

참나무류 소경재 활용용도에 따른 수익성 분석

이재근¹ · 김준순^{2*}

¹국립산림과학원 산림경영부, ²강원대학교 산림환경과학대학

Profit Analysis in Using Small Diameter Log of Quercus species

Jae-Keun Lee¹ and Joon-Soon Kim^{2*}

¹Department of Forest Resources Management, Korea Forest Research Institute, Seoul 130-712, Korea

²College of Forest and Environmental Sciences, Kangwon National University, Chuncheon-Si, Gangwon-Do, 200-701, Korea

요 약: 본 연구의 목적은 우리나라 참나무류 소경재의 활용용도별 수익성을 순수익(률)과 순소득(률)을 적용하여 상호 비교하였다. 참나무류 소경재의 활용용도는 표고버섯용 자목, 상황버섯용 자목, 톱밥, 숯, 펄프용 칩으로 하였다. 비용과 수입에 관한 정보 수집은 생산업체를 대상으로 면접 설문조사를 실시하였다. 분석 결과, 상황버섯용 자목으로 활용되었을 때 수익성이 가장 높게 나타났고, 다음으로 표고버섯용 자목, 톱밥, 칩, 숯으로 나타났다. 상황버섯용 자목으로 활용되었을 때 수익성이 높게 나타난 것은 높은 자본용역비와 생산 기술을 요구함에 따라 시장 경쟁이 아직은 높지 않아 상황버섯의 가격이 높기 때문이다. 자본회수 기간이 긴 표고버섯용 자목과 상황버섯용 자목으로 활용되었을 때의 수익성이 자본회수 기간이 짧은 톱밥, 숯, 칩에 비해 높게 나타났다.

Abstract: This study aims to compare the profitability of using small diameter logs of Quercus species in terms of net profit (ratio), net income (ratio). The small logs of Quercus species could be used for the bed logs for shiitake mushroom and Phellinus linteus, sawdust, charcoal, and wood chip. The data of cost and revenue are collected by a face-to-face survey method from the associated factories. Our results show that the profitability for Phellinus linteus production is highest because its price has been formed high due to low market competition mainly resulted from capital service cost and production technique requirement. The next is followed by Shiitake mushroom, sawdust, wood chip, and charcoal. The study also reveals that profitability for long returning periods of investment is higher than that of short returning periods.

Key words : profit analysis, small diameter log, Quercus species

서 론

2007년 제13차 당사국총회에서는 Post-2012 체제 협상을 위한 포괄적인 발리로드맵이 채택되어 기후변화협약 제2차 의무기간이 시작하는 2013년에는 우리나라 역시 어떠한 형태로든 온실 가스 감축을 위한 노력을 해야 한다. 2008년부터 시작된 세계 경제위기는 우리나라에도 영향을 미치고 있는 가운데 이명박 정부에서는 ‘저탄소 녹색성장’을 국가 발전을 위한 새로운 패러다임으로 내세웠고 그 후속 작업으로 녹색뉴딜사업을 내세워 추진 중에 있다. 녹색뉴딜사업의 9가지 주요 사업의 하나로 산림바이오매스가 해당된다.

산림바이오매스 활용에 가장 주목을 받고 있는 대상이 숲가꾸기 산물이다. 지금까지는 숲가꾸기 사업에 의해 얻

어진 소경재는 활용도가 낮아 임내에 방치하는 경우가 많았으나 산림바이오매스 사업 추진으로 산림청에서는 2007년 380천 m³이던 숲가꾸기 산물 수집량을 2012년에는 1,500천 m³ 정도로 확대할 방침이다(산림청, 2009). 국가 정책적으로도 숲가꾸기 산물의 활용을 위한 다양한 방안을 모색 중에 있다. 침엽수 소경재는 펄프용 칩으로 주로 이용되고 있으며 점차 화석연료의 대체재로써 연료용 칩 또는 펠릿으로 그 활용 범위가 확대되고 있다. 우리나라 대표적인 활엽수인 참나무류는 주로 인공림보다는 천연림에 많이 생육하고 있다. 최근에는 천연림 보육 작업량이 예전보다 많아지고 있다. 이러한 소경재 산물은 표고버섯, 상황버섯 등의 버섯 재배용 자목이외에 톱밥, 숯, 펄프용 칩 등 활용 용도가 침엽수보다 다양하다.

