

표고의 수요전망 및 시장개방에 대한 대응방안¹

손철호² · 윤여창²

A Prediction of Demand for Shiitake Mushroom in South Korea and the Counter Policy for the Mushroom Growers¹

Cheol Ho Sohn² and Yeo Chang Youn²

ABSTRACT

As the household income is increasing and the food safety becomes a critical issue in South Korea, the demand for Shiitake mushroom has been increased sharply in recent years. The result of econometric analysis suggests that the demand for Shiitake mushroom is very much sensitive to the changes in its own price and the disposable income of consumers. The scenario analysis based on the commerce policy of South Korea indicates that the per capita consumption of Shiitake mushroom will double during the next decade.

To meet the rising demand for Shiitake mushroom, the importation of Chinese mushroom will be more than doubled during the next decade. For the same period, the domestic production of Shiitake mushroom will also be increased about 40~50 percent compared to the current level of 2000 metric ton per year. To make the domestic growers competitive, the development of high quality fungi clone through research is needed while improvement of oak stands is demanded for the supply of bed logs. To reduce the labor requirement for mushroom production, the mechanization of mushroom cultivation is suggested. Finally, the distribution of fresh mushroom is considered to be more competitive to the imported Shiitake.

Key words : Shiitake mushroom, Demand prediction, Policy alternatives

I. 서 론

우리나라의 경우 목재 시장개방 이전에 산림에서의 가치창출은 주로 목재 활용을 통하여 얻어졌지만, 1978년의 목재시장개방 이후로는 산림의 자원구조적 측면에서 목재수입국들에 비하여 열악한 위치에 놓여 있는 우리나라로서는 목재 이외에 다른 자원에서 산림의 가

1. 이 연구는 산림청 용역연구과제로 수행된 것을 일부 정리한 것임.

2. 서울대학교 농업생명과학대학 산림자원학과 Department of Forest Resource, College of Agriculture and Life Sciences, Seoul National University, Suwon, 441-744 Republic of Korea.

치창출을 모색하게 되었다. 그리하여 산림부산물을 활용한 산림자원 가치창출방안이 대두되었고, 이는 산림부산물의 상품화를 촉진하였다. 그 결과 임업소득의 구성은 목재생산이 차지하는 비율보다는 오히려 버섯류나 종실류로 대표되는 산림부산물에서 얻는 소득의 비중이 크게 되었다. 이러한 상황은 1990년말 현재 산림면적의 90.4%가 3영급이하의 미숙임분으로 구성되어 있는 현실을 감안할 때, 장기적으로 지속될 것으로 판단된다. 따라서 본격적인 목재생산과 가치창출이 시작될 때까지는 산림부산물을 통한 소득증대가 임업소득에서 일익을 담당할 것으로 보인다.

하지만 산림부산물의 수요, 공급에 관한 단기에측을 통한 효율적인 정책수립이 뒷받침되지 못하고 있으며, 아울러 이에 대한 연구도 미흡한 실정이다. 더구나 1986년부터 시작된 제8차 GATT협상(Uruguay Round) 시장개방 압력의 파고가 거세어지고 있는 상황에서, 임산물의 경우도 예외일 수는 없다. 그러므로 최근 시장개방이라는 국제질서의 재편에 대비하여 산림부산물의 생산구조를 개편하고 현실성 있는 생산성 향상 및 경쟁력 제고를 위한 정책수립이 절실한 실정이다.

이 연구에서는 이러한 대내외적인 현실속에서 연간 약 500억원에 이르는 생산액을 기록하여 단일품목으로써는 산림부산물 생산액에 있어 큰 비중을 차지하고, 아울러 임산물 시장개방에 따라 상대적으로 큰 영향을 입을 것으로 예상되는 표고의 단기수요를 전망하였다.

우리나라에서 표고재배는 1905년 제주도에서 처음으로 자연재배되기 시작하여 1955년 경기도 임업시험장에서 표고종균의 인공배양에 성공한 이후 전국에서 인공재배되기 시작하였다. 현재 전국적으로 표고재배농가는 7,590호(1992년)에 이르며 특히 전체 표고생산량의 28.6%(1991년 기준)가 충청남도에서 생산되고 있다.

표고접종후 6~12개월을 경과하면서 발생하기 시작하여 4~6년동안 지속되는 표고는 과거 1977년에 678M/T의 생산량을 보이던 것이 1992에는 2,254M/T으로 15년 사이에 무려 3배이상 급속히 증가하였고, 이는 표고재배농가에 경제적으로 높은 수익을 제공하였다. 그러나 표고생산량의 급속한 증가는 표고재배용 원목공급의 차질, 표고의 계절적 일시 과잉생산으로 인한 가격불안정, 그리고 이농에 따른 노동력 부족이라는 문제를 낳았다.

표고와 관련된 국내 연구로서는 표고재배의 경제환경을 다룬 박명규(1984), 김사일·주린원(1988) 등과 표고재배 기술적인 측면을 다룬 이경준(1992), 이준안(1993), 정덕균(1993) 등의 연구가 있다. 하지만 표고의 수요에 관한 예측을 다룬 국내 연구는 거의 없으며, 단지 외국의 경우 일본의 임정총합연구소(1990) 연구결과가 있다.

이 연구에서는 표고의 수요에 관한 예측과 표고시장의 대내외적인 관계를 고려하여 향후 표고의 생산자를 위한 정책적 대응방안을 제시하는 것을 연구의 목적으로 한다.

