

밤나무 주요 재배지역의 생산비 분석

김재성^{1*} · 이 옥²

¹국립산림과학원 기후변화연구센터, ²국립산림과학원 산림자원육성부

Survey of Costs for Chestnut Production in Main Cultivation Regions

Jae Sung Kim^{1*} and Uk Lee²

¹Division of Forest Economics, Korea Forest Research Institute, Seoul 130-712, Korea

²Division of Special-purpose Trees, Korea Forest Research Institute, Suwon 441-847, Korea

요약: 본 연구는 밤나무 재배의 생산비를 파악하기 위해 밤나무 재배농가 227농가를 대상으로 조사하였으며 분석 결과는 다음과 같다. 국내 밤나무 재배 전업농가는 평균 5.5 ha의 면적을 재배하고 있었으며, ha당 1.6톤의 밤을 생산하고 있었다. 밤의 판매는 농협과 수집상에 73%이상을 판매하고 있었으며, 품등별 생산비중은 특대립과실 18%, 대립과실 49%, 중립과실 25%, 소립과실 8%로 나타났다. 밤 재배농가의 연간 조수입은 지역마다 상당한 차이를 나타내고 있었으나 전체 평균으로 볼 때, ha당 2,103천원의 조수입을 얻어 경영비로 66.4%를 지출하고 706천원의 농가소득을 올려 33.6%의 소득률을 나타내었다. 지역별 생산비 특성을 보면, 충남지역은 저수고 재배와 노동집약형 재배를 통해 품등이 높은 밤을 생산하여 ha당 평균 2,161천원의 높은 소득을 올렸으나 전남과 경남지역에서는 밤나무 노령화의 영향으로 경영비 투입비중이 낮아 생산성이 크게 떨어지는 특성을 나타냈다.

Abstract: This study to understand the production cost of cultivation in chestnut tree (*Castanea* spp.) as a result of a survey conducted of 227 farmers is as follows. In full-time farmer, average cultivation area was 5.5 hectares and average chestnut production was 1.6 tons per hectare. In chestnut sale type, more than 73% of total production was sold by Nong-hyup (7an agricultural cooperative association) and intermediaries, and also proportion of nut size grade was 18% in special-large nut, following 49% in large nut, 25% in middle nut and 8% in small nut. There was considerable difference among cultivated regions in gross income, whereas total average gross income was 2,103 thousand KRW per hectare and 66.4% of it was used in management expenses. Finally the chestnut cultivated farmers have a yearly income of 706 thousands KRW (net income rate 33.6%). As peculiarity of regional production cost, a low tree farm in height and a labor intensive growing helped the improved quality of the chestnut so, on average, 2,161 thousand KRW per hectare of the income of the Chungnam was raised. However caused by an old-age of chestnut trees, there was a little input to management expenses and it resulted in low productivity in the Jeonnam and the Gyeongnam.

Key words : chestnut, production cost, management expenses, chestnut cultivated farmers

서론

우리나라의 대표적 단기소득임산물인 밤은 '60년대 말부터 산림청에서 고소득 작목으로 적극 권장하면서 전국에 대대적으로 보급되기 시작하였다. 이후 생산비 절감 등을 통한 단기소득 수중에 대한 산림산업의 경쟁력 강화 및 생산성 향상을 위한 각종 지원정책이 추진되고 있으나 재배자의 임업경영 마인드나 생산성 및 효율성 측면 등에

서는 다소 미흡한 실정이다. 특히 밤나무의 경우, 지역별·규모별 밤 생산에 대한 생산비 투입비용과 경영지표 등을 통한 지역별 밤 생산정책 및 대책 수립 방안을 모색할 필요가 있으며 더 나아가 재배 임가를 대상으로 밤나무 재배 및 관리실태, 밤 생산 및 유통실태 등 종합적인 조사가 실시되어 밤나무 재배에 대한 정책수립을 위한 기초적인 데이터베이스(DB) 구축이 시급한 실정이다.

