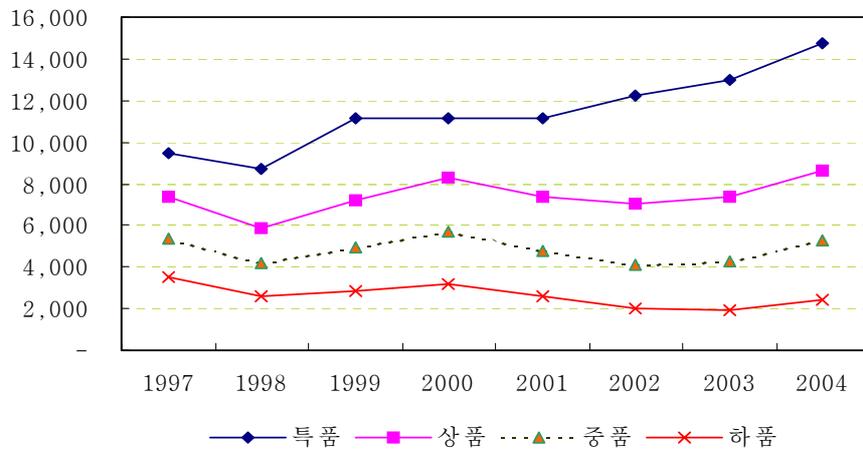
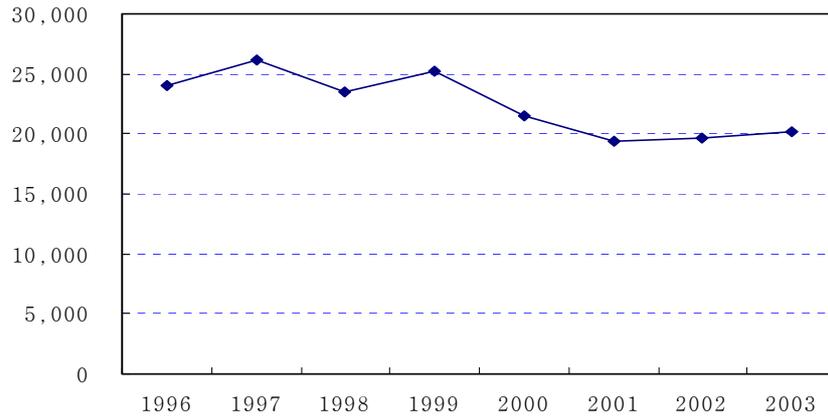


그림 2-5. 건표고 생산지 실질가격 추이

단위: 원/kg, 향신2등급 기준



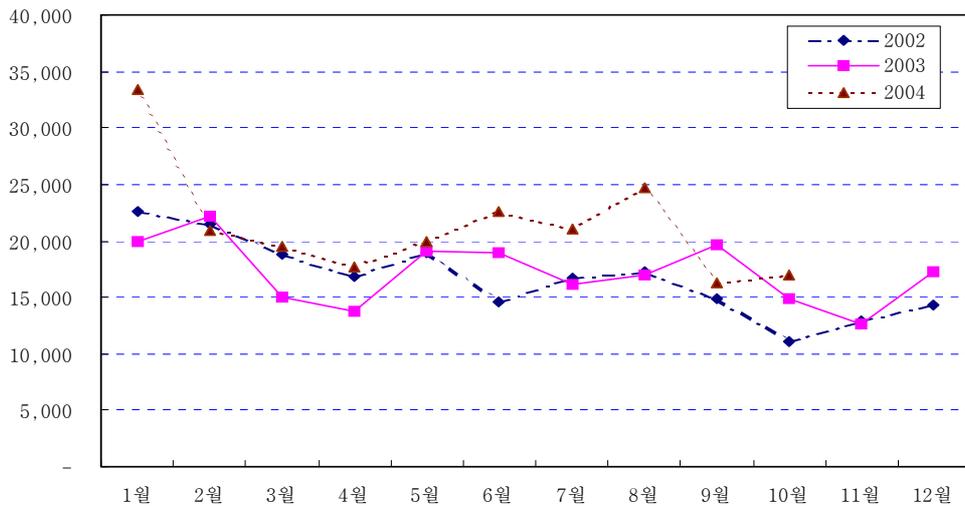
한편, 최근 3년간 생표고 도매가격의 월별 동향을 살펴보면 계절변동은 있지만 일정 수준의 가격을 유지해 오고 있음을 볼 수 있다<그림 2-6>. 생

표고의 경우 계절별로 등락을 거듭하는데, 대체로 출하량이 많은 4월과 10월에는 가격이 낮아지고 출하량이 적은 5월과 8월에는 가격이 올라가는 경향을 보인다.

이는 표고 재배가 다른 버섯류와는 달리 대부분 원목을 이용해 재배하고 있고, 통상 한번의 접종으로 3~4년간 반복해서 수확하며, 수확은 매년 봄부터 가을 사이에 20~30일을 주기로 반복되는 데서 기인한다고 할 수 있다. 즉 매년 첫 수확이 시작되기 직전인 2~3월의 생표고 가격이 가장 높게 형성되고 10월에는 대체로 끝물이 집중되어 낮은 가격이 형성된다.

그림 2-6. 생표고의 월별 가격 추이, 2002-04

단위: 원/4kg, 中品기준



그러나 수확첫물이 집중된 4월의 가격 하락이 농가들에게는 그리 심각하지 않는데 이는 첫물의 품질이 대체로 우수하기 때문에 이를 건조시킬 경우 상품(上品)비율이 높고, 고급품인 동고(冬菇)의 가격이 생표고의 4~5배에 이르기 때문이다. 특히 표고의 건조가 별로 어렵지 않기 때문에 농가들 스스로 상당한 출하 조절 능력을 갖추고 있어서 2월과 3월을 제외하면 그 외 가격진폭은 비교적 안정적이라 할 수 있다. 생표고의 월별 가격동향을 보

면, 구정과 추석 전후로 가격이 오르고 11~12월에는 낮아짐을 볼 수 있다.

3.3. 가격경쟁력 분석

산업의 경쟁력을 평가하는 지표에는 여러 가지가 있지만 가장 중요한 가격지표를 이용하여 표고산업의 경쟁력을 평가하였다. 국내 표고산업의 가격경쟁력을 평가하기 위한 평가 지수 및 평가 기준을 <표 2-12>와 같이 설정하였다. 그러나 가격지표는 가격의 상승이 경쟁력의 약화를 의미한다는 전제가 성립되어야 하지만, 현실적으로 상품가격이 오르더라도 반드시 점유율이 하락하는 것이 아니라는 한계점을 가지고 있음을 유념해야 한다.

표 2-12. 가격 경쟁력 평가지수

지수	측정방법	평가기준	비 고
생산자가격/수입가격	$\frac{P_s}{P_u}$	1 보다 작으면 경쟁력 확보	
생산비/수입가격	$\frac{C}{P_u}$	1 보다 작으면 경쟁력 확보	
생산자가격/관세포함 수입가격	$\frac{P_s}{P_u(1+t)}$	1 보다 작으면 경쟁력 확보	관세로 인해 경쟁력이 확보되는 비율 분석

우리나라 표고산업의 세 가지 가격경쟁력 평가지수는 <표 2-13>과 같이 나타났다. 표고는 생산자가격이 수입품 가격의 2배 가까이 되어 국내시장에서 가격경쟁력은 약한 편이다. 그러나 관세포함 수입가격과 비교해 볼 때 그 차이는 크게 줄어들어 현재 국내시장은 조정관세를 통해 방어하고 있는 것으로 파악된다.

2001년 이후 생표고의 생산자가격과 수입가격의 차이는 줄어들고 있으나 제품 가격이나 수입단가가 크게 오르지 않은 상태에서 국내 생산비가 증가했음에도 가격 차이가 줄어드는 것은 환율이 상향조정되어 수입가격이 상승했기 때문이다. 따라서 환율의 하락은 수입가격을 하락시켜 수입물량을 증가시키게 될 것이다.

표 2-13. 국내 생표고의 가격경쟁력 지수

	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
가격비율1	1.7123	1.3619	2.1259	2.3576	2.1112	1.6974	-
가격비율2	0.9012	0.7168	1.1189	1.3098	1.2419	1.0609	-
가격비율3	0.8595	0.5756	0.9645	1.0584	1.1024	0.8984	-

주 1) 가격 비율1 = 생산자가격/수입가격
 가격 비율2 = 생산자가격/관세포함 수입가격
 가격 비율3 = 생산비/수입가격
 2) 2003년에는 생표고 수입 실적이 없음.

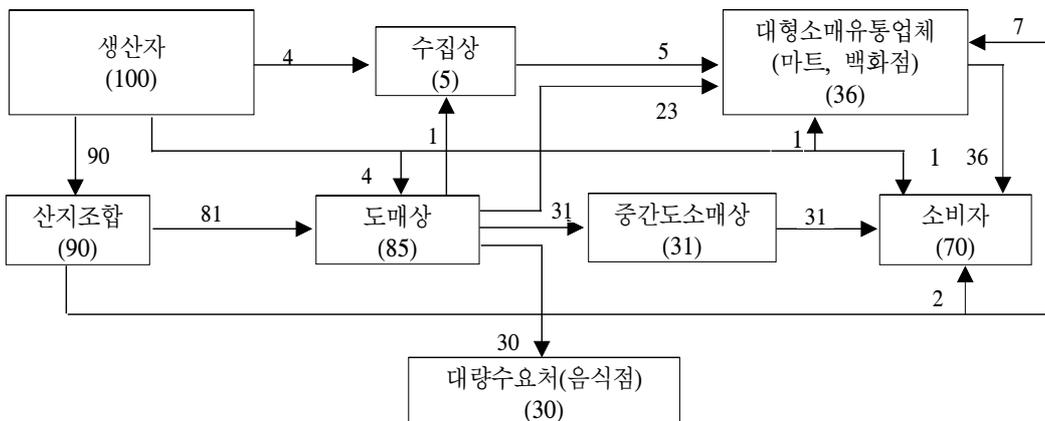
4. 유통 실태

4.1. 유통경로

4.1.1. 생표고의 유통경로

생표고의 주요 유통경로는 「생산자→산지조합→도매상→중간도매상→소매상→소비자」의 6단계가 주류를 이루고 있다<그림 2-7>.

그림 2-7. 생표고의 유통경로



자료:국립산림과학원(2004).

생표고의 출하는 개인이 직접 출하하는 경우도 있지만 단위조합을 통한 계통출하와 작목반을 통한 출하가 대부분이다. 재배자들은 일반적으로 표고를 수확하면 콘티상자에 담아 저온 저장고에 저장한다. 이렇게 저온 저장한 버섯은 선별과정을 거쳐 냉장차나 일반트럭에 적재되어 시장에 출하한다. 시장에서는 대개 밤 10~11시 사이에 경매가 이루어지며 다음날 백화점이나 소매상들에게 다시 분산되어 판매된다. 시장에서는 4관(16kg) 단위의 콘티상자로 반입되며 4kg 종이상자로 반입되는 물량은 소량에 그친다. 이 콘티상자는 생표고 출하규격에 부합되지 않아 표고재배자들은 포장에 대한 지원을 받지 못하고 있다. 그러므로 이 부분에 대한 개선이 필요하다.

서울 지역에서 표고 도매 기능을 수행하는 시장은 가락동 도매시장, 경동시장 및 영등포시장 등 유사시장이며, 생표고는 1992년 이후 상장경매품목으로 지정됨에 따라 연간 9천 톤 이상이 가락시장으로 반입되고 있다<표 2-14>. 가락시장의 취급물량은 국내 생표고 출하량의 40%에 달한다.

표 2-14. 가락시장의 표고 반입물량 추이

단위: 톤					
	1999	2000	2001	2002	2003
반입물량	8,087	8,836	9,647	9,758	9,057

자료 : 서울시농수산물도매시장.

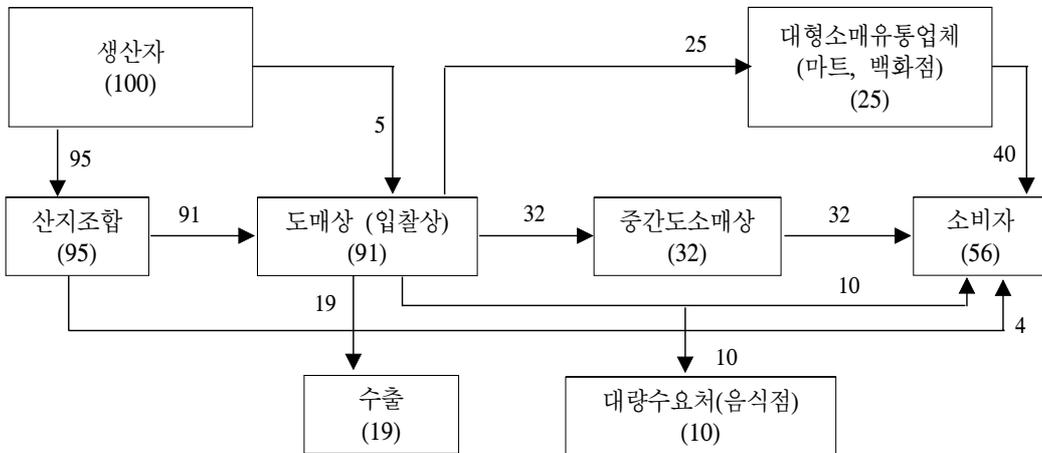
소매 단계의 유통주체는 도매시장 내 소매상, 백화점이나 할인점과 같은 등 대형소매유통업체, 슈퍼마켓, 채소 소매상, 차량이동판매상 등이며 구색용으로 취급할 뿐 버섯전문 소매상은 거의 없는 실정이다. 표고는 가격이 비싸 대량 소비가 되지 않기 때문에 소매상에서는 근(斤) 단위 또는 그램(g) 단위로 판매된다. 백화점에서는 대부분 15℃ 이하의 저온저장고에 보관하여 판매하고 있으나 나머지 소매상에서의 유통은 상온에서 이루어지기 때문에 갈변과 갖의 개열 등이 심하여 눈으로 보기에 열악할 제품이 판매되고 있는 실정이다.

4.1.2. 건표고의 유통경로

건표고의 유통경로는 <그림 2-8>과 같이 「생산자→산지조합→도매상(입찰상)→중간도매상→소매상→소비자」의 6단계로 구성되어 있다.

주요 건표고 산지는 장흥과 거제인데 특히 장흥의 유치농협과 장동농협은 우리나라 건표고 출하량의 40% 정도를 취급한다. 이들 지역은 표고를 수확한 후 건조시켜 직접 산림조합이나 농협 등에 출하하고 산림조합이나 농협은 입찰상에게 입찰 날짜를 알려 주어 정해진 날짜에 입찰경매를 하게 된다. 생산자들이 직접 입찰상에게 넘기는 경우는 많지 않고 대부분의 생산자들이 농협과 산림조합에서 입찰을 통해 판매하고 있다. 많은 물량을 취급하는 산림조합이나 농협은 한해에 5~6차례 입찰을 하고 있는 것으로 파악된다.

그림 2-8. 건표고의 유통경로



자료: 국립산림과학원(2004).

산지조합은 입찰을 할 수 있는 장소를 제공하고, 생산자들의 물건을 모아 일정 물량이 되었을 때(8~10톤) 선별되지 않은 상태에서 입찰을 실시하며 수수료는 대체로 4~6%인 것으로 나타났다. 입찰에는 서울, 영동, 무주 등 전국 각지의 상인들이 직접 참가한다. 이들은 서울 경동시장 등의 거상

(巨商) 도매업자나 제약회사 납품업자, 수출업자들로서 이들에 의해 건표고의 전국적인 수집·분산 기능이 실질적으로 이루어지며 직접 도매업도 병행하고 있다. 입찰을 하기 위하여 생산자가 등급별로 별도의 선별을 하고 있지는 않으며, 입찰상들은 생산자들의 눈속임을 막기 위하여 가져온 물건을 쏘아 확인한 후 다시 포대에 담는 과정을 거친다.

도매상이 직접 입찰에 참가하여 물량을 확보하는 경우도 있으며, 입찰상으로부터 물량을 넘겨받는 경우도 있다. 도매상이 받은 물건은 중간도매상으로 넘어가지만 소매상으로 넘어가는 물량이 더 많은 것으로 파악된다. 도매상은 주로 30kg의 비닐 마대로 판매하며 필요에 따라 소포장 판매를 하기도 한다. 소매상은 킬로그램(kg) 또는 그램(g) 단위로 단가를 정하여 판매하고 있다.

4.2. 표고 유통의 문제점

표고 유통에서 중요한 점은 소비자에게 신뢰를 주고, 생산자가 높은 가격을 수취하는 것이다. 표고 유통 과정에서 나타나는 여러 문제점들은 다음과 같이 정리할 수 있다.

첫째, 유통 경로가 다양하지 못하다. 현재 표고는 「생산자→산지조합→도매상→중도매인→소매상→소비자」로 이어지는 전통적 유통경로가 대부분이며 이는 생산자 중심의 유통이라 할 수 있다. 농식품 유통의 추세는 점차 소비자 중심의 유통경로로 바뀌고 있다. 즉 백화점이나 대형할인점 등에서 직접 제품을 확보하여 소비자에게 공급하는 「생산자→대형 유통업체→소비자」 또는 「생산자→인터넷을 통한 소비자 직접 판매」등이 차지하는 비중이 높아지고 있는 것이다. 표고는 특히 신선도와 품질을 중시하는 고급식품으로서 최상의 품질로써 소비자에게 다가갈 수 있어야 한다. 따라서 소비자의 까다로운 요구를 충족시킬 수 있도록 유통경로를 단축하고, 소비자 중심의 포장으로 개선해야 한다. 이를 통해 생산자들은 자신에게 유리한 유통경로를 선택할 수 있으며 유통경로의 위험을 분산할 수 있다.

둘째, 포장 규격의 표준화가 정착되지 못하고 있다. 생표고에 대한 포장 규격은 <표 2-15>와 같이 정해져 있으나 실제 재배자들이 출하하고 도매시장에서 거래되는 관행은 16킬로그램(kg)짜리 콘티상자이다. 규격포장에 해당되는 4킬로그램(kg) 골판지상자로 출하되는 물량은 소량에 불과하다. 이처럼 대부분의 재배자들이 출하하는 콘티상자는 포장규격에 부적합하기 때문에 포장에 대한 정부지원을 받지 못하고 있다. 표고는 자체적으로 열을 발생시키는 특성이 있어서 골판지 상자포장은 표고 유통에 부적합하고, 실제 거래에서도 좋은 값을 받지 못하고 있다. 그러므로 실제 거래에 적합하도록 포장규격을 개선하거나 재배자들이 수용할 수 있는 포장규격을 채택해야 할 것이다.

표 2-15. 생표고의 포장 규격

거래단위	종류	외치수(mm)		
		길이	너비	높이
2 kg	골판지상자	412	275	120 ± 10%
4 kg	골판지상자	412	275	200 ± 10%
12 kg	플라스틱	550	366	350 ± 10%

자료 : www.kati.co.kr

셋째, 물류 수수료가 높은 것으로 나타났다. 각 도매시장에서의 표고에 대한 물류수수료는 <표 2-16>과 같이 나타났다. 이는 일반 청과물의 판매수수료가 3% 수준인 점에 비하면 매우 높은 편이다. 이처럼 물류수수료가 높은 것은 다른 품목에 비하여 시장의 유통 기능이 표고에 대하여 전문화되어 있지 못하기 때문이다. 따라서 표고 유통을 전문으로 취급할 수 있는 표고유통전문가의 양성 또는 전문 물류센터 건설 등의 개선이 필요하다.

넷째, 표고의 규격과 명칭이 복잡하다. 표고의 명칭은 등급, 생산시기, 판매용도, 선별 기준에 따라 다르고 일반시장에서 통용되는 용어와 표준규격 용어가 일치하지 않는 실정이다. 소비자 및 유통업체들에게서 투명성을 확보하기 위해서는 먼저 용어정리가 필요하다.

표 2-16. 시장의 표고 물류수수료

	가락시장	매천공판장	양재시장	일반시장
물류수수료	운송비 2,000원/콘티 하차비 343원	4.7%	5%	7%

다섯째, 브랜드화 추진이 미진하다. 표고는 다른 버섯류보다 높은 값에 팔리는 고급식품으로서 소비자들은 안심하고 구입할 수 있기를 원한다. 따라서 소비자로부터 신뢰를 획득하고 생산자와 소비자가 가까워질 수 있는 브랜드화가 필요하다. 그러나 소비자들은 500g 이하 단위로 구매하는데 비하여 생산자들은 16kg 콘티상자를 통하여 벌크단위로 출하되는 거래 관행으로는 원산지 표시나 브랜드화가 어려우며 유통 과정에서 중국산 표고와 쉽게 혼합 유통될 수도 있다. 일부 주산지에서는 통합 브랜드화를 추진한 바 있으나 재배자들의 이해관계 충돌로 추진되지 못한 사례도 있다.

5. 표고의 수급 전망과 수입개방 확대의 영향

5.1. 표고의 수급전망

표고 수요함수는 1인당 소비량을 이용하여 자체가격과 소득의 함수로 설정하였다. 공급함수는 전년도 생산량과 전년도 가격의 함수로 설정하였다. 표고재배는 한번 집중으로 최소 4년을 1주기로 하므로 전년도 생산규모에 영향을 받기 때문이다. 표고 생산함수는 건표고와 생표고로 구분하여 추정하는 것이 바람직하나, 생산통계가 충분히 확보되지 않아 생표고로 환산하여 추정하였다. 표고 생산량은 전년도 가격과 전년도 생산량에 의해 결정되는 것으로 설정하였고 함수 형태는 전대수모형(log-log)을 취하였다. 추정 결과는 각각 다음과 같다.

수요함수 :

$$\ln Q C 1_t = -18.7344 - 0.7778 \ln P R_t + 2.4229 \ln Y_t$$

(-5.5099) (-2.1320) (9.8998)

DATA : 1988~2003 DW=1.114

공급함수 :

$$\ln Q P_t = -9.3824 + 0.7174 \ln P R_{t-1} + 1.2253 \ln Q P_{t-1} - 0.4990 D0003$$

(-3.1398) (2.9484) (17.7654) (-3.3347)

DATA : 1981~2003 DW=2.217

추정 결과에 의한 수식의 각 계수는 각 변수에 대한 탄성치를 의미한다. 수요함수에서 가격탄성치는 -0.778, 소득탄성치는 2.423으로 나타났다. 즉, 표고소비는 가격이 1% 증가할 때 0.778% 감소하고 소득이 1% 증가할 때 2.423% 증가한다는 것이다. 이는 표고가 필수 농산물이라기보다는 보다 풍부한 식생활을 위한 농산물이기 때문에 가격보다 소득의 영향을 강하게 받는 것이다. 그러므로 앞으로 국민소득의 향상, 인구 증가와 함께 표고 소비는 크게 증가할 것으로 전망된다.

공급함수에서 전년도 가격탄성치는 0.717, 공급에 대한 전년도 생산량 탄성치는 1.225로 추정되었다. 즉 당해 생산량은 전년도 가격보다 전년도 생산량에 더 크게 영향을 받고 있음을 의미한다. 이는 표고재배가 시설재배이고, 한번 집중하면 3~5년 정도 수확하는 특성에 기인한다고 볼 수 있다.

