

자연산 임산물에 대한 소비자 인식

민경택* · 구자춘 · 김명은

한국농촌경제연구원 산림정책연구부

Consumer's Recognition on Naturally-Grown Forest Products

Kyung-Taek Min*, Ja-Choon Koo and Myeong-Eun Kim

Department of Forest Policy Research, Korea Rural Economic Institute, Naju 58217, Korea

요 약: 이 논문은 자연산 임산물에 대한 소비자 인식을 조사하여 수요측면에서 산림복합경영 활성화 방안을 제시하는 데 목적이 있다. 이를 위해 도시 가구 640명을 대상으로 인터넷 설문조사를 실시하였다. 소비자들이 산지재배 임산물을 구입하는 이유는 영양·효능과 안전성 때문이며, 같은 임산물이라도 발 채배보다 품질이 우수하다고 응답하였다. 산지재배 임산물이 친환경 발 채배 작물보다 선호되기는 하지만 자연산 인정 여부에는 차이를 보이지 않았다. 소비자들이 임산물 속성 가운데 중요시하는 요소는 품질과 효능으로 나타나 이를 강조하는 마케팅이 요구된다. 소득이 증가하면 신선도와 가격보다 자연산 여부를 중요하게 여기는 것으로 나타났으며 채취체험이 자연산 임산물 구매에 긍정적 영향을 주는 것으로 나타났다. 이러한 결과들은 산림복합경영의 활성화를 위해 자연산 인증을 통해 소비자 신뢰를 획득하고 체험·관광과 연계하는 6차산업화 추진이 필요하다는 것을 시사한다.

Abstract: The objective of this paper is to elicit some policy implications to promote agroforestry in South Korea from the consumers' perspective. We conducted internet survey to 640 urban households about the recognition of forest farming products. Consumers purchased forest farming products for their nutrition, medical function, and safety and regarded them as higher quality than crops cultivated from agricultural land. Consumers preferred forest farming products but revealed no difference in recognition of naturally-grown products. Consumers buying forest products prioritize the quality and medical function among attributes. Among consumers as their income increases, they regard naturally grown products more important than price and freshness. Therefore, to promote agroforestry in South Korea, certification for naturally-grown products to win the consumers' trust and the 6th industrialization by combining experience and green tourism program must be considered.

Key words: agroforestry, consumer survey, forest farming, naturally-grown forest products, ranked logit model

서 론

숲은 맑은 물과 깨끗한 공기 제공, 온실가스 흡수, 생물 다양성 유지 등의 기능을 담당하면서 우리 사회의 생태적 안정성을 유지하는 역할을 한다. 산림을 조성하고 잘 가꾸는 것은 건강한 환경을 지키고 국민의 삶의 질을 높이는 일이다. 숲을 잘 가꾸려면 산림소유자들이 산림경영에 관심을 가져야 한다. 특히 우리나라 산림의 약 70%는 사유림이기 때문에 산주의 관심이 무엇보다 중요하다. 그러나 우리나라에서 목재생산 중심의 전통 임업은 수익성이 매우 낮는데, 이는 산림자원이 충분히 성숙하지 못한 탓도 있지만 무엇보다 조림에서 수확까지 오랜 시간이 소요

되고 목재 가격에 비하여 수확비용이 높기 때문이다. 이 때문에 산주들의 산림경영에 대한 참여와 관심이 매우 낮다.

목재생산 임업의 저수익성과 장기성을 보완하는 방안으로 주목받는 것이 산림복합경영(agroforestry)이다. 산림복합경영은 나무들 사이에 산나물 또는 산양삼 등 단기 임산물을 식재하거나 가축을 키우면서 목재생산 임업의 장기성을 보완하는 산림경영 형태이다. 이는 산림의 생태적 기능을 훼손하지 않으면서 단기소득을 창출하여 산주들의 산림경영 참여를 유도하고 산촌경제 활성화에 기여할 수 있다.¹⁾ 이러한 형태의 산림이용은 열대의 개발도상국뿐만 아니라 유럽과 미국 등 선진국에서도 널리 채용되고 있다(Lee, 2013). 우리나라에도 산림복합경영의 전통이 있지만 식량증산 또는 목재생산을 우선하는 정책에서 소홀히 다루어져 왔다. 또, 산나물과 약용식물 등 임산물의

*Corresponding author
E-mail: minkti@krei.re.kr

발 재배가 확산되면서 산지(山地)에서 채취하거나 재배한 임산물은 가격경쟁에서 불리하게 되었다. 그러나 안전 먹거리와 삶의 질을 중요시하는 인식이 확산되면서 숲에서 생산된 임산물에 대한 소비자 관심도 높아지고 있다. 특히 화학비료를 과다투입하는 관행농법에 대한 대안으로서 산림복합경영에 주목할 필요가 있다. 정부에서도 농림업의 6차산업화를 추진하고 있기 때문에 임업과 농축산업을 복합하는 경영형태가 주목받고 있다.

산림복합경영은 대개 산지라는 불리한 조건에서 행하기 때문에 자연환경의 영향을 피할 수 없고 대량 생산이 어렵다. 이러한 조건에서 생산된 임산물은 농지재배 작물과 경쟁에서 대단히 불리하다. 따라서 산림복합경영의 생산물을 농지재배 작물과 차별화하는 마케팅이 필요하다. 즉, 산림복합경영을 활성화하려면 생산비를 절감하는 등의 노력도 필요하지만 소비를 확대하거나 가격 프리미엄을 높이는 등의 소비자 측면의 접근도 중요하다.