II. 연구방법

이 연구는 표고(이하에서는 건표고를 지칭함)의 예측을 위하여 먼저, 국내의 표고 1인당 수요함수를 추정한 후 그것을 근간으로 수요예측 시나리오분석을 실시하였다. 그리고 국내의 표고시장의 변화를 중심으로 살펴본 후 이에 대한 표고생산에 관련한 정책대응방안을 고

찰하였다.

수요함수의 추정 및 수요예측과 관련한 구체적인 연구방법은 다음과 같다.

1. 수요함수 추정

가. 모델설정

일반적으로 수요라 함은 ‘소비자가 그 재화나 용역을 구매하고자 하는 욕구’를 말하며, 수요를 결정하는 요인으로는 ①그 재화의 시장가격, ②타재화의 (대체재 혹은 보완재) 가격, ③소비자의 소득수준, ④소비자의 기호 및 선호의 변화 등을 들 수 있다. 그러므로 어떤 재화(n)에 대한 수요량 D_n 은 다음과 같은 일반적인 함수의 형태로 표시할 수 있으며 표고의 수요함수 추정에도 위와같은 일반적인 수요결정요인들이 적용될 수 있다.

$$D_n = f(P_n, P_1, \dots, P_{n-1}, Y, T)$$

P_n : n 재화의 가격

$P_1 \dots P_{n-1}$: n 재화 이외의 재화의 가격

Y : 소비자의 소득

T : 소비자의 기호

나. 수요함수모델 설정

일반적으로 수요함수를 추정하는 방법은 크게 단일방정식에 의한 추정방법과 체계적 수요함수에 의한 추정방법으로 구분될 수 있다. 단일방정식 모형으로서 수요분석 연구에 이용되어 왔던 모형에는 선형(linear)모형, 전대수(log-log)모형, 반대수(semi-log)모형, log-inverse 모형 및 log-log inverse 모형 등이 있고, 체계적 수요함수 모형으로서는 선형지출체계모형(linear expenditure system), 간접 ‘에디록’ 모형(indirect addilog model), 로테르담 모형(rotterdam model), 간접 ‘트랜스로그’ 모형(indirect translog model), 준이상수요체계모형(almost ideal demand system) 등이 있다 (이정용, 1988).

단일방정식에 의한 분석방법은 단일품목의 수요함수 추정에 적합하고 자료수집이 용이한 장점이 있는 반면 합리적 소비자 행동원리에 기초한 것이 아니므로 제한된 범위내에서만 적용될 수 있는 단점이 있다. 한편 체계적 수요함수에 의한 분석방법은 소비행태나 소비구조 변화의 분석에 적합하고 추정과정에서 소비자 이론이 제시하는 수요함수의 특성이 제약 조건으로 사용됨으로써 모형설정상의 오차를 완화시킬 수 있고, 상품 상호간의 관계와 모든 상품간의 지출의 분배를 설명할 수 있다. 반면에 단점으로는 모든 방정식을 동시에 추정하여야 하며 추정가능한 모형설정이 제한되므로 소수의 대분류 상품군별 수요함수를 추정할 수 밖에 없고 또한 단일방정식 체계보다 계산이 매우 복잡하다는 점을 들 수 있다.

본 연구에서는 표고에 대한 수요함수 모델로서 개별품목의 수요추정에 적합한 단일방정식에 의한 추정방법 중 가장 대표적인 전대수 모형(log-log모형)을 선택하였다. 전대수 모형은 각 변수의 계수가 곧 탄력치를 의미하므로 한 눈에 그 모형의 성격을 파악할 수

있는 장점이 있다(곽상경, 1988). 전대수 모형의 일반형태는 다음과 같다.

$$\ln Y = \alpha_0 + \alpha_1 \ln X_1 + \alpha_2 \ln X_2 + \dots + \alpha_n \ln X_n + e$$

\ln : 자연대수

Y : 종속변수

α_0 상수항

$\alpha_1 \sim \alpha_n$: 각 변수들의 계수

$X_1 \sim X_n$: 독립변수

e : 오차항

한편, 표고의 1인당 수요함수 추정에 이용되어진 독립변수들은 표고의 당해년도 실질단위가격, 국민 1인당 가처분소득, 1인당 GNP, 더미변수 등이며 여러가지 변수들을 조합하여 추정해본 결과, 최종적으로 확정된 모형은 다음과 같다.

$$\ln DC1 = \alpha_0 + \alpha_1 \ln RPI + \alpha_2 \ln PDI + \alpha_3 D8990 + \alpha_4 D9192$$

\ln : 자연대수

DC1 : 1인당 표고 수요량

RPI : 표고의 실질단위가격 지수(90=100)

PDI : 국민 1인당 가처분소득

D8990 : 더미변수

D9192 : 더미변수

α_0 : 상수항

$\alpha_1 \sim \alpha_n$: 독립변수의 계수

다. 자료

표고의 1인당 수요함수 추정에는 1977~1992년간의 16개년 시계열 자료가 이용되었다. <그림 1> 및 <표 1>은 분석에 이용된 시계열 자료이다. 분석에 이용된 각 변수에 대해 살펴보면 다음과 같다.

(1) 표고의 1인당 수요량

표고의 1인당 수요량은 (총생산량-수출량+수입량)/인구로 계산되었으며 생산, 수출, 수입량 자료는 임산물 수출입 통계(산림청, 1992)를, 인구통계는 한국의 사회지표(경제기획원 조사통계국)를 각각 이용하였다.