국내 연구에서는 참나무류의 목재 활용에 관한 연구보다는 산물 중심으로 수익성을 분석한 논문들이 주류를 이

*Corresponding author
E-mail: jskim@kangwon.ac.kr

표 1. 비용 항목 설정.

중간재비	경영비	생산비
조성비+광열비+제재료비+재배장 소득비+소농구비+수리비+감가상각비+기타	중간재비+임차료+고용노동비	경영비+자가노동비+유동자본용역비+고정자본용역비

루고 있다. 이를 살펴보면, 김재성 등(2007)은 우리나라 표고버섯의 경제성을 순소득률, 순수익률 등으로 분석하였다. 석현덕 등(2004)은 표고버섯의 경제성을 톱밥배지와 자목의 재배방법에 따라 비교 검토하였다. 이영석 등(2004)은 상황버섯 재배방법 중 지면재배와 지상재배의 수익성을 비교·분석하였다. 위의 선행연구들은 단일품목만을 대상으로 재배 방법별로 구분하여 분석이 이루어졌다. 본 연구에서는 참나무류 소경재가 활용될 수 있는 표고버섯 자목, 상황버섯 자목, 톱밥, 숯, 펄프용 칩 등의 목재 활용 용도에 따른 수익성을 상호 비교·분석하는 데 목적을 두었다. 또한 각 활용용도별 생산비 항목의 검토를 통해 품목별 생산 특성을 파악하였다.

연구 재료 및 방법

1. 연구 재료

본 연구는 참나무류 소경재의 활용용도를 표고버섯용 자목, 상황버섯용 자목, 톱밥, 숯, 펄프용 칩으로 제한하였다. 톱밥은 주로 축사에 많이 활용되었으나 짐차 버섯 배지용이나 펄릿 생산 등 활용용도가 다양해지고 있다. 2008년 10월 한 달간 활용용도별 생산업체를 방문하여 비용과 수입에 대해 조사하였다. 표고버섯 생산업체는 강원도 원주, 경상북도 성주, 경기도 파주, 경기도 남양주, 경상남도 거창 각각 1곳씩 조사하였고, 상황버섯 생산업체는 강원도 춘천 2곳, 울산시 울주, 충청남도 서산, 경상북도 안동 각각 1곳씩 조사하였다. 소나무 톱밥 생산업체는 많지만 참나무 톱밥 생산업체는 그에 비해 많지 않아 경기도 포천, 강원도 횡성, 전라북도 남원 각각 1곳씩 방문하여 조사하였다. 숯 생산업체는 강원도 춘천 2곳과 영월 1곳, 충청북도 진천 1곳, 경기도 광명 1곳에서 조사하였고, 칩 생산업체는 몇 곳을 문의하였으나 내부 자료 공개에 대해 거부감이 심하여 강원도 홍천 1곳만을 조사하였다. 현장 조사 표본의 수가 많지 않은 이유는 응답 거부의 원인과 함께 조사 과정에서 불성실하게 응답한 표본을 제외하였기 때문이다.

2. 연구방법

1) 각 활용용도별 비용 산출 방법

표 2. 수익성 분석 항목.

순수익	순소득	순수익률	순소득률
조수입-생산비	조수입-경영비	순수익/조수입	순소득/조수입

활용용도별 생산업체를 대상으로 항목별 생산비용을 조사하였다. 비용 항목은 조성비, 광열비, 제재료비, 재배장 소득비, 소농구비, 수리비, 감가상각비, 기타를 합해서 중간재비로 하였다. 중간재비에 추가로 임차료, 고용노동비를 합하여 경영비로 하였다. 경영비에 자가노동비, 유동자본용역비, 고정자본용역비의 합을 생산비로 하였다(표 1).