발재배와 산지재배를 구분하지 않고 단기임산물에 대한 소비자 인식과 구매행태를 조사한 연구는 일부 수행된 바 있지만(Jung et al., 2003; Min et al., 2006; Kim et al., 2006; Ahn et al., 2011; Bark et al., 2012), 산지재배 임산물에 주목하여 소비자 인식을 조사한 연구는 발견되지 않는다. 농업분야에서는 친환경 농산물, 동물복지형 축산, 유기 한우 등 특수한 농축산물에 대한 소비자 의식조사 연구가 보고되고 있다(Kwon et al., 2009; Woo et al., 2010; Jin et al., 2010; Kim et al., 2012). 한편, 산림복합경영의 경영실태에 대한 연구로는 Yoo et al.(2004), Son et al.(2006), Min et al.(2014), Kim et al.(2014) 등이 있는데, 이들은 산림복합경영을 영위하는 임업인을 대상으로 설문조사하여 생산자 측면에서 산림복합경영의 현황 및 활성화 방안을 제시하였다.

이 연구의 목적은 자연산 임산물에 대한 소비자 인식을 조사하여 산림복합경영 활성화를 위한 수요측 방안을 제시하는 데 있다. 여기에서 임산물은 산나물(더덕, 곰취, 산마늘 등)과 산약초(당귀, 황기, 산양삼 등) 등 주로 숲에서 채취 또는 재배하는 비목재 단기임산물을 말한다. 소비자에게 어필하기 위해 ‘청정 임산물’이라는 표현을 사용하고 있지만, 이는 친환경 발재배 임산물도 포함하는 개념으로 이해되기 때문에 이 연구에서는 산지재배 임산물을 가리키는 개념으로 ‘자연산’이라는 용어를 사용하였다.

재료 및 방법

1. 조사개요

도시 소비자들이 자연산 임산물을 어떻게 인식하고 평

가하는지를 조사하기 위해 도시 소비자를 대상으로 하는 설문조사를 실시하였다. 임산물에는 여러 종류가 있지만 여기에서는 산림복합경영에서 많이 다루는 산나물과 산약초를 대상으로 하였다. 조사내용은 임산물에 대한 소비자 가구의 구매행태와 선호, 구매의향, 임산물 속성에 대한 중요도 평가 등이다. 전국 주요 도시에 거주하는 주부를 대상으로 인터넷 설문조사를 실시하였다. 이는 조사 대상자들이 웹에 접속하여 조사표를 작성하는 방식이다. 이들은 한국농촌경제연구원 농업관측센터가 관리하는 소비자 패널이다. 이들이 농업관련 정보를 접할 기회는 많겠지만 과장된 응답을 할 이유는 없기 때문에 조사결과를 일반화하여도 문제없을 것으로 판단된다. 조사 시기는 2013년 11월 26~30일이다. 불성실한 응답을 제외하고 유효응답자 640명을 대상으로 분석하였다.

2. 순위 로짓모형

임산물의 속성별 중요도를 평가하기 위하여 순위 로짓모형(Ranked Logit)을 응용하였다. 순위 로짓모형은 응답자에게 여러 속성에 대하여 선호하는 순위를 기록하게 하고, 속성의 상대적 선호도를 도출하는 방법이다. 예를 들어 응답자 i 에 주어진 대안의 개수가 J 라고 하면, 응답자 i 가 1번부터 J 까지 순서대로 속성을 선택할 확률은 식 1과 같다(Beggs et al., 1981).

$$\Pr(U_1 > U_2 > \dots > U_J) = \Pr(U_1 > U_j, j=2,3) \times \Pr(U_2 > U_j, j=3,4,\dots,J) \times \dots \times \Pr(U_{j-1} > U_j) = \prod_{j=1}^{J-1} \left[\frac{e^{V_j}}{\sum_{m=j}^J e^{V_m}} \right] \quad (1)$$

순위 로짓모형에서 속성의 상대적 선호도가 응답자의 사회경제 특성에 따라 달라질 것이라는 가설을 검증할 수 있다. 이때는 응답자의 특성을 나타내는 변수와 임산물의 속성을 나타내는 유형 변인의 곱으로 구성된 교차변수를 효용함수에 추가하고 추정 계수로 그 영향을 판단한다.

결과 및 고찰

1. 구매행태

소비자 가구 가운데 산나물과 산약초와 같은 임산물을 구입해 본 경험이 있는 가구는 전체의 84.4%로 구입경험이 없다는 가구보다 많은 것으로 나타났다(Table 1). 임산물 구입경험은 연령대와 맞벌이 여부에서 유의한 차이가 있었으나 그 외 요인에 대해서는 유의한 차이가 나타나지

¹⁾ 온대지역 산림복합경영은 산지재배(forest farming), 산지축산(silvopasture), 방풍림(windbreak), 수변원충림(raparian forest buffer), 혼목작물재배(alley cropping), 기타(special application)로 유형화되는데, 우리나라 산림복합경영은 대부분 산지재배의 형태임(Min et al., 2014).

Table 1. Consumer's purchasing experience of forest products.