모형을 이용하여 추정된 표고에 대한 수급 전망은 <표 2-17>과 같다. 가격은 지난 5년간의 평년가격이 유지되는 것으로 가정하였고, 연간 실질 GDP 성장률은 4%로 가정하였으며 인구변수는 통계청의 인구 전망치를 그대로 활용하였다. 이에 의하면 2014년도 1인당 표고 소비량은 1.9 kg으로 전체 소비량은 95,824 톤에 이르고 생산량은 56,932 톤에 이르는 것으로 전망된다.

표 2-17. 표고 수급 전망 (생표고 환산기준)

	생산량(t)	소비량(t)	1인당 소비량(g)
2005	42,119	51,664	1,066
2006	42,683	54,689	1,122
2007	43,381	57,872	1,182
2008	44,247	59,568	1,211
2009	45,328	64,731	1,310
2010	46,683	68,422	1,379
2011	48,391	74,381	1,494
2012	50,559	80,895	1,619
2013	53,336	88,021	1,756
2014	56,932	95,824	1,907

자료 : 한국농촌경제연구원

5.2. 개방 확대에 따른 영향 분석

생표고와 건표고를 구분하여 각각의 수입수요함수를 추정하고 이를 기초로 각각의 수입가격과 소득 탄성치를 구하였다<표 2-18>.

표 2-18. 표고의 수입수요 탄성치

	수입가격	소득
생표고	-0.8416 (-2.1494)*	-
건표고	-0.6931 (-1.0045)	2.7935 (2.1829)*

주: ()는 t-값.

생표고 수입량은 가격탄성치가 1보다 작으므로 비탄력적이며, 소득탄성치는 통계적으로 유의하게 나타나지 않았다. 즉, 관세 인하에 따라 수입가격이 1% 하락하면, 생표고 수입물량은 0.84% 증가하는 것이다. 한편, 건표고 수입량은 수입가격에는 비탄력적이지만, 소득에는 매우 탄력적인 것으로 나타났다. 현재 건표고의 수입가격은 국내 건표고 가격에 비해 충분히 낮은 수준이므로 향후 건표고 수입물량은 관세 인하에 따른 가격 인하 효

과보다 소득 향상에 따라 크게 증가할 것이다.

정리하면, 관세가 하락하여 표고의 수입가격이 낮아지는 것에 대하여 표고 수입증가는 제품에 따라 다르게 나타난다. 건표고의 경우는 관세 인하여부와 관계없이 수입물량은 앞으로 계속 증가할 것으로 전망된다. 이렇게 수입되는 건표고는 대개 외식업체 또는 대형 가공업체 등에서 소비되는 저급품 시장을 잠식할 것이다.

이에 비하여 관세가 인하하여 수입가격이 하락하여도 생표고의 수입은 크게 증가할 것으로 전망되지는 않는다. 생표고의 수입은 수입가격과 부(負)의 관계에 있으나 그 탄성치가 1보다 낮아 비탄력적이며, 품질 면에서 아직은 국내산이 우위를 유지하고 있기 때문이다. 그러나 중국의 표고재배 기술 및 저장·유통 기술이 향상되어 향후 고품질의 생표고가 국내 시장에 들어오게 될 경우에는 큰 영향을 줄 것으로 판단된다.

제3장

표고 재배의 경영 실태

1. 표고 재배의 생산구조

표고 재배 농가는 대략 9천여 농가로 추산된다. 표고 재배는 전국적으로 이루어지고 있으나 기후가 좋은 충남, 전남, 경북이 주산지라 할 수 있다.

표고 재배 방법은 크게 원목재배와 톱밥재배로 구분된다. 우리나라 표고 재배 방식은 대부분이 원목재배방식이며 톱밥재배는 아직 기술 체계가 확립되어 있지 않아 일부 선도 농가를 중심으로 시험적으로 생산하고 있는 수준이다.

원목재배는 임내(林內)에 골목을 두고 자연환경에 의존하여 재배하는 노지재배와 인공적인 차광장치와 급수시설을 갖춘 시설재배로 구분할 수 있다. 시설재배 면적은 전체 재배면적의 63.2%에 이르며, 노지재배 면적은 36.8%에 이른다<표 3-1>. 노지재배는 전남 장흥 등 건표고 주산지를 중심으로 형성되어 있으며, 그 외 생표고 생산자들은 대개 일정한 재배시설을 갖추고 있다. 시설재배 면적은 내수시장의 변화와 정부의 지원정책에 따라 계속 확대될 것이다.

표 3-1. 표고재배 농가 현황

단위: 호, ha, %

시·도별	재배농가수	재 배 현 황			톱밥재배자
		계	시설재배	노지재배	
계	9,187	2,616.53 (100.0)	1,654.03 (63.2)	962.50 (36.8)	20농가
부 산	-	-	-	-	
대 구	3	0.93	0.93	-	
광 주	-	-	-	-	
인 천	61	5.51	4.41	1.10	
대 전	20	7.50	6.70	0.80	
울 산	38	3.31	3.31	-	
경 기	855	225.85	202.66	23.19	4농가
강 원	384	57.16	44.97	12.19	3농가
충 북	699	187.73	174.43	13.30	2농가
충 남	2,833	731.90	485.30	246.60	2농가
전 북	726	65.65	47.54	18.11	
전 남	1,672	719.90	285.20	434.70	2농가
경 북	1,094	329.73	321.68	8.05	3농가
경 남	719	156.06	67.60	88.46	4농가
제 주	83	125.30	9.30	116.00	

자료: 산림청 내부자료(2003. 2월 말 현재).

표고재배 농가의 호당 재배규모별, 지역별 분포를 보면 3만본 이상의 대규모 재배 농가들은 충남, 전남, 경북 등 주산지에 많다<표 3-2>. 일반적으로 표고재배를 전업화하는 데에 필요한 재배규모는 3만본 이상으로 알려져 있는데 전체의 10%에 불과하다. 그리고 1만본 이하의 재배자수가 전체의 60%를 차지하고 있어 표고재배는 부업 형태의 영세한 규모로 이루어지고 있음을 알 수 있다.

전업농가를 대상으로 수행한 조사에 의하면 표고를 재배하는 전업농가는 평균 34,918본을 재배하고 있다. 농가당 생표고 평균 생산량은 5,564kg, 건표고 평균 생산량은 715kg으로 단위재배본수(100본)당 조수입은 214,108원으로 나타났다. 100본당 경영비는 98,122원, 소득은 115,986원으로 나타났다.

며, 생산비는 126,961원, 순수익은 115,986원으로 나타났다<표 3-3>. 지역적으로는 충북 지역의 호당 재배본수가 가장 많은 것으로 나타났으며, 전남 지역이 가장 적은 것으로 나타났다. 충남과 충북 지역은 생표고 생산이 많고, 경남과 전북, 전남 지역은 건표고 생산이 많은 것으로 나타났다.

표 3-2. 재배규모별 농가 수

단위 : 호, %

	계	5,000본 미만	5,000 ~10,000	10,000 ~20,000	20,000 ~30,000	30,000본 이상
전 국	6,887 (100.0)	2,564 (37.2)	1,585 (23.0)	1,388 (20.2)	646 (9.4)	704 (10.2)
경 기	590	256	122	118	51	43
강 원	251	109	69	37	20	16
충 북	686	204	182	172	80	48
충 남	2,432	927	549	458	239	259
전 북	646	261	149	120	49	67
전 남	982	320	230	224	96	112
경 북	744	245	170	154	77	98
경 남	414	191	81	84	26	32
제 주	46	4	4	8	5	25

자료 : 산림청, 임업총조사(2000).

표 3-3. 표고 재배지역별 소득분석

지역별	단위	충북	충남	전북	전남	경남	전체
재배본수	본/호	51,200	29,200	29,450	25,500	39,240	34,918
생산량	생표고 kg/호	9,150	9,754	2,474	3,020	2,767	5,564
	건표고 kg/호	96	160	640	669	2,010	715
조수입	원/100본	198,276	216,445	78,825	163,157	219,818	214,108
경영비	원/100본	89,439	83,701	49,993	70,519	107,786	98,122
	%	45.1	38.7	63.4	43.2	49.0	45.8
생산비	원/100본	106,338	124,128	63,761	109,877	145,927	126,961
	%	53.6	57.3	80.9	52.1	66.4	59.3
소득	원/100본	108,837	132,744	28,832	119,852	112,032	115,986
	%	54.9	61.3	36.6	56.8	51.0	54.2
순수익	원/100본	91,938	92,317	15,064	101,208	73,891	87,147
	%	46.4	42.7	19.1	47.9	33.6	40.7

자료: 국립산림과학원(2003).

재배규모별로 보았을 때 3~4만본 재배농가의 경우가 생산량이 가장 많이 나타났지만, 4만본 이상 재배 농가는 생산량이 오히려 감소하는 경향을 나타내었다<표 3-4>. 그러나 재배규모가 증가할수록 생산비 비중이 감소하여 순수익률이 증가하는 형태를 나타내 규모의 경제를 보이고 있다.

표 3-4. 표고 재배규모별 소득분석

규모별	단위	1만본 미만	2만본 미만	3만본 미만	4만본 미만	4만본 이상	전체 평균
재배본수	본/호	8,083	14,125	24,222	33,933	58,500	34,918
생산량	생표고 kg/호	1,754	1,293	4,103	10,628	7,728	5,564
	건표고 kg/호	168	402	404	1,214	943	715
조수입	원/100본	130,021	116,959	128,209	214,414	176,629	171,762
경영비	원/100본	95,860	94,801	70,375	79,632	77,539	78,716
	%	73.7	81.1	54.9	37.1	43.9	45.8
생산비	원/100본	131,004	122,851	101,232	115,717	94,202	101,851
	%	100.8	105.0	79.0	54.0	53.3	59.3
소득	원/100본	34,161	22,158	57,834	134,781	99,090	93,046
	%	26.3	18.9	45.1	62.9	56.1	54.2
순수익	원/100본	-984	-5,893	26,977	98,697	82,427	69,911
	%	-0.8	-5.0	21.0	46.0	46.7	40.7

자료: 국립산림과학원(2003).

2. 표고 재배의 경영실태

2.1. 재배규모 변경 의향

재배자들은 표고재배의 전망에 대하여 비교적 긍정적인 것으로 파악되었다<표 3-5>. 향후 재배규모를 확대하거나 또는 현상 유지하겠다는 응답률이 높다. 그리고 재배규모를 축소하거나 현상 유지하고자 하는 이유로 노동력 부족 또는 자금력 부족이 가장 많고, 그 외 표고자목의 부족, 경영비 상승 등의 이유가 있었다.

표 3-5. 재배규모 변경 의향 조사 결과

	확대	현상유지	축소	포기	무응답
응답률(%)	13.0	51.8	24.1	7.4	3.7

자료: 한국농촌경제연구원 조사결과.

2.2. 표고재배의 경영비 분석

시설표고 재배의 경영비에서 차지하는 비중이 높은 것은 원목비용, 영농 시설 감가상각비, 고용노력비로 나타났다<표 3-6>. 이에 비해 종균비용은 5% 이내로 나타났다. 표고재배가 점차 노지재배에서 시설재배로 전환되는 과정에 있고 앞으로도 지속적인 시설 현대화 투자가 필요하다는 점에서 시설 감가상각비의 부담은 불가피하다 할지라도 표고재배의 경영비 절감을 위해서는 무엇보다 원목비용과 고용노력비의 절감이 필요하다. 이에 비하여 종균비는 표고재배 경영비에서 차지하는 비중이 낮으므로 종균비 인하를 통해 경영비 절감을 도모하는 것은 그 효과가 낮다.

표 3-6. 표고재배의 경영비 분석

기준: 4년1기작/1,000본

비 목	2000	2001	2002	2003
종균비	136,629 (4.7)	164,160 (4.9)	167,198 (4.7)	174,578 (4.9)
주재료원목	1,678,889 (57.9)	1,603,560 (47.6)	1,675,442 (47.2)	1,826,769 (51.1)
농약비	9,726 (0.3)	14,205 (0.4)	12,928 (0.4)	11,908 (0.3)
광열동력비	62,573 (2.2)	51,704 (1.5)	52,281 (1.5)	47,317 (1.3)
수리(水利)비	1,848 (0.1)	3,788 (0.1)	4,413 (0.1)	2,397 (0.1)
계재료비	237,622 (8.2)	279,333 (8.3)	352,503 (9.9)	244,353 (6.8)
소농구비	8,094 (0.3)	13,782 (0.4)	12,503 (0.4)	8,889 (0.2)
대농구상각비	112,540 (3.9)	176,616 (5.2)	177,646 (5.0)	161,697 (4.5)
영농시설상각비	202,617 (7.0)	590,720 (17.5)	536,609 (15.1)	511,919 (14.3)
수리(修理)비	18,984 (0.7)	19,939 (0.6)	19,597 (0.6)	19,403 (0.5)
기타요금	2,752 (0.1)	6,842 (0.2)	4,790 (0.1)	2,676 (0.1)
계	2,472,274 (85.3)	2,294,649 (86.8)	3,015,910 (85.1)	3,011,906 (84.2)
임차료(농기계,시설)	9,574 (0.3)	6,508 (0.2)	2,699 (0.1)	4,513 (0.1)
임차료(토지)	13,333 (0.5)	19,570 (0.6)	15,754 (0.4)	18,899 (0.5)
위탁영농비	- (0.0)	521 (0.0)	- (0.0)	2,998 (0.1)
고용노력비	403,252 (13.9)	416,325 (12.4)	511,652 (14.4)	539,717 (15.1)
계	2,898,433 (100.0)	3,367,573 (100.0)	3,546,015 (100.0)	3,578,033 (100.0)

주: 2003년도 자료는 농진청의 지역별 소득 자료를 이용하여 가중평균한 수치임
 자료: 농촌진흥청, 『농축산물표준소득』, 각 연도.

2.3. 노동력 투입량 변화

표고 재배농가의 1,000본당 총 노동력 투입시간을 보면 1997년 242.8시간에서 2003년에는 344.6시간으로 42%의 노동력 투입 증가를 나타내고 있다 <표 3-7>.

그 중에서 남성노동력 투입은 38% 증가한데 비해서 여성노동력 투입은 46% 증가하여 여성 노동력 투입의 증가율이 높게 나타났다. 또한 노동력 구성별로는 같은 기간에 가족노동력 투입시간이 61% 증가한데 비해서 고용노동력은 16% 증가하여 가족노동력 투입시간의 증가가 현저히 높게 나타났다. 이는 농촌노임의 상승에 따라 상대적으로 저렴한 여성노동력을 활용하는 방향으로 작업개선 및 기술발전이 이루어지고 있으며, 고용 노동력 보다는 가족노동력 활용도가 높아졌기 때문이다.

표 3-7. 표고 재배의 노동력 투입량 변화

단위: 시간, %, 기준: 4년1기작/1,000본

	노동력 총투입량			노동력 구성별		구성비(%)	
	남	여	계	가족	고용	가족	고용
1997	109.2	133.6	242.8	140.7	102.1	57.9	42.1
1998	132.4	163.5	295.9	191.9	104.0	64.9	35.1
1999	116.0	137.8	253.8	159.4	94.4	62.8	37.2
2000	130.2	149.3	279.5	182.7	96.8	65.4	34.6
2001	138.5	164.8	303.3	202.2	101.1	66.7	33.3
2002	148.4	186.7	335.1	214.4	120.7	64.0	36.0
2003	150.2	194.4	344.6	226.0	118.6	65.6	34.4
2003/1999(%)	138	146	142	161	116	-	-

주: 2003년도 자료는 농진청의 지역별 소득 자료를 이용하여 가중평균한 수치임
자료: 농촌진흥청, 농축산물표준소득집.

표고재배의 특성상 접종시기와 수확 시기에 집중적으로 많은 노동력이 필요하여 고용 노동력의 투입량이 높은 편이다. 이는 표고재배에 노동력 투입이 많고 기계화 및 작업의 편의화 추진이 미진하기 때문이다.

농촌 노임이 꾸준히 상승하고 있는 국내 현실에 비추어, 노동력 투입량

이 증가하고 고용 노동력에 대한 의존이 높은 것은 표고 산업의 경쟁력 강화와 지속적인 발전에 매우 불리한 조건이라 할 수 있다. 따라서 표고산업의 지속적인 발전을 위해서는 노동력 투입량을 절감하는 재배 기술의 보급, 기계화 및 작업의 편의화 등을 추진해야 한다.

3. 표고 재배의 수익성

표고 재배의 단수는 본당 0.9kg에서 1.8kg까지 크게 증가하였으나 가격 변동과 경영비 상승에 따라 소득은 진폭을 겪어왔다. 2003년도에는 가격 상승에 따라 소득도 크게 증가한 것으로 나타났다<표 3-8>.

경영비는 꾸준히 상승하는 추세에 있으나 단위당 경영비는 매년 다르게 나타나고 있다.

표 3-8. 시설표고 재배의 수익성 변화

기준: 4년1기작/1,000본

	생산량 (kg)	판매단가 (원/kg)	총수입	경영비	소득	소득률 (%)	1kg당 경영비
1997	936	4,701	4,404,589	2,208,754	2,195,835	49.9	2,360
1998	1,287	4,171	5,368,453	2,268,697	3,117,756	57.9	1,763
1999	1,331	4,445	5,966,248	2,682,838	3,283,410	55.0	2,016
2000	1,494	4,314	6,469,066	2,893,433	3,578,633	55.2	1,937
2001	1,554	4,150	6,472,312	3,367,573	3,104,739	48.0	2,167
2002	1,565	4,281	6,728,487	3,546,015	3,182,472	47.3	2,266
2003	1,836	4,935	9,094,136	3,578,033	5,190,684	57.1	1,949

주: 2003년도 자료는 농진청의 지역별 소득 자료를 이용하여 가중평균한 수치임
자료: 농촌진흥청, 『농축산물표준소득』, 각 연도.

4. 재배 방법별 수익성 비교

4.1 원목재배와 톱밥재배의 비교

톱밥배지를 활용한 표고 재배방식이 새롭게 주목받고 있다. 톱밥재배는 원목재배와 달리 톱밥에 쌀겨 등 몇 가지 영양소를 첨가한 후, 폴리프로필렌(PP) 봉지나 통에 넣고 이를 멸균한 다음 여기에 표고종균을 접종하여 버섯을 발생시키는 것이다. 톱밥재배는 「입봉→살균→냉각→접종·배양→입상→수확→급수→수확→폐기」의 과정을 거치며 이 과정에는 약 5~7개월 가량 소요된다. 이는 양송이, 느타리 등의 재배에서 널리 실행하고 있는 균상재배(菌床栽培) 기술을 표고재배에 이용한 것으로 표고재배에서는 활엽수 톱밥을 주로 사용하고 있기 때문에 톱밥재배라고 한다.

톱밥재배에 의해 생산된 표고는 일반적으로 원목재배 표고에 비하여 품질이 떨어지는 것으로 알려져 있으나 근래에는 재배 기술이 개선됨에 따라 고품질의 표고도 생산되고 있다. 국내뿐만 아니라 국제시장에서 유통되는 중국산 표고는 대부분 톱밥재배에 의한 것이며 대만과 중국에서는 우량 종균개발과 재배 기술 향상으로 화고(花菇)를 생산하는 단계에 와 있다. 또한 국내에 수입되는 중국산 생표고도 신선도는 다소 떨어지나 모양 및 선별 상태가 좋은 것으로 평가되고 있다.

톱밥재배는 거의 모든 활엽수 톱밥을 사용할 수 있고 잔가지 등 폐잔재를 활용할 수 있으므로 원목재배에 비하여 자원절약적이며, 재배주기가 5~7개월에 불과하여 자본회수가 빠르다. 또한 배지무게가 가볍고 이동이 적어 고령자 또는 부녀자 노동력을 활용할 수 있으며 일부 작업에 대하여 기계화가 가능하다.

그리고 톱밥재배는 급수를 조절하여 계획적 생산이 가능하므로 출하 조절에서 유리하다. 그러나 균을 배양하기 위한 작업실, 살균실, 냉각 및 무균실, 배양실 등이 필요하며 그에 따른 기자재 설치 등 초기투자비가 많이 들

고, 배지제조와 살균, 환경제어 등 고도의 기술이 필요하다. 이러한 단점은 기존의 재배 시설을 활용하여 배양된 배지를 구입하여 발생만 시키는 방식으로 보완할 수 있다.

표 3-9. 원목재배와 톱밥재배기술의 비교

구분	원목재배	톱밥재배
국내재배 역사	○ 1922년 임업시험장	○ 1993년 임업연구원 ○ 1995년 표고톱밥배지 생산
수종	○ 참나무, 서어나무, 밤나무 등	○ 참나무류 등 활엽수 이용
종균	○ 다양	○ 일부에 한정
재배기간	4~5년	5~6개월
무게	10~15 kg/본	2~3 kg/개
재배시설	○ 노지, 비 가림, 시설침수	○ 시설
장점	○ 고품질 ○ 종균을 다양하게 이용가능 ○ 시설투자비가 적음	○ 자원 100% 활용 (자원절약) ○ 가족, 부녀자 노동력 활용가능 ○ 좁은 공간에서 대량재배가능 ○ 재배기간의 단축 ○ 연중 계획 생산 가능 ○ 기계화 가능 ○ 단위 수확량 증대 ○ 수확조절 가능 ○ 연작피해가 적음
단점	○ 작업이 힘들다 ○ 원목 공급이 어렵다	○ 종균 한정 ○ 저장성이 약함 ○ 초기 시설 투자비가 많음

현재 일본, 중국, 대만 등에서는 톱밥재배기술이 널리 보급되어 있지만, 이들 각국에서의 재배 방법은 자연환경 조건과 사회경제적 여건에 따라 다르다. 일본식 톱밥재배는 참나무 톱밥을 재료로 하며 완전공조시설을 갖추는 등 기계장치의 활용도가 높다. 중국식 톱밥재배는 과수나무, 벚꽃 등 주변에서 구하기 쉬운 재료를 이용하며 시설 활용보다는 노동력 활용도가 높다. 대만식 톱밥재배는 그 중간정도라고 할 수 있다. <표 3-10>에 각국 톱밥재배 방식의 특징과 장단점을 비교하였다.

표 3-10. 각국의 톱밥재배방식의 특징과 장단점

	특 징	장 점	단 점
중국식	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 인력 의존형 ◦ 과수나무, 벚꽃 등 대체 재료를 활용 ◦ 침봉방식 급수 	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 일반 농가에서도 특별한 기술없이도 재배가능함 ◦ 농한기를 이용해 재배할 수 있음 (부업형 가능) ◦ 기존 채소하우스 등을 재배시설로 이용가능함 	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 배지생산공정 및 버섯발생 작업에 인력의존도가 높음 ◦ 자연기상에 대한 의존도가 높으므로 연중재배 어려움 (봄, 겨울)
대만식	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 하우스 바닥에 전개, 상면발생 ◦ 살수방식 급수 	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 배지 생산의 기계화로 대량 생산 가능(공장형) ◦ 배지배양을 일반 하우스를 사용하여 배양비용절감 ◦ 60일 배양 후 상면만 제거 갈변시키는 상면발생 재배로 배양기간 단축 	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 초기 배지생산 투자비 과다 ◦ 집중과정이 자동화되어 있지 못하여 어려움이 있음(인력위주) ◦ 여름 고온기에 배양의 어려움이 있음
일본식	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 완전공조시설에 의한 배지제조 및 배양 ◦ 침수방식 급수 	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 기업형 재배가능 ◦ 배지재료 및 배지생산공정 등의 균일화로 배지상태의 일정한 유지가 가능 ◦ 배지생산 공정의 무균화로 배지의 잡균오염 적음 	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 비용의 과다 ◦ 배지배양기간이 길다

자료 : 산림청.