현장에서 거래되는 목재는 활용용도에 따라 거래 가격의 기준이 상이하다. 따라서 표고버섯용 자목과 상황버섯용 자목은 1본당 재적을 산출한 후 1 m³이 투입되었을 때의 비용을 산출하였고 톱밥, 숯, 칩은 무게 단위로 얻은 자료를 재적으로 환산하기 위해 참나무 목재의 비중인 0.81 ton/m³을 적용하였다.¹⁾

2) 각 활용용도별 조수입 산출 방법

생산량과 판매가격을 곱하여 조수입을 산출하고 원목 1 m³을 투입하였을 때 생산물 판매수입으로 하였다. 조수입은 생산업체 방문을 통해 얻은 각 활용용도별 생산량에 생산자 판매가격을 곱하여 산출하였다.

3) 수익성 분석 방법

수익성 분석은 생산비를 기준으로 하였을 때는 조수입에서 생산비를 뺀 순수익, 순소득을 조수입으로 나눈 순수익률로 분석하였다. 경영비를 기준으로 하였을 때는 조수입에서 경영비를 뺀 순소득, 순소득을 조수입으로 나눈 순소득률로 분석하였다(표 2).²⁾

표고버섯용 자목과 상황버섯용 자목은 보통 3년에서 5년 정도 사용하므로 다른 용도로 활용하였을 경우보다 자본회수 기간이 길다. 따라서 현재가치화 된 1년 동안의 평균 비용과 수입을 평균 사용 기간인 4년을 곱하여 총 비용과 수입으로 산출하였으며 이 때 할인율은 한국개발연구원(2007)의 연구에서 제시되었던 5.5%를 적용하였다.

¹⁾ 정희석(2000)이 발간한 '목재의 특수구조'에서 목재별 비중 중 참나무류의 비중을 평균하여 산출함.

²⁾ 비용 항목 및 용어는 김재성 등(2007)의 연구를 참조하였음.

표 3. 활용용도별 원목 구입가격.

표고	생산자 1 50,562원/m ³	생산자 2 53,000원/m ³	생산자 3 50,880원/m ³	생산자 4 51,834원/m ³	생산자 5 54,060원/m ³	평균 52,067원/m ³
상황	생산자 1 56,600원/m ³	생산자 2 50,940원/m ³	생산자 3 59,430원/m ³	생산자 4 53,770원/m ³	생산자 5 58,015원/m ³	평균 55,751원/m ³
툽밥	생산자 1 44,550원/m ³	생산자 2 40,500원/m ³	생산자 3 48,600원/m ³			평균 44,550원/m ³
숯	생산자 1 64,800원/m ³	생산자 2 56,700원/m ³	생산자 3 56,700원/m ³	생산자 4 64,800원/m ³	생산자 5 68,850원/m ³	평균 62,370원/m ³
칩	생산자 1 42,930원/m ³					

표 4. 활용용도별 생산비.

단위 : 원/m³

구분	자목		툽밥	숯	칩			
	표고	상황						
생산비	경영비	중간재비	조성비 (원목구입+중균접종)	85,097	198,383	44,550	62,370	42,930
			광열비	94,834	40,070	1,692	-	8,019
			제재료비	197,803	19,923	2,232	3,572	-
			재배장 소득비	12,965	16,418	-	-	-
			소농구비	31,752	11,449	75	1,002	-
			수리비	28,292	6,890	948	3,361	5,954
			감가상각비	132,204	10,075	2,448	3,102	8,100
			기타	30,443	2,076	9	901	-
			계	613,390	305,284	51,954	74,309	65,003
	임차료	임차료	7,542	33,394	847	1,188	-	
		고용노동비	609,388	1,395,077	7,488	11,178	8,189	
		계	1,230,320	1,733,755	60,289	86,675	73,192	
		자가노동비	469,756	580,263	1,416	7,970	-	
		유동자본용역비	35,898	152,480	178	783	3,240	
고정자본용역비	고정자본용역비	4,637	262,477	995	545	1,053		
	계	1,740,611	2,728,975	62,879	95,973	77,485		