		Yes		No		Frequency		χ^2
Total		540	(84.4)	100	(15.6)	640	(100.0)	
Family size	1 or 2	52	(85.3)	9	(14.7)	61	(100.0)	0.6947 (d.f.=2)
	3 or 4	413	(83.8)	80	(16.2)	493	(100.0)	
	More than 5	75	(87.2)	11	(12.8)	86	(100.0)	
Double income	Yes	283	(82.0)	62	(17.0)	345	(100.0)	3.0616* (d.f.=1)
	No	256	(87.1)	38	(12.9)	204	(100.0)	
Monthly household income (10 thousand KRW)	Less than 300	109	(80.2)	27	(19.9)	136	(100.0)	2.5855 (d.f.=2)
	300-500	276	(84.9)	49	(15.1)	325	(100.0)	
	More than 500	155	(86.6)	24	(13.4)	179	(100.0)	
Age	Less than 30s	86	(77.5)	25	(22.5)	111	(100.0)	8.2241** (d.f.=2)
	40s	249	(83.3)	50	(16.7)	299	(100.0)	
	More than 50s	205	(89.1)	25	(10.9)	230	(100.0)	
Education	Less than high school	142	(83.0)	29	(17.0)	171	(100.0)	0.3150 (d.f.=1)
	More than university	398	(84.9)	71	(15.1)	469	(100.0)	
Child younger than 18 years	Yes	235	(86.1)	38	(13.9)	273	(100.0)	1.1114 (d.f.=1)
	No	303	(83.0)	62	(17.0)	365	(100.0)	
Adult older than 65 years	No	443	(84.1)	84	(15.9)	527	(100.0)	0.3677 (d.f.=1)
	Yes	95	(86.4)	15	(13.6)	110	(100.0)	

Note 1. Forest products are wild vegetables and wild medicinal herbs.

2. * $p < 0.10$; ** $p < 0.05$; *** $p < 0.01$

않았다. 연령이 높을수록 임산물 구입 경험이 많고, 맞벌이를 하지 않는 편에서 임산물 구입경험이 많은 것으로 나타났다.

소비자들이 자연산 임산물을 구입하는 이유는 여러 가지가 있겠지만, ‘영양·효능이 많을 것 같아서’(48.4%)가 가장 높게 나타났고, 그 다음으로 ‘안전하다고 생각해서’(24.0%), ‘청정하다고 생각해서’(16.0%), ‘기타’(11.6%)로 나타났다. 이는 자연산 임산물에 대하여 소비자들이 기대하는 바를 나타낸다. 따라서 자연산 임산물 마케팅에서 영양·효능, 안전성을 강조해야 할 것으로 보인다.

소비자 가구들이 자연산 임산물을 주로 구입하는 장소는, ‘생산자와 직거래’(30.2%)가 가장 많았고, 그 다음으로 ‘대형할인점’(19.4%), ‘농협/산림조합’(11.4%), ‘소매시장’(12.4%)의 순이었다. 그 외에 ‘생협’(10.2%), ‘도매시장’(6.1%), ‘등산로/관광지’(5.6%), ‘백화점’(2.8%), ‘기타’(1.9%)가 있다. 일반 농산물의 경우 구입 장소로 가장 많이 선택되는 것이 대형할인점인 것에 비하면 차이가 있는데, 이는 자연산 임산물이 기존의 유통채널을 통하기 어렵다는 것을 보여준다. 산지재배 또는 채취 임산물의 경우 대량 생산이 어렵고 생산비가 높아 농산물과 차별화해야 하는데 기존의 유통채널(도매시장 또는 소매시장)에서는 이것이 어렵기 때문이다. 특히, 산지재배 임산물이 소비자로부터 가격 프리미엄을 얻기 위해서 직거래를 선호하는 것으로 보인다.

청정 임산물에 대한 수요가 증가하면서 임산물의 농지 재배가 확산되었는데 이것이 산림복합경영을 어렵게 하

는 요인이 되고 있다. 이에 숲에서 생산한 임산물과 농지 재배 임산물 사이에 품질(맛·영양) 차이가 있다고 생각하는지 질문하였다. 이에 대해 소비자들의 응답은 ‘약간 차이가 있다(69.5%), ‘큰 차이가 있다’(19.9%), ‘다르지 않다’(10.5%)로 나타났다. 대부분의 소비자들은 차이가 있다고 인식하고 있는데, 이것이 자연산 임산물의 강점이 될 것이다. 앞에서 언급한 ‘영양·효능’, ‘청정’, ‘안전’ 등에서 차별화된 강점을 유지하고 보여주는 것이 필요하다.

소비자 가구들이 구입한 자연산 임산물에 대한 만족도와 신뢰도를 조사하였고, 그 결과는 Table 2와 같다. 소비자들은 구입한 임산물에 대하여 대체로 높은 만족도(72.7%)를 보이고 있으며 신뢰도(68.3%) 역시 높은 것으로 나타났다. 그러나 별도로 작성 요청한 소비자 의견조사에서 자연산인지 확인이 어렵다거나 판매자들이 속이지 말았으면 좋겠다는 의견도 많았다.

임산물을 구입할 때 자연산 여부를 어떤 기준으로 판단하는지 질문하였다. 이에 대한 소비자 가구의 응답은 ‘각종 인증표시’(30.16%), ‘친지·이웃의 설명’(21.72%), ‘판매자 설명’(18.44%), ‘포장지 설명’(15.63%), ‘외관·육안’

Table 2. Satisfaction and trust to forest products. Unit: %

Satisfaction to forest products		Trust to naturally-grown forest products	
Very satisfied	9.09	Very trustworthy	5.83
Satisfied	63.64	Trustworthy	62.52
Average	26.63	Average	27.40
Unsatisfied	0.64	Not trustworthy	4.25

Table 3. Additional willingness to pay to naturally-grown forest products.