(2) 실질단위가격 지수

표고는 과거에 축적된 가격자료가 충분치 못하고 또한 품등별로 가격차가 커서 실질가격 산출에 어려움이 많다. 따라서 본 연구에서는 총생산액을 총생산량으로 나누어 산출된 단위가격을 이용하였으며, 이것은 품등에 관계없는 표고 전체 평균가격이라 할 수 있다.

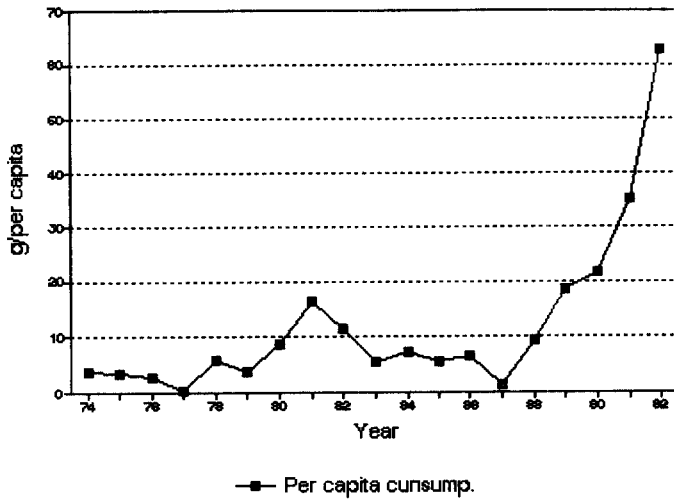


Fig. 1. Per capita consumption of Shiitake mushroom by year (1976~1992)

Table 1. The raw data used at estimation of demand function of Shiitake mushroom

Year	Per capita consumption (DC1)(g)	Real price index (RPI) (1990=100)	Per capita disposable income (PDI)(thousand won)	Dummy variable (D8990)	Dummy variable (D9192)
1977	0.4	93.9	1,199.4	0	0
1978	5.8	92.1	1,308.0	0	0
1979	3.9	73.9	1,363.3	0	0
1980	8.6	71.3	1,294.4	0	0
1981	16.5	58.4	1,350.3	0	0
1982	11.3	65.8	1,420.4	0	0
1983	5.4	99.0	1,549.7	0	0
1984	7.5	81.5	1,665.6	0	0
1985	5.4	74.5	1,743.0	0	0
1986	6.5	82.6	1,954.2	0	0
1987	1.3	108.3	2,374.0	0	0
1988	9.5	92.2	2,418.8	0	0
1989	18.3	96.9	2,538.7	1	0
1990	21.4	100.0	2,754.5	1	0
1991	35.3	108.7	2,957.3	0	1
1992	62.7	107.4	3,397.9	0	1

실질단위가격 지수는 단위가격을 생산자 물가지수로 디플레이트한 후 지수화하여 산출되었다. 총생산량 및 총생산액 자료는 산림청의 「임업통계요람」을, 생산자 물가지수는 한국은행에서 발행되는 「경제통계연보」를 각각 이용하였다.

(3) 국민 1인당 가처분소득

국민 1인당 가처분 소득은 국민 가처분소득을 '85년도 기준으로 불변가격화한 후 인구로 나누어 산출하였다. 국민 가처분소득에 대한 자료는 한국은행의 「경제통계 연보」에서 발췌 이용하였다.

(4) 더미변수

과거의 표고의 1인당 소비추세를 보면 우리나라 국민들은 1년에 10g에도 못미치는 양의 표고를 섭취하여 왔다. 그러나 최근에 표고의 소비가 급격히 늘어 '92년 현재 1인당 소비량은 62g에 달해 불과 5~6년 동안 무려 6배의 신장을 보였다. 이것은 최근에 표고의 수요곡선이 소비자의 기호변화에 의해 우측상향으로 빠른속도로 이동하고 있는 것을 의미한다. 따라서 최근의 급격한 소비증가추세를 설명하기 위하여 '89년에서 '92년까지를 더미변수로 처리하였다.

2. 표고수요예측 시나리오

여기서는 표고 수입확대로 인해 어려움이 예상되는 국내 생산자들을 보호, 지원하기 위한 대응정책 마련의 일환으로 표고의 1인당 수요함수를 이용하여 시나리오에 의거 미래의 수요량을 예측하였다.

수요예측은 앞에서 추정한 수요함수식에서 나타난 주요 변수의 미래 추세를 시나리오로 구성하여 대입함으로써 얻어지게 된다. 표고수요예측에 필요한 변수는 추정 수요함수식에 포함된 실질단위가격 지수(RPI)와 1인당 가처분소득(PDI)이며, 이 변수들과 그 밖의 변수에 관한 시나리오구성 과정은 다음과 같다 <표 2>.

가. 표고가격

현재 표고에 부과되고 있는 기본관세는 30%이지만 1992년 5월부터 조정관세 100%를 부과하고 있다. 그리고 향후 UR협정에 따라 1995년에 100%의 조정관세에서 2004년까지 90%의 조정관세로 차츰 줄여나가게 되어 있다. 따라서 이 연구에서는 UR협정실천계획서에 포함되어 있는 2004년까지만을 대상기간으로 하여 표고수요예측을 실시하였다.