결과 및 고찰

1. 활용용도별 비용

1) 활용용도별 원목 구입가격

활용용도별 원목 구입가격은 활용용도별 생산자가 목상에게 구입할 때의 평균가격을 기준으로 하였고 자목의 활용가능 크기는 표고버섯용 자목은 길이 120 cm, 말구직경 10 cm 이상, 상황버섯용 자목은 길이 120 cm, 말구직경 15 cm 이상의 원목이었다. 여기서 상황버섯용 자목은 이것을 6토막으로 절단하여 활용하는 것으로 나타났다.

표고버섯과 상황버섯의 자목 평균 구입가격은 각각 52,067원/m³, 55,751원/m³으로 나타났다. 툽밥용 원목 평균 구입가격은 44,550원/m³, 칩용 원목의 구입가격은 42,930원/m³로 나타났다. 숯용 원목의 평균 구입가격은 62,370원/m³이었다. 원목의 구입가격이 상이한 이유는 구

입 시점에 따라 다르고 활용용도별로 선호하는 수종과 규격 등이 영향을 미치기 때문이다.

2) 활용용도별 생산비용

각 활용용도별 생산비용은 원목 1 m³ 단위로 적용하여 원목을 모두 활용하였을 때의 비용으로 산출하였다. 표고버섯용 자목과 상황버섯용 자목은 활용가능한 크기로 조제하는데 필요한 본수로 환산하였다. 그 결과 표고버섯용 자목 1 m³은 106본, 상황버섯용 자목 1 m³은 283본이었다.³⁾ 툽밥, 숯, 칩 비중은 앞에서 언급한 바와 같이 0.81톤/m³을 적용하였다.

각 활용용도별 생산비용은 생산자들로부터 얻은 자료의 평균값을 이용하였다. 표고버섯용 자목 1,740,611원/m³, 상황버섯용 자목 2,728,975원/m³, 툽밥 62,879원/m³, 숯 95,973원/m³, 칩 77,485원/m³으로 나타났다(표 4).

³⁾ 표고 버섯 자목 1본 : (0.05 m)²×3.14×1.20 m=0.00942 m³
 상황 버섯 자목 1본 : (0.075 m)²×3.14×0.20 m=0.00353 m³

표 5. 참나무 소경재의 1차 생산물의 판매가격.

표고	생산자 1 7,500원/kg	생산자 2 10,000원/kg	생산자 3 8,300원/kg	생산자 4 8,600원/kg	생산자 5 7,800원/kg	평균 8,440원/kg
상황	생산자 1 450,000원/kg	생산자 2 400,000원/kg	생산자 3 400,000원/kg	생산자 4 400,000원/kg	생산자 5 300,000원/kg	평균 390,000원/kg
톱밥	생산자 1 150원/kg	생산자 2 185원/kg	생산자 3 125원/kg			평균 153원/kg
숯	생산자 1 2,000원/kg	생산자 2 1,250원/kg	생산자 3 1,000원/kg	생산자 4 1,500원/kg	생산자 5 1,600원/kg	평균 1,470원/kg
칩	생산자 1 161원/kg					

표 6. 활용용도별 생산량.