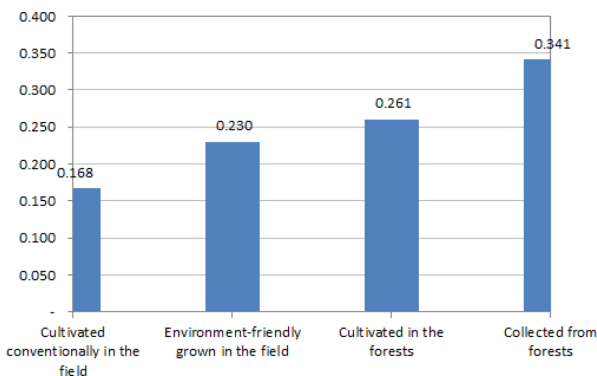
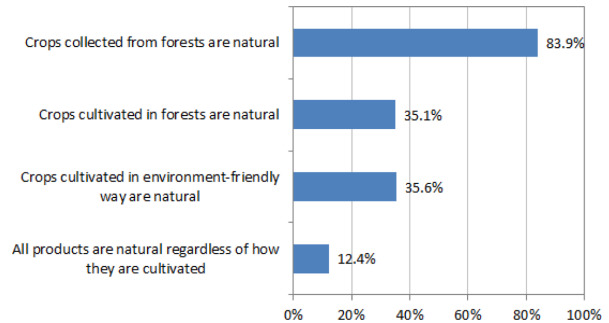
	Same	About 10%	About 20%	About 40%	More than 50%
Wild leafy vegetable	5.5%	27.5%	52.3%	11.6%	3.1%
Wild cultivated ginseng	Same	Two or three times	Four or five times	Six or seven times	Eight or fifteen times
	8.2%	73.5%	14.4%	1.9%	2.0%

(8.75%), ‘출하시기’(4.53%), ‘기타’(0.79%)로 판단한다는 것이었다. 대체로 판매자 또는 주변 사람들의 설명에 의존하고 있으며 스스로 판단하기는 어려운 것으로 보인다.

농지재배 임산물과 비교하여 숲에서 재배한 임산물의 가치평가를 시도하였다. 구입하는 임산물이 숲에서 재배한 것이 확실하다고 하였을 때, 소비자 가구가 어느 정도 금액을 추가 지불할 의사가 있는가를 질문하여 Table 3과 같은 결과를 얻었다. 대표적인 산나물인 곰취의 경우 20% 내외 추가 지불의사가 가장 많았고, 그 다음은 10% 내외로 나타났다. 산양삼은 인삼보다 2~3배의 추가 지불의사가 가장 많았다. 이를 보면 소비자들이 자연산 임산물에 대한 높은 선호가 있지만 매우 높은 추가 지불의사를 가지는 것은 아니다.

2. 생산방법에 따른 소비자 선호

임산물은 다양한 형태로 재배된다. 전통적으로 임산물은 산과 숲에서 채취되어 왔지만 소비가 늘면서 농지재배가 확산되었고 농지와 하우스시설에서 대량 재배하는 임산물 생산도 크게 늘었다. 생산방법에 따른 소비자 선호를 평가하기 위해 각 생산방법에 대해 쌍대비교를 실시하였다.²⁾ Figure 1은 생산방법에 따른 소비자 선호도를 분석한 것이다. 소비자들이 임산물을 선택할 때 산에서 채취, 산에서 재배, 밭에서 친환경재배, 밭에서 보통 재배 순으로 선호하는 것으로 나타났다. 선호의 크기를 비교해 보면 ‘산에서 채취’는 ‘밭에서 보통 재배’보다 2배 높고, ‘산

**Figure 1. Consumer preference according to production type.****Figure 2. Recognition scope of naturally-grown products.**

에서 재배’는 ‘밭에서 보통 재배’보다 1.5배 높은 것으로 나타났다. 또, 산에서 재배하는 임산물은 밭에서 친환경재배하는 임산물보다 약간 선호되는 것으로 나타났다.

근래 국민소득 수준이 향상되면서 ‘자연산’에 대한 선호가 높아지게 되었지만, 현실적으로 숲에서 채취하는 형태의 자연산 임산물 생산은 어렵고 숲에서 재배하는 것이 자연산에 가깝게 되었다. 이에 소비자들이 ‘자연산’으로 인정하는 범위는 어느 정도까지인가를 조사하였다. Figure 2는 자연산 임산물에 대해 소비자들이 ‘그렇다’라고 인정하는 비율을 나타낸 것이다. 숲에서 채취하는 것이 자연산이라는 주장에는 83.9%가 그렇다고 인정하였다. 또, ‘숲에서 인공재배하는 경우’와 ‘농지의 친환경재배’에 대해서는 40% 가까이가 자연산으로 볼 수 있다고 응답하였지만, 둘 사이에 큰 차이는 없다. 이는 산지재배와 친환경 농지재배의 차이를 인정하지 않거나 인식하지 못하고 있기 때문이다. 따라서 산지재배 임산물과 농지재배 작물에서 품질(풍미, 기능성 등)의 차이를 밝히는 연구와 홍보가 필요하다고 판단된다.

3. 구매의향

앞으로 자연산 임산물 소비의향에 대해 ‘늘릴 것이다’가 31.1%, ‘유지할 것이다’ 56.3%인데 비해 ‘줄일 것이다’가 8.0%로 나타나 향후 자연산 임산물 소비는 점진적으로 늘어날 것으로 예상할 수 있다(Table 4). 자연산 임산물에 대한 소비의향은 월평균 소득, 학력, 채취체험 참여 여부, 18세 미만 자녀 유무 등에서 유의한 차이를 보이고 있

²⁾AHP(Analytical Hierarchy Process) 기법을 응용하였음.

Table 4. Future consumption to naturally grown forest products.