밤과 관련된 선행연구로는 김의경과 윤여창(1995)에 의한 밤의 수요전망과 김의경(1999) 등에 의한 산지유통체계에서 유통차별화를 통한 유통구조 개선 방안과 계통 출

*Corresponding author
E-mail: jskim99@forest.go.kr

하에 의한 수확이 제고 방안에 관한 연구가 긴요히 요구된다고 밝힌바 있다. 김재성(1999) 등은 주요 산과실류의 경제성 분석 연구에서 밤 재배에 의한 농가 소득률이 ha 당 68.9%에 달하고, 농가의 판매처별 판매비중은 농협과 산림조합 등의 계통출하에 76%의 높은 의존도를 나타낸 것으로 분석한 바 있다. 특히 산림청(2001)에서 실시한 임업경영실태조사보고서에 의하면 밤나무 수확기별 재배본수는 전체적으로 증생종이 49.2%로 절반가량 차지하고 만생종은 28.1%, 조생종은 22.8%를 차지하고 있으나 판매에 있어 농가의 88%가 수확과 동시에 판매하고 있어 출하조절은 거의 이루어지지 않고 있는 것으로 조사한 바 있다. 또한 장우환(2003) 등은 산림청 용역과제인 밤나무 재배실태와 정책방향 연구에서 국내 밤 재배농가 25,800명, 재배면적 52,609 ha, 생산량 68,000톤 규모에 달하는 것으로 실태조사 결과를 제시하였다. 정병현(2004) 등은 주요 단기소득임산물의 수급 및 유통구조 연구에서 밤의 지역별 생산량이 충남지역은 최근 10년 동안 식재하였던 유품목이 성숙기에 접어들면서 생산량 증가를 나타낸 반면, 노령화가 심화되고 있는 전남·경남지역은 10년 전 대비 30-50%의 생산량 감소가 나타나고 있다고 밝혔다. 품종별 밤 생산량은 김재성(2004) 등의 밤 유통구조 및 경제성 분석 연구에서 대립과실이 전체 생산량의 25%, 중립과실 53%, 소립과실이 21%에 달한다고 제시하였다. 밤 생산비 연구로는 김재성(2007) 등의 2006년도 밤·포고 소득분석 연구에서 밤나무 재배농가의 평균 조수입은 2,464천원/ha이었고 경영비 1,475천원/ha에 소득액은 989천원/ha(40.1%)으로 분석한 바 있다. 특히 이 논문에서는 생산비용 중에서 수확 및 선별·출하작업, 정지전정, 및 풀베기 작업 등의 노동비용으로 55.5%에 달하는 비용을 지불하고 있어 노동력이 수확작업과 수형 및 지존관리에 집중되고 있음을 밝힌바 있다.

이에 본 연구는 임산물 생산비중이 가장 높은 대표적 단기소득 수종인 밤을 대상으로 지역별 재배현황과 주요 재배 품종 및 생산량을 파악하고, 주요 생산단지와 규모별로 연간 생산비 투입비중이 어느 정도인지 조사를 실시하여 밤의 적정가격 결정과 임가의 임업경영 개선을 위한 체계적인 산림정책을 수립하는 데 필요한 기초 자료를 제공하기 위해 수행되었다.

조사대상 및 연구방법

1. 조사대상

2008년 임산물 ‘밤’ 생산비조사는 표본조사방식을 통해 우리나라 밤나무 주요 재배지역인 충남, 전남, 경남 등 3개도에서 2005년 임업총조사에서 조사된 밤나무 재배 임가 60,556호(목표모집단) 중에서 밤나무 재배면적이 1 ha

이상인 227호의 임가(조사모집단)를 대상으로 실시하였다.