표고버섯	생산자 1 265 kg/m ³	생산자 2 397.5 kg/m ³	생산자 3 318 kg/m ³	생산자 4 318 kg/m ³	생산자 5 371 kg/m ³	평균 333.9 kg/m ³
상황버섯	생산자 1 84.9 kg/m ³	생산자 2 56.6 kg/m ³	생산자 3 84.9 kg/m ³	생산자 4 169.8 kg/m ³	생산자 5 113.2 kg/m ³	평균 101.9 kg/m ³
활용용도 생산율(무게 기준) 1 m ³ 투입시 생산량	톱밥 95% 769.5 kg/m ³		숯 10% 81.0 kg/m ³		칩 90% 729.0 kg/m ³	

경영비에서 중간재비가 차지하는 비중은 표고버섯용 자목 50%, 상황버섯용 자목 18%, 톱밥 86%, 숯 86%, 칩 89%로 산출되었다. 자본 회수기간이 짧은 톱밥, 숯, 칩 생산의 중간재비의 비중이 자본 회수기간이 긴 자목용 중간재비의 비중보다 훨씬 높게 나타났다. 자목용으로 활용할 시에는 경영비에서 고용노동비가 다른 활용용도보다 상대적으로 높음을 알 수 있다. 생산비에서 경영비가 차지하는 비중은 표고버섯용 자목 71%, 상황버섯용 자목 64%, 톱밥 96%, 숯 90%, 칩 94%로 자목으로 활용할 경우 다른 용도보다 낮게 산출되었다(표 4).

2. 활용용도별 수입

1) 활용용도별 생산물 판매가격

각 활용용도별 생산물의 판매가격은 참나무를 구입한 생산자들에게 얻은 자료의 평균값을 기준으로 하였다. 표고버섯 자목을 이용하여 생산된 표고버섯(생표고 상품)은 8,440원/kg, 상황버섯 자목을 이용하여 생산된 상황버섯(생물 상품)은 390,000원/kg으로 표고버섯보다 46

배 높게 나타났다. 참나무류 원목이 톱밥으로 생산되었을 때는 153원/kg, 칩으로 생산되었을 때는 161원/kg, 숯(숯불구이용 숯)으로 생산되었을 때는 1,470원/kg으로 조사되었다.

2) 활용용도별 생산량

표고버섯용 자목 1본의 총 생산량은 3.15 kg이었고, 상황버섯 자목 1본의 총 생산량은 0.36 kg으로 나타났다. 이를 원목 1 m³의 총 생산량으로 환산하면 표고버섯용 자목은 334 kg/m³, 상황버섯용 자목은 102 kg/m³으로 표고버섯의 생산량이 상황버섯보다 3배 정도 높게 나타났다. 톱밥, 숯, 칩용 원목 1 m³(810 kg)이 투입되었을 때 톱밥의 생산량은 작업 공정에서 자연적으로 발생하는 목질 내의 수분 증발과 자연적으로 발생하는 손실 양을 제외하면 투입량의 95%인 769.5 kg으로 나타났고, 숯의 생산량은 투입량의 10%인 81 kg으로 가장 낮게 나타났다. 칩의 생산량은 인공적인 박피작업으로 인하여 투입량의 90%인 729 kg이 생산되는 것으로 분석되었다.

표 7. 원목 1 m³당 활용용도별 조수입.

구분	자목		톱밥	숯	칩
	표고	상황			
판매 가격	8,440원/kg	39만 원/kg	153원/kg	1,470원/kg	161원/kg
생산량	334 kg/m ³	102 kg/m ³	770 kg/m ³	81 kg/m ³	729kg/m ³
조수입	2,818,116원	39,733,200원	117,734원	119,070원	117,369원 (부산물포함시 119,806원)

*칩을 생산할 때 수피 등의 부산물이 발생되어 이를 판매할 때 1,717원의 수입이 발생
*생산량은 정수 단위로 반올림하였음

표 8. 활용용도별 수익성.