Unit: persons, %

		Increase		Maintain		Decrease		No intention		χ^2
Total		198	(31.1)	358	(56.3)	51	(8.0)	29	(4.6)	
Family size	1 or 2	18	(30.0)	32	(53.3)	8	(13.3)	2	(3.3)	5.0463 d.f=6
	3 or 4	158	(32.2)	271	(55.3)	37	(7.6)	24	(4.9)	
	More than 5	22	(25.6)	55	(64.0)	6	(7.0)	3	(3.5)	
Monthly household income (10 thousand KRW)	Less than 300	36	(26.7)	69	(51.1)	19	(14.1)	11	(8.2)	16.1780** d.f=6
	300~500	99	(30.6)	193	(59.6)	20	(6.2)	12	(3.7)	
	More than 500	63	(35.6)	96	(54.2)	12	(6.8)	6	(3.4)	
Age	Less than 30s	34	(30.6)	56	(50.5)	12	(10.8)	9	(8.1)	7.7435 d.f=6
	40s	88	(29.6)	172	(57.9)	23	(7.7)	14	(4.7)	
	More than 50s	76	(33.3)	130	(57.0)	16	(7.0)	6	(2.6)	
Education	Under high school	43	(25.3)	105	(61.8)	11	(6.5)	11	(6.5)	6.3273* d.f=3
	Above college	155	(33.3)	253	(54.3)	40	(8.9)	18	(3.9)	
Collecting experience	No	133	(28.4)	266	(56.8)	43	(9.2)	26	(5.6)	11.4148*** d.f=3
	Yes	63	(38.7)	90	(55.2)	7	(4.3)	3	(1.8)	
Child younger than 18 years	No	95	(35.2)	152	(56.3)	19	(7.0)	4	(1.5)	12.9863*** d.f=3
	Yes	102	(28.0)	205	(56.3)	32	(8.8)	25	(6.9)	
Adult older than 65 years	Yes	31	(28.2)	65	(59.1)	10	(9.1)	4	(3.6)	0.9830 d.f=3
	No	165	(31.6)	293	(56.0)	40	(7.7)	25	(4.8)	

* p<0.10; ** P<0.05; *** p< 0.01

다. 특히, 산나물이나 산약초 채취에 참여한 경험이 있는 소비자들이 자연산 임산물 소비를 늘릴 것으로 응답한 비율이 높는데, 이는 채취체험 참여가 자연산 임산물 판매 촉진에 기여할 수 있음을 보여준다.

소비자들이 자연산 임산물을 구입하는 데 느끼는 애로 사항은 ‘자연산인지 믿을 수 없다’(40.8%), ‘가격이 비싸다’(27.8%), ‘구입처를 찾기 어렵다’(12.6%), ‘지속적으로 구매하기 어렵다’(15.6%) 순으로 나타났다. 또, 자연산 임산물 소비촉진을 위해 개선해야 하는 사항으로 ‘자연산 인증’(45.3%), ‘가격인하’(23.3%), ‘구입처 확대’(19.7%) 등을 우선적으로 응답하였다. 즉, 산림복합경영 활성화에서

산지재배 임산물에 대한 소비자 신뢰를 확보하는 것이 매우 중요함을 시사한다. 이는 자연산 인증제를 도입하거나 소비자의 생산지 견학 또는 체험을 확대함으로써 가능할 것이다.

4. 자연산 임산물의 속성별 중요도 평가

소비자가 제품을 구매하여 얻는 효용은 제품에 내재한 속성들에 의해 결정된다. 이에 임산물의 개별 속성에 대하여 소비자 가구가 어떻게 평가하는가를 조사하였다. 이를 위해 설문조사에서 각 속성별 중요도를 5점 척도로 평가하게 하고 속성별 상대적 중요도 순위를 매기게 하였다

Table 5. Consumer's recognition to individual attribute of forest products.

Unit: %

	① Not important at all	② Not important	③ Average	④ Important	⑤ Very important	④+⑤	①+②	5 point scale
Price	-	2.04	16.30	65.05	16.61	81.66	2.04	3.96
Environment-friendly	0.16	2.03	21.91	51.49	24.41	75.90	2.19	3.98
Certification	0.16	1.72	25.35	48.20	24.57	72.77	1.88	3.95
Freshness	-	-	5.19	47.48	47.33	94.81	-	4.42
Taste and odor	-	0.31	5.31	55.63	38.75	94.38	0.31	4.33
Texture	-	0.78	13.15	62.60	23.47	86.07	0.78	4.09
Nutrition	-	0.47	11.74	51.96	35.84	87.80	0.47	4.23
Producer	0.31	5.79	33.65	45.23	15.02	60.25	6.10	3.69
Package	1.41	10.36	53.69	30.61	3.92	34.53	11.77	3.25
Cultivation site	0.16	4.39	29.78	50.31	15.36	65.67	4.45	3.76
Origin	0.16	3.61	20.22	51.57	24.45	76.02	3.77	3.97

Table 6. Estimation result of ranked logit model.

Attribute	Estimate	Standard error	Z-value	Pr(>z)	Hazard ratio	Probability of first position(%)
Price	-0.555	0.066	-8.420	0.000	0.574	12.937
Environment-friendly	-0.791	0.066	-12.010	0.000	0.453	10.217
Certification	-1.010	0.066	-15.230	0.000	0.364	8.192
Freshness (reference)	0.000	-	-	-	1.000	22.540
Taste and odor	-0.451	0.063	-7.190	0.000	0.637	14.397
Texture	-1.342	0.066	-20.340	0.000	0.261	5.880
Nutrition	-0.614	0.064	-9.530	0.000	0.541	12.129
Producer	-2.147	0.071	-30.040	0.000	0.117	2.630
Package	-2.719	0.078	-34.840	0.000	0.066	1.485
Cultivation site	-1.653	0.068	-24.320	0.000	0.191	4.317
Origin	-1.442	0.068	-21.180	0.000	0.239	5.365

Note 1. observation: 638

2. log likelihood: -9397.485

3. $\chi^2(9)=2232.82$

Table 7. Change of probability of first position by income level.