나. 소득탄력치 조정

표고는 일반재화와는 달리 식품이기 때문에 가격이 저렴해지고 소득이 높아진다고 해서 무한정 수요가 늘어날 수 없는 특성을 가지고 있다. 표고의 수요예측 결과 소득탄력치는 1.77로써 매우 높게 나타나 이 값을 그대로 단기예측에 적용할 경우 소득 1% 증가시 수요량은 약 1.8%정도 늘어날 것으로 예상되므로 이것은 비현실적이라 생각되어 진다. 따라서 이 연구에서는 2004년까지 매년 0.5%씩 소득 탄력치가 줄어들어 2004년에 가서는 1.65로 낮아질

것으로 가정하였다.

다. 외생변수

(1) 1인당 가처분 소득 (PDI)

1인당 가처분소득은 국민 가처분 소득을 인구로 나누어 산출한 것으로서 향후 국민 총가처분 소득의 증가율은 GNP 성장율과 같을 것이라고 가정하였다. 1993~1998년간의 GNP 성장율은 정부의 신경제 5개년 총량전망(매일경제신문, 1993)에서 제시된 성장율을 적용하였고 그 이후에는 5년마다 0.5%씩 감소하는 것으로 가정하였다. 따라서 위와같이 산출된 GNP 성장율을 국민 총가처분소득 증가율에 적용, 계산하면 1992년 기준의 1인당 가처분 소득 3,398천원(85불변가격)은 2004년에는 6,429천원으로 증가하게 된다.

(2) 인구

1993~2004년간의 우리나라 인구에 대해서는 통계청 인구통계과에서 1990년 인구 센서스 결과를 토대로 작성한 수치를 적용하였다. 한편, 1991년 현재 우리나라 인구 증가율은 0.9%로서 1%에 미치지 못하며 통계청의 예측에 의하면 2020년대의 인구 증가율은 거의 0%에 근접할 것으로 보인다.

(3) 더미변수

최근 몇 년간의 표고에 대한 수요급증을 모델에 포함시키기 위하여 이용된 더미변수는 표고에 대한 수요증가 추세가 앞으로도 계속될 것으로 보이므로 수요예측 기간동안 계속 적용하였다.

Table 2. Original data used in forecasting of per capita demand of Shiitake mushroom

YEAR	RPI	PDI	POP	D9320	DC1EI
1993	107.4	3602	44056	1	1.776295
1994	107.4	3817	44453	1	1.767457
1995	106.3	4047	44851	1	1.758664
1996	105.2	4270	45248	1	1.749914
1997	104.2	4504	45642	1	1.741298
1998	103.2	4752	46033	1	1.732546
1999	102.1	5013	46416	1	1.723926
2000	101.1	5289	46789	1	1.715349
2001	100.1	5553	47150	1	1.706815
2002	99.1	5831	47497	1	1.698323
2003	98.2	6123	47827	1	1.689874
2004	97.2	6429	48139	1	1.681467

RPI : Real price index (1990=100) of shiitake mushroom

PDI : Per capita dispensible income (thousand won)

POP : Pepole (thousand people) D9320 : Dummy variable DC1EI : Income elasticity

III. 결과 및 고찰

1. 표고 수요함수 추정결과

앞에서 확정된 모형으로 1977년에서 1992년까지 16개년간의 시계열자료를 이용하여 표고의 1인당 수요함수를 추정한 결과는 다음과 같다.

$$\ln DC1 = 8.0210 - 4.4273 \ln RPI + 1.7763 \ln PDI + 1.2883 D8990 + 2.2432 D9192$$

(1.166) (-3.462) (1.827) (1.878) (2.809)

$$R^2 = 0.75$$

$$DW = 2.45$$

$$F = 8.48$$

단, ()안은 t치임.

여기서,

DC1 : 1인당 표고 수요량

RPI : 표고의 실질단위가격 지수(90=100)

PDI : 국민 1인당 가처분소득

D8990 : 더미변수 (1989, 1990년은 1)

D9192 : 더미변수 (1991, 1992년은 1)

분석결과, R^2 는 0.75로서 실질단위가격 지수와 1인당 가처분소득, 그리고 더미변수가 표고의 1인당 수요의 75%를 설명하고 있음을 알 수 있으며 각 설명변수의 t값도 높아 실질단위가격지수와 1인당 가처분소득은 1% 유의수준에서 더미변수는 5% 유의수준에서 모두 유의성을 나타냈다. 또한 각 설명변수의 계수로 나타나는 탄성치는 가격탄력치의 경우 -4.42로서 매우 높게 나타났는데 이것은 표고가 고가의 기호식품임을 의미한다. 소득탄력치 역시 1.77로서 탄력적으로 나타나 1인당 가처분소득이 1% 늘어나면 1인당 수요량은 1.8%나 증가하게 된다. 따라서 표고는 가격하락과 마찬가지로 소득증가시에도 수요가 상승함을 알 수 있다.

2. 수요예측 결과

추정된 수요함수 추정식과 앞에서 설명된 절차로 산출된 변수값들을 적용하여 산출된 표고의 단기수요예측 결과는 <그림 2>와 같다.

표고의 1인당 수요량은 소득이 증가함에 따라 계속 증가하여 2004년에는 114g 정도에 이를 것으로 추정되었다. 이는 1992년말 현재 일본의 국민 1인당 표고수요량 100g보다 다소 높은 것이다. 그리고 국내 총수요량은 92년 현재 2천7백여톤에서 2004년에는 4천7백여톤에 이를 것으로 전망된다.