우리나라에서는 1990년대 초부터 30여 농가에서 톱밥표고 재배를 시작하였으나 아직 부진한 상태이다. 정부에서도 1998년부터 재배시설 자금을 보조·융자하여 톱밥재배를 지원하였으나 대부분 재배가 중단되었다. 현재는 소수의 선도농가만이 자체적인 시험을 통해 기술을 습득하여 생산하고 있는 실정이다. 이외에 중국산 표고 톱밥배지를 수입하여 겨울재배를 시도하는 농가들도 상당수 있는 것으로 파악되나 성공사례는 발견되지 않고 있다.

톱밥재배의 보급이 실패하게 된 원인은 대개 일본식 공장형 시설을 갖추고 중국의 수작업 기술자를 초빙하여 지도받음으로써 국내 여건에 적합한 기술 정착에 실패하였고, 중국산 톱밥배지와 종균을 이용한 재배가 우리나라 기후 특성에 적합하지 않았기 때문이다. 또한 초기부터 과도한 시설비 투자로 이자부담이 높았고 적응기간에 운영비 부족을 초래하였던 것도 실패원인의 하나이다.

4.2. 재배 방법별 수익성 비교

표고의 톱밥재배 기술의 타당성을 검토하기 위하여 원목재배 방법과 톱밥재배 방법의 수익성을 비교하였다. 표고재배는 재배지역의 기후, 재배 경력과 기술 수준, 재배 방법, 재배 품종 등에 따라 단위생산량과 출하등급 구성비에서 큰 차이를 보이므로 표준적인 경영수지를 파악하는 것이 어렵다. 게다가 우리나라의 톱밥재배는 아직 재배자수가 적고 기술 체계가 충분히 확립되어 있지 않은 상태이다. 또한 재배자마다 기술 수준과 선호하는 방식이 다르기 때문에 표준적인 경영수지를 파악하는 것이 어렵다. 따라서 이 연구에서는 사례 조사를 통하여 투입비용을 조사하고, 생산량은 일반적인 기술 수준을 감안하여 조정하였다.

톱밥재배 방식에는 자체적으로 톱밥배지를 제조하여 재배하는 일관재배 방식과 배지를 구입하여 발생만 시키는 배지구입 재배방식이 있다. 일관재배 방식은 시설 투자비가 과다하고 기술 수준이 높아 일반 재배농가가 받아들이기 어려우므로 배지구입 재배방식을 가정하여 분석하였다.

현지 재배자 면담을 통해서 시설투자비와 경영비 등을 조사하였고, 노임은 일당 7만원을, 고정자본 용역비는 시설투자비 총액에 연리 4%를 적용하여 산출하였고, 유동자본 용역비는 경영비에서 직접 집행되지 않는 감가상각비를 제한 금액에 연리 4%를, 토지용역비는 평당 토지 가격에 연리 4%를 적용하여 산출하였다.

수익성 분석에서 생산물의 판매가격이 중요한데, 국내시장에서 톱밥표고와 원목표고의 가격 차이는 아직 발견되지 않는다. 일본의 경우는 원목표고가 톱밥표고보다 비싸게 팔리고 있지만 국내시장에서는 아직 구별되어 유통되지 않기 때문에 가격 차이는 없는 것으로 하여 5,000원/kg으로 하였다.

가. 톱밥재배 방식

톱밥재배사례 A는 중국방식을 채택·개량하여 배지 제조시설을 갖추고 일관 재배하고 있다. 하우스 내에 배양대를 설치하고, 배양대 위에 배지를

쌓아 재배하고 있다. 하우스는 5,500개의 배지를 수용할 수 있으며 1년에 2회 순환할 수 있으므로 연간 11,000개의 배지를 사용한다. 칩봉을 이용하여 급수하며, 겨울철에는 난방시설을 가동한다. 수확기에는 1개월 주기로 3회 수확한다. 배지중량 1kg당 수확량을 의미하는 회수율은 약 25~45%로 추정하고 있다. 구체적인 항목에 따른 경영수지는 <표 3-11>과 같다.

표 3-11. 표고 톱밥재배의 경영수지-사례A

구 분	단위	내용	비 고
재배장 면적	평	150	
연간사용균상수	개	11,000	5,500개/회×2회/년
1배지 중량	kg	2.8	
생산량	kg	9,240	회수율 30%
버섯재배 조수익	천원	46,200	단가 5,000원/kg
버섯재배 경영비	"	15,246	
- 고용노임	"	2,163	
- 균상재료비	"	19,800	자체제조 배지단가 1,800원/개
- 광열동력비	"	540	유류 500리터/100평, 720원/리터
- 기계수선비	"	157	
- 시설상각비	"	1,300	13만원/평×150평÷15년
- 기구비	"	225	칩봉 15,000원/개×15개
- 건물유지비	"	1,285	비닐교체514만원/150평÷4년
자가노력비	"	3,213	
고정자본용역비	"	780	
유동자본용역비	"	967	
토지용역비	"	2,400	토지 가격 400,000원/평
생산비	"	32,879	
B/C Ratio		1.407	
단위생산비	원/kg	3,553	

자료 : 화성시 寒井농산.

톱밥재배사례 B는 대만식 재배 방법을 도입·개량하여 배지제조시설을 갖추고 일관 재배하고 있다. 톱밥배지 중량을 1.3kg으로 만들어 12개씩 하나의 상자에 담아 바닥에 전개하여 지열을 이용하며 살수 방식으로 급수한다. 4월부터 10월에 생산하고 겨울에는 쉬며 배지 1개당 300g 이상 생산하

는 것으로 추정한다. 구체적인 경영수지 자료는 <표 3-12>와 같다.

표 3-12. 표고 톱밥재배의 경영수지-사례B

구 분	단위	내용	비 고
재배장 면적	평	80	
연간사용균상수	개	10,000	
1배지 중량	kg	1.3	
생산량	kg	3,000	300g/개
버섯재배 조수익	천원	15,000	단가 5,000원/kg
버섯재배 경영비	"	9,560	
- 관리비	"	1,000	100원/개
- 균상재료비	"	8,000	배지단가 800원/개
- 시설상각비	"	427	8만원/평×80평÷15년
- 건물유지비	"	133	비닐, 차광막교체 50만원/100평÷3년
고정자본용역비	"	416	
유동자본용역비	"	365	
토지용역비	"	160	토지 가격 50,000원/평
생산비	"	10,501	
B/C Ratio		1.428	
단위생산비	원/kg	3,500	

자료 : 청양군 청홍표고영농조합.

나. 원목재배 방식

표고의 원목재배는 보통 10kg 정도의 참나무류 통나무를 이용하여 「원목 확보→건조→접종→눅혀두기→세워두기→발생→수확」의 과정을 거치며, 첫해에는 수확이 없고 2~4년째에 수확을 한다. 원목재배의 경우도 재배지역의 기후, 재배자의 노하우, 재배 방법, 재배 품종에 따라 원목 1본당 단위 생산량에서 큰 차이를 보이며, 출하등급 구성비도 큰 차이를 보인다. 그러므로 몇 차례 조사를 통하여 평균적인 단수를 산출하여 본당 2.5kg 생산하는 것으로 가정하였다. 그 외 경영비 관련 자료는 재배자 면담을 통해 조사하였다. 구체적인 경영수지 자료는 <표 3-13>과 같다.

표 3-13. 표고 원목재배의 경영 수지

140평, 2천본 기준

	1년차	2년차	3년차	4년차	비 고
생산량(kg)	0	1,950	1,750	950	2.5kg/본당
매출액(천원)	0	9,750	8,750	4,750	단가 5,000원/kg
경영비(천원)	8,147	1,307	1,227	1,067	
- 원목	5,000	-	-	-	2,000본×2,500원/본
- 종균	616	-	-	-	2,000본÷6.5본/판×2,000원/판
- 시설상각비	747	747	747	747	80,000원/평×140평÷15년
- 고용노력비	1,784	560	480	320	
자가노력비	308	280	240	160	
고정자본용역비	448	418	388	358	
유동자본용역비	296	22	19	13	
토지용역비	2,240	2,240	2,240	2,240	토지 가격 400,000원/평
생산비	11,439	4,267	4,114	3,838	
					B/C Ratio = 0.9243 단위 생산비 = 4,393원/kg

자료 : 화성시 청명농장.

다. 수익성 비교

원목재배와 톱밥재배 방법의 수익성을 비교하기 위하여 B/C 비율을 계산하였다. 톱밥재배의 B/C 비율은 각각 1.41, 1.43으로 나타났으며, 원목재배의 B/C 비율 0.92보다 훨씬 높게 나타나 톱밥재배에 의한 경영이 높은 수익성을 보장해 주는 것으로 나타났다.

또한, 단위 생산비는 톱밥재배의 경우가 원목재배의 경우보다 아주 낮게 나타나 중국산 저가 표고와 가격경쟁이 가능할 것으로 예상된다.

5. 표고 재배 농가의 주요 애로사항

표고재배자들이 재배에서 느끼는 주요 애로 사항은 <표 3-14>와 같이 조사되었다. 가장 큰 애로 사항은 종균의 품질이 떨어지고 있다는 점이고 그

다음은 표고자목의 확보가 어렵다는 점이다. 그 외에 낮은 판매가격, 경영비 상승, 노동력 부족 등을 주요 애로 사항으로 지적하고 있었다.

표 3-14. 표고재배의 주요 애로사항

항목	응답률(%)
종균의 품질저위	25.9
자목확보의 어려움	23.2
낮은 판매가격	15.8
경영비 상승	11.1
노동력 부족	10.2
운영자금 부족	7.4
판로문제	4.6
재배 기술 부족	0.9
기 타	0.9

자료 : 한국농촌경제연구원 조사결과.

재배자들이 지적하는 주요 애로 사항에 대한 개선 요구사항은 <표 3-15>와 같이 나타났다. 원목에 대해서는 일단 확보가 어렵고, 개인 목상들의 가격횡포, 적기에 벌채허가를 취득하기 어려운 점을 애로 사항으로 들었고, 이에 대해서는 벌채규제 완화, 국유림 표고자목 공급확대, 톱밥표고재배기술 보급, 연중 벌채허가제 등을 요구하고 있다. 종균에 대해서는 품질이 떨어지는 점을 주요 애로 사항으로 언급하는데 우량 종균을 개발해 줄 것을 요구하고 있다. 재배시설에 대해서는 자재 값 상승을 반영하여 보조금 지원을 인상해 줄 것을 요구하고 있다. 판매에서는 판매 수수료 인하, 콘티상자에 대한 자금 지원을 요구하고 있다.

재배자들이 정책자금 활용 과정에서 느끼는 주요 애로 사항과 그에 대한 개선요구사항은 <표 3-16>과 같이 나타났다. 신청 및 선정에서는 무차별적인 지원으로 표고 생산이 과잉되지 않도록 전업농을 우선 지원해 줄 것과 신청서류의 간소화, 신청시기의 융통성을 요구하고 있다. 지원액 규모에 대해서는 현재 지원규모가 실제 자재 값 상승을 반영하지 못하고 있으므로

지원액을 상향해 줄 것과 상환기간을 연장해 줄 것을 요구하였다. 지원절차에서는 산림조합을 이용하기 어렵다는 점을 큰 애로 사항으로 들었다. 서류가 복잡하고 보증인 또는 담보 요구가 많으며 가까이 있지 않아서 이용하기 어렵다는 것이다. 그 외에 정책자금 지원이 일부 밭 빠른 재배자에게 편중되어 지원되지 않도록 홍보를 확대해 줄 것을 요구하고 있었다.

표 3-15. 재배과정의 주요 애로 사항과 개선요구사항

	문제점	개선 요구사항
원목확보	<ul style="list-style-type: none"> 원목확보의 어려움 개인목상의 가격회포 적기에 벌채허가 어려움 	<ul style="list-style-type: none"> 벌채규제 완화 국유림 표고자목 공급 확대 적기에 벌채가능토록 허가 연중벌채허가제 자목구입에 대한 자금지원요망 톱밥표고재배기술 보급
종근구입 및 집중	<ul style="list-style-type: none"> 종근의 활력저하 불량종근 피해발생 	<ul style="list-style-type: none"> 우량종근 개발
재배시설 확충	<ul style="list-style-type: none"> 재해피해 무방비 재배사 규격이 까다로움 	<ul style="list-style-type: none"> 지역실정에 맞는 피해금액 보상 자재값 상승만큼 보조금 인상
판매	<ul style="list-style-type: none"> 농협 판매수수료 높음 상가지원이 규격 상자에 제한 	<ul style="list-style-type: none"> 판매수수료 인하 콘티상자 구입자금 지원
기타	<ul style="list-style-type: none"> 자금 마련 어려움 	<ul style="list-style-type: none"> 신용대출 지원

자료 : 한국농촌경제연구원 조사결과.

표 3-16. 정책지원사업의 주요 애로 사항과 개선요구사항

	문제점	개선 요구사항
정책자금 신청 및 선정	<ul style="list-style-type: none"> 무차별적 지원 신청 시기 신청조건의 복잡 	<ul style="list-style-type: none"> 전업농 우선 지원 일괄접수 추첨제 도입 연중신청으로 여유 필요 신청조건 간소화
정책자금 지원액 및 조건	<ul style="list-style-type: none"> 지원액 부족 단기상환 요구 	<ul style="list-style-type: none"> 자재값 상승 반영 상환기한 연장 보조금 인상
지원절차	<ul style="list-style-type: none"> 보증인 확보어려움 산림조합에 한정 	<ul style="list-style-type: none"> 신용대출 확대 단위농협도 가능토록 요구
사후관리	<ul style="list-style-type: none"> 미비 	<ul style="list-style-type: none"> 관리 철저
기타	<ul style="list-style-type: none"> 정책지원사항 홍보부족 	<ul style="list-style-type: none"> 홍보 확대

자료 : 한국농촌경제연구원 조사결과.

제4장

표고 산업의 전후방 지원 현황

1. 표고 종균의 생산 및 공급

1.1. 표고 종균의 공급 실태

표고 종균은 일정 규모의 시설과 종자관리사 1인을 확보하여 시·군에 등록하면 생산·판매할 수 있다. (종자산업법 제137조, 산림법 제45조) 국내에는 60여 개에 이르는 종균업체들이 있지만 산림조합 생명과학연구소를 비롯하여 4개 업체가 전체 표고종균 공급량의 70% 이상을 차지하고 있는 과점형 구조이다.

현재까지 우리나라의 표고 품종은 등록예정을 포함하여 국립산림과학원이 육종한 산림계열 9종, 산림조합이 개발한 산조계열 9종, 농촌진흥청에서 개발한 농기 3호 등 총 19종이다<표 4-1>. 그러나 실제 수요가 없어 종균 생산이 중단된 3개 품종을 제외하면 사실상 16개 품종이 공급되고 있다. 공급 종균의 대부분 국가기관에서 개발한 것이며 산조 계열의 종균도 정부지원을 통해서 개발된 것이다.

표 4-1. 우리나라 표고 등록품종 목록

온도형	품종명	개발자	등록년도	비고
고온성 (7종)	산조101호	산림조합중앙회	1981. 2. 17.	
	산조102호	산림조합중앙회	1981. 2. 17.	공급중단
	산립2호	산림청	1989. 3. 27.	
	농기3호	농업과학기술원	1990. 10. 29.	톱밥재배용
	산립5호	산림청	1994. 7. 21.	톱밥재배용
	산립9호	산림청	2004. 3. 18.	
	산조108호	산림조합중앙회	2004. 6. 22.	
중고온성 (4종)	산조103호	산림조합중앙회	1991. 3. 26.	
	산립4호	산림청	1994. 7. 21.	
	산립7호	산림청	1997. 1. 17.	
	산조109호	산림조합중앙회	2003. 1. 16.	
중온성 (4)	산조301호	산림조합중앙회	1981. 2. 17.	공급중단
	산조302호	산림조합중앙회	1989. 4. 17.	
	산립6호	산림청	1994. 7. 21.	톱밥재배용
	산립8호	산림청	1998. 7. 31.	
저온성 (4)	산조501호	산림조합중앙회	1981. 2. 17.	공급중단
	산조502호	산림조합중앙회	1988. 4. 15.	
	산립1호	산림청	1989. 3. 27.	
	산립3호	산림청	1989. 3. 27.	

자료 : 산림조합중앙회 생명과학연구소.

종균 품종의 다양성에서 본다면 표고산업 선진국이라 할 수 있는 일본, 중국 등에 비하여 품종 다양성이 훨씬 떨어진다. 일본은 100여 종의 종균을 보유하고 있으며, 중국도 수백 종의 종균을 보유하고 있다. 이처럼 적은 수의 품종으로는 지역 환경이나 경영목적에 적합한 품종을 선택하는 데에 미흡하므로 다양한 품종의 종균개발이 시급하다.

종균 판매를 희망하는 종균업체는 국립산림과학원에 원균 분양신청을 하여 분양받은 원균을 톱밥에 배양하여 종균을 제조한 후 재배자에게 판매한다. 산조 계열은 산림조합 생명과학연구소에서 독점 공급하고 있다. 종균업자는 종균을 판매하기 전에 자체검사를 하도록 되어 있으나 대개 육안검사에 머물고 있는 실정이다. 근래에는 재배자들이 접종하기 쉽도록 병(瓶)종

균을 구입하여 성형종균으로 만들어 공급하는 업체들도 있다. 그러나 이들은 대개 종균판매업으로서의 요건을 제대로 갖추지 못한 경우가 많아 이들에 대한 규제가 필요하다. 자가소비용으로 성형종균을 제조하는 것은 농부권(farmer's right)이라는 측면에서 인정한다고 하여도 상업적으로 판매하는 것에 대해서는 일정한 자격요건을 갖추도록 규제하여 불량 종균의 유통을 차단할 필요가 있다.

표 4-2. 표고종균 종류별 공급 현황

구분	2003년				2004년				증감 (%)	
	공급량			비율 (%)	공급량			비율 (%)		
	병	종균 (판)	계 ¹⁾ (병)		병	종균 (판)	계 (병)			
고온성	산조101호	20,180	13,072	35,866	1.7	9,684	9,044	20,537	0.8	-42.7
	산조108호	30,442	46,201	85,883	4.2	61,430	25,444	91,963	3.5	7.1
	Y602호	191,550	58,866	262,190	12.7	154,690	87,820	260,074	10.0	-0.8
	465호	43,700	10,000	55,700	2.7	47,000	10,000	59,000	2.3	5.9
중고온성	산림4호	49,860	12,288	64,606	3.1	21,912	10,176	34,123	1.3	-47.2
	산조103호	19,388	6,720	27,452	1.3	4,130	6,657	12,118	0.5	-55.9
	산조109호	-	-	-	0.0	17,170	27,109	49,701	1.9	
	763호	38,000	10,833	51,000	2.5	63,700	25,320	94,084	3.6	84.5
	468호	35,000	10,000	47,000	2.3	31,780	16,050	51,040	2.0	8.6
	508호	10,000	3,000	13,600	0.7	38,130	3,080	41,826	1.6	207.5
중온성	산조302호	229,792	96,745	345,886	16.8	300,030	119,963	443,986	17.1	28.4
	357호	140,000	22,000	166,400	8.1	175,280	38,035	220,922	8.5	32.8
	369호	30,000	-	30,000	1.5	30,000	-	30,000	1.2	
저온성	산림1호	-	-	-	0.0	-	-	-	0.0	
	산조502호	59,996	132,254	218,701	10.6	84,328	130,628	241,082	9.3	10.2
	290호	288,190	287,538	633,235	30.7	390,845	388,632	857,204	33.1	35.4
	115호	-	1,500	1,800	0.1	-	2,000	2,400	0.1	33.3
	유지로	20,000	-	20,000	1.0	80,000	2,000	82,400	3.2	312.0
계	1,206,098 (6.3%)	711,017 (93.4%)	2,059,319 (100.0%)	100.0	1,510,109 (6.4%)	901,959 (93.7%)	2,592,459 (100.0%)	100.0	25.9	

주 1) 성형종균의 병종균 전환비율은 1.2로 하였음.

2) 2004. 7. 30현재.

실제 유통되는 종균 품종의 실태는 <표 4-2>에 나타난 것처럼 일본 모리(森)계통 등 외국에서 사사로이 들여온 자실체를 무단 복제하여 증식한 미등록종균(未登録種菌)이 60% 이상을 차지하고 있다. 이외에 중국이나 대만 등에서 들여온 품종도 유통, 재배되고 있는 실정이다. 버섯의 경우 조직분리 기술만 있으면 얼마든지 종균 복제가 가능하기 때문이다. 이와 같은 외국 종균의 사사로운 도입 및 무단 복제판매는 앞으로 표고가 종자산업법의 품종보호대상작물로 지정될 때 외국 종균업체들과 로열티 지불 문제를 초래할 것이며, 이는 궁극적으로 재배자에게 부담으로 전가될 것이다.

국내 표고 종균의 가격은 <표 4-3>과 같다. 우리나라 표고 종균가격은, 일본의 표고 종균가격이 1,300~1,500엔/병(1,500cc)인 것에 비하면, 매우 낮은 가격이다. 게다가 표고 종균의 가격은 지난 5년간 전혀 변동이 없었다. 민간 업체들이 판매하는 종균의 가격에는 변동이 있었지만 시장 점유율이 높은 산림조합중앙회 생명과학연구소와 경쟁하기 위해서 더 낮은 가격으로 공급하고 있는 실정이다. 인건비, 재료비 등이 상승하였음에도 불구하고 이처럼 종균 가격이 인상되지 않았던 것은 정부에서 생산자의 경영비 절감을 명분으로 산림조합 생명과학연구소에 시설 지원 등을 통해 종균가격의 인상을 억제하였기 때문이다. 이는 결국 종균가격과 시장을 왜곡하게 되었고, 민간 종균업체를 단순 배양소에 머물게 하였으며 산림조합 생명과학연구소의 자생력을 억제하여 관리부실로 이어지게 하였다.

표 4-3. 표고 종균 가격 추이

	단위: 원					
	2000	2000	2001	2002	2003	2004
종균(병)	840	790	790	790	790	790
성형종균(판)	-	2,385	2,385	2,385	2,385	2,385

주: 1 병 = 500g = 1,100 cc, 성형종균 1판 = 530구
 자료: 산림조합중앙회 생명과학연구소

최근 들어 종균 분쟁이 빈발하고 있으나 피해 발생 원인을 농가는 농가

대로 ‘종균불량’으로, 종균업체는 업체대로 ‘농가의 재배환경 조절 미숙 등 관리부주의’에 기인한다고 주장하여 해결이 쉽지 않다. 「종자산업법」에서 유통 중인 종균분쟁에 대하여 피해가 종균의 결함으로 발생한 경우에 피해 당사자가 종균생산자에게 피해보상 청구를 할 수 있도록 정하고 있으며, 피해가 종균의 결함 때문인지 재배 환경의 불량 등 농가의 관리부주의에 의한 것인지 판단이 요구될 경우에는 농림부장관에게 대비시험을 신청하여 해결할 수 있도록 제도적 장치를 마련하고 있다. (종자산업법 제148조) 그러나 실제 책임소재를 명확히 규명하는 것이 쉽지 않은 것이 현실이다.