Unit: 10 thousand KRW, %

Attribute \ Income	~200	200~300	300~400	400~500	500~600	600~	Trend
Price	17.42	15.69	14.07	12.54	12.54	9.81	▼
Environment-friendly	8.85	9.37	9.87	10.33	10.33	11.15	▲
Certification	5.76	6.60	7.52	8.53	8.53	10.79	▲
Freshness	25.13	24.25	23.28	22.23	22.23	19.94	▼
Taste and odor	13.19	13.66	14.08	14.43	14.43	14.92	▲
Texture	4.81	5.20	5.58	5.96	5.96	6.69	▲
Nutrition	13.77	13.24	12.65	12.03	12.03	10.71	▼
Producer	2.13	2.30	2.48	2.65	2.65	2.99	▲
Package	1.36	1.40	1.44	1.46	1.46	1.50	▲
Cultivation site	3.86	4.03	4.18	4.32	4.32	4.53	▲
Origin	3.71	4.26	4.85	5.51	5.51	6.97	▲

(Table 5). 이에 의하면 11개 요인에서 신선도, 맛과향, 식감, 효능에 대한 점수가 높게 나타나 소비자들이 임산물에 대해 기대하는 요인은 품질과 효능으로 판단된다. 이러한 요인을 강조하는 마케팅이 필요하다고 볼 수 있다.

Table 6은 신선도를 참조수준으로 설정하고 나머지 10개 속성을 설명변수로 포함하는 순위 로짓모형을 추정한 결과이다.³⁾ 추정계수는 신선도에 대한 해당 속성의 상대적 선호도를 의미한다. 모든 임산물 속성의 추정계수가 유의수준 1%에서 통계적 유의성을 나타냈다. 추정계수는 모두 음(-)의 값을 나타냈는데, 이는 신선도가 다른 모든 임산물 속성보다 중요하게 고려됨을 의미한다. Hazard ratio는 각 계수를 지수화한 값으로, 연계함수에 대한 한계효과를 의미한다(Lee et al., 2005). 가격의 한계효과는 0.574로 추정되었는데, 이는 신선도에 대한 가격 선호의 오즈(odds)는 가격이 아닐 때의 선호에 대한 오즈의 0.57배 수준이라 해석할 수 있다. 추정한 모수를 이용하여 각 속성

이 1순위가 될 확률을 계산하였다. 신선도의 1순위 확률(22.54%)이 가장 높았으며, 맛과향(14.40%), 가격(12.94%), 영양가와 효능(12.13%)이 그 뒤를 이었다.

응답자의 소득이나 학력 등 사회경제 특성이 달라지면 임산물 속성에 대한 선호도 달라질 것으로 생각해 볼 수 있다. 이에 응답자의 사회경제 특성과 경험 변수가 임산물 속성의 상대적 선호에 미친 영향을 분석하였다. 임산물 속성에 응답자의 사회경제적 특성을 곱한 교차변수(interaction variable)를 추가하여 모수를 추정하고, 다른 특성이 평균값으로 고정되어 있을 때, 해당 특성의 변화에 따른 1순위 확률의 변화를 분석한 것이다.

Table 7은 소득 수준 향상에 따른 각 임산물 속성의 1순위 확률이다. 소득 수준이 높아질수록 친환경재배 여부, 인증여부, 맛과향, 식감, 생산지, 포장, 재배장소, 생산자 확인의 1순위 확률이 증가하였다. 반면, 가격, 신선도, 영양가와 효능에 대한 1순위 확률은 감소하였다. Table 6에

³⁾ 분석에는 STATA의 rologit.ado 명령어를 이용하였음.

Table 8. Change of probability of first position by education level.

Attribute	Education	High school	University	Graduate school	Trend
Price		17.65	17.19	16.65	▼
Environment-friendly		8.84	8.89	8.89	▲
Certification		5.99	5.54	5.10	▼
Freshness		23.71	26.52	29.50	▲
Taste and odor		13.18	13.15	13.04	▼
Texture		4.82	4.80	4.75	▼
Nutrition		14.34	13.22	12.13	▼
Producer		2.11	2.14	2.16	▲
Package		1.38	1.34	1.29	▼
Cultivation site		4.19	3.57	3.03	▼
Origin		3.80	3.63	3.46	▼

Unit: %

서 가장 높은 1순위 확률을 나타내었던 신선도 선호가 다양한 속성으로 분화된 것으로 보인다. 소득이 높아질수록 신선도 선호는 약화되고 자연산 여부 확인을 더 중요하게 생각한다는 것을 알 수 있다. 이는 소득 수준이 향상할수록 친환경농산물 소비 확률이 높아진다는 국내의 선행연구(Kim et al., 2005; Zhang et al., 2008; Dettmann and Dimitri, 2009)와 유사한 시사점을 제공한다. 앞으로 국민 소득이 높아질수록 자연산 임산물에 대한 선호가 더욱 높아질 것으로 예상할 수 있는데, 이는 산림복합경영이 성장할 수 있는 기회요인이다.

Table 8은 학력 수준에 따른 임산물 속성의 1순위 확률의 변화이다. 학력이 증가할수록 신선도의 1순위 확률이 증가하는 것으로 나타났으나, 나머지 임산물 속성의 1순위 확률 변화는 $\pm 1\%$ 포인트 수준으로 미미하였다. 학력에 따른 임산물 선호는 큰 차이가 없다고 볼 수 있다.