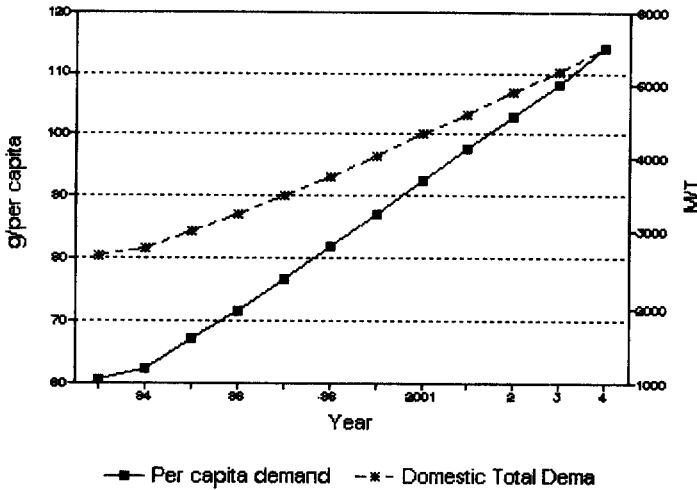


Fig. 2. Prediction of demand for Shiitake mushroom by scenario

3. 향후 국내 표고생산규모와 표고원목 수요 예측

앞 절에서 얻어진 향후 표고의 국내소비량을 기준으로 국내생산량과 표고원목소비량을 단순 추정하였다. 국내생산량은 전체 국내소비량중 1993년의 80%수준에서 매년 약2%씩 감소하여 2004년에는 60%수준까지 감소할 것으로 가정하였다. 이는 표고소비의 대중화로 인하여 표고수요가 확대되면서 중국산 저품질 표고의 시장점유율이 증가할 것으로 판단됨에 따른 것이다. 이러한 가정하의 분석결과에 의하면 국내생산량은 2000년에는 2,857 M/T, 2004년에는 3,305 M/T에 이르는 것으로 예측된다 <표 3>.

그리고 예측된 국내생산량을 기준하여 향후 표고원목소비량을 추정하였다. 먼저, 원목 소비량을 추정하기 위해서는 현재 우리나라의 표고재배 기술수준에서의 표고원목 1m³당

Table 3. Estimating of domestic Shiitake mushroom demand and domestic Shiitake mushroom logs demand by scenario

Classification	Year		
	1995	2000	2004
Domestic demand(M/T)	3,020	4,330	5,509
Domestic production (M/T)	2,295	2,857	3,305
Demand of Shiitake mushroom logs (1,000m ³)	717	892	1,032
Yealy demand of Shiitake mushroom logs (1,000m ³)	143	178	206

표고발생량을 알아야 한다. 현재 우리나라의 기술수준에서의 표고원목 1m³당 생표고생산량은 130kg으로써 생중량 대 건중량의 비율인 1:7 혹은 1:8중에서 1:8을 택하여 건중량을 계산하면, 표고원목 1m³당 건표고 생산량인 16Kg이 얻어진다. 이는 5년간 총발생량이므로 발생기간의 단위년도당 평균발생량은 3.2kg이 된다. 단, 표고원목 1m³당 건표고 발생량은 연구보고에 따라서, 그리고 품종에 따라서 다소간의 차이는 있다.

다음으로 표고원목 1m³당 표고발생량으로 해당년도 국내 총표고생산량을 나누면, 해당년도의 총표고원목량이 얻어진다. 해당 년도의 표고생산을 위해 요구되는 총표고원목량중에는 표고 종균 접종후 2년도에서 6년도까지 표고접종 년도별로 표고원목이 균등하게 분포하게 된다. 그리고 당해년도에는 6년도째되는 즉, 표고생산의 한계에 달한 표고원목량만큼을 새로히 표고 종균을 접종하여야 하며, 이는 곧 해당년도의 표고원목소요량이 된다. 따라서 해당년도에 종균접종을 위하여 소요되는 표고원목소요량은 총표고원목량의 1/5에 해당한다.

이러한 과정을 통하여 추정한 해당년도 종균접종용 표고원목소요량은 현수준의 국내 표고재배기술을 기준으로 원목재배가 지속된다고 가정할 때, 1995년에는 143천m³의 표고원목이 연간 소요되며, 2000년에는 178천m³의 표고원목, 그리고 2004년에는 206천m³이 연간 소요될 것으로 각각 예측되었다. 이는 표고자목 확보의 어려움을 경험하고 있는 현실정에 비추어 볼 때, 적절한 표고자목 수급체계가 수립되지 않을 경우 표고재배농가에 심각한 영향을 미칠 수 있음을 시사한다 하겠다.

4. 국내외 표고시장의 변화와 국내 표고생산의 대응방향

가. 국내외 표고시장의 변화

1) 국내 표고시장의 변화

표고의 국내소비 측면을 살펴보면, 우리나라의 경우 80년대 초반까지는 거의 생산량의 전량을 수출하였고 국내유통은 소량의 표고에 불과하였다. 그러나 국내에 유통되는 표고의 경우 라면업체나 그밖의 대량 소비처에 의한 소비가 많았으며 개별 소비자에 의한 소비량은 매우 적었다. 그러나 80년대 후반에 들면서 일반인들에게 표고가 건강식품일 뿐만 아니라 각종 성인병 예방에까지 효능이 있다는 인식이 확산되면서 표고의 소비가 급격히 늘어나게 되었다. 실제로 표고 1인당소비는 '88년까지 10g에도 미치지 못하였으나 작년 '92년도에는 무려 60g까지 상승하여 불과 5~6년만에 6배까지 상승하였다. 이러한 표고 소비량의 상승추세는 당분간 계속될 것으로 보여 표고재배 농가에 대한 기술지원과 정책배려는 물론 품종개발을 위한 연구노력이 절실한 실정이다.