모수추정에 있어 밤 생산비조사는 기본적으로 지역과 규모별로 층화 추출되었으므로 가중치를 반영하여 다음과 같은 모수 추정식을 이용하여 산출하였으며 식의 표현을 위하여 첨자는 h : 층, i : 표본 임업 가구, w_{hi} : h 층 i 임업 가구의 가중치, y_{hi} : 층 i 임업 가구의 관측값으로 정의하였다.

$$\hat{Y} = \left(\sum_{h=1}^H \sum_{i=1}^{n_h} w_{hi} y_{hi} \right) / w_{..} w_{..} = \sum_{h=1}^H \sum_{i=1}^{n_h} w_{hi}$$

평균 또는 비율의 모수 추정식

$$\hat{V}(\hat{Y}) = \sum_{h=1}^H \left(1 - \frac{n_h}{N_h} \right) \left(\frac{N_h}{N} \right)^2 \frac{s_h^2}{n_h} \quad 1) \text{ 평균의 분산 추정식}$$

$$s_h^2 = \frac{1}{n_h - 1} \sum_{i=1}^{n_h} (y_{hi} - \hat{Y})^2$$

$$\hat{V}(\hat{Y}) = \sum_{h=1}^H \left(1 - \frac{n_h}{N_h} \right) \left(\frac{N_h}{N} \right)^2 \frac{\hat{Y}(1-\hat{Y})}{n_h - 1} \quad 2) \text{ 비율의 분산 추정식}$$

$$\hat{Y} = \sum_{h=1}^H \sum_{i=1}^{n_h} w_{hi} y_{hi}, \hat{V}(\hat{Y}_h) = \frac{n_h(1-f_h)}{h_h - 1} \sum_{i=1}^{n_h} (y_{hi} - \bar{y}_h)^2$$

총계의 모수 추정식

2. 연구방법

조사방법은 구조화된 조사원계표에 의한 가구 방문 면접조사를 원칙으로 하되 전화조사를 병행하여 실시하였으며, 조사기간은 밤 수확을 위해 투입된 생산기간으로 전년도 수확 이후부터 당년 수확시점까지인 2007.11.~2008.10.에 걸쳐 12개월간이다. 조사항목은 기초항목으로 경지면적, 재배면적, 생산량 등 3항목과 생산비 구성항목으로 조성비와 비료비, 농약비, 기타 재료비 제외한 모든 재료비, 수리(水利)비, 농구비, 영농시설비, 노동비, 위탁영농비, 토지용역비, 자본용역비 등 12항목으로 총 15항목이다. 생산비는 산물의 생산을 위하여 소비한 재화나 용역의 가치를 화폐액으로 평가한 것으로 다음과 같이 단위면적당 생산비로 하였다.

$$1 \text{ ha당 생산비} = \frac{\text{해당 작물의 생산비총액(원)}}{\text{해당 작물의 재배면적(m}^2\text{)}} \times 10,000(\text{m}^2)$$

결과 및 고찰

1. 재배 현황

지역별 표본 임가의 현황은 표 1과 같으며 임가 당 평균 식재면적은 5.48 ha이다. 이 중 충남지역이 5.86 ha로 가장 많고 경남 5.55 ha, 전남 4.94 ha 순으로 조사되었다. 1당 평균 식재본수는 431본이었으며 경남지역의 경우 469본/ha으로 밀식재배의 성향을 보였는데 이는 기존의 노령

표 1. 지역별 식재 현황.

구분	단위	충남	전남	경남	계/평균
표본 임가수	호	70	60	97	227
평균 식재면적	ha	5.86	4.94	5.55	5.48
1ha당 식재본수	본/ha	426	347	469	431

표 2. 지역별 지목형태별 재배면적 분포(%).

구분	지목		
	논	밭	임야
계	0.5	0.4	98.9
충청남도	0.7	0.2	99.1
전라남도	2.0	0.8	97.4
경상남도	0.0	0.4	99.5

표 3. 지역별 전/겸업 현황(%).