가족구성(18세 미만 아이 유무, 65세 이상 고령 가족 유무), 임산물 구매와 채취 경험 여부가 임산물 속성의 1순위 확률을 변화시킬 것인지 분석하였다. 첫째, 18세 미만 아이와 65세 이상 고령 가족이 있을수록 가격의 1순위 확

률은 증가하였다. 18세 미만 아이가 없을 때와 있을 때의 가격의 1순위 확률은 각각 13.94%와 19.97%였다. 65세 이상 고령가족이 없을 때와 있을 때의 가격의 1순위 확률은 16.63%와 20.84%였다. 가족 구성원이 증가하면 지출이 제한받기 때문에 가격에 민감하게 반응하는 것으로 볼 수 있다. 둘째, 임산물 구입과 채취 경험은 모두 가격과 신선도의 1순위 확률에 영향을 미치는 것으로 나타났다. 구입과 채취경험이 있을수록 신선도의 1순위 확률은 감소하였다. 또, 구입 경험이 있을수록 가격의 1순위 확률은 증가하였으나, 채취 경험이 있을수록 가격의 1순위 확률은 감소하였다(Figure 3). 임산물 채취에 참여해 본 경험이 있는 소비자들은 임산물의 신선도와 가격을 덜 중요하게 생각한다는 것이다. 따라서 산림복합경영을 체험·관광과 연계한다면 자연산 임산물의 가치를 소비자에게 전달할 수 있을 것이다.

결론

우리나라 산림복합경영은 산지(山地)라는 불리한 조건에서 행하여지고 있기 때문에 농지재배보다 생산성에서 불리하다. 이러한 점을 극복하기 위해 생산비를 절감하는 노력도 중요하지만 수요측면에서 소비를 증진하거나 가격 프리미엄을 높이는 방안을 강구해야 한다. 이 연구는 산림복합경영의 활성화를 수요측면에서 접근하기 위해 산지재배(자연산) 임산물에 대한 소비자 인식을 조사한 것이다. 조사결과에 기초하여 산림복합경영 활성화 방안으로서 다음을 제언한다.

첫째, 자연산 인증이 필요하다. 조사결과에서 소비자들의 자연산 임산물에 대한 선호는 높은 것으로 나타났는데, 이는 산지재배 임산물의 영양·효능에 대한 기대가 높기 때문인 것으로 평가된다. 이러한 기대에 따라 자연산 임산물에 대해서 추가 가격 프리미엄을 지불할 의사도 있는 것으로 나타났다. 그러나 소비자들이 자연산 여부를 확인

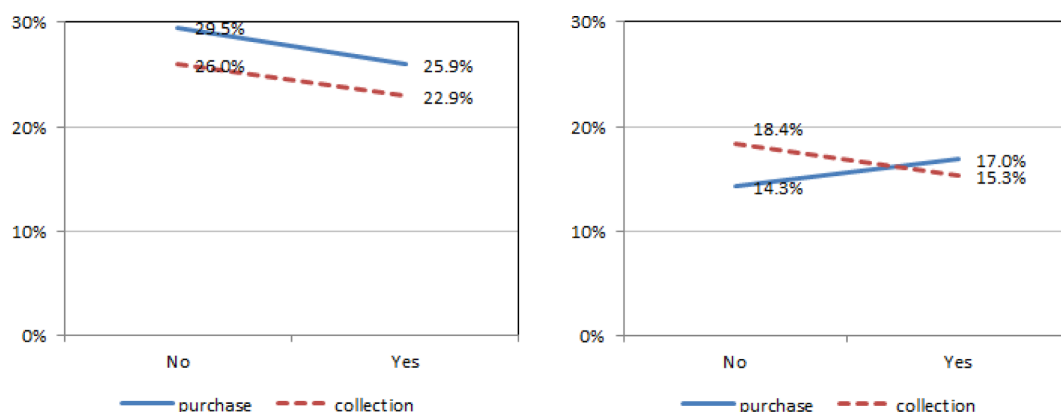


Figure 3. Effect of purchase and collection experience to the probability of first position of freshness(left) and price(right) attribute.

하는 것은 지인이나 판매자 설명에 의지할 수밖에 없고 자연산 여부에 대한 불신도 높은 것으로 나타났다. 이에 대한 대응으로 산지채취 또는 산지재배 임산물이 농지재배 작물과 차별화할 수 있는 인증이 필요하다고 판단된다. 비슷한 사례로 음지재배 커피(shade-grown coffee) 인증이 있는데 이 커피는 단작재배보다 친환경적이면서 열대 그늘에서 재배하여 재배속도가 느리지만 풍미가 높은 특징을 가지는 것으로 소비자에게 어필하고 있다. 그러나 산지재배 임산물이 친환경재배한 밭 작물과 자연산 인정여부에서 차이를 보이지 않아 앞으로 차별화할 수 있는 방안을 찾아야 하는 과제가 있다.

둘째, 소비자들이 중요하게 생각하는 요소들을 강조하는 마케팅을 해야 한다. 자연산 임산물을 구매하는 소비자들이 중요하게 생각하는 속성은 신선도, 맛과향, 영양가와 효능 등이다. 산림복합경영인들이 임산물을 판매할 때 이들 요소를 중요하게 고려해야 하며, 이들 특성을 강조하는 마케팅을 해야 한다. 이는 포장과 유통경로 선택에서 중요한 요소가 될 것이다. 예를 들면 포장에 자연산 임산물의 수확일자과 장소, 영양과 효능 등에 대하여 구체적인 정보를 기록하는 것이다.