단위 : 원/m³

구분	자목		톱밥	숯	칩
	표고	상황			
조수입 (A)	2,818,116	39,733,200	117,734	119,070	119,806
생산비 (B)	1,740,611	2,728,975	62,879	95,973	77,485
경영비 (C)	1,230,320	1,733,755	60,289	86,675	73,192
순수익 (D=A-B)	1,077,505	37,004,225	54,855	23,097	42,321
순소득 (E=A-C)	1,587,796	37,999,445	57,445	32,395	46,614
순수익률 (F=D/A)	38.23%	93.13%	46.59%	19.40%	35.32%
순소득률 (G=E/A)	56.34%	95.64%	48.79%	27.21%	38.91%

3) 활용용도별 조수입

표고버섯 자목으로 활용하였을 때의 조수입은 2,818,116 원/m³, 상황버섯 자목으로 활용되었을 때는 39,733,200원/m³이었다.

판매 가격과 생산량을 곱한 조수입은 톱밥 117,734원/m³, 숯 119,070원/m³, 칩은 부수적으로 발생하는 수피 등의 판매수입까지 고려하면 119,806원/m³이었다. 칩의 조수입이 가장 높고, 톱밥이 가장 낮은 것으로 분석되었다 (표 7).

3. 활용용도별 수익성 분석

표고버섯용 자목으로 활용되었을 때 조수입에서 생산비를 뺀 순수익이 1,077,505원/m³이었고, 상황버섯용 자목으로 활용되었을 때는 37,004,225원/m³으로 산출되어 상황버섯용 자목으로 활용되었을 때의 순수익이 더 높은 것으로 분석되었다. 조수입에서 경영비를 뺀 순소득 역시 표고버섯용 자목 1,587,796원/m³, 상황버섯용 자목 37,999,445원/m³으로 상황버섯용 자목이 더 높은 것으로 분석되었다. 생산비를 기준으로 분석한 순수익은 톱밥 54,855원/m³, 숯 23,097원/m³, 칩 42,321원/m³으로 분석되었다. 순소득은 톱밥 57,445원/m³, 숯 32,395원/m³, 칩 46,614원/m³으로 나타났다.

외면적으로는 자목으로 활용할 경우가 다른 용도로 활용하였을 경우보다 이윤이 훨씬 높게 나타나는 듯하다. 이러한 문제점을 보완하기 위해 비율을 적용하였다. 활용용도별 순수익률은 상황버섯용 자목이 가장 높게 나타났고, 다음으로 톱밥, 표고버섯용 자목, 칩, 숯의 순으로 나타났다. 순소득률은 상황버섯용 자목, 표고버섯용 자목, 톱밥, 칩, 숯의 순으로 나타났다. 표고버섯용 자목과 톱밥의 순수익률과 순소득률 순위가 바뀌는 이유는 표고버섯용 자목이 톱밥보다 생산비에서 자가노동비와 자본용역비가 차지하는 비중이 더 크기 때문이다.

활용용도별 순수익률과 순소득률의 변화는 상황버섯용 자목이 93%(순수익률)에서 96%(순소득률)로 약 3% 증가하는 반면, 표고버섯용 자목은 38%(순수익률)에서 56%(순소득률)로 증가율이 높게 나타났다. 이는 표고버섯의

경우 총 수입에서 차지하는 자가노동비와 자본용역비의 비중이 상황버섯에서보다 크기 때문이다.

결 론

참나무 소경제의 활용용도별 수익성 분석 결과, 활용용도별 순수익률은 상황버섯용 자목(93.13%)이 가장 높은 것으로 분석되었고, 다음으로 톱밥(46.59%), 표고버섯용 자목(38.23%), 칩(35.32%), 숯(19.40%)의 순이었다. 순소득률은 상황버섯용 자목(95.64%), 표고버섯용 자목(56.34%), 톱밥(48.79%), 칩(38.91%), 숯(27.21%)이었다.