구분	전업	겸업
전체	6.6	93.4
충남	5.7	94.3
전남	5.0	95.0
경남	8.2	91.8

<주> 표준 식재본수 : 400본/ha

임분 내 보식개념의 신규식재(수하식재)가 이루어지기 때문이다. 반면 전남지역은 신규조림이 거의 없이 기존의 노령 임분을 그대로 유지하는 경향이 높은 것으로 나타났으며, 그 중 병해충 피해 등으로 인한 고사목이 발생빈도가 높아 생육밀도가 낮은 것으로 판단되었다. 또한 충남지역의 경우, 다소 밀식재배 경향을 나타냈는데 이는 기존 재배지내의 보식과 신규조림과 집약재배로 인한 좁은 식재간격 등으로 인해 나타나는 현상으로 판단되고 있다. 지목형태별 재배면적은 모든 지역의 지목이 임야인 재배지에서 97% 이상 경영이 이루어지고 있었으며(표 2), 밤나무 재배 임가의 전업 비율은 전체 임가의 6.6%에 불과

하였으며, 지역별로는 경남(8.2%) > 충남(5.7%) > 전남(5.0%) 순으로 낮은 전업비율을 나타냈다(표 3).

2. 수급 동향

1) 밤나무 조림면적 및 생산량

우리나라의 밤 생산량은 표 4에 나타난바와 같이 '01년 현재 94,130톤으로 '80년 대비 2.2배 증가하였으며 생산액으로는 6.7배의 증가를 가져왔다. '07년 현재의 생산량 77,524톤을 '01년과 비교해 보면, 생산량에 있어서는 17.6%가 감소하였고, 생산액 규모에서는 '01년 2,574.9억원에서 '07년 현재 1,383.7억원으로 46%가 감소하였다. 생산액 감소의 주된 원인은 일본으로의 수출량이 감소하면서 국내 밤 가격이 전반적으로 하락하는 현상을 나타내 산지 출하가격에 지대한 영향을 미쳤기 때문이며, 이후 꾸준히 남부지방의 노령목 비율이 증가하면서 수확량 감소와 상품성 하락 등의 현상이 뚜렷하게 나타나고 있기 때문이다(표 4).

지역별 생산량을 보면, 충남지역은 '80년대 이후 지속적인 생산량 증가를 가져왔고 전남과 경남지역은 30%이상의 생산량 감소추세를 나타냈다. 생산량 감소 요인으로는 남부지방에 식재된 밤나무의 노령화가 꾸준히 지속되고 있고 기후변화에 의한 돌발 병해충 발생 빈도가 비교적 높아졌기 때문으로 판단되었다.

2) 수출입 및 소비동향

'90년대 중반까지 우리나라 밤은 매년 1억불 이상 수출되는 효과 품목이었으나 '97년 이후 국내 생산량의 감소와 중국의 수출물량 증가에 따른 영향으로 감소 추세에 있다. 최근 5년간의 밤 수출입 동향을 살펴보면, '03년 현재 17,727톤을 수출하여 66,063천\$의 외화를 벌어들였으나 '04년에는 19,146톤 수출에 41,669천\$, '05년에는

표 4. 밤나무 주요 재배지역의 생산량.

연도	생산량(M/T)					생산액(천원)
	계	충남	전남	경남	기타	
1980	42,826	4,156	9,293	15,103	14,274	38,418,714
1985	72,000	7,934	16,496	27,502	20,068	42,819,335
1990	85,043	10,537	18,229	35,033	21,244	95,930,634
1995	93,655	14,755	20,120	38,717	20,062	193,011,625
2000	92,844	22,338	20,882	40,027	9,597	226,726,061
2001	94,130	24,331	15,784	45,022	8,993	257,069,352
2002	72,405	21,826	9,622	32,485	8,472	216,491,312
2003	60,017	20,286	8,118	23,547	8,066	192,939,152
2004	71,796	23,213	10,852	29,453	8,278	183,308,185
2005	76,447	27,376	10,717	29,033	9,321	157,540,389
2006	82,450	26,136	12,035	34,730	9,549	151,228,664
2007	77,524	26,771	12,115	26,789	11,849	138,370,400

자료: 산림청. 2008. 임업통계연보.