한편, 수입측면에서 볼 때 표고는 밤과는 달리 이미 1978년에 수입개방이 이루어진 품목으로서 개방이후 소량으로 수입되다가 최근 국내 소비량 증가와 더불어 수입량이 급증하여 '88년 135톤에 불과하던 표고 수입량이 '92년에는 1,205톤으로 몇 년사이에 무려 9배의 신장상을 보였다. 현재 표고의 기본관세율은 30%이지만, 정부는 근래에 값싼 중국산 표고의 대량수

입으로 인해 국내가격이 위협받을 우려가 있다고 판단하여 '92년 5월부터 '93년 12월까지 조정관세 100%를 적용함으로써 국내도매가격 하락을 유도시키고 있다.

다음으로 표고의 수출측면에서 볼 때, 표고는 전통적으로 동남아 지역, 특히 화교들과 일본인들이 선호하는 식품으로써 생산지나 수입국 역시 아시아권에 편중되어 있는 편이다. 우리나라 표고 수출은 금액면에 있어서는 밤이나 송이버섯에 뒤지지만 80년대 이전까지만 하더라도 중요한 수출품목으로서 중요한 외화수입원의 하나였다. 80년대 이전까지 표고의 주요 수출국이었던 대만이 1981년 이후 자국의 생산자 보호와 외국산 표고수입 억제를 이유로 고율의 관세를 부과함으로써 수출에 큰 타격을 입었다. 실제로 81년도 수출은 50% 이상 감소하였다. 그러나 '85년 이후 수출선이 동남아 지역에서 EC지역과 미국 등으로 다변화 되면서 표고수출은 다시 증가하여 '92년 현재 우리나라는 710톤을 세계 약 30여개국에 수출하고 있으며, 국제수출시장에서 우리나라의 주요 경쟁국은 일본과 중국이다.

일본은 버섯의 수출국이자 최대 수입국으로서 주로 중국과 우리나라로부터 버섯을 수입하고 있으며, 주요 수출상대국은 홍콩, 싱가포르, 미국 등이어서 우리의 직접적인 경쟁상대국이 되고 있다. 그러나, 무엇보다도 표고수출의 최대 경쟁국은 중국이다. 중국은 값싸고 풍부한 노동력을 바탕으로 저가품 수출시장을 석권하면서 우리의 해외시장을 위협하고 있다. 일본이 고품질 고가의 표고를 주로 수출한다면 우리나라는 중품, 중가의 표고를 수출한다고 볼 수 있다. 따라서 중국이 꾸준한 재배기술 개발과 품질개선을 통하여 저렴한 가격으로 수출시장 공략을 시도한다면 우리로서는 수출은 물론 국내시장까지도 큰 타격을 입을 우려가 있다.

2) 해외 표고시장의 최근변화

표고의 세계시장 변화는 근본적으로 중국이 표고시장에 진입하면서부터 시작되었다고 할 수 있다. 중국에서 생산되는 전체 표고의 20% 가량이 국제시장에 출하되는데도 불구하고 국제 시장에 막대한 영향을 초래하였다. 이는 중국산 표고가 품질이 낮은 반면에 낮은 가격에 거래되므로써 시장경쟁력을 갖는다는 데 있다 (표 4). 이처럼 중국산 표고가 저질, 저가를 형성하는 데는 낮은 표고재배기술과 낮은 노임이라는 측면 이외에 균상재배라는 재배방법을 이용하여 대량생산체제를 구축하고 있다는 데 있다. 한국이나 일본에서 주로 이용하고 있는

Table 4. Comparison of Import price of Shiitake mushroom in each import country (1992)

Market (Destination)	Unit	Source country		
		Republic of Korea	Japan	China
Shingaporu	US \$ /kg	26	28	22
USA	US \$ /kg	20	14	12
Japan	円 /kg	3,085	1,536	—
Hong Kong	香港 \$ /kg	247.3	270	63.5

원목재배방법의 경우 노동생산성이 낮을 뿐만 아니라 원목의 구입에도 어려움이 뒤따르고 있어 열악한 경제적 환경에 놓여 있다.

중국산 표고의 국제 표고시장의 유입은 표고시장의 수출입관계에 다음과 같은 변화를 가져왔다.

첫째, 국제 표고시장에서 중국은 표고 수출국중 지배적인 위치로 급부상하였다. 국제 표고시장은 전세계적으로 1인당 표고 소비량이 가장 높은 홍콩을 중심으로 이루어지고 있는데, 1992년 한해 동안에 홍콩에 유입된 표고물량은 약 1만톤가량으로 그 중 중국산 표고가 차지하는 비중은 89.3%이며, 나머지는 일본산 6.7%, 한국산 2.9%, 기타 1.6%으로 구성되어 있다. 이는 1986년에 3천톤의 수입량에서 일본산 표고가 71.1%, 중국산 18.3%, 한국산 9.0%의 구성비율을 보이던 것과는 매우 대조적인 결과라 할 수 있다 <표 5>.

최근들어서는 중국과의 수교가 이루어지면서 홍콩을 중심으로 한 표고의 제3국거래에서 이해 당사국간의 직접무역으로 전환되고 있다. 이는 한국과 중국의 수교로, 91년에는 홍콩을 통하여 776톤의 표고를 수입하던 것이 1992년에는 중국과의 직교역으로 1180톤의 표고를 수입하고 홍콩으로부터의 수입은 불과 19톤에 그쳤다. 일본의 경우도 한국과 마찬가지로 중국과의 직교역으로 표고를 수입하고 있다. 한편 이러한 직교역은 제3국을 통한 수입보다도 더 낮은 시장가격이 설정되므로 인하여 자국산 표고생산자들로 하여금 시장경쟁력의 약화를 초래하게 된다.