1.2. 표고 종균 개발 실태와 문제

우리나라의 종균개발 및 공급은 국가주도형으로 이루어져 왔다. 즉, 산림청 국립산림과학원 또는 정부지원에 의해 산림조합 생명과학연구소에서 신 품종을 개발하여 왔다. 개발된 품종은 국립산림과학원에서 보관·관리하고, 배양된 원균을 산림조합중앙회 생명과학연구소 또는 민간 종균업체에 분양·보급하여 종균을 생산하고 재배자에게 공급토록 하고 있다. 표고 재배자에게 종균을 판매하는 민간 종균업체들은, 일반적인 작물 종묘업체들이 품종을 개발하고 종자를 채종하여 농가에 보급하는 것과는 달리, 정부 기관으로부터 분양받은 원균(原菌)을 증식시켜 종균을 판매하는 단순한 배양소의 기능만을 수행하고 있는 형편이다.

이처럼 민간 종균업체가 단순히 종균 증식에만 머물게 된 것은 종균의 시장가격이 지나치게 낮기 때문이다. 종균가격이 매우 낮기 때문에 민간 종균업체들은 신품종 종균개발에 대한 투자 여력을 제한받게 된 것이다. 게다가 종균업체의 수익성 악화로 인하여 종균배양에도 저급 재료를 사용하게 되고 이는 결국 종균의 품질 저하를 초래하게 된 것이다. 또한, 낮은 수익성은 신규 종균회사가 표고 종균개발에 진입하는 것을 차단하여 표고 종균업이 전반적으로 침체하게 된 것이다. 그 결과 신품종 종균개발이 활성화되지 못하여 환경 변화와 다양한 재배자 요구를 충족하지 못하고, 제

한된 종균을 반복 사용하다 보니 기존 종균의 활력이 약화되는 문제를 초래하게 된 것이다.

표고산업의 경쟁력 강화와 지속적 발전을 위해서는 무엇보다 우량 품종의 종균 개발을 활성화하는 것이 전제되어야 한다. 재배 농가의 가장 큰 요구사항도 ‘우량품종의 종균개발’로 나타났다.

우량 품종의 종균을 개발하기 위해서는 앞으로 표고 종균산업이 처하게 될 여건 변화를 충분히 고려하여야 한다. 표고의 종균 품종에 대한 지적재산권 보호 등의 조치가 아직은 미약하지만 2008년 종자산업법에 의한 ‘품종보호대상작물’로 지정될 예정이다. 품종보호대상작물로 지정하는 것은 등록된 품종에 대하여 품종육성자의 권리를 보호하고 육종비용을 회수할 수 있도록 배타적인 실시권을 보장하는 것이다. 이 권리는 외국인에 대해서도 인정하기 때문에 국내에서 무단 복제되어 유통되는 외국 종균에 대하여 외국 종균업체들이 품종을 등록하고 보호를 요구할 경우 현재와 같은 무단 복제 유통은 일체 단속할 수밖에 없게 된다. 이는 결국 육성권자에게 로열티를 지불하는 것으로 귀결될 것이며 궁극적으로 재배자에게 부담이 전가될 것이다. 따라서 품종보호대상작물로 지정되기 이전에 종균개발의 국제경쟁력을 강화하여 재배자에게 미치는 영향을 최소화하고, 유전자원의 보호 등 기반 확충에 힘써야 할 것이다. 그리고 아직 표고 종균업에 대한 외국인 투자는 없지만, 종균시장은 이미 개방되어 있기 때문에 외국의 유명 종균업체들이 국내에 진출할 수 있는 가능성은 열려 있다는 것이다. 외국업체들이 국내에 진출할 경우 정부기관이 표고 품종과 원균 공급시장을 놓고 외국의 민간 종균업체와 경쟁해야 하는 상황에 이르게 될 것이다.

표고 종균개발을 활성화하기 위해서 표고종균 시장과 가격을 정상화하고 종균개발을 국가주도형에서 민간 주도형으로 전환해야 한다. 즉, 국립산림과학원은 원균의 보존 및 관리, 유전자원 관리, 병충해 방제 등 기초 연구에 치중하도록 하고, 이외 종균개발 및 보급, 기술지도 등은 산림조합을 포함하여 민간 종균업체들이 시장원리에 따라 이루어지도록 해야 한다. 다만,

현재 민간 종균업체들이 신품종을 육성할 수 있을 만큼 연구개발 능력을 갖추지 못하였으므로 한시적으로 이들의 연구개발 능력을 향상시킬 수 있는 지원 시책을 추진할 필요가 있다.

한편, 표고 종균개발과 관련하여 일본이 자국의 육성자권 보호를 위하여 시행하고 있는 품종보호제도 등은 우리에게 시사하는 바가 크다. 일본은 2003년 4월 1일 관세정율법을 개정하여 세관에서 육성자권을 침해한 농산물의 수입을 금지토록 함으로써 세관장은 수입화물 중 육성자권을 침해한 화물에 대하여 몰수, 폐기하거나 수입자에게 반송을 명할 수 있게 하였다. 그뿐만 아니라 가공품에도 원료농산물의 품종표시를 의무화하는 방안을 추진하고 있다. 이러한 조치를 취하게 된 배경은 해외로 불법 유출된 품종에 대한 일본 육성자의 로열티 요구와 관련 있는 것으로 파악된다. 일본 내에서 품종보호권이 설정·등록된 품종이 해외로 무단 유출되는 경우 일본의 품종보호권자가 자신의 품종에 대해 해외에서 권리를 행사하는 데에 많은 제약이 따르기 때문에 일본 정부가 우회적으로 자국 품종 육성자의 권리보호를 위해 이러한 제도를 마련하게 된 것으로 보인다. 이와 함께 다른 나라에 대하여 품종보호제도를 확립하도록 하는 요구도 거세어질 것으로 예상된다. 따라서 우량 품종의 종균을 다수 개발하지 못할 때에는 일본으로의 표고 수출을 지속적으로 발전시키는 데 표고 품종 문제는 큰 장애가 될 것이다. 그뿐만 아니라 종균 전쟁이나 종균의 국제적 예속과 같은 극단적인 경우도 발생할 수 있기 때문에 우량 품종의 종균 개발을 활성화하는 것은 매우 중요한 과제이다.

2. 표고자목의 공급실태

2.1. 표고자목 확보의 특징

표고 생산에서 기본이 되는 자목의 확보는 재배자들에게 매우 중요한 부

분이다. 재배자들이 표고 자목을 확보할 때 가장 중요한 고려사항은 수종인데, 재배자들이 선호하는 수종은 ‘강참’이라는 상업명으로 유통되는 상수리나무이다. 상수리나무와 일반 참나무 자목과의 가격 차이는 지역에 따라 다르지만, 본당 300~800원 정도이다. 상수리 자목이 다른 참나무 자목보다 비싼 이유는 상수리에서 재배된 버섯이 생산량과 품질 면에서 우수하기 때문이다. 표고 재배자들은 골목 확보 시 상수리의 비중이 어느 정도인가에 따라서 다른 참나무 골목의 가격에도 영향을 미치는 것으로 파악된다.

표고자목 확보에서 또 하나 중요한 것은 벌채시기이다. 재배자들은 나무에서 단풍이 들고 낙엽이 완전히 떨어지고 난 다음인 11~12월에 벌채된 자목을 가장 선호하는 것으로 나타났다. 이 시기의 자목에 표고재배에 필요한 영양분이 가장 풍부하게 있어서 다른 시기에 벌채한 자목보다 표고 발생이 많기 때문이다.

표고 재배자들은 표고자목을 주로 목상(木商)으로부터 구입하거나 산림(벌채허가권)을 구입하여 직접 표고자목을 생산하며, 자기 소유 산에서 직접 생산하는 경우는 드문 것으로 나타났다<표 4-4>. 이 가운데 목상에게서 구입하는 경우와 벌채허가권을 구입하여 직접 생산하는 경우의 본당 자목 비용은 500~1,000원 정도로 파악된다.

표 4-4. 표고자목의 확보방법

표고자목 확보방법	목상으로부터 구입	산림 구입 후 직접생산	자기소유 산림 직접생산	기타
응답자(%)	53.7	37.0	3.7	5.6

자료: 한국농촌경제연구원 조사내용

2.2. 표고자목 확보의 주요 애로 사항과 개선점

표고 자목 비용은 표고재배 경영비 가운데 50% 가량을 점유하고 있어 경영비를 절감하는 데 중요한 요소이다.

현재 표고자목 확보에서 가장 큰 애로 사항은 표고자목을 구하기가 어렵

다는 점이다. 상수리나무나 굴참나무는 사유림이 많은, 산 하단부에 많이 분포하고 있는데 오랫동안의 벌채로 점차 오지화하여 벌채 비용이 상승하고 있다. 또한 침엽수 중심의 수종갱신 정책, 보안림 지정 등의 벌채규제, 목탄업과의 용도 경쟁 등으로 지역에 따라 벌채지역이 한정되어 표고자목 가격은 상승추세이다<표 4-5>. 일부 지역은 원거리에서 자목을 구입하다 보니 타 지역보다 높은 값에 구입하게 되고, 적기에 접종하지 못하는 사례도 발생하고 있다.

표 4-5. 표고자목 가격 추이

단위: 원/본

년도	2000	2001	2002	2003	2004
자목가격 (상수리 기준)	2,000	2,170	2,300	2,500	2,700

표고산업의 지속적 발전을 위해서는 좋은 품질의 표고자목을 저렴하게 안정적으로 적기에 공급하는 것이 필요하다. 향후 표고의 톱밥재배기술이 보급되고 다양한 대체재료가 개발된다면 참나무류에 대한 수요가 감소될 수 있겠지만, 중단기적으로는 톱밥재료로서도 참나무류가 가장 좋기 때문에 상수리나무를 비롯한 참나무류의 안정적 공급은 필수적이다. 또한 우리나라의 표고산업이 중국보다 우위에 있을 수 있는 강점은 바로 풍부한 참나무류 자원을 보유하고 있었기 때문이었다. 따라서 표고산업의 발전을 위해서는 바로 이러한 강점을 적극 활용해야 한다.

표고자목의 안정적 공급을 위해서는 기본적으로 상수리나무를 비롯한 참나무류의 자원량을 확대해야 한다. 이를 위해 천연림 맹아갱신 투자를 확대하고, 벌채규제를 완화해야 한다. 그리고 그동안 인센티브가 없어 운영이 부진한 ‘표고자목생산구역’의 운영을 활성화할 수 있는 방안을 모색해야 한다.

또한, 재배자들은 국유림에서 표고자목을 공급해 줄 것을 요구하고 있다.

현재 표고자목으로 활용할 수 있는 참나무 임지 가운데 상당한 면적이 국유림에 포함되어 있기 때문이다. 앞으로 표고산업이 지속적으로 발전하도록 지원하기 위해서는 국유림 내의 참나무류 공급을 확대해야 할 것이다. 운벌기를 고려하여 참나무 임지 입찰을 실시하거나, 영농조합 등 생산자단체에게 국유림 벌채 입찰 자격을 부여하는 것을 검토할 필요가 있다. 그리고 표고 주산지를 중심으로 지역적 특성에 맞게 장기적인 표고자목 수급계획을 수립하여 표고산업을 지원해야 할 것이다.

그 외에 표고자목을 확보하는 데 주요 애로 사항은 시기(時期)와 비용에 관한 것이다. 많은 재배자들이 벌채 허가 과정에서의 주요 애로 사항으로 시간이 오래 걸리는 것과 허가준비에 비용이 많이 드는 것을 지적하고 있다. 연중 벌채허가를 시행한다고 하지만 지역에 따라서 벌채허가를 신청하고 벌채를 하는 데까지 소요되는 시간이 오래 걸려 적기에 자목을 확보하지 못하여 접종시기가 늦어지는 사례가 있는 것으로 나타났다<표 4-6>.

표 4-6. 표고자목의 벌채시기

	단위: %				
	10월	11월	12월	1월	2월
벌채희망시기	19.3	40.4	35.1	5.2	0.0
벌채작업시기	10.5	15.8	33.3	33.4	7.0

자료: 임업관측(표고버섯) 2004년10월호, 표본임가 조사치.

그리고 산지관리법 규정이 엄격하여 벌채 작업로 개설에 따른 훼손지 복구에 비용이 과다하여 자목확보 비용을 높이고 있다.

한편, 표고 재배자들은 산림청의 육림 기준 가운데 맹아갱신 기준에 대해 불만이 많은 것으로 나타났다. 현재 택벌 방식에 의한 맹아갱신을 추진하고 있는데, 이는 운반 과정에서 참나무류 맹아가 상하거나 죽는 것으로 나타나기 때문이다.

3. 기술 확산과 기계화

3.1. 기술 및 정보 확산

표고의 원목재배는 「원목 확보→종균의 접종→균사의 배양→버섯의 발생/재배→수확→폐기」를 주기로 하여 하나의 생산 체계를 이루고 있다. 대부분의 농가들은 이러한 버섯의 생산 체계를 소규모로 반복하는 형태로 도입했기 때문에 농가의 버섯 재배는 부업적 형태를 띠게 되었다. 그러나 기술이 발달하고 수요가 증가하면서 연중무휴의 생산이 가능한 기술 체계가 활발히 도입되고 있다. 현재 표고 재배자들의 현실적인 재배 기술 수준은 가히 천차만별이라 할 수 있을 만큼 다양하다.

표고 재배자들의 정보요구는 병충해 예방 등 재배 기술에 관한 것, 경매 시세 등 시장정보에 관한 것이 가장 많고 그 외 해외 표고산업 정보, 소비자 동향에 관한 정보를 필요로 하는 것으로 조사되었다<표 4-7>. 그러므로 이러한 정보들을 수시로 수집, 가공, 확산하는 시스템을 구축할 필요가 있다.

표 4-7. 표고재배자의 정보 요구

항목	응답률(%)
병충해 예방 등 재배 기술 정보	38.9
도매시장 경매시세 등 시장상황 정보	35.2
소비자 동향에 관한 정보	11.1
일본, 중국 등 해외정보	11.1
기 타	3.7

자료 : 한국농촌경제연구원 재배자 조사내용.

병충해 또는 자목관리 등에 관한 정보 취득은 산림조합에 크게 의존하고 있으며 그 외 교육연수, 선도농가 등을 통해 제한적으로 충족하고 있는 실정이다<표 4-8>. 산림조합에 대한 응답률이 높으나 이는 지역조합이 아니라 생명과학연구소에 대한 의존도가 높은 것이다. 그러나 생명과학연구소의 제한된 인력으로 전국의 재배자들에게 기술을 지도하기에 매우 힘겨운

형편이다. 따라서 연구기관에서 수행한 연구 결과들이 재배자에게 전달되고, 새로운 재배 기술이 신속하게 재배자들에게 확산될 수 있는 시스템 구축이 필요하다.

표 4-8. 재배 농가의 기술정보 취득원

정보원	관련책자	교육연수	산림조합	농업기술센터	전문가상담	선도농가	기타
응답률(%)	7.4	18.5	22.2	9.3	14.8	20.4	7.4

자료: 한국농촌경제연구원 재배자 조사결과.

이러한 기술정보는 신규 재배 참여자들에게 특히 중요하다. 표고재배를 희망하는 신규 재배자들이 재배관리기술을 전수받을 수 있는 교육 프로그램이 거의 없다. 고령화된 재배자들이 은퇴한 이후 후계인력의 확보를 위해서도 안정된 재배 기술 교육 프로그램이 있어야 할 것이다.

3.2. 기계화

표고재배는 무거운 원목을 대상으로 하므로 노동력 투입량이 많고, 고용 노동력 비중이 높아 표고산업의 지속적인 발전을 저해하고 있다. 재배자들이 재배규모를 확대하기 어려운 이유도 노동력 부족을 주로 들고 있다. 이는 표고재배의 기계화 및 작업의 편의화 수준이 낮기 때문이다.

표고재배에 직접 사용되는 기계화 설비들은 영농기계화를 목적으로 하는 정책지원대상 농기계에 포함되어 있지 않다. 이는 노동력 수요가 특히 많은 표고 산업의 기계화를 저해하는 중요한 요인의 하나라고 할 수 있다. 일부 표고 재배자들은 자구책으로 지게차, 스키드로더 등을 사용하여 노동력 투입 절감을 모색하고 있지만 이러한 장비들은 직접적인 표고재배 기계로 인정받지 못하여 정책자금 지원 대상에 포함되지 못하고 있다. 이러한 점들이 표고재배의 기계화를 어렵게 한다. 따라서 표고산업의 경쟁력 향상을 위한 기계화는 재배에 사용되는 기계와 시설들을 정책지원대상에 포함시키는 것부터 시작해야 한다.

제5장

일본과 중국의 표고 산업 현황과 시사점

1. 일본의 표고산업

1.1. 수급동향

일본의 건표고는 숲 속에 골목을 두고 원목재배로 생산하고 있기 때문에 원목반입량 외에 기온, 강우 등 기상에 따라 생산량이 크게 좌우된다.

일본의 건표고 생산량은 2003년도 4,108 톤으로서 지난 8년간 연평균 8% 씩 감소하여 왔는데, 주요 이유는 가격 하락에 따라 생산자수와 원목반입량이 감소하였기 때문이다. 일본의 건표고는 예로부터 홍콩, 싱가포르 등에 수출되었지만 근래의 수출은 전성기의 3% 이하에 머무르고 있다. 2003년의 건표고 수출은 전년 대비 33% 감소하였다.

건표고 수입은 일본 소비량의 거의 70%를 차지하고 있고 그 대부분이 중국산이다. 2002년 이후 건표고 수입이 주춤한 것은 2000년 JAS법 개정으로 원산지표시의 명기가 철저해진데다 2002년 발생한 중국농산물의 잔류농약문제로 실수요자들도 수입을 꺼리기 시작하였기 때문이다.

수입 건표고는 보존관리가 철저하지 못한 일본산 하위등급과 경합하기 쉬우므로 생산자단체들은 채취방법과 보존대책을 철저히 하여 중국산과 경합을 피하도록 지도하고 있다. 채취할 때는 중국산과 모양이 비슷한 ‘갓이 검은 것이나 색이 선명하지 못한 것은 채취하지 말도록’ 지도하며, 보존할 때는 ‘저온·저습의 전용 보관상자 이용’, ‘대형건조제 투입’, ‘두꺼운 비닐에 넣어 밀봉할 것’ 등 세 가지를 주문하고 있다. 그리고 원산지 표시의 강화로 국내산에 대한 수요가 높아지면서 가볍고, 모양이 둥그스름하고, 갓 색깔이 선명한 특성을 지녀 시장평가가 높은 춘자(春子) 채취를 권장하고 있다.

일본에서는 건표고에 대하여 향후 콜레스테롤 수치를 낮추고, 혈류를 부드럽게 하여 혈압을 낮추는 등의 기능을 강화한 품종 개발, 젊은이들이 싫어하는 향을 억제한 품종 개발 등 소비자의 기호를 반영한 품종 개발·판매를 과제로 삼고 있다.

표 5-1. 일본의 건표고 수급 추이

	단위: 톤							
	1995	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
생 산 량	8,070	5,786	5,552	5,582	5,236	4,964	4,449	4,108
수 입 량	7,539	9,400	9,048	9,146	9,144	9,253	8,633	9,137
수 출 량	544	280	214	156	115	151	118	79
소 비 량	15,064	14,906	14,386	14,572	14,265	14,067	12,965	13,166

자료: 日本 林野廳(2003).

일본의 생표고 재배는 건표고와 마찬가지로 숲에서 춘추의 자연발생시기에 수확하는 원목재배와 차광장치를 설치한 인공재배장과 발생 환경을 인위적으로 만들기 위한 발생사와 침수조 등을 갖추어 주년수확을 행하는 원목재배가 주류이다. 그렇지만 원목과 비교해 다루기 쉽고, 단기간에 수확할 수 있는 균상재배 기술이 빠르게 보급되고 있으며, 생표고 생산량에서 균상재배 방식의 점유율은 1995년 31.1%에서 2002년 60.6%로 증가하였다. 이에 대하여 원목재배 현장에서는 자동접종기의 도입 등 생력화를 추진하고 있다.

또, 「표고생산체제 정비긴급대책사업」의 활용 등으로 1본의 원목에 접종하는 종구를 지금까지의 20개정도에서 80개정도로 늘려 수확에 필요한 기간을 단축하는 다식재배와 균상의 윗면에서만 발생시켜 품질과 작업 능력의 향상을 도모하는 상면재배 등 새로운 재배 기술 및 방법이 도입되어 생산성의 향상과 비용 절감을 도모하고 있다.

일본의 생표고 생산량은 중국산 수입표고가 급증하면서 가격 하락 등의 영향으로 감소 추세에 있으며 지난 8년간 연평균 1.6% 감소하여 왔다. 생표고 수입량은 중국산 수입야채 등의 잔류농약 문제 등으로 인해 전년 대비 22% 감소하였다. 수입량에서 국별 점유율은 건표고와 마찬가지로 중국산이 거의 100%이다.

표 5-2. 일본의 생표고 수급 추이

단위: 톤

	1995	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
생 산 량	74,495	74,782	74,217	70,511	67,224	66,128	64,442	65,363
-원목재배	51,310 (68.9)	42,628 (57.0)	40,263 (54.3)	36,068 (51.2)	32,567 (48.4)	28,542 (43.2)	25,400 (39.4)	-
-균상재배	23,185 (31.1)	32,154 (43.0)	34,013 (45.7)	34,442 (48.8)	34,657 (51.6)	37,586 (56.8)	39,043 (60.6)	-
수 입 량	26,308	26,028	31,396	31,628	42,057	36,301	28,148	24,896
소 비 량	100,803	100,810	105,613	102,139	109,281	102,429	92,590	90,259

자료: 日本 林野廳(2003).

표 5-3. 일본의 표고재배 생산자수 추이

단위 : 호

		1975	1985	1998	2000	2001	2002	2003
건표고 (원목)	1만본미만	63,691	56,370	26,950	22,608	21,282	19,476	18,091
	1만본이상	10,395	11,853	5,048	4,164	3,582	3,063	2,815
생표고 (원목)	1만본미만	122,248	79,638	34,728	26,982	23,375	18,900	18,205
	1만본이상	10,758	12,248	4,588	3,227	2,936	2,753	2,290
생표고 (균상)	1만개미만	-	-	2,318	2,332	2,242	2,046	2,071
	1만개이상	-	-	1,610	1,589	1,572	1,486	1,520

자료 : 日本 林野廳.

한편, 일본의 표고 생산자수는 전체적으로 감소하고 있으나, 균상재배자수는 크게 줄어들고 있지 않음을 보여 준다.

1.2. 주산지 생산동향

일본에서 표고는 홋카이도부터 가고시마까지 전국에 걸쳐 재배되고 있지만, 건표고의 경우 大分, 宮崎, 岩手, 愛媛, 栃木 등의 순으로 생산량이 많으며 이 순서는 1985년과 비교하여 변화가 없다.

생표고의 생산은 균상재배기술의 보급, 신선도 유지기술의 향상, 수송수단의 고도화 등에 따라 거의 전국으로 확산되고 있다. 그 중에서도 群馬, 德島, 岩手, 北海道 등의 순으로 생산량이 많은데 이는 1985년과 비교하여 많은 변화가 있음을 알 수 있다. 즉, 德島, 岩手, 北海道 등의 경우 새롭게 생표고 주산지로 등장하였고 1985년에서 2002년 사이에 일본 전체의 생표고 생산량이 14% 감소했음에도 불구하고 이들 지역의 경우 112%~204% 증가하였다.