표 5. 밤 수출입 동향.

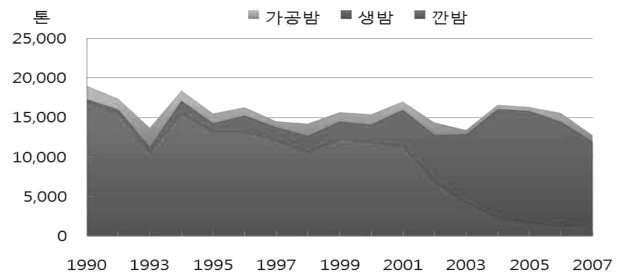
구분		2003	2004	2005	2006	2007
수출	수출량(톤)	17,727	19,146	18,652	16,991	14,103
	수출액(천\$)	66,063	41,669	38,121	33,342	28,193
수입	수입량(톤)	4,033	6,578	10,235	10,235	10,227
	수입액(천\$)	3,380	7,504	10,461	19,461	21,299

자료: 산림청. 2009. 2009년도 임산물 수출입 통계.

18,652톤의 밤을 수출하여 38,121천\$의 수출액을 올리는 데 그쳤다. '06년도에는 16,991톤을 수출하여 수출액은 33,342천\$ 감소하였고 이어 '07년도에 14,103톤의 밤을 수출하여 28,193천\$의 외화획득에 그쳤다. 이와 같이 수출량이 해마다 감소하기 시작하면서 밤 수출업체에서는 새로운 활로를 찾기 위해 중국시장을 통해 우회 수출이 시작되었다. 수입은 수출물량이 감소한 것에 반해 점차 증가하기 시작하여 '03년도에 4,003톤 수출액 3,380천\$이었으나 '04년에 2배 이상 증가하여 6,578톤에 수입액이 7,504천\$에 달하였다. 이후 매년 수입 규모가 크게 증가하면서 '05년 10,235톤(10,461천\$), '06년 10,235톤(19,461천\$), '07년에는 10,227톤이 수입되어 21,299천\$의 수입액을 나타냈다. 이러한 수입증가는 5년 전 대비 물량에서는 2.5배, 금액으로는 무려 6.3배에 달하는 증가폭을 나타내 국내 밤 생산 임가의 경영의지를 약하게 하는 등 위협적인 요소로 작용하고 있다. 이러한 문제점을 해소하기 위하여 자구책을 강구하기 위해 노력하고 있으나 경영컨설팅 전문기관이 없고 소비자 욕구에 충족시켜주는 전문유통업체가 없는 실정이다(표 5).

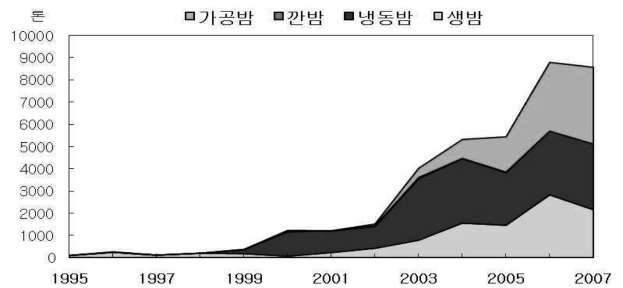
'02년 이전까지 전체 임산물 수출액 중 35% 이상을 차지한바 있는 밤은 전체물량 대비 90% 이상이 일본으로 수출됨에 따라 국내 밤 생산 임가는 일본의 수급 상황에 따라 많은 영향을 받아 왔다. 일본으로의 국내 밤 수출은 간밤 형태로 대부분 수출되었으나 국내 간밤 업체에서 일본 수입단가에 가격을 맞추지 못하는 등 경쟁력이 저하되었다. 그러나 최근에는 중국의 값싼 노동력을 이용하여 국내에서 생산된 밤을 중국을 통해 간밤을 생산한 후 일본으로 재수출하는 전략으로 바뀌면서 중국으로의 생밤 수출량이 2001년 이후 크게 증가하기 시작하였다.