Table 5. The trend of Shiitake mushroom import into Hong Kong by country

Year	Total import quantity (M/T)	Republic of Korea	Japan	China	Other
1986	3,044	9.0	71.1	18.3	1.6
1987	4,049	3.7	44.3	50.9	1.1
1988	6,463	1.5	21.5	75.5	1.5
1989	5,556	8.9	19.4	70.6	1.1
1990	7,443	6.2	16.2	77.2	0.4
1992	9,211	2.9	6.7	89.3	1.1

Unit : %

자료 : 산림청. 외국의 표고산업육성과 지원사업 조사보고서. 1993. 80pp.

둘째, 중국산 표고의 국제시장 출하와 더불어 기존의 주요 표고 수출국인 한국과 일본이 주요 수입국으로 전환되고 있다. 한국의 경우, 중국산 표고의 국제시장진출하기 전까지는 국내 생산량의 70% 이상을 수출하였으나, 이후 급속한 감소추세를 보이고 있다. 뿐만 아니라 국내 표고소비량에서 수입표고가 차지하는 비율이 1988년 이후 급속하게 증가하고 있음을 볼 수 있다. 일본의 경우도 마찬가지로 수출물량의 감소가 지속된 반면에 수입표고의 물량은 급속히 증가하고 있다 <표 6>.

셋째, 값싼 중국산 표고의 국제시장 출하로 표고 소비가 확대되고 있다. 이는 자국산 표고의 수출감소로 인한 내수확대와 값싼 중국산 표고의 시장유입으로 표고의 시장유통이 확대되어

Table 6. The trend of demand-supply relation of Shiitake mushroom in Republic of Korea and Japan (1985~1992). Unit : M/T

Year	Republic of Korea					Japan				
	Production	Export	Import	Export rate(%)	Import rate(%)	Production	Export	Import	Export rate(%)	Import rate(%)
1985	880	659	2	74.8	0.1	12,065	3,330	140	27.6	1.6
1986	1,034	765	-	73.9	-	14,100	-	-	-	-
1987	1,080	1,023	0.1	94.7	-	11,800	-	-	-	-
1988	1,117	850	135	76.1	33.5	11,888	1,865	1,866	15.6	15.7
1989	1,530	1,022	269	66.8	34.6	11,066	1,439	2,201	13.0	18.6
1990	1,648	1,056	329	64.0	35.7	11,238	1,568	2,404	13.9	19.9
1991	1,761	882	652	50.1	42.5	10,200	1,000	2,810	9.8	23.4
1992	2,254	710	1,205	31.5	43.8	9,500	800	4,800	8.4	35.6

Export rate(%)=Export/Domestic production

Import rate(%)=Import/Total domestic demand

자료 : 산림청, 1992, 임산물 수출입 통계.

농수산물유통공사, 1993, 우리농산물 수출시장개척을 위한 수출유망 농산물 해외 시장 제3집 - 버섯류, 축산물편 -, pp.1~74.

표고소비자의 폭을 확대하므로써 전체적으로 소비의 증가를 유발하였다.

넷째, 주요 표고 생산국인 일본이나 대만의 경우 중국산 표고의 국제시장 출현이후로 자국산 표고의 생산량이 급속히 감소하고 있으며, 일본의 경우도 1986년을 정점으로 매년 감소하고 있다.

나. 국내 표고생산의 대응방향

국산 표고생산은 저가 저품질의 중국산 표고와의 대응을 위해 시장경쟁력 확보가 시급하며, 또한 고품질의 표고생산을 통한 품질의 차별화와 생산비 감소를 통한 시장가격의 대응력 향상이 선결과제이다. 이러한 품질의 향상과 생산비 감소를 위해서는 다음의 조건이 충족되어야 할 것으로 판단한다.

첫째, 표고재배기술의 향상과 전환이 시급하다. 우리나라의 경우 원목재배를 중심으로 한 자연재배와 인공재배의 병행 또는 후자로의 전환이 주축을 이루고 있는 반면에 중국의 경우는 오래 전부터 부족한 목재자원에 대처하고 농업폐기물을 활용한다는 차원에서 균상재배가 활발히 전개되어 현재 주축을 이루고 있다. 대만의 경우, 원목재배와 균상재배를 병행하다가 중국표고의 유입과 더불어 균상재배가 확대되고 원목재배는 급격히 감소하고 있다. 아울러 일본의 경우도 경제성을 고려한 표고재배로써 균상재배를 적극 검토하는 실정이며, 특히 최근 표고재배에 진출한 대기업들의 경우는 균상재배를 실시하고 있다.

이러한 원목재배와 균상재배의 경제성 차이는 최근 일본 林政總合研究所(1990)에서 발표한 표고재배방법별 투자수익율에 차이에서 잘 보여주고 있는 바, 균상재배의 경우 내부투자수익율이 16.6%로써 원목재배에 의한 건표고 생산시의 내부투자수익율 4.0%보다 훨씬 높게 나타나고 있다.