표 5-4. 일본 표고 주산지의 생산량 및 변화율

단위: 톤, %

주산지	생표고			주산지	건표고		
	1985	2002	변화율 (’85/’02)		1985	2002	변화율 (’85/’02)
群馬	10,025	5,034	-49.8	大分	2,128	1,362	-36.0
德島	2,242	4,753	112.0	宮崎	1,315	632	-51.9
岩手	1,816	4,717	159.7	岩手	849	383	-54.9
北海道	1,449	4,407	204.1	愛媛	794	241	-69.6
茨城	4,738	3,612	-23.8	栃木	358	224	-37.4
栃木	4,446	3,177	-28.5	熊本	641	213	-66.8
福島	3,654	3,154	-13.7	静岡	693	191	-72.4
静岡	2,441	2,259	-7.5	長崎	373	146	-60.9
新潟	1,079	1,941	79.9	岡山	468	119	-74.6
大分	1,458	1,737	19.1	茨城	216	118	-45.4
전체	74,706	64,442	-13.7	전체	12,065	4,449	-63.1

이들 지역의 생산량 증가는 특히 균상재배라는 새로운 재배 기술을 도입하였기 때문이다. 德島, 岩手, 北海道, 福島, 新潟는 일본 내에서 균상재배의 주산지이고, 이에 비하여 1985년에 수위를 지켰던 群馬, 茨城, 栃木, 福島 등은 원목재배 주산지들이다.

1.3. 일본 표고재배의 경영수지

일본 표고재배의 호당 평균 경영수지는 <표 5-5>와 같다. 2003년도의 재배 방법에 따른 소득률을 보면, 균상 생표고 재배가 28.9%로 가장 높고 원목 건표고 재배가 25.0%, 원목 생표고 재배가 17.9%로 나타났다. 재배 방법 별로 노동시간 1시간당 소득은 균상 생표고 재배가 711엔으로 가장 높고,

표 5-5. 일본 표고버섯 재배의 호당 평균 경영수지

구 분	단위	원목 생표고		원목 건표고		균상 생표고	
		2003년	2002년	2003년	2002년	2003년	2002년
재배장 면적	m ²	2,840	2,690	2,331	2,752	215	207
세대원수	인	3.60	3.75	3.16	3.40	3.83	3.92
연간사용골목(균상)수	본(개)	7,020	7,290	6,700	6,730	14,570	1,430
출하량	kg	2,363	2,486	242	285	8,070	7,962
총투하노동시간	시간	1,671	1,712	490	488	3,648	3,599
- 가 족	"	1,587	1,615	463	456	2,983	2,954
- 고 용	"	84	97	27	32	665	645
버섯재배 조수익	천엔	2,114	2,231	1,038	1,041	7,339	7,291
버섯재배 경영비	"	1,736	1,723	778	853	5,220	5,154
- 고용노임	"	58	64	23	24	470	461
- 종균비	"	5	9	1	15	180	133
- 원목비(균상재료비)	"	989	955	497	491	2,256	2,306
- 광열동력비	"	127	132	61	62	662	665
- 기계수선비	"	160	153	70	97	298	288
- 건물유지비	"	111	111	27	32	308	287
- 임차료·요금	"	23	32	31	38	132	167
- 포장운임수수료	"	77	73	26	23	441	402
- 기타	"	186	194	42	71	473	445
버섯재배 소득	"	379	508	260	189	2,120	2,137
소득률(%)	%	17.9	22.8	25.0	18.1	28.9	29.3
노동시간 1시간당 소득	엔	239	314	561	414	711	723

자료 : 일본 농림수산성, 2003년 버섯재배경영체의 경영수지(2004).

원목 건표고 재배가 561엔, 원목 생표고 재배가 239엔으로 나타났다. 호당 평균 재배규모를 보면, 원목 생표고 재배는 7,020본, 원목 건표고 재배는 6,700본, 균상 생표고 재배는 14,570개로 나타났다.

생표고의 균상재배는 원목재배보다 토지효율성과 노동효율성이 높아서 생산규모를 확대하는데 유리한 것으로 판단된다. 특히, 가족노동력을 많이 활용할 수 있기 때문에 농가소득에 크게 기여하는 것으로 판단된다.

1.4. 일본 표고산업의 전후방 지원

일본 표고산업의 중심은 민간 종균업체이다. 森産業(株), (株)北研 등의 민간종균업체들이 종균개발과 판매뿐만 아니라 표고자목 구입 알선, 영양 성분 및 약리효과 연구, 재배기술 연수, 다양한 홍보자료 제작, 요리법 홍보, 표고 가공품 개발 및 판매 등을 수행하고 있다.

이러한 민간 종균업체들은 경쟁적으로 종균을 개발하여 내놓고 있는데 일본의 등록된 표고 종균의 품종수는 100여종에 이른다.

2. 중국의 표고산업

중국 표고의 생산과 수출이 급증한 배경에는 재배 기술의 개발 및 보급 외에도 문화혁명 이후의 농업정책의 전환과 경제개방정책에 의한 농산촌 지역경제 활성화가 큰 영향을 미치고 있다.

2.1 중국 표고 재배 기술의 변천

중국은 다양한 지역성과 민족성을 배경으로 하여 다양한 食문화를 가지고 있어 건표고를 널리 이용하여 왔다. 중국의 표고재배는 기록상 800년 이상의 역사를 가지고 있으나 인공재배가 시작된 것은 1930년대 이후라 할 수 있으며 재배 기술도 지역의 특성에 알맞은 방법을 채택하여 왔다.

표 5-6. 중국 표고 재배의 변천

	년도	주요 내용
인공접종시대	1931년	순수배양균 재배의 초보적 연구 시작
	1939년	중국사상 처음으로 표고종균시험장 설치
순수배양종균시대	1956년	上海농업시험장, 순수배양에 의해 종균, 종구 제조 성공
	1957년	上海농업시험장, 톱밥의 균상재배실험 성공
	1959년	上海농업시험장, 순수배양종균재배법이 보급 시작
균상재배시대	1964년	上海농업과학원, 톱밥의 균상재배 성공, 2.5kg/m ³ 수확
	1965년	균상재배와 원목재배의 비교실험 시작
	1978년	균상재배가 전국 규모로 보급시작
	1985년	‘톱밥재배법’ 발명
	1999년	중국전국공쇄합작사에서 ‘표고규격’을 공표함

자료: 曹炳 외(2003).

2.1.1. 인공접종시대

1930년대에 일본에서 귀국한 유학생이 서양의 버섯재배기술을 중국에 소개하여 표고의 인공접종재배 연구가 시작되었다. 또, 1930년대과 1940년대에 걸쳐 潘志農의 「四季栽培人工種菇大全」, 李師頤의 「改良段木種菇法」이 출판되어 표고의 종균제조법, 원목재배 기술이 보급되었다.

2.1.2. 순수배양종균시대

1956년에 上海농업시험소는 처음으로 톱밥에 의한 표고종균의 배양실험에 성공하고 1958년에는 당시 정부 상업부에서 江西省 景德鎮에 이 종균에 의한 원목재배시험을 실시하였다. 그리고 1959년 上海농업시험소는 浙江省 龍泉縣 식용균시험장과 협력해서 25수종의 원목에 대해서 재배시험을 실시하고 그 결과를 기초로 삼아 1960년대부터 중국에서 이 방법에 의한 표고 원목재배 기술의 보급을 시작하였다.

2.1.3. 균상재배시대

원목재배 기술은 1980년대까지 중국에 보급되었지만 재배주기가 길고 원목 1m³ 단위의 표고수확량이 적으며, 대부분의 산지가 산간부에 있고, 원목

자원이 부족해지는 문제점이 있다.

이러한 문제점을 극복하고 안정적인 생산을 도모하기 위한 연구가 수행되었다. 그 결과 1964년 上海 농업과학원 식용균연구소에서 ‘톱밥재배법’이 개발되었다. 그러나 문화대혁명의 영향으로 기술보급은 진전이 없었고 1978년에 上海교외의 嘉定현, 川沙현에서 실용적 재배가 시작되어 그 후 廣西省, 四川省 등 내륙부로 확산되어 중국의 표고재배는 크게 성장하게 된 것이다.

즉 각 지역 환경에 알맞은 재배 방법이 확립되었다<표 5-7>. 비교적 온난한 지역인 福建省에서는 야채밭에서 다른 시설을 활용한 노지재배법이, 廣東省에서는 액체종균에 의해 배양기간을 단축한 액체종균재배법이 확립되었다. 한랭 건조지역에서는 저온품종 개발과 함께 河南省에서는 지온과 땅속의 수분을 활용하는 埋沒재배법, 黑龍江省에서는 옥수수 등과 혼식하여 균상을 배양하는 地面재배법이 확립되었다. 그리고 주년재배를 목적으로 여름 재배를 실현한 隧道재배법 등의 기술이 확립되었다. 이러한 재배기술의 보급으로 중국의 34개 성·시·자치구 가운데 28개의 성·시·자치구에서 표고를 재배하기에 이르렀다.

표 5-7. 중국 표고재배기술의 사례

방법	내용	지역
노지톱밥재배법	원통형의 균상으로 비닐 온실에서 재배하는 방법	福建省
액체종균재배법	액체종균에 의한 균상재배법	廣東省
지면재배법	옥수수등과 混植하는 균상배양의 지면재배법	黑龍江省
埋沒재배법	균상을 지면에 묻고 수분을 유지하는 방법	河南省
隧道재배법	수도에서 표고를 재배하는 방법	山東省
反季節재배법	기후에 관계없이 하장에 표고를 수확하는 방법	遼寧省, 安徽省

자료: 曹炳 외(2003).

2.2 중국 농업정책과 표고생산의 관계

표고재배기술의 향상은 온난한 지역에서의 표고재배의 생산량과 품질의

안정을 도모함과 동시에 표고재배에 적합하지 않은 한랭건조 지역에서도 표고재배를 가능하게 하였다.

기술 개발과 보급은 종래 생표고의 식습관이 없던 중국에서도 해외 수출을 전제로 하는 산지가 형성된 것을 의미한다. 즉 연안지역에는 생표고 산지가 형성되고 내륙지역에는 건표고 산지가 형성되는 경향이 있다.

2.2.1. 중국의 표고 생산량과 수출량

사회주의 계획경제정책을 취한 중국에서 표고는 주요 농산물에 포함되지 않았기 때문에 정부의 계획적 관리대상에 있지 않았다. 그래서 중국 농업부 또는 국가통계국에는 표고에 관한 통계자료가 없고 또 민간단체인 중국 식용균협회에도 통계자료가 적다. 기존의 추정자료를 이용하여 2000년의 중국 표고생산량과 수출량을 <표 5-8>에 나타내었다. 생표고로 환산한 표고 총생산량은 약 120만 톤이며 건표고에 대해서는 수출량이 약 14,079톤으로 그 중 일본수출이 약 9,144톤으로 수출량의 65%를 차지하고 있다. 또 생표고에 대해서는 수출량이 약 55,112톤으로 이 가운데 40,765톤(74%)이 일본으로 수출된다. 중국의 표고 수출에서 한국이 차지하는 비중은 그리 높지 않다.

표 5-8. 중국의 표고 수급 실태

	총생산량	수출량					
		건표고			신선, 냉동버섯		
		수출량	일본수출	한국수출	수출량	일본수출	한국수출
수량	1,200,000	14,079	9,144	1,080	55,112	40,765	59
			65%	7.7%		74%	0.1%
생표고	1,200,000	140,790	91,440	10,800	55,112	40,765	59

자료: 曹炳 외(2003).

2.2.2. 중국의 농업정책과 표고재배

중국 농업정책은 공화국 설립 후 인민공사를 중심으로 하는 집단농업경

영이 주체였다. 이 정책은 문화대혁명 후에 바뀌어 현재의 경제개방정책으로 이어진다. 즉, 1978년의 중국 공산당 제11기 중앙위원회 제3회 총회에서 ‘공업, 과학기술, 국방 및 농업 근대화’가 제창되어 이에 기초한 개혁개방정책이 시작되었다. 개혁은 ‘생산책임제’의 도입과 ‘인민공사의 해체와 첨단 농업기술의 보급’이라는 2단계를 거쳐 현재의 농업 생산기반이 확립되었다.

가. 생산책임제의 도입

개혁개방정책이 시작된 후, 1980년 9월의 중국공산당 중앙위원회는 ‘농업 생산책임제의 강화와 정비에 대한 약간의 문제’가 제기되어 농업 생산제도에 대한 개혁이 행해졌다. 즉, 종래 중국헌법에 의해 토지는 집단에 소속되어 그 사용이 제한되었지만, 개혁 이후는 농가의 자유로운 사용이 인정되었다. 또, 계획경제제도 가운데 인민공사에 의해 계획되고 있던 작물의 선정 및 식부면적을 농가 스스로 결정하도록 하여 쌀, 보리 등의 곡물 이외에 표고를 포함한 버섯과 채소 등 경제작물의 재배가 인정되었다. 이들 생산에는 생산기준을 정해 초과분은 개인소유, 부족분은 벌금이 부과되는 ‘包產到戶制度’와 생산기준을 정하지 않고 농업세로 할당량을 공출하는 ‘包幹到戶制度’가 큰 역할을 담당하였다.

즉, ‘생산책임제’뿐만 아니라 농가의 토지이용과 농업경영이 자유화되고 1985년 이후 정부의 농산물 거래가격의 인상, 정육 및 야채의 가격이 자유화되어 농가의 생산의욕이 증대하고 중국의 농가 수입은 1978년~1984년에 연평균 15% 정도의 증가가 보였다. 그 결과 1980년대에는 연수입이 1만 원을 넘는 ‘萬元戶’가 출현하게 된 것이다.

나. 인민공사의 해체와 ‘星火計劃’의 실시

1980년부터 시작한 농업정책 개혁은 1983년에 인민공사의 지방행정기능과 경제조직 기능을 분리한 ‘政社分離政策’으로 발전했다. 이 정책으로 1984년 이후 중국 전역에서 ‘鄉’과 ‘鎮’이라는 지방행정조직이 생기고, 각각

‘鄉인민정부’, ‘鎮인민정부’가 확립되었다. 또 인민공사의 농업 생산부분인 ‘생산대대’를 대신하여 ‘村民위원회’가 설치되고 1984년 이후 인민공사는 거의 소멸되었다.

농업행정기능의 개혁과 함께 1986년부터 농업의 첨단기술을 농촌에 보급하고 생산기술의 향상을 도모하는 ‘성화계획’이 실시되었다. 1995년부터 2001년의 7개년간의 ‘성화계획’의 프로젝트는 크게 4가지로 분류된다. 즉 ①균상재료의 개발에 관하여 4건 ②재배방법에 관하여 3건 ③품종개발에 관하여 1건 ④생산 시스템의 개발에 관하여 3건이다. 프로젝트는 표고재배 현장에서 요구하는 과제에 적절하게 대응하고 표고생산안정을 위해 크게 공헌한 것으로 평가된다. 특히 뽕나무, 옥수수, 과수를 균상배지 재료로 이용하는 기술과 생산량의 증가 및 주년재배를 위한 기술이 보급되었다. 즉, 원목자원이 적은 중국의 실정과 생산안정을 위해 필요한 기술이 개발, 보급되었다.

다. ‘생산책임제’와 ‘성화계획’의 실시에 의한 표고 증산

‘생산책임제’와 ‘성화계획’은 서로 상승작용을 하여 중국의 표고생산량과 수출량을 비약적으로 증가시켰다. 즉, 생산책임제의 도입으로 농가의 작물 선택폭이 넓어져 생산의욕이 증대하였고 ‘성화계획’에 의하여 표고재배 기술이 보급되었다.

浙江省 慶元縣을 예로 들면, 건표고 생산에 대해서 ‘생산책임제’가 강화된 1980년 이후와 전년인 1979년을 비교하면 1980년은 약 2.4배(85톤), 1981년에는 약 6.9배(237톤)가 되었다. 한편, ‘성화계획’이 실시된 1986년 이후와 전년의 1985년을 비교하면 1986년은 약 1.2배(707톤), 1988년에는 약 1.5배(860톤)가 되어 생산책임제와 성화계획이 표고생산에 미친 영향을 알 수 있다.

2.3 중국 표고생산 및 판매 현황

중국의 표고생산량은 정부의 농업정책과 재배 기술의 보급에 따라 1980

년 이후 급격히 증가하였다. 특히 생표고의 수출이 개시되기 이전에 생산의 주류였던 건표고는 1990년 이후 5만 톤을 넘는 생산량을 보이고 있다. 그러나 중국 국내에서는 원목과 균상배지 원료자원과 시장정비에 관해서 해결해야 할 문제점이 많다.

2.3.1. 중국 표고원목 및 균상배지의 자원상황

중국 국내의 표고 산지형성은 표고재배에 이용되는 원목자원 등의 상황이 크게 영향을 준다. 중국 국내에서는 1970년대부터 대규모 인공조림을 행하여, 2001년의 산림면적은 1.59억ha로서 1984년에 비하여 약 30% 증가한 것으로 나타났다<표 5-9>. 그러나 조림된 수종의 대부분이 침엽수로서 용재림이며 표고재배에 적합한 활엽수는 매우 적다. 게다가 활엽수자원은 중국 남부의 湖南省, 浙江省, 福建省, 廣東省, 廣西省 등에 집중되어 있다. 따라서 표고생산에 적합한 활엽수 자원은 천연림의 공급이 주체이며 근래 중국에서 표고생산량의 증가는 원목자원의 감소를 초래하고 있다. 또 1998년에 발생한 장강의 홍수로 인해 중국 정부는 황하, 장강의 상류에서의 산림벌채를 전면금지하고, 동북지방에 대해서도 부분적인 벌채금지를 단행하였다. 즉, 중국 산림자원의 공급조건은 심각한 상황이다.

표 5-9. 중국의 산림자원 현황

연도	산림면적(억ha)	축적(억m ³)
1984	1.15	102.6
1990	1.25	91.4
1994	1.29	93.1
1998	1.34	93.9
2001	1.59	112.7

자료: 曹炳 외(2003).

이러한 상황에서 표고산지의 대응은 <표 5-10>과 같이 나타났다. 중국 최대의 표고산지인 浙江省 慶元縣에서는 원목자원이 감소함에 따라 인접 지

역에서 원목자원을 조달함과 함께 표고 원목림을 조성하기 시작하여 1991년에는 33ha의 원목림을 조성하였다. 또 福建省에서는 배지제조 과정에서 톱밥에 다른 재료를 첨가하여 원목 1m³을 원료로 하는 톱밥에서의 수량을 종래의 약 10~15배로 증가시키는 기술을 도입하였다. 河南省 泌陽縣에서는 지역의 기상에 맞는 재배 방법을 확립하고 수확량에 고품질의 ‘화동고(花冬菇)’의 점유비율을 80%까지 향상시키는 기술을 확립하였다. 마찬가지로 동북지구와 남부 연안지역에서도 품질 향상을 위해 기술도입을 추구하고 있다.

표 5-10. 표고산지에서 원목자원부족에 대한 대책

산 지	대응책
浙江省 慶元縣	인접 현에서 활엽수자원 조달, 활엽수림의 조성
福建省	첨가재료를 개발하여 원목(톱밥) 1m ³ 당 표고생산량 증가
河南省	고품질의 ‘화동고’ 증수기술 도입
山東省	톱밥 대체재의 개발. 풀, 짚, 사과나무의 전정재 등

자료 : 曹炳 외(2003).

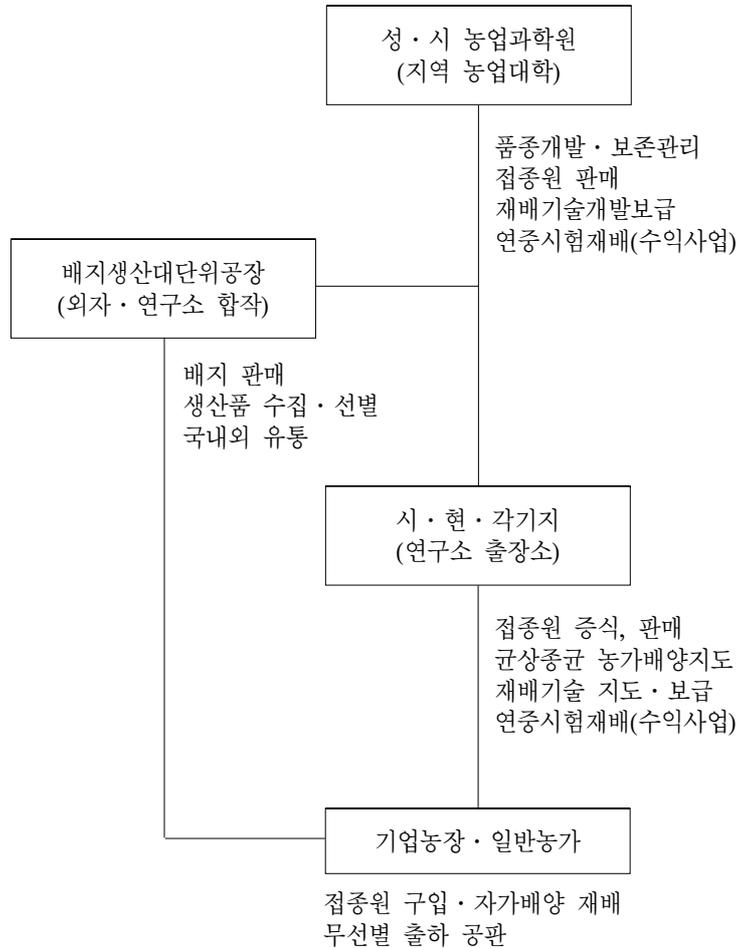
2.3.2. 중국의 표고산업 전후방 지원 체계

중국은 각 성 또는 시의 농업과학원에서 표고 종균의 개발 및 품종관리, 기술지도 업무를 수행한다. 개발한 종균의 접종원을 판매하고 표고 시험재배를 통해 기술을 개발하고 보급하고 있다. 그리고 각 시 또는 현, 주산지에는 출장소를 두어 접종원을 증식하여 재배농가에 공급하고 마찬가지로 표고 시험재배를 통해 지역 실정에 적합한 재배기술 및 가공기술을 개발하고 보급한다. 연구소와 외국자본이 합작으로 세운 배지 생산공장에서 대규모로 배지를 제조하여 재배자들에게 판매하고, 재배자들이 생산한 표고를 수집·선별하여 국내외 유통시킨다<그림 5-1>. 이외 개인 종균판매회사도 다수 있어서 종균판매, 유료 기술지도 사업을 수행하고 있다.

중국에는 上海식용균연구소에만 100여명 이상의 연구원이 있으며, 廣東省 미생물연구소, 福建省 버섯종균연구소, 三明鎮 균연구소, 華中농업대학

응용진 균연구소, 상업부 昆明식용균연구소, 중국과학원 미생물연구소 등 여러 연구기관에서 표고에 대한 연구를 수행하고 있으며 지방자치단체에서 세운 연구소, 사설 연구소 등 다수의 연구소에서 종균 품종 개량, 재배 방법 등을 연구하고 있다. 또, 北京농업대학, 浙江농업대학, 南京농업대학, 清華대학, 福建 농업대학 등 다수의 대학에서 표고 및 각종 식용버섯에 대한 연구와 전문교육을 실시하고 있다.