이상민과 장철수(2006)는 국내의 밤 소비는 전체물량 중 30%정도가 수출되고 나머지 물량은 추석과 설날 등 명절이나 혼인·제사 등 각종 제수용으로 20%, 식자재용으로 15%, 과자·통조림·이유식 등의 가공용으로 15%, 군밤용으로 5%, 기타 용도로 15%가 소비되고 있다고 밝혔다. 통계적으로도 국민 1인당 소비추세를 보면 '90년에 1.1 kg이었던 밤 소비는 '97년 생산량이 최고점에 달하였을 때 2.2 kg까지 소비 증가를 나타냈으나 점차 줄어들어 '03년에는 1.0 kg까지 감소하였다. '07년 현



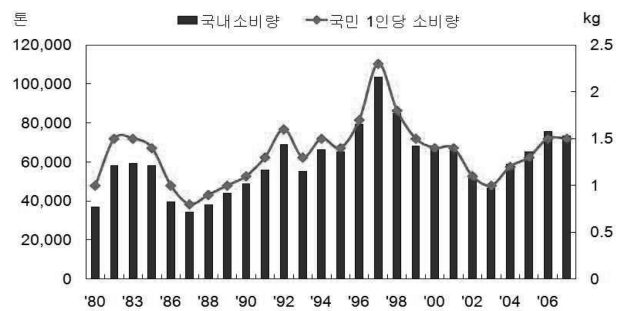
자료: 산림청. 임산물 수출입 통계.

그림 1. 수출 현황.



자료: 산림청. 임산물 수출입 통계.

그림 2. 수입 현황.



자료: 산림청. 임업통계연보.

그림 3. 밤 소비동향.

재 생산량은 73,332톤이며 국민 1인당 평균 소비량은 1.5 kg으로 한동안 감소 추세를 보였던 밤 소비가 다시 증가하고 있는 것으로 나타났다.

3. 판매처별 판매 비중

지금까지의 밤 유통구조는 단위농협을 중심으로 전체

표 6. 밤의 판매처별 판매비중(%).

구분	농협	산림조합	수집상	가공업체	도/소매상	소비자직거래	합계
전체	63.4	1.5	9.6	0.2	11.5	13.9	100.0
충남	58.2	3.6	3.9	0.6	16.1	17.7	100.0
전남	51.3	0.0	16.4	0.0	4.0	28.4	100.0
경남	73.8	1.2	9.1	0.0	13.2	2.8	100.0

표 7. 지역별 재배품종 분포비율(%).

구분	품종									
	단택	축과	유마	옥광	병고 57호	대보	은기	삼조생	이취	기타
전체	7.1	20.8	8.6	11.2	2.6	4.9	15.5	5.5	1.8	21.9
충남	4.0	17.8	4.0	16.0	6.2	8.9	7.1	12.4	1.8	21.8
전남	2.1	13.3	21.0	16.8	0.0	2.1	11.2	0.0	0.7	32.9
경남	15.1	30.7	4.5	0.6	0.0	2.2	29.6	1.1	2.8	13.4

<주> 기타 품종 : 이평, 석추, 평기, 광은, 국전, 만적 등

물량의 70%가 출하되고 있었으나 최근에는 친환경인증 밤이 시장에 직접 출하되는 물량이 많아지면서 다양한 유통경로를 나타내고 있다. 현재 밤의 주요 판매처 비중을 보면, 농협 63.4%, 소비자 직거래 13.9%, 도/소매상 11.5% 등의 순으로 판매가 이루어지고 있고 산림조합은 농협에 비해 수집기능이 현저히 떨어져 1.5%에 불과하였다(표 6).