둘째, 건표고 위주의 표고재배에서 생표고와의 병행이나 전적으로 생표고 위주의 표고재배로 전환하여야 할 것이다. 이는 생표고 또는 병행 재배가 건표고재배보다 수익성에서 우위를 차지할 뿐만 아니라, 생표고의 경우 신선도를 중요시하므로써 중국산 표고와의 시장경쟁력에서 유리할 것이다. 그리고 유사한 소비패턴을 보이는 일본의 전례는 물론, 최근 생표고의 소비가 급증하고 있는 추세를 감안할 때, 향후 생표고의 수요는 지속될 것으로 판단된다.

셋째, 표고의 시설재배, 재배의 규모화와 자동화가 달성되어야 한다. 국산표고가 국제시장에서 낮은 가격에 거래되고 있는 중국산 표고와 가격경쟁하기 위해서는 규모화를 통하여 생산비를 절감해야 한다. 이와 아울러 노동력 부족 해결과 인건비 절약을 위해서는 시설의 자동화가 이루어져야 한다.

마지막으로 표고의 기술개발이나 보급 등을 전담할 전문기관이 설립되어야 한다. 표고의 기술개발을 전담할 기구의 미비는 생산자나 소비자에게 급변하는 세계 시장의 정보를 제공하지 못할 뿐만 아니라 기술의 개발과 보급에 적절한 대응력을 상실하게 될 것이다. 따라서 현재 종균보균을 담당하고 있는 미생물연구소나 전국에 산재해 있는 일반 종균배양소 등이외에 표고의 국내외 유통정보와 기술개발 및 보급 등을 담당할 표고 관련 전문 생산·유통 연구기관이 필요하다.

IV. 결 론

표고는 무공해 자연식품으로 인식되어 환경오염에 대한 인식이 높아지고 소득이 향상되면서 그 수요가 폭발적으로 늘어나고 있다. 표고는 고급 기호식품으로서 수요의 가격탄성치가 4.4로서 매우 높아 시장개방이 물고을 가격하락은 표고수요를 더욱 신장시킬 것이다. 이와 아울러 UR이행계획서에서 제시한 조정관세가 2004년까지 지속될 경우, 표고수요에 따른 국내 표고생산량은 지속적으로 증가할 것으로 판단되며, 이를 위해 종균점종용 표고원목소비량은 연간 18만 m³까지 지속적으로 증가될 것으로 예측된다.

그리고 국내표고재배자가 생산비가 상대적으로 싼 중국의 표고재배농과 국내의 시장에서 경쟁하기 위해서는 다음과 같은 몇가지 지원정책이 마련되어야한다. 첫째, 우리나라가 상대적으로 뒤져있는 우량표고종균과 표고재배기술의 개발과 보급에 정부의 지원이 강화되어야 할 것이다. 이를 위해서는 임업협동조합의 미생물사업소와는 별도로 표고전문연구소의 신설을 추진하고 계속적으로 지원함이 필요하다.

둘째, 표고생산비중에서 높은 비중을 차지하고 있는 인건비를 줄이기 위한 시설재배의 확대보급과 자동화를 지원하여야 할 것이다. 이때 중요한 것은 표고재배의 경험이 풍부하고 앞으로 오래동안 표고재배를 계속할 수 있는 사람을 우선으로 집중적인 지원을 해야 한다는

것이다.

세째, 표고재배에 필요한 표고자목의 원활한 공급을 위하여 표고자목용 원목의 생산을 위한 벌채절차를 간소화시켜야 할 것이며, 참나무림을 적극 육성함으로써 지속적인 표고용재의 공급원을 확보하여야 할 것이다.

네째, 중국산 표고와 품질의 차별화를 하기 위해서는 고품질 표고의 생산기술을 지원 하므로써 제품의 질에서 차별을 이룩하는 직접적인 방법과 각 제품에 생산국의 상표 부착이나 표고생산가의 개성있는 제품을 소비자들과 직접연결하는 등의 유통체계 확립과 같은 간접적인 방법이 적절히 시행되어야 할것이다. 이를 위해서는 생산자와 유통조직의 육성을 정책적으로 지원할 필요가 있다.

引用文獻

1. 광상경. 1988. 계량경제학. 제2전정판. 다산출판사. pp.152~155.
2. 김사일, 주린원. 1988. 표고의 경영 및 유통실태에 관한 연구. 임업시험장연구보고 37 : 136~145.
3. 농수산물유통공사. 1993. 우리농산물 수출시장개척을 위한 수출유망농산물 해외시장 제3집 -버섯류, 축산물편-. pp.1~74.
4. 매일경제신문. 1993. 6.18일자.
5. 박명규. 1984. 표고재배의 투자효과에 관한 연구. 한국임학회지 63 : 61~68.
6. 산림청. 1993. 외국의 표고산업육성과 지원사업 조사보고서. 80pp.
7. 산림청. 1992. 임산물수출입통계.
8. 이경준. 1992. 송이버섯 생산증대와 표고버섯4계절 연속재배 기술개발을 위한 연구. 서울대학교 농업생명과학대학. 선진해외농업기술현황 공동연구 제3권. pp.83~117.
9. 이정용. 1988. "2001년을 향한 산지개발 수요추정" '21세기 농정발전 방향구상을 위한 기초연구III'. 한국농촌경제연구원 PP.110~116.
10. 이준안. 1993. 표고버섯 원목재배의 실제. 현대농업기술 38 : 219~221.
11. 정덕균. 1993. 느타리버섯 폐면재배-새농민 기술대학-. 농협대학. pp.5~27.
12. 林政總合研究所. 1990. きのこ類の需給と山村振興. 林政總研レポート No.40. 56pp.