그림 5-1. 중국의 종균 공급 및 기술지도 체계



자료: 산림조합중앙회(2003)

2.3.3. 중국의 표고 소비 동향

중국산 건표고의 가격은 1990년대 말 중국 국내의 생산자와 외국 취급업자의 난립에 의해 시장가격이 저하하는 경향을 보였다. 그뿐만 아니라 중국 국내의 활엽수자원의 부족과 자재가격의 폭등으로 중국 국내의 표고산지 가운데 생산을 중지하는 지역도 있었다.

한편, 국내에서의 시장가격 저하와 2001년 일본 정부가 잠정 발동한 세이프가드에 의해 수출이 곤란해짐에 따라 중국에서는 上海, 廣州 등 연안부를 중심으로 고소득지역을 배경으로 고급식재로서 표고의 수요가 증가하는 경향을 보였다.

중국과 일본의 표고 소비량을 <표 5-11>에 비교하였다. 중국에서 국민 1인당 연간 표고소비량은 생표고로 환산하여 일본의 약 2kg의 40%에 달하는 0.8kg으로 아직은 매우 적은 상태이다. 그 원인은 표고가 고급품으로 인식되고 있고 생표고의 유통기구가 충분히 확립되어 있지 않기 때문이다. 그러나 중국 농촌기술개발센터 전문가는 중국의 버섯소비량이 매년 10% 증가를 유지할 것으로 전망하고 있다.

표 5-11. 중국과 일본의 표고 소비량 비교

	중국		일본			
	생표고환산(t)	g/1인	건표고	생표고	생표고환산(t)	g/1인
1978년	1,170	1.2	10,117	71,910	173,080	1,503
2000년	1,004,098	797	14,265	109,281	251,931	1,985

자료: 曹炳 외(2003).

2.3.4. 중국 표고의 내수 유통상황

중국에서 표고는 시장을 경유하여 유통되는데 주요 취급시장은 <표 5-12>와 같다. 표고를 중심으로 버섯을 전문으로 다루는 17개 전문시장과 버섯 이외의 식품도 함께 다루는 8개의 종합시장 2종류로 분류된다. 버섯 전문시장은 버섯의 산지에 소재하는 경우가 많고, 종합시장은 北京과 上海

등 소비지에 위치하는 경우가 많다.

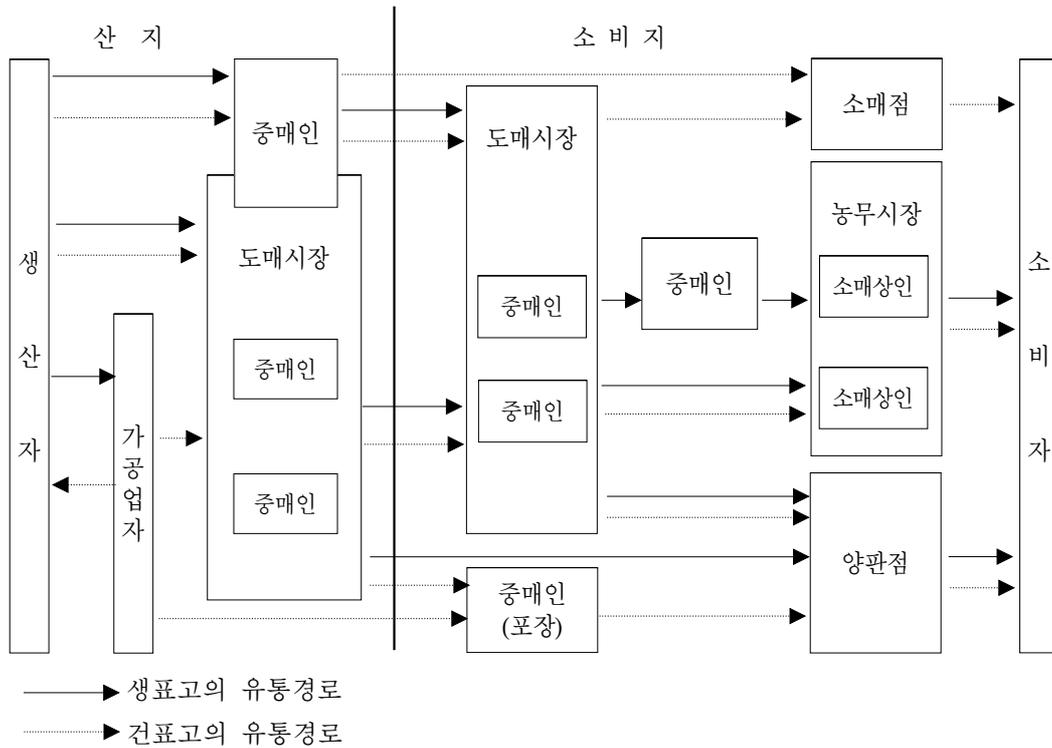
표 5-12. 중국의 주요 버섯 취급 시장

시장형태	시장명	소재지
전문	慶元 표고시장	浙江省 慶元縣
"	福建 古田 식용균 도매시장	福建省 古田縣
"	福建 松溪 식용균 도매시장	福建省
"	廣州市 식용균시장	廣東省
"	武漢市 식용균시장	湖北省
"	河南 安陽縣 식용균시장	河南省
"	河南 西陝縣 식용균시장	"
"	河南 泌陽縣 식용균시장	"
"	遼寧省 丹東 식용균시장	遼寧省
"	成都 식용균시장	四川省
"	四川 中江縣 식용균시장	"
"	四川 廣元 식용균시장	"
"	陝西 略陽縣 식용균시장	陝西省
"	陝西 西鄉縣 식용균시장	"
"	安徽省 華陽院 東南 표고도매시장	安徽省
"	銀川市 식용균시장	寧夏回族自治區
"	吉林 白山靖宇식용균시장	吉林省
종합	北京市 大鐘寺도매시장	北京
"	上海 曹安路 채소도매시장	上海
"	上海 江橋 농산물도매시장	"
"	江蘇 凌家塘 농부산물도매시장	江蘇省
"	徐州淮海 야채도매시장	"
"	江蘇 蓮誼 농부산물도매시장	"
"	南京市白雲亭 야채도매시장	"
"	淮陰清江 야채도매시장	"

자료: 曹炳 외(2003).

건표고는 시장의 유통과 시장유통의 2가지 경로가 있다<그림 5-2>. 시장의 유통은 수출가공공장과 산지중매인이 구입하는 경우가 많다. 시장유통의 경우에는 산지의 버섯 전문시장과 소비지의 종합도매시장을 경유하는 것이 일반적인 유통경로이다.

그림 5-2. 중국의 표고 유통경로



시장을 경유한 건표고는 슈퍼 또는 소매점포가 모여 있는 시장에서 소비자에게 판매된다. 廣州와 西安의 슈퍼에서 취급하는 것을 예로 들면 특산품 코너에서 큰 상자에 펼쳐놓은 건표고를 고객이 스스로 골라 점원에게서 가격표를 받아 붙여 다른 상품과 함께 계산하는 방법과 중매인에 의해 가공되어 정량포장에 의한 방법이 행해지고 있다. 또, 선물용에는 자루 포장 이 이용된다. 전문적인 소매점포가 모여 있는 시장에서는 건물점과 같은 형태로 상품이 점두에 진열되어 고객과 점원과의 교섭에 의해 가격이 결정되는 판매가 행해지고 있다. 이러한 판매방식에서는 슈퍼에 비해 낮은 가격으로 거래되는 경향이 있다.

중국의 생표고 유통 형태는 대면 거래에 의한 시장 내 유통이 다수를 차지하고 있다. 산지에서 도매시장으로 집하되는 방법으로서의 상품을 생산

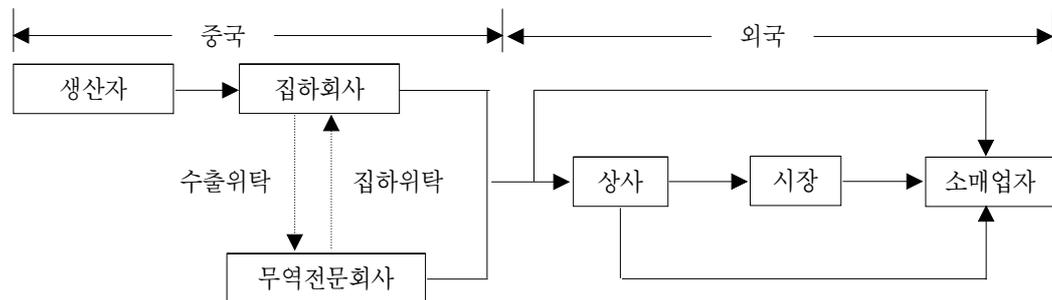
자가 중매인에게 넘기는 방법, 중매인이 생산자로부터 집하하는 방법, 중매인이 시장에서 들어온 상품을 시장 내의 중매인에게 판매하는 방법 등 3가지 경우가 있다. 산지의 도매시장에서 집하된 상품은 소비지의 도매시장 중매업자를 경유해서 소매상인을 중심으로 하는 농무시장과 슈퍼를 통해서 소비자에게 유통되고 있다.

중국의 생표고 유통은 선도유지 수송 시스템이 충분히 구축되어 있지 않기 때문에 선도유지 수송은 제한적이고 광역적인 상품유통이 곤란한 상황이다.

2.3.5. 해외 자본과 기술의 도입

현재 중국에서 외국으로 향하는 표고 유통경로는 <그림 5-3>과 같이 나타낼 수 있다. 건표고 또는 생표고 모두 중국 내수용의 유통경로는 거의 같은 흐름을 보이고 있다. 즉, 물류에 대해서는 중국 국내의 집하를 전문으로 하는 업자가 무역에 관한 인허를 얻어 수출하는 형태, 수출을 전문으로 하는 무역업자를 경유해서 수출하는 형태 2가지가 있다. 또, 계약 면에서는 후자에 대해서 집하업자에 상품의 집하를 위탁하는 형태와 집하업자로부터 상품의 수출업무를 수탁하는 형태가 있다.

그림 5-3. 중국 浙江省産 수출용 생표고의 유통경로



1990년 중반까지 건표고의 수출은 홍콩을 경유하거나, 홍콩에서 가공포장되어 일본 등 아시아 지역, 북미, 유럽 등에 수출되었다. 이러한 배경에는

중국 국내의 수출체제가 미정비상태였던 것이 주요 원인이었다. 그 후 중국 정부의 개혁개방정책에 의해 종래 국영의 전문상사에만 허가되었던 수출라이센스가 지방민영기업에도 허가되어 중국에서 홍콩을 경유하는 수출은 감소하게 되었다. 그리고 종래 홍콩에서 중계가공을 업무로 한 건표고업자와 일본, 대만의 건표고업자가 福建省, 廣東省 등 중국연안부에서 현지의 표고생산기업과 공동으로 가공공장을 설립하여 중국본토에서 직접 해외에 수출하는 사례가 생기게 되었다. 이들 업자는 건표고의 가공기술과 설비를 중국 국내에 도입해서 중국산 건표고의 국제경쟁력을 보다 강하게 하였다.

그리고 종래 내수가 거의 없던 생표고에 대해서도 1990년대에 홍콩, 일본의 상사와 대형 슈퍼의 개발수입에 의한 본격적인 생산과 수출이 시작되었다. 옛날 중국산 생표고는 생산기술의 미숙함과 함께 출하량의 불안정성, 선도유지에서 큰 문제를 가지고 있었다. 이에 대해 일본, 홍콩의 슈퍼와 상사들의 기술지도, 예냉시설의 설치와 수송시설의 개선에 의해 1990년대 말에는 중국산 생표고의 품질은 비약적으로 향상되었다.

현재 중국 국내에서 생산자로부터 집하된 생표고는 바로 가공공장에 운반되어 버섯생장이 정지하는 5℃ 이하에서 냉장된다. 그 후 저온을 유지한 시설에서 송풍에 의한 수분관리와 선별이 행해지고 해외 정기항로를 활용하여 선도유지 기능을 가진 컨테이너에서 약 3~4일간으로 수출된다.

중국의 표고생산에 대한 해외자본의 도입은 대부분 가공단계에 집중되고 있으며 이 부분에서 현저한 기술 향상이 있었다. 그러나 2000년 중국 표고 총생산량 가운데 엄선된 20%가 수출용으로, 80%가 국내 소비에 돌려지고 있는 현상에서 고찰하면 고품질의 상품의 생산을 도모함과 함께 기술적 문제가 존재하는 것이 고찰된다.

2.4 중국 표고 산업의 발전방향

중국의 버섯 생산량은 세계 총생산량의 절반 이상을 차지하고 있다. 그

동안 중국의 버섯생산은 물량을 중시하고 품질을 경시하는 경향이 있었음을 자평하며 과학기술을 투입하여 버섯 생산에 대해 표준화 관리를 강화하고 버섯 모양을 예쁘게 만들어 브랜드화하여 시장경쟁력을 제고할 것을 주장하며 다음 7가지 제안을 하고 있다.

① 많은 품종의 개발

중국에서 인공적으로 재배되는 버섯의 종류는 약 20~30개이다. 업계 관계자들은 국제시장의 요구에 부응하기 위하여 기존의 품종들을 안정적으로 발전시키는 동시에 희귀 균류의 재배도 발전시켜야 한다.

② 새로운 작업기술 채택

새로운 기술을 적극 응용하여 버섯재배의 새로운 성과와 공법을 널리 확산시키며 과학기술을 빠르게 변화시켜야 한다.

③ 새로운 재료 개발

근래 버섯의 빠른 발전으로 일부 지역에서는 버섯과 산림이 바뀌는 모순이 벌어지고 있다. 버섯의 발전은 산림자원을 지속적으로 이용하는 원칙에 따라야하며 자원을 합리적으로 보호하고 개발하여야 한다. 그러므로 나무 부스러기, 볏짚, 보릿짚, 옥수수대, 밀기울, 쌀겨, 콩깻묵가루, 면화씨 껍질 등 농업 부산물을 대체 재료로 이용하는 재배를 확대하여야 한다.

④ 기계화 추진

버섯 재배는 복잡하고 노동력의 강도가 높다. 근래 중국에서 버섯 기계 개발이 끊임없이 발표되고 멸균소독설비가 개선되므로 기계화를 추진하여 노동력의 강도를 낮추고 효율을 높일 수 있다.

⑤ 집약적 재배 추진

입체 재배하면 공간을 효율적으로 이용할 수 있다. 숲이나, 포도나무 가지 아래에서 농한기에 버섯을 재배할 수도 있다. 옥수수 밭과 논에 버섯을 간작하거나 겸작하면 품질과 단위생산량을 높일 수 있을 것이다.

⑥ 남쪽 버섯의 북상 추진

중국의 버섯 생산은 대개 남쪽에서 이루어지며 동서 분포가 불균형한 상

태이다. 머지않아 전통적인 버섯재배지역의 자원결핍이 나타날 것으로 전망된다. 그러므로 버섯재배는 자원이 풍부하고 기후가 적당한 북방으로 이동하는 현상이 나타나고 있다.

⑦ 가공 기술 개발

버섯 제품의 가공은 갓 수확한 버섯을 빠른 시간 내에 신선하게 판매해야 한다는 문제를 해결해 즐뿐만 아니라 가격을 높여 준다. 통조림과 음료 등 많은 식품을 개발하여 국내외 시장의 요구에 충족할 수 있어야 한다.

3. 시사점

튍밥재배는 중국과 일본 양국에 보급되어 있지만 우리나라에는 그렇지 못하다. 일본의 사례에서 보듯이 튍밥재배는 토지생산성과 노동생산성이 높아 농가소득원이 될 수 있는 재배방법의 하나이다.

국내 표고산업의 생산비 절감, 농가소득 증진, 원목자원의 효율적 활용을 위해서 튍밥표고 재배 기술의 보급이 필요하다.

일본과 중국 모두 표고산업이 발전하게 되는 데에는 전후방 지원이 잘 갖추어져 있다는 점이다. 즉, 종균개발이나 재배 기술 개발을 위한 연구인력이 확보되어 재배 농가들을 지원하고 있다는 점이다.

표고 산업 발전을 위해서는 종균 및 재배 기술 개발 등 R&D에 대한 투자가 필요하다. 일본은 민간종균회사를 중심으로 종균개발, 기술지도 등 R&D투자가 이루어지며, 중국은 지역 중심으로 연구소 등을 확보하여 R&D에 투자하고 있다. 우리나라의 표고 산업을 지원하기 위한 R&D 지원 방안을 마련해야 한다.

제6장

표고 산업의 발전 방향과 정책과제

1. 표고산업의 종합 진단과 발전방향

1.1. 표고산업 종합진단

우리나라 표고산업의 경쟁력 강화를 위한 전략 분석을 위하여 SWOT 분석 기법을 활용하였다. SWOT분석이란 외부의 위협(threats)과 기회(opportunities) 내부의 강점(strengths)과 약점(weaknesses)이라는 항목을 통하여 안팎의 긍정적인 또는 위협적인 요인을 분석한다. 위협과 기회 항목에서는 현재의 경쟁자 및 새로운 진입자의 위협, 고객과 공급자의 위협, 대체재의 위협 등을 분석한다. 특히, 산업경쟁력의 측면에서는 요소조건, 수요조건, 전후방 지원 실태, 기업의 전략 등이 검토 대상이 된다. 강점과 약점 항목에서는 보유하고 있는 자원과 능력을 가치(value), 희소성(rareness), 모방가능성(imitability), 조직화(organization)에 따라 강점과 약점으로 구분한다.

이러한 분석을 근거로 삼아 외부 환경의 위협을 중화시키고, 환경기회를 활용하고, 내부의 강점을 이용하며, 내부의 약점을 회피하고 보완하는 전략

을 선택하여야 한다.

가. 위협 요인

시장개방의 확대로 저가의 중국산 표고의 수입이 증가하는 것은 국내 표고산업에 가장 큰 ‘위협(threats) 요인’이다. 현재 중국산 건표고는 이미 국내 건표고 소비의 50% 이상을 점유하고 있으며 그 물량은 증가 추세에 있다. 생표고의 경우 중국의 표고재배가 톱밥재배 중심이고, 선도 유지기술이 낮아 국내시장에서 제품 차별화를 유지하고 있다. 그러나 향후 중국의 표고재배기술 향상과 선도유지기술의 개선으로 고품질 생표고가 국내에 들어올 경우 중국산 생표고는 경쟁위협이 될 수 있다. 중국산 생표고는 이미 일본 생표고시장의 30% 가량을 점유하고 있다. 또한 느타리, 팽이 등의 버섯류는 표고의 대체재로서 표고에 비해 가격이 낮은 농산버섯의 생산량이 증가하는 것은 표고 소비를 위축시키는 대체재 위협이 될 수 있다.

한편, 우수한 종균이 부족하고 종균의 활력이 저하되어 생산성이 약화되며 향후 외국 종균 사용에 대한 로열티 지불 가능성은 공급자 위협으로 간주된다. 그뿐만 아니라 표고자목의 공급이 부족해지고 각종 벌채규제로 인하여 표고자목 가격이 상승하는 것 역시 공급자 위협이다. 또한, 소비자들의 선호가 표고의 독특한 향기와 맛을 기피하는 방향으로 변하는 것은 고객위협으로 간주된다.

나. 기회 요인

표고는 특유의 향과 감칠맛을 내며 렌티난이라는 항암성분이 함유되어 있는 기능성 식품이며, 화학비료 등을 사용하지 않는 자연식품이라는 점에서 소비자의 높은 호응을 받고 있다. 국민소득의 증가와 웰빙에 대한 관심 증대는 표고에 대한 소비를 꾸준히 증대시킬 것으로 전망된다. 이처럼 소득이 높고 까다로운 소비자를 가진 내수시장에서 소비가 증가하는 것은 표고산업이 지속적으로 발전하는 데에 중요한 ‘기회 요인(opportunities)’이라

할 수 있다. 그리고 표고 소비가 많은 일본 시장의 개방 확대는 표고 산업이 장차 수출농업으로 발전할 수 있는 중요한 기회요인이다.

라. 강점 평가

국내 표고산업의 ‘강점(strengths)’은 내수시장에 대한 근접성과 우수한 선도 유지 기술이라 할 수 있다. 중국산 생표고는 선별 상태가 좋고 가격이 싸나 원거리 수송에 의하여 신선도가 다소 떨어진다.

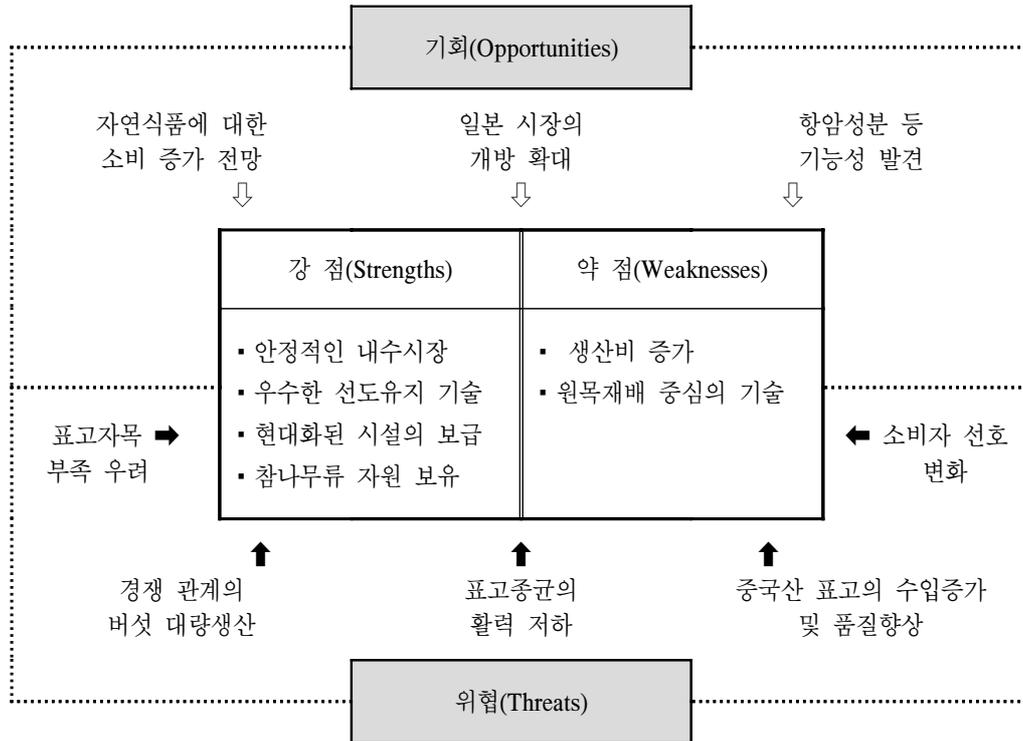
또한 그동안 정부의 지원으로 꾸준히 시설투자가 지속되어 온 것도 국내 표고산업이 지속적으로 성장할 수 있었던 강점이라 할 수 있다. 그리고 표고재배의 기본이 되는 원목자원이 다른 나라에 비하여 상대적으로 풍부하였기 때문에 원목재배로서의 독창성을 가진 점도 강점이라 할 수 있다.

그러나 우수한 선도유지 기술이나 지속적인 시설투자 등은 모방 가능성이 높아 경쟁국가의 투자확대와 기술 개발에 따라 강점으로서의 역할을 상실할 수도 있음을 유념해야 한다.