지역별 판매형태를 보면, 경남지역에서는 농협을 통해 73.8%가 수출 및 가공업체에 공급되고 있으며 전남지역에서는 친환경인증을 받은 재배 임가가 많아 농협에 51.3%를 공급하고 수집상(16.4%)과 소비자 직거래(28.4%)를 통해 상당량을 판매하는 것으로 나타났다. 밤나무 저수고형태의 집약재배 체계를 갖고 있는 충남지역에서는 농협에 58.2%를 판매하고 나머지는 도/소매기능을 갖고 있는 전문유통업체를 통해 16.1%, 소비자 직거래에 17.7%를 판매하고 있었으며 산림조합과 수집상에 각각 3.6%, 3.9%의 물량을 판매하는 것으로 나타났다. 이와 같은 판매형태는 친환경인증 비중이 높아갈수록 소비자 직거래와 전문유통업체로의 판매구조가 더욱 뚜렷할 것으로 보인다.

4. 생산비 분석

1) 재배 품종

지역별 재배품종 분포는 지역에 따라 다소 차이가 있었으나 전체적으로 축과가 20.8%로 가장 많았으며, 다음이 은기(15.5%), 옥광(11.2%), 유마(8.6%), 단택(7.1%) 순으로 재배되고 있었다. 지역별로는 충남지역의 경우 축과(17.8%)·옥광(16.0%)·삼조생(12.4%)·대보(8.9%)가 주류를 이루고 있었으며, 전남지역은 유마(21.0%)·옥광(16.8%)·축과(13.3%)·은기(11.2%) 순이었고, 경남지역은 축과(30.7%)·은기(29.6%)·단택(15.1%)·유마(4.5%) 품종 등을 재배하는 것으로 나타났다(표 7).

2) 생산량

조사대상 임가의 평균생산량은 1,568 kg/ha이며, 그 중 특 대립과실 생산량이 276 kg/ha(17.64%), 대립과실 767 kg/ha(48.9%), 중립과실 394 kg/ha(25.1%), 소립과실 131 kg/ha(8.4%) 등이 각각 생산되어 대립과실 이상의 밤 생산은 총 66.5%를 나타냈다. 지역별 생산량은 밤나무 수령이 비교적 유령목인 충남지역의 경우 2,438 kg/ha이 생산되어 높은 생산성을 보여주고 있었으나 전남과 경남지역은 각각 1,158 kg/ha, 1,347 kg/ha으로 나타나 노령화된 밤나무 영향으로 생산성이 현저히 떨어지고 있음을 알 수 있었다. 밤나무 재배 규모별 생산량은 1~2 ha 재배지에서 2,710 kg/ha이 생산된 반면, 5 ha이상 재배지에서는 1,479 kg/ha의 밤을 생산하였다. 밤나무 재배 규모가 클수록 생산량이 떨어지는 이유는 경영규모가 클수록 조방적 경영에 대한 관리부담으로 소규모 재배지에 비해 생산비가 집중되지 못해 생산량이 다소 떨어지기 때문으로 판단된다.

3) 생산비 분석

밤 생산비를 표 8에서 살펴보면, 밤나무 단지조성을 위해 324천원/ha, 비료비, 영농광열비, 농구비 등 중간재비에 988천원/ha, 고용노동비용에 393천원/ha이 소요되어 경영비용으로 총 1,397천원/ha이 투입되었다. 내급비는 자가노동비 1,607천원/ha, 토지용역비 285천원/ha, 자본용역비에 236천원/ha이 사용되어 전체 밤나무 재배에 사용된 생산비 총액은 1,918천원/ha에 달하였다. 밤나무 재배를 통해 조수입 2,103천원/ha 중에서 경영비로 1,397천원/ha를 제하고 나면, 소득은 706천원/ha에 불과하였고 재배 임가의 평균 소득률은 33.6%로 나타났다.

지역별로는 충남지역이 조수입부문에서 가장 높은 3,851천원/ha을 얻어 경영비용으로 1,690천원/ha을 지출하고

표 8. 지역 및 규모별 생산비.