셋째, 소비자 신뢰를 강화하는 마케팅이 필요하다. 소비자들은 소득수준이 높아질수록 친환경재배 여부, 인증 여부, 맛과 향, 식감, 생산자, 포장, 재배장소, 생산지 등의 요소를 중시하는 것으로 나타났다. 특히 소득이 높아질수록 신선도와 가격보다 자연산 선호가 증가하는 것으로 나타났다. 따라서 소비자 신뢰를 획득하는 방안이 필요한데, 이를 지원할 수 있는 제도적 기반을 구축해야 하고 이러한 요소를 마케팅 포인트로 삼아야 한다. SNS(Social Network Service)의 활용은 소비자 신뢰를 획득하는 수단이 되므로 이를 활용하는 마케팅을 검토할 만하다.

넷째, 소비자 체험·관광과 연계하는 6차산업화가 필요하다. 채취 체험을 해 본 사람들은 신선도와 가격을 덜 중요하게 생각하는 것으로 나타났다. 또, 체험활동에 참여해 본 사람들은 자연산 임산물에 대한 신뢰도가 높고 자연산에 보다 높은 가치를 부여하는 것으로 여겨진다. 이는 산림복합경영이 1차 생산에 머무르지 않고 소비자 체험·관광과 연계하여 6차 산업화할 필요가 있음을 시사한다. 산촌 노동력이 부족한 실정에서 도시 소비자의 수확체험 참여를 유도한다면 생산비를 절감하면서 도농교류 활성화에 기여하여 새로운 부가가치를 창출할 수 있을 것이다.

감사의 글

이 연구는 산림청 정책연구과제 ‘산림복합경영의 실태 조사 및 성과분석’의 일부로 수행된 것입니다.

References

- Ahn, S.J. and Seok, H.D. 2012. An analysis of consumers' behavior in the purchase and consumption of astringent persimmons. *Korean Journal of Forest Economics* 19(1): 27-35.
- Bark, J.E. and Min, K.T. 2012. Determinants of consumer's purchasing intention for oak mushroom using probit model. *Korean Journal of Forest Economics* 19(1): 19-26.
- Beggs, S., Cardell, S. and Hausman, J.A. 1981. Assessing the potential demand for electric cars. *Journal of Econometrics* 17: 1-19.
- Dettmann, R.L. and Dimitri, C. 2009. Who's buying organic vegetables? demographic characteristics of U.S. consumers. *Journal of Food Products Marketing* 16(1): 79-91.
- Jin, H.J. and Kim, B.Y. 2010. Consumers' willingness-to-pay for organic fruits and marketing strategy: focused on mandarin. *Proceedings of Korea Distribution Association Annual Spring Conference*, 91-117.
- Jung, B.H., Kim, E.G., and Lee, S.Y. 2003. An analysis of Korean consumer and preferences for oak-mushroom. *Korean Journal of Forest Economics* 11(2): 15-22.
- Kim, C.G., Kim, T.Y., and Seo, S.C. 2005. Analysis of Consumer Preferences and Purchasing Behaviors towards Environmentally Friendly Agricultural Products. R500. Korea Rural Economic Institute.
- Kim, C.G. Jeong, H.K., and Moon, D.H. 2012. Production and Consumption Status and Market Prospects for Environmentally-Friendly Agri-foods. P157. Korea Rural Economic Institute.
- Kim, H.J., Kim, H.S., and Lee, S.H. 2014. Present situations and direction of improvement of Agro-forestry in private forests of Korea. *Journal of Agriculture & Life Science* 48(4): 35-45.
- Kim, J.S., Kim, E.G., Choi, S.I., and Jung, B.H. 2006. A study on consumer perception and willingness to pay for environmentally friendly chestnuts in Korea. *Journal of Korean Forest Society* 95(4): 415-422.
- Kwon, O.S., Kim, W.B., Kim, K.S., and Son, I.S. 2009. Merging brands and consumer's willingness to pay for environmentally-friendly agricultural products. *Journal of Rural Development* 32(1): 89-109. Korea Rural Economic Institute.
- Lee, S.W., Min, S.H., Park, J.Y., and Youn, S.D. 2005. Logit and Probit Model Application. Pakyoungsa. Seoul. Korea.
- Lee, Y.H. 2013. Economic potential and policy implications of agroforestry from US agroforestry cases. *Korean Journal of Forest Economics* 20(1): 47-58.
- Min, K.T. and Lee, Y.H. 2006. Consumer behaviors of urban residents for oak mushroom. *Korean Journal of Forest Economics* 14(2): 35-43.
- Min, K.T. and Kim, M.E. 2014. Current status and policy implications of agroforestry in South Korea. *Korean Journal of Forest Economics* 21(1): 47-58.

- Son, C.H. and Seok, H.D. 2006. The current situation and policy direction of agroforestry in Korea. *Journal of Rural Development* 29(1): 135-150.
- Woo, B.J., Huh, D., and Kim, H.J. 2010. A Study on Farm Animal Welfare and Policy Roadmap for Korea. R618. Korea Rural Economic Institute.
- Yoo, B.I., Sung, K.C. Seo, J.W., and Jeon, J.H. 2004. A status and analysis of agroforestry in Korea. *KFRI Journal of Forest Science* 67: 125-138. Korea Forest Research Institute.
- Zhang, F., Huang, C.L., Lin, B.H., and Epperson, J.E. 2008. Modeling fresh organic produce consumption with scanner data: a generalized double hurdle model approach. *Agribusiness: An International Journal* 24: 510-522.

(Received: May 18, 2015; Accepted: October 11, 2015)