다. 약점 평가

표고재배는 힘이 많이 들고 고용노동력에 대한 의존이 높아 농촌 노임의 상승은 생산비를 증가시키고 수익성을 약화시키는 큰 ‘약점(weaknesses)’이 된다. 또한 경쟁국들이 톱밥재배 기술의 도입으로 생산비를 절감하고 대량으로 생산하는 추세인데 비하여 국내 표고재배는 원목재배 기술에만 의존하고 있어 자연환경 보전정책과 같은 별채규제 강화에 따른 가용 원목자원 부족에 대응하기 어렵고 생산비가 높아 국내외 시장에서 가격경쟁을 어렵게 하고 있다.

그림 6-1. 우리나라 표고산업의 SWOT 분석



1.2. 표고산업의 발전방향

국내 표고산업과 관련된 주변여건, 즉 농촌노임의 상승, 식생활의 고급화, 건강 및 웰빙에 대한 관심 고조와 같은 추세는 앞으로도 계속될 것이다. 그리고 표고 재배 기술 및 유통 기술도 개선될 것이다. 특히 농촌 노임 상승과 참나무류 원목자원의 부족으로 인한 생산비 증가와 관련하여 노동력과 원목 투입을 절감하고 생산성을 높일 수 있는 톱밥재배 기술에 대한 관심과 보급이 확대될 것이다.

표고의 소비와 수입은 증가하는 반면에 수출은 중국산 표고의 수출 증가에 따라 다소 부진한 상황이다. 그러나 표고재배의 수익성이 다른 작물에 비하여 높기 때문에 재배 농가들이 규모 확대의사를 가지고 있으며 이는

표고 생산량의 꾸준한 증가로 이어질 것이다. 특히, 톱밥재배기술의 보급은 표고생산량을 대폭 증대시켜 원목중심 재배자에게 새로운 선택을 강요하게 될 것이다. 결국 원목재배 표고는 품질 중심으로 차별화하는 마케팅 전략을 세워야 될 것이다.

표고에 대한 수요는 요리의 편리성 및 간편성을 추구하는 추세에 따라 건표고보다는 생표고에 대한 소비가 증가할 것이다. 외식산업의 발달은 반찬보다 요리를 중심으로 다양해지고 있으며 이러한 요리수요를 바탕으로 하는 표고 소비는 더욱 증가할 것으로 보인다. 요식업체들의 버섯 수요는 한식(韓食) 및 일식(日食) 요리가 생표고를 중심으로, 중국식(中國食) 요리 등은 건표고, 조제표고 등을 중심으로 하기 때문에 생표고와 건표고의 수요가 모두 증가할 것이다. 다만, 요식업체 또는 대형 가공업체의 건표고에 대한 수요는 상당 부분 이미 저가의 중국산에 의존하고 있기 때문에 수입 수요도 증가할 것으로 전망된다. 그러나 국산 건표고가 수입 건표고에 비하여 가격경쟁력을 가지게 될 것이라는 기대는 어렵다. 표고는 노동력 수요가 크고 국내 농촌노임의 수준이 경쟁국에 비해서 상당히 높기 때문이다. 반면 생표고는 신선도와 품질이 구매의 중요한 요인이므로 국내산이 그만큼 유리하다고 볼 수 있다.

생표고에 대한 국내 수요가 아직 증가 추세이므로 표고의 가공은 일종의 공여지책이라 할 수 있는 ‘차선의 상품화’를 위한 것이다. 따라서 우선은 생표고의 생산량이 충분히 확보된 다음에 공급 과잉분을 가공하여 출하를 조절하거나 수출로 연결하는 방향으로 진행되어야 한다.

따라서 표고산업은 우선 내수시장과 생표고 중심으로 육성해 나아가야 할 것이다. 소득이 높을수록 소비자들은 식품의 ‘안전성’, ‘다양성’, ‘품질’ 등에 관한 관심이 높아지며 표고에 대해서도 그러할 것이다. 표고산업 발전을 위한 제반 정책도 이러한 방향에 맞추어야 할 것이다.

이상과 같이 표고산업의 전망은 비교적 밝은 편이지만, 이를 활용하여 표고산업이 성장하고 지속적으로 발전하려면 당분간 정부의 정책적 개입이

불가피할 것으로 생각한다. 그 이유는 대략 다음과 같다.

첫째, 표고산업에 대한 이러한 전망에도 불구하고 부업적 재배 형태의 표고 재배자들이 표고재배를 전문화하는 데에 필요한 충분한 자본력을 갖추고 있지 못하다는 것이다.

둘째, 표고산업의 전후방 지원을 그동안 국가주도형으로 이끌어왔기 때문에 민간의 능력이 충분히 성숙되지 못했기 때문이다.

2. 표고산업 발전을 위한 정책 과제

2.1. 정책의 기본 방향

우리나라 표고산업의 경쟁력 강화와 지속적인 발전을 위해 기본적으로 정부는 정책 방향을 다음과 같이 수립하여 집중 육성할 필요가 있다.

첫째, 생산구조를 개선하여야 한다. 국내시장과 수출 시장, 고급 소비시장과 일반 소비시장을 차별화하여 대응할 필요가 있다. 자연식품 및 기능성 식품에 대한 높은 선호, 명절 선물용 및 수출용 건표고 수요, 점보 사이즈를 원하는 서구인의 취향 등은 앞으로도 원목재배 표고에 대한 수요를 유지할 것이다. 그러나 저급 건표고 시장은 점차 중국산에 잠식당하고 일반 생표고 시장에서는 중국산과 치열한 가격경쟁을 벌이게 될 것으로 전망된다. 따라서 원목재배는 고급 건표고를 비롯한 고급품 시장에 대응하도록 하고 저가의 중국산 생표고에 대해서는 톱밥재배 생표고로 대응하도록 차별화한다. 이를 위해 기존 원목재배의 생산성 및 품질 향상과 함께 톱밥재배 기술의 보급 및 이를 위한 시설지원 등을 병행 추진해야 한다.

둘째, 표고산업의 전후방 지원을 강화해야 한다. 표고재배를 전후방에서 지원하는 종균공급, 자목공급, 기술확산 등이 활성화되지 않으면 표고산업의 경쟁력강화와 지속적 발전은 불가능하다. 표고자목으로 활용할 수 있는

기초 자원을 조성하는 것과 우량종균의 개발 능력을 제고하는 것이 중요하다. 표고 자목의 안정적 공급을 위해 천연립 맹아갱신 투자 확대, 벌채규제 완화, 신속한 벌채허가 등 제도 개선을 추진해야 하며, 우량 품종의 종균 개발을 촉진할 수 있도록 제도 개선 및 정책적 지원을 추진해야 한다. 그리고 연구기관의 연구성과와 선도농가의 노하우들이 신속하게 확산될 수 있는 기술지도 프로그램의 개발이 필요하다.

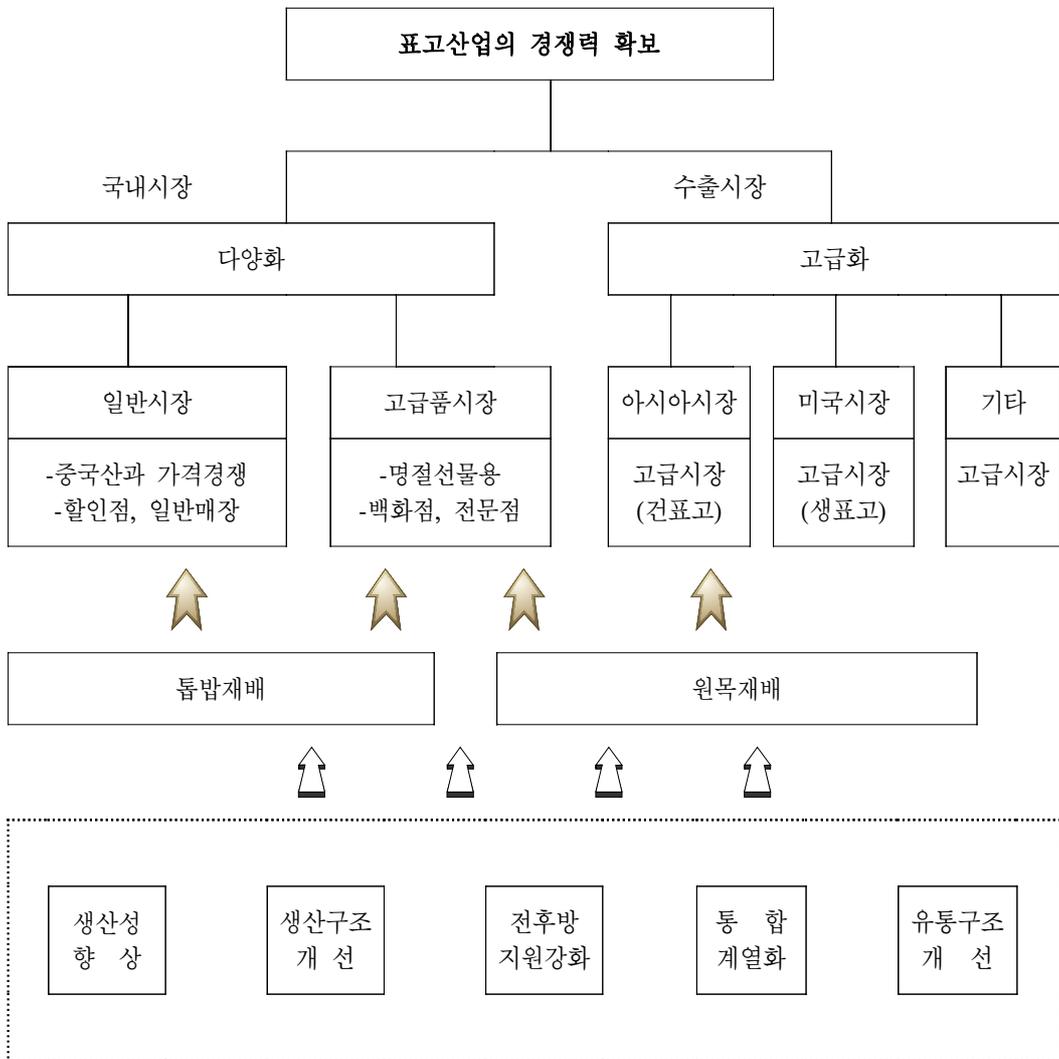
셋째, 생산성 향상에 주력해야 한다. 고품질 표고를 생산하기 위해서 시설 현대화 및 기술개발이 필요하며 재배 농가의 기술 수준을 높여야 한다. 표고재배의 생산비를 절감할 수 있도록 재배시설의 현대화, 작업의 기계화 및 편의화 등을 추진해야 한다. 그리고 표고의 약리 효과를 높일 수 있도록 가능성을 강화하는 기술 개발이 필요하다.

넷째, 규모의 경제를 달성할 수 있도록 협업화와 함께 수직적 통합계열화를 추진한다. 지역 내의 다수 농가들이 각각의 기능과 역할을 나누어 분담토록 한 협업이나 주산단지 혹은 영농조합법인의 형태를 갖춘 협업화와 병행해서 수직적 통합계열화를 표고산업의 중장기적 재편방향 중 하나로 추진할 필요가 있다. 즉 「표고자목 + 종균배양 + 재배 + 가공·판매」를 통합하여 계열화하는 것이다. 현재 종균의 품질저하, 자목확보의 어려움에서 나타나는 위협요인을 수직적 통합 전략으로써 중화할 수 있으며 표고재배의 수익을 종균업체, 목상(木商)과 분할하기에는 수익률이 점차 줄어들기 때문이다. 그리고 표고자목 벌채라든가 종균배양, 표고 가공 등의 기술이 이미 전문적인 재배자들에게는 상당히 일반화된 기술 수준이기 때문이다.

다섯째, 유통구조에 대한 검토 및 개선이 필요하다. 표고는 풍부한 식생활을 위해 소비하는 고급식품이므로 소비자로부터 신뢰를 확보하고 신선도를 유지하는 것이 무엇보다 중요하다. 유통경로를 다양화하여 도매시장 출하를 위주로 하는 전통적 유통구조에서 소비자 직거래, 대형 유통업체 납품 등 소비자 중심의 유통구조를 확대하여야 한다. 특히, 중국산 표고가 국산 표고

와 혼합되어 유통되지 않도록 원산지 표시를 철저히 감독해야 한다. 앞으로 국내에서 톱밥재배 표고의 생산이 늘어나게 되면 중국산 표고와 구별이 어렵게 되므로 이에 대한 대책 마련이 시급하다. 또한 이력 시스템(traceability system)을 도입하여 재배, 유통, 가공, 판매 등 모든 과정을 소비자가 거슬러 추적할 수 있게 하여 국내산 표고의 안전성을 홍보할 필요가 있다.

그림 6-2. 우리나라 표고산업의 발전 전략



2.2. 주요 정책과제

2.2.1. 생산성 향상 추진

가. 시설화 확대 및 현대화 추진

국내 표고재배는 아직 자연조건에 의존하는 노지재배가 많아 기상에 따라 수확량에 영향을 받는 형편이다. 표고산업의 지속적인 발전과 재배자들의 수익성 향상을 위해서 노지재배의 시설화를 확대하고 재배시설의 현대화를 위한 정책적 지원을 지속하여야 한다. 이를 위해 표고 생산기반지원사업의 규모를 확대하여야 하고, 노후한 시설의 현대화가 가능하도록 자재값 상승 등을 반영하여 지원규모를 정해야 한다.

나. 재배규모 확대 추진

국내 표고재배는 아직도 규모가 영세하고 전업화가 충분히 이루어지지 못하고 있다. 이에 재배단지 조성을 확대하여 규모화하여야 한다. 이러한 규모화 추진에는 협업화와 함께 통합계열화를 추진할 필요가 있다. 지역 내의 여러 농가들이 영농조합법인의 형태를 갖춘 협업화와 함께 「표고자목 + 종균배양 + 재배 + 가공·판매」를 수직적으로 통합하여 계열화할 수 있도록 유도한다.

다. 기계화 추진

노동력이 많이 소요되는 표고재배의 기계화를 추진하기 위해서는 표고재배에 필요한 시설 및 기계류가 정책자금 지원대상에 포함되어야 한다. 재배자들이 노동력 절감을 위하여 자구책으로 이용하는 스키더 로더, 접종기계류, 지게차, 가공기계류, 기계톱 등 재배자들이 필요로 하는 장비들에 대하여 저리 융자가 가능하도록 정책지원해야 한다.

라. 기술 확산 프로그램 개발

재배자들의 높은 기술수요에 부응하여 연구기관의 성과와 선도농가의 노하우를 널리 보급할 수 있는 기술확산 프로그램을 개발할 필요가 있다. 전문 연구자와 선도 농가를 중심으로 인력풀(brain pool)을 구성하여 현장 순회교육을 실시하거나 지역 농과대학에 병충해 방지, 자목관리, 경영분석 등 선진기술을 교육하고 재배농가의 노하우를 교류하는 프로그램을 개발하여야 한다. 이를 통해 신규 재배 참여자뿐만 아니라 선진기술을 배우고자 하는 재배자들에게 교육기회를 제공할 수 있을 것이다.

마. 정보 확산 시스템 구축

재배기술 외에 재배자들의 정보 수요가 높은 시장정보, 소비자 동향, 해외 정보를 수집, 가공, 확산할 수 있는 시스템 구축이 필요하다. 이를 위해 국내시장정보에 제한되어 있는 임업관측 사업의 내용을 다양화하여 소비자 동향, 해외 정보 등을 제공하도록 한다.

2.2.2. 톱밥재배의 확대

가. 톱밥재배 기술 보급

표고의 톱밥재배는 목재자원을 절약할 수 있고 노동력을 절감할 수 있다는 점에서 표고 재배의 경영비를 크게 절감하여 가격경쟁력을 가질 수 있는 재배 방법으로서 주목할 만한 재배방법이다. 표고 생산구조를 원목재배 중심에서 벗어나 생산의 일정부분을 톱밥재배 방식이 담당하도록 유도할 필요가 있다. 이를 위해 정부는 톱밥재배 기술이 널리 보급될 수 있도록 지원해야 한다. 즉, 배지 제조 및 공급을 위한 시설 지원, 톱밥재배에 적합한 종균개발 및 보급, 실용화 모델 개발 등 기술체계 확립, 기술보급 방안 등 제반 지원정책에 대하여 검토하여야 한다.

나. 톱밥재배 시범사업 지역 지정

톱밥재배에는 일관재배 방식과 배지구입 재배방식이 있지만, 단독농가가 배지 제조부터 재배, 판매까지 책임지는 일관재배 방식을 수행하기는 어렵다. 그러므로 톱밥배지의 제조와 재배는 분업화하는 것이 바람직하다. 그러나 현재 톱밥재배는 극소수의 선도 농가를 중심으로 각기 고유의 방식으로 수행되고 있으며 배지 제조 및 재배에 관한 기술은 이들의 노하우(know-how)에 해당된다. 그러므로 이들을 중심으로 배지 공급센터를 구축하고 지역의 재배 농가를 조직화하는 방식이 바람직하다. 선도농가의 배지제조시설을 중심으로 지역의 재배 농가를 조직하여 표고톱밥재배 영농법인을 구성하고, 선도농가는 재배와 함께 배지를 생산하여 공급하며 다른 농가에서는 배지를 구입하여 발생만 시키는 방식으로 조직하는 것이다. 이를 통해 재배 및 관리기술 전수, 규모의 경제 달성, 공동판매 및 출하 조절, 저급품의 가공 등을 행할 수 있다. 이러한 구상을 바탕으로 ‘(가칭)표고버섯 톱밥재배 시범사업지역’을 지정하여 표준화된 기술체계를 개발하고 원목재배자들의 기술연수를 실시하여 단계적으로 확대하는 방식이 바람직하다.

2014년도의 국내 생표고 생산의 50% 가량을 톱밥재배로 담당하는 것을 정책 목표로 한다면, 1.3kg 중량의 배지를 기준으로 연간 7천만 여개의 배지가 필요하게 된다. 전업농가의 호당 톱밥배지 사용개수를 50,000개라고 가정하면 1,400여 농가가 참여해야 한다. 이러한 기준으로 각 지역의 참여 농가 수에 따라 배지 제조시설을 갖출 수 있도록 지원한다. 이를 10개년 계획으로 매년 10%씩 지원한다면 연간 배지생산량 200만 개의 배지제조시설을 매년 3~4개씩 신규건설 또는 용량 확장으로 지원해야 한다.

2.2.3. 우량 종균의 개발 및 보급

가. 국가기관과 민간의 역할 분리

우량 품종의 종균을 개발하는 것은 표고산업 경쟁력 강화와 지속적 발전

을 위한 핵심적인 사업이다. 그동안 우리나라의 표고 종균개발은 국가주도 형으로 이루어져 왔다. 국가 주도적 종균개발로 표고산업을 지지하여 왔지만, 종균시장의 빠른 환경 변화와 재배자의 다양한 수요에 적극 대응하지 못하고 있다.

종균에 관하여 국가기관과 민간의 역할을 분리하여야 한다. 외국의 유명 종균업체와 경쟁하고, 빠르게 변화하는 환경에 신속히 대응하려면 국가기관보다 민간의 역할이 중요하다. 즉, 국가 연구기관은 원균의 보존 및 관리, 병해충 저항성 연구, 유전자원 수집 등 기초 연구에 치중하고, 종균의 개발과 생산, 보급 기능, 기술지도 등은 산림조합을 포함하여 민간 종균업체의 자유경쟁에 따라 이루어지도록 해야 한다. 무엇보다도 종균가격이 시장 메커니즘에 의해 결정될 수 있도록 정부 개입을 최소화해야 한다. 이를 위해 산림조합 생명과학연구소에 대한 표고종균개발 지원을 중단하여 종균개발 시장에서 공정한 경쟁이 이루어지도록 조장하여야 한다. 산림조합 생명과학연구소는 다른 종균업체와 공정하게 경쟁할 수 있도록 자구책을 강구해야 할 것이다.

나. 민간 종균업체의 연구개발 능력 제고

현재 국내의 민간 종균업체들의 연구개발 능력이 매우 미약하기 때문에 정부가 한시적으로 이들을 지원할 필요가 있다. 즉, 민간 종균업체들의 연구개발 능력을 향상시킬 수 있도록 ‘(가칭)표고종균 연구개발사업’을 추진할 필요가 있다. 즉, 산림조합에 독점적으로 지원되던 연구개발사업의 대상을 확장하여 일정 연구 기반을 갖추고 있는 민간 종균업체까지 포함하는 것이다. 이 사업은 2인 이상을 1개 팀으로 구성하여 과제당 3~5천만 원을 지원하여 1년 단위로 수행하게 하는 것이다. 이를 통해 민간 종균업체의 연구개발 인력을 보강하고, 개발능력을 제고하도록 지원한다.

다. 종균시장 질서 확립

표고는 2008년 종자산업법에 의한 품종보호대상작물로 지정될 예정이므

로 이에 대비하여 표고종균산업의 질서를 바로잡는 것이 시급한 당면 과제이다. 현재 민간 종균업체들이 외국산 종균을 무단 복제하여 판매하는 행위를 점차 줄여 나가도록 지도하고, 종균을 판매하기 전에 종균업체들이 자체 검사를 보다 철저히 하도록 지도해야 한다. 그리고 현재 제도적으로 관리 및 감독하지 못하고 있는 성형종균의 제조·판매에 대하여 엄격한 규제와 감독이 필요하다.

2.2.4. 표고자목 공급 지원

가. 표고자목용 자원 확보

표고산업의 지속적 발전을 위해서 표고자목용 자원을 충분히 조성해야 한다. 국가 산림계획을 수립할 때 이러한 용도가 반영되도록 해야 한다.

표고 재배자들이 우수한 참나무류 자원을 확보할 수 있도록 천연림 맹아 갱신에 대한 투자를 확대해야 하며, 인센티브가 없어 운영이 부실한 ‘표고자목생산구역’ 운영을 활성화할 수 있는 방안을 강구해야 한다. 그리고, 주산지를 중심으로 지역특색에 맞는 장기적 표고자목 수급계획을 수립하여 지역 산림계획 작성에 반영하도록 지원할 필요가 있다.

나. 벌채규제 완화

산지관리법의 규정이 엄격하여 자목벌채에 필요한 작업로를 개설하고 훼손지를 복구하는 비용이 높아 자목구입비용을 높이고 있다. 표고자목 확보를 위한 벌채는 그 규모가 크지 않고 생산자를 지원한다는 측면에서 규제를 완화할 필요가 있다.

또한, 표고자목으로 주로 사용되는 상수리나무는 높은 지대보다 낮은 지대에서 주로 자라기 때문에 주민 생활공간에 가까이 있다. 그래서 재해방지, 수원함양, 경관보전 등의 이유로 각종 벌채규제가 많다. 표고자목용 벌채는 개별보다는 택벌로도 가능하고 맹아갱신 등의 방법으로도 수확할 수

있으므로 이러한 지역에서의 별채규제를 일부 완화하여 표고자목 공급을 지원할 필요가 있다.

다. 적기의 별채허가

재배자들은 자목을 별채하는 시기에 많은 애로 사항을 느끼고 있는데, 재배자들이 원하는 자목을 적기(11~12월)에 별채할 수 있도록 행정적으로 지원해야 한다.