상황버섯용 자목으로 활용하였을 때 다른 활용용도에 비해 수익성이 높은 것은 자본용역비가 높고 생산 기술을 요구함에 따라 시장 경쟁이 아직은 높지 않아 상황버섯의 가격이 고가이기 때문이다. 표고버섯용 자목으로 활용하였을 때는 상황버섯용 자목보다는 수익성이 낮게 나타났지만 나머지 활용용도보다는 수익성이 높게 나타났다. 표고버섯 역시 생산기간이 길기는 하지만 기술 요구도는 상황버섯에 비해 낮은 편이고 노동력의 요구도가 낮은 편이다. 하지만 표고버섯용 자목과 상황버섯용 자목으로 활용하였을 때는 다른 활용용도처럼 자본회수가 바로 이루어질 수 없기 때문에 수익성을 단기간에 기대하기에는 어렵다. 톱밥, 숯, 칩으로 쓰였을 때 순수익과 순소득 모두 양의 값으로 나타났다.

점차 농가에 기술 보급이 확대되면서 상황버섯을 비롯한 고가 작물을 대상으로 생산 활동을 하는 농가들이 증가하고 있다. 생산 농가가 확대됨에 따라 중장기적으로는 상황버섯 가격은 점차 낮아질 것으로 전망된다.

석현덕 등(2004)의 연구 결과에서 표고버섯 자목보다 톱밥배지에서 생산된 표고버섯의 자본회수 기간이 더 짧고 수율이 좋은 것으로 나타났다. 최근 Biomass 연료로 펠릿에 대한 관심이 높아지고 있어 그 원료가 되는 톱밥의 수요가 증가할 것으로 기대된다. 따라서 톱밥의 수요는 지금보다 점차 증가할 것으로 예상된다.

웰빙 산업의 발전과 함께 숯의 활용용도는 점차 다양해질 것으로 기대되며 또한 숯의 질에 따른 등급 체계가 정

착되면 가격 상승이 될 것으로 예상된다. 숲 생산 공장에서도 제조 과정에서 발생한 열을 이용한 찜질방을 운영하며 목초액을 함께 판매하면서 소득 증대를 위한 노력을 하고 있다.

현재 우리나라에 목재 칩을 활용한 발전소가 가동되고 있고 화석 연료의 대체 및 탄소중립적인 에너지 정책으로 인한 목질계 연료의 관심이 높아지고 있어 목재 칩의 활용이 확대되어질 것으로 기대된다.

대내외적인 환경의 변화 속에 어떠한 용도로 활용하는 것이 최선인가를 판단하기는 쉽지 않다. 특히 산물들의 생산 특성에 따라 적정 생산 규모 등의 다양한 현실적인 여건 등을 고려해야 한다.

생산물의 수요와 제도 및 정책 등 미래 환경 변화에 대한 예측을 통해 생산하고자 하는 품목을 결정하고자 하는 분들에게 본 논문이 조금이나마 유용한 정보가 될 수 있기를 기대한다. 하지만 참나무류 소경재를 활용하는 업체 수가 많지 않았고 협조가 부족한 업체들로 인하여 조사 표본 수가 적은 점은 아쉬움으로 남는다.

감사의 글

본 연구는 산림청 산림과학기술개발사업(과제번호: S210707L010130)의 지원에 의해 수행된 결과의 일부임.

인용문헌

1. 김재성, 주린원, 최수임. 2007. 표고버섯 재배에 대한 경제성 분석. 한국임학회지 96(4): 401-407.
2. 산림청. 2009. 기후변화 대응 산림종합대책. 산림청
3. 석현덕, 민경택, 손철호, 오기표. 2004. 우리나라 표고 산업의 정책과제와 발전방향. 농촌경제연구원.
4. 이영석, 장현유. 2004. 상황버섯의 재배방법별 수익성 분석. 농촌경제 27(3): 111-129.
5. 정희석. 2000. 목재의 특수구조. 서울대학교출판부.
6. 한국개발연구원. 2007. 예비타당성조사 일반지침의 수정·보완 연구(제5판). 한국개발연구원.

(2008년 12월 16일 접수; 2009년 3월 19일 채택)