2.2.5. 유통구조 개선 및 가공 지원

가. 철저한 원산지 표시 감독

국산 표고와 중국산 표고를 차별화하고 소비자들이 쉽게 구별할 수 있도록 원산지 표시를 철저히 하도록 한다. 일본의 사례에서도 보듯이 원산지 표시를 엄격히 하는 것만으로도 중국산 수입물량을 상당 부분 저지할 수 있다.

나. 이력 시스템의 도입

국산 표고에 대한 소비자 신뢰도를 높이기 위하여 이력 시스템(traceability system)의 도입을 검토할 필요가 있다. 이력 시스템은 생산단계부터 가공단계, 유통단계, 판매단계까지 모든 과정을 소비자가 역으로 거슬러 올라가고 추적할 수 있는 시스템으로서 식품안전성에 대한 소비자 신뢰를 높일 수 있고 유통 과정에서 중국산과 혼합되는 것을 방지할 수 있다. 일본 오이타(大分)현은 중국산 건표고가 자국산으로 위장하는 것을 근절하기 위해 이력 시스템을 도입하여 효과를 올리는 것으로 평가된다. 그리고 표고의 주요 수입국인 일본은 수입농산물에 대하여 생산이력 제공을 요구하고 있기 때문에 장차 표고산업이 수출농업으로 발전하기 위해서 이력 시스템의 구축은 필수적이라 할 수 있다.

다. 유통경로의 다양화

유통경로를 다양화해야 한다. 현재 표고는 「생산자→산지조합→도매상→중간도소매상→소비자」로 이어지는 전통적 유통경로가 대부분을 차지하고 있는데, 이는 생산자 중심의 유통이라 할 수 있다. 농산물 유통의 추세는 점차 소비자 중심의 유통경로로 바뀌고 있는데, 즉 「소비자→백화점 또는 대형할인점→산지」의 형태이다. 표고는 특히 신선도와 품질을 중시하는 고급 식품으로서 최상의 품질로써 신속하게 소비자에게 다가갈 수 있어야 한다. 따라서 소비자의 까다로운 요구를 충족시킬 수 있도록 포장을 개선하고 유통경로를 단축해야 한다. 이를 통해 생산자들은 높은 가격을 받을 수 있고, 유리한 유통경로를 선택할 수 있게 되는 것이다.

생표고는 도매시장에서, 건표고는 농협 집하장에서 대규모로 공판되어 원산지 구분이 어려운 실정이다. 원산지 구분이 어려우면 외국산 표고와 섞여 유통될 가능성이 높다. 표고의 지역 브랜드화가 가능하도록 유통구조를 개선해야 한다.

라. 표고 전문 물류센터 건설

표고 전문 물류센터의 건설을 검토할 필요가 있다. 표고 전문 물류센터는 저장, 선별, 포장, 가공시설을 갖추고 생산자로부터 표고를 수집하여 처리하는 역할을 하는 것이다. 이는 유통 단계를 줄이고 다양화할 수 있으며, 선별과 품질관리 등 표고유통을 전문화할 수 있는 장점이 있다. 또한 저장 및 가공시설을 활용, 유통물량을 조절하여 홍수출하에 의한 가격폭락을 막을 수 있다. 표고 전문 물류센터의 운영은 생산자단체 또는 산림조합이 담당하는 것이 바람직할 것이다.

이를 위하여 표고 전문 유통관리사 또는 품질관리사를 양성하는 것과 물류센터의 입지선정, 시설규모, 운영 주체에 대한 검토가 필요하다.

마. 포장규격 개선

생표고의 포장규격은 현재 표고 거래 실태와 부합하지 않아 표고재배자

들은 포장에 대한 지원을 받지 못하고 있다. 이는 표고의 작물 특성과 재배 실태를 반영하지 못하고 있기 때문이다. 그러므로 표고의 작물 특성에도 부합하고 상거래 관행에도 적합하도록 포장 규격을 개선하여 재배자들의 판매 활동을 지원해야 한다.

바. 표준 등급의 규격 및 명칭 정리

표준등급의 규격과 명칭이 매우 복잡하다. 등급별, 생산시기, 판매용도, 선별 기준에 따라 명칭이 다르고, 일반시장에서 통용되는 용어와 표준규격 용어가 일치하지 않는 실정이다. 소비자 및 유통업체들의 투명성 확보를 위해 용어의 정리가 필수적이다.

사. 재배자의 가공 지원

현재 표고 가공은 대부분 ‘고부가가치화’보다는 ‘차선의 상품화’를 목적으로 하고 있으며, 차선의 상품화가 가장 유리하고 이상적인 단계는 재배자의 가공이다. 그리고 표고의 건조나 염장, 분말화, 슬라이스화 등의 가공 공정은 이미 농가들이 수용할 수 있는 일반화된 기술이기 때문에 재배자들이 가공시설을 갖추는 것도 어렵지 않을 것이다.

따라서 표고의 가공은 표고 재배 농가 또는 재배자가 공동출자하여 가내에서 소규모로 과잉생산품, 저급품 등을 처리하는 방향으로 추진하는 것이 바람직하다. 현재 이러한 형태의 가공품으로 표고분말, 표고 고추장, 표고 슬라이스 등이 출시되고 있다. 이러한 형태의 가공을 지원하기 위해서는 농가들이 엄격한 식품 관련 규제를 충족할 수 있을 만큼의 자본력을 갖추어야 한다.

2.2.6. 생산자조직의 결성 및 수급조절 등 역할강화

가. 자율적 수급조절능력 강화

표고재배자 단체의 조직화로 자율적 수급조절능력을 강화해야 한다. 중

국산 표고의 수입이 증가하고 톱밥재배에 의한 표고가 시장에 다량 출하될 경우에는 표고의 과잉생산 우려도 있다. 이에 대비하여 재배자들의 자율적인 수급조절 능력을 강화해야 한다. 현재 ‘(사)전국표고버섯생산자연협회’, ‘(사)한국임산버섯생산자단체연합회’가 조직되어 있으나 친목도모, 정보교류 등의 수준에 머물러 있고, 생표고 재배자에 치우쳐 있다.

나. 자조금 조성

표고재배자 단체의 자율적 수급조절능력 강화와 마케팅 파워 향상을 위하여 자조금 조성이 필요하다. 자조금 조성으로 생산자 스스로 컨설팅, 연구개발 등을 활성화하고 소비촉진 행사, 요리법 개발 등 마케팅 파워를 확보하는 방안을 강구해야 한다. 특히, 건표고 생산자들은 중국산 건표고에 대항하여 국산 건표고의 우수성을 홍보하거나 차별화할 수 있는 심벌마크 제정 등 독자적인 생산자 단체 결성 및 자조금 조성이 시급하다.

제7장

요약 및 결론

1. 연구배경과 목적

표고는 국민소득이 향상되고 웰빙에 대한 관심이 높아지면서 소비량이 꾸준히 증가해 왔으며 2003년도 총생산액이 2,362억원에 이르는 중요한 단기 소득 임산물이다. 표고산업은 국제시장에서 중국산과 가격경쟁에서 밀려 점차 수출이 감소하고 있으며, 조정관세의 인하, DDA협상의 타결 전망, FTA 체결가능성 등은 시장개방을 더욱 확대하여 국내시장에서도 중국산과의 경쟁을 심화시킬 것으로 전망된다. 이 연구의 목적은 표고산업의 생산, 유통, 전후방 지원 현황, 외국의 표고산업 현황 등을 종합적으로 검토·분석하여 표고산업의 경쟁력 강화 및 지속적 발전을 도모할 수 있는 방향을 모색하고 그에 따른 정책 과제를 제시하는 것이다.

2. 표고 산업의 실태와 동향

국내 표고생산은 증가 추세에 있으며, 2003년 건표고 1,963톤, 생표고 22,374 톤에 이르고 있다. 표고 1인당 소비량은 2003년 건표고 기준 138g으로서 국민소득이 향상되고 자연식품에 대한 관심이 증대함에 따라 앞으로 도 증가할 것으로 전망된다. 표고 수출은 대부분 건표고로서 주로 일본에

수출하며 2003년 건표고 기준 364 톤을 수출하였다. 국내에 수입되는 표고는 대부분 중국산 건표고와 조제표고로서 2003년 1,926톤을 수입하였다. 제품별 실질가격을 비교해 볼 때, 국내 가격이 수출가격보다 높고, 건표고보다는 생표고 가격이 높아 표고산업은 내수 중심, 생표고 중심으로 발전하고 있다. 향후 DDA 협상의 타결전망, FTA 체결가능성, 조정관세의 인하 등으로 국내 시장의 개방은 더욱 확대될 것이며, 이에 따라 건표고 수입은 대폭 증가할 것이나 생표고의 수입은 완만히 증가할 것으로 예상된다.

3. 표고재배의 경영 실태

표고 재배는 전국적으로 이루어지고 있으나 충남, 전남, 경북이 주산지라 할 수 있다. 국내 표고재배는 대부분 원목을 이용한 재배이며, 노지보다는 시설을 갖춘 시설재배가 63% 정도이다. 전업농가의 평균 재배규모는 35,000본 정도이나 재배 농가의 60% 정도가 1만본 미만을 재배하고 있는 실정이다. 생산단수는 꾸준히 증가하고 있으나, 경영비 역시 상승하는 추세이다. 경영비 가운데 원목비용이 50%로서 가장 높고, 시설상각비가 15%, 고용노력비가 13%이며 평균비용은 5%를 차지하고 있다.

근래 톱밥재배 기술이 도입되고 있는데, 이는 원목자원을 절약할 수 있고 자본회수가 빠르고 배지 무게가 가벼워 많은 장점을 가지고 있다. 수익성 분석에서도 톱밥재배는 원목재배에 비하여 높은 B/C 비율을 보여 주고 있다.

한편, 표고 재배자들은 원목을 확보하는 것과 종균 품질이 저하되는 것을 표고재배의 주요 애로 사항으로 지적하고 있다.

4. 표고산업의 전후방 지원 현황

우리나라 표고종균 개발은 국가주도형으로 이루어져 표고재배를 지지하여 왔으나 근래의 환경 변화에 적극 대응하지 못하고 재배자들의 다양한 요구를 충족하지 못하고 있다. 제한된 종균을 오래 사용함으로써 표고종균

의 활력이 저하되고 이는 표고산업의 지속적 발전을 위협하는 요인이 되고 있다. 현재 표고의 등록종균은 19종이나 실제 재배자들은 등록 품종 외 외국에서 들여와 무단 복제한 미등록종균을 60% 가량 사용하고 있다. 이처럼 외국 종균의 무단 사용은 표고가 품종보호대상작물로 지정되고 외국에서 로열티를 요구할 경우 재배자에게 부담이 전가될 수 있다. 그러므로 종균 시장의 질서를 바로잡고 국가와 민간의 역할을 구분하여 민간의 종균개발을 활성화할 수 있는 정책이 필요한 시점이다.

표고재배의 기본이 되는 표고자목은 재배자들에게 매우 중요한 부분인데 표고자목용의 과다한 벌채, 정부의 침엽수 중심 수종갱신정책, 보안림 지정 등 벌채 규제 강화, 목탄용과의 용도 경쟁으로 참나무류 공급이 부족하여 표고자목 가격이 상승하는 추세이다. 또한 벌채허가 취득에 오랜 시간이 소요되어 적기에 자목을 확보하지 못하는 경우가 발생하며, 각종 규제 강화로 벌채비용이 상승하여 표고재배의 생산비를 증가시키고 있다. 표고산업의 지속적 발전을 위해서 참나무류 자원을 확보하고 표고자목을 원활히 공급할 수 있는 대책 마련이 필요하다.

또한 표고재배는 노동력 수요가 많아 농촌 노임의 상승은 생산비를 증가시켜 수익성을 약화시킨다. 노동력 절감을 위해 기계화, 작업의 편의화를 도모해야 한다. 이는 재배자들이 사용하는 기계류와 장비 등에 대하여 정책지원대상에 포함하는 것부터 시작하여야 한다.

5. 일본과 중국의 표고산업 현황과 시사점

일본의 표고 생산은 중국산 표고의 수입 증가와 함께 점차 감소 추세에 있으며, 2003년 건표고 생산량이 4,108톤, 생표고 생산량이 65,363톤이다. 톱밥재배기술의 보급은 일본 생표고 생산을 변화시키고 있는데 톱밥재배를 도입한 지역으로 주산지 이동하고 있으며 생표고 생산량 가운데 톱밥재배 생산량은 60%를 차지하고 있다. 재배 방법별 경영수지 분석에서도 톱밥재배는 원목재배에 비하여 토지효율성과 노동 효율성이 높으며 가족노동력

을 활용할 수 있어 재배자 소득에 크게 기여하는 것으로 나타났다. 일본의 표고산업은 민간 종균업체를 중심으로 종균개발과 기술보급이 이루어져 재배자들을 지원하고 있다.

중국의 표고 산업은 톱밥재배 기술을 보급하면서 크게 성장하였다. 중국은 부족한 원목자원을 극복하기 위하여 과수나무, 짚 등 농부산물을 활용하는 대체재료 개발로 기술이 발달하여 왔다. 이러한 기술 개발에는 上海 식용균연구소를 비롯하여 각 지역 연구소들의 지원이 있었다. 중국의 표고 생산은 생표고 기준으로 2000년 120만 톤으로 추정되며, 이 가운데 20% 가량을 수출하고 주요 수출 시장은 일본과 홍콩이다. 중국의 1인당 표고 소비는 생표고 기준으로 연간 800g에 불과하지만 소득 향상과 함께 매년 10% 증가를 전망한다. 중국의 표고 유통시설과 기술은 아직 낮은 수준이지만 외국자본의 투자가 증가하면서 냉장 시설 및 기술이 발전하고 있다.

6. 표고산업의 발전 방향과 정책과제

가. 표고산업의 종합 진단과 발전 방향

우리나라 표고산업이 직면하고 있는 위협요인은 중국산 표고의 수입 증가, 표고 종균의 활력 저하, 표고자목의 부족 우려, 경쟁 관계의 버섯 대량 생산, 소비자 선호의 변화 등을 지적할 수 있다. 그러나 소득 증가와 자연 식품에 대한 관심이 증대함에 따라 표고 소비와 수입은 꾸준히 증가할 것이다. 이처럼 내수가 증가함에 따라 표고 수출은 당분간 부진하게 될 것이다. 그러므로 표고산업은 우선 생표고를 중심으로 그리고 내수시장을 중심으로 육성해 나아가야 할 것이다. 이처럼 안정적인 내수시장을 확보하고 있는 것은 국내 표고산업의 유리한 여건이라 할 수 있으며 정부지원에 힘입어 현대화된 시설이 보급되고 우수한 선도유지 기술을 보유하고 있는 것은 강점이라 할 수 있다. 그러나 농촌노임 상승에 따라 생산비가 증가하고 원목재배 중심 기술에 한정되어 있는 것은 약점이라 할 수 있다.

농촌노임의 상승과 원목자원의 부족으로 인한 생산비 증가는 노동력 투입을 절감하고 원목자원을 절약할 수 있는 톱밥재배 기술로 관심이 확대될 것이다. 톱밥재배 기술의 보급은 원목중심 재배자들에게 새로운 선택을 강요할 것이며, 결국 재배 방법을 전환하거나 생산품의 質을 고급화하는 방향으로 나아가게 될 것이다. 이처럼 원목재배 표고는 선물용을 비롯한 고급품 시장을, 톱밥재배 표고는 일반시장에서 중국산 표고와 가격경쟁을 하는 방향으로 차별화하여 대응하는 것이 바람직하다.

이를 위해 톱밥재배 기술보급을 통한 생산구조 개선, 우량종균 및 자목 공급을 원활히 하도록 전후방 지원강화, 시설 현대화 및 기계화 추진을 통한 생산성 향상, 재배단지 조성을 통한 협업화 및 통합계열화, 다양한 유통 경로 개발 등 유통혁신 등 종합적인 지원대책을 추진해야 할 것이다.

나. 표고산업 발전을 위한 정책과제

우리나라 표고 산업의 경쟁력을 강화하고 지속적인 발전을 도모하기 위해 정부는 정책 방향을 다음과 같이 수립하여 집중 육성할 필요가 있다.

첫째, 표고재배의 생산성 향상 및 고급품 생산을 위하여 재배시설의 현대화, 규모화를 지속 추진해야 한다.

둘째, 원목자원의 부족 및 농촌노임 상승에 대응하여 자원을 절약할 수 있고 생산성이 높은 톱밥재배 기술을 보급해야 한다. 이를 위한 배지제조 시설 지원, 톱밥재배 종균 개발, 기술보급 방안 등을 검토해야 한다.

셋째, 우량 종균 개발을 지원하여야 한다. 표고가 품종보호대상작물로 지정되는 것에 대비하여 종균시장 질서를 바로잡고, 민간의 종균개발능력을 높일 수 있도록 지원사업을 개발하여야 한다.

넷째, 재배자들이 좋은 자목을 저렴하게 적기에 확보하여 접종할 수 있도록 참나무류 자원 확보, 벌채 규제완화, 신속한 벌채 허가 등 제반 지원 정책을 추진하여야 한다.

다섯째, 재배자들의 높은 기술수요에 부응할 수 있는 다양한 교육 프로

그램을 개발하고, 표고재배에 사용되는 기계류를 정책지원 대상에 포함하여 표고재배의 기계화를 추진해야 한다.

여섯째, 중국산 표고가 국내산과 혼합되어 유통되지 않도록 차별화할 수 있는 방안을 강구해야 하며 이를 위해 원산지 표시를 철저히 감시해야 한다. 또한 수입품과 혼합되는 것을 막고 소비자의 신뢰를 높일 수 있도록 브랜드화를 추진하고 이력 시스템 도입을 검토할 필요가 있다.

일곱째, 표고 유통경로를 다양화하여 생산자들의 선택폭을 넓히고, 소비자에게 신속히 전달될 수 있도록 유통경로를 단축해야 한다. 또한 상거래 현실과 부합하지 않는 포장규격을 개선해야 한다.

여덟째, 과잉공급량, 저급품 등의 부가가치를 올릴 수 있도록 재배자의 표고 가공을 지원해야 한다.

아홉째, 생산자 조직결성을 지원하여 자율적인 수급조절이 되도록 유도하고 자조금 조성을 지원하여 자율적인 기술 개발, 홍보사업 등을 추진하도록 해야 한다.

참 고 문 헌

- 경기도 농촌진흥원. 1997. 「버섯산업 발전을 위한 세미나」.
- 김재성, 김의경, 정병현. 1998. “표고버섯의 시장개방에 따른 영향분석”. 산림과학논문집 57:67~76. 임업연구원.
- 김재성, 김의경. 1998. “표고·송이버섯의 경제성분석”. 산림과학논문집 59:45~65. 임업연구원.
- 김재성 외. 2003. 「밤·표고 소득 분석」. 임업연구원
- 김정호 외, 2001. 「우리 농산물의 국제경쟁력 분석」. 한국농촌경제연구원 정책 연구보고 P42.
- 남택홍. 2002. “심층조사-표고버섯”. 농수산물무역정보 2002년
- 농림부. 2004. 「농림업 주요통계」
- 농수축산신문. 2003. 「한국 농업연감」.
- 농촌진흥청. 2003. 「농축산물소득자료집」.
- 민두식, 조남석, 성재모, 조재명. 1995. 「표고버섯: 새로운 재배와 경영」. 농민신문사
- 박명규. 1984. “표고재배의 투자효과에 관한 연구”. 한국임학회지 63:61~68
- 박병원. 2003. “국내·외 품종보호 현황 및 발전 현황”. 농수산물무역정보 2003년9월호.
- 박준근, 오광인. 2000. “전남 지역 임산물의 수급 현황과 수출 증대방안-밤과 표고버섯을 중심으로”. 산림경제연구 8(2):82~96
- 박현태, 박기환, 정은미, 이두순. 2001. 「21세기 종자산업의 발전 방향」. 한국농촌경제연구원
- 산림조합중앙회. 2003. 「표고버섯생산기반조성사업」. 2003년도 연구보고서 _____.
2003. 「해외 표고 톱밥재배 견학 보고서」.
- 산림청. 2000. 「제1회 임업총조사」

- _____. 2004. 「임업통계연보」
- _____. 2004. 「2003년도 임산물 수출입통계」
- _____. 2004. 「표고재배자 간담회 회의자료」
- 서울시 농수산물공사. 2001. 「주요 농수산물의 특성 : 업무매뉴얼」
- 석현덕, 장철수. 1998. “표고버섯의 수요분석”. 산림경제연구 6(1):40~46
- 석현덕, 민경택. 2003. 「표고산업의 동향과 관측사업 구상」. 한국농촌경제연구원.
- 손철호, 윤여창. 1994. “표고의 수요 전망 및 시장개방에 대응하는 방안”. 산림경제연구 2(1):91~105
- 이영석. 1996. 「버섯산업의 정책 과제와 육성방향」. 한국농촌경제연구원.
- 이영석, 장현유. 2004. “상황버섯의 재배 방법별 수익성 분석”. 농촌경제 27(3):111~129
- 이태수 외. 1996. “표고재배의 경영사례에 대한 분석”. 산림과학논문집54:53~65. 임업연구원.
- 이태수 외. 1998. 「표고재배기술」. 임업연구원.
- 전국표고버섯생산자연합회. 2003. 「표고버섯 심포지엄 자료집」
- 정규원. 2002. “표고버섯 시장의 새로운 변화”. 산림 2002.8.
- 정병헌. 1997. 「표고버섯의 장기수급전망에 관한 연구」. 경상대학교 농학석사학위 논문
- 정병헌, 김의경, 이성연. 2003. “표고버섯의 소비 실태 및 구입처호 분석”. 산림경제연구 11(2):15~22
- 최지현. 2003. 「개방화 확대에 따른 농업 분야 대응 시스템 구축에 관한 연구」. 대통령자문정책기획위원회
- 한국무역협회. <http://www.kita.net>
- 한국임정연구회. 1999. 「주요 임산물의 산지유통체계 및 표준규격화에 관한 연구」. 산림청
- _____. 2000. 「국산재 생산·공급체계 구축을 위한 합리적 방안 연

구」. 산림청

허길행 외. 1988. 「임산물 유통개선 및 가격 안정에 관한 연구; 견과류 및 버섯류를 중심으로」. 한국농촌경제연구원

日本特用林産振興會. <http://www.nittokusin.jp>

日本林野廳. <http://www.rinya.maff.jp>

日本 農林水産統計. 2004. 林業經營統計調査-平成15年度 栽培きのこ經營體の經營收支.

曹炳, 內山寬, 杉浦孝藏. 2003. 中國におけるシイタケ生産に關する一考察. 東京農大農學集報, 48(3):80~88.

中國食用菌網. <http://www.mushroom.gov.cn>

C2004-40 / 2004. 12

우리나라 표고 산업의 정책과제와 발전방향

등 록 제6-0007호(1979. 5. 25)

인 쇄 2004년 12월 일

발 행 2004년 12월 일

발행인 이정환

발행처 한국농촌경제연구원

130-710 서울특별시 동대문구 회기동 4-102

전화 02-3299-4000 팩시밀리 02-965-6950 <http://www.krei.re.kr>

인쇄처 동양문화인쇄포럼

전화 02-2242-7120 E-mail : DONGYP@Chollian.Net

- 이 책에 실린 내용은 출처를 명시하면 자유롭게 인용할 수 있습니다.
무단 전재하거나 복사하면 법에 저촉됩니다.
- 이 연구는 본연구원의 공식견해와 반드시 일치하는 것은 아닙니다.