비목별	단위	지역(도)			규모(ha)				전체 평균 전체 평균
		충남	전남	경남	1~2	2~3	3~5	5 이상	
생산량	특대	438	249	214	398	284	250	279	276
	대	1,138	602	669	1,498	742	823	656	767
	중	590	243	369	581	403	322	421	394
	소	272	64	95	233	184	112	123	131
계	kg/ha	2,438	1,158	1,347	2,710	1,613	1,507	1,479	1,568
조수입	특대	1,079	383	339	781	524	400	589	529
	대	1,927	741	898	2,279	1,216	1,024	1,024	1,112
	중	647	216	292	596	359	289	384	361
	소	199	59	76	233	114	85	96	102
계	천원/ha	3,851	1,399	1,604	3,889	2,213	1,799	2,093	2,103
경영비	조성비	336	269	343	935	559	341	201	324
	비료비	492	208	315	404	303	359	315	333
	-무기질	377	147	284	366	272	312	241	275
	-유기질	116	61	31	38	31	47	74	59
	농약비	67	13	36	41	35	47	33	38
	영농광열비	151	83	74	132	101	83	97	95
	농구비	151	181	131	253	191	100	160	148
	영농시설비	35	47	0	60	12	11	22	19
	위탁영농비	0	0	0	0	0	0	0	0
	기타	67	35	13	61	33	24	33	31
계	천원/ha	1,300	835	912	1,886	1,234	965	860	988
임차토지용역비	천원/ha	13	6	21	20	5	13	19	15
고용노동비	천원/ha	376	340	423	274	238	228	547	393
계	천원/ha	1,690	1,181	1,357	2,180	1,477	1,206	1,426	1,397
내급비	자가노동비	2,061	1,335	1,517	3,159	2,110	1,780	1,224	1,607
	자가토지용역비	355	241	272	320	308	284	278	285
	자본용역비	277	307	186	422	283	218	219	236
소득	천원/ha	2,161	218	248	1,709	736	594	667	706
소득률	%	56.1	15.6	15.5	43.9	33.2	33.0	31.9	33.6

<주1>중간재비 기타 : 검사수수료+협회비+등기료+객토비+부담금 지출액+보험료+인력수송비+급식물비+이자비용+기타 재료비

<주2>소득 : 조수입-경영비, 소득률=소득÷조수입

표 9. 지역 및 규모별 경영성과 지표.

구분	단위	지역별			규모별				전체 평균
		충남	전남	경남	1-2ha	2-3ha	3-5ha	5ha이상	
노동생산성	천원/시간	9.51	1.38	1.53	2.88	1.89	2.20	4.63	3.44
자본생산성	천원	0.06	0.01	0.19	0.03	0.03	0.09	0.17	0.12
토지생산성	천원/ha	2,551	563	692	2,003	978	835	1,233	1,114
자가노동비율	%	82.4	76.9	71.1	90.7	88.6	87.8	60.4	75.5

2,161천원/ha의 소득을 얻어 56.1%의 높은 소득률을 나타냈다. 전남지역은 소득액 218천원/ha, 소득률 15.6%이었고 경남지역은 소득액 248천원/ha, 소득률 15.5%를 나타냈다. 이렇게 남부지역에서 소득이 낮은 이유로는 남부지방의 극심한 가뭄의 영향으로 인해 과실의 품질저하와 더불어 친환경 재배 임가의 증가로 병해충방제 회수가 급감

됨에 따라 병해충과실의 발생율이 증가되었기 때문으로 판단된다.

규모별 생산비는 재배규모가 작을수록 높은 소득액을 나타내고 있는데 이는 가족노동을 이용한 집약관리가 가능한 재배규모이기 때문으로 판단되고 있으며, 이러한 형태의 집약관리가 과실품질의 향상에 크게 기여한 것으로

추정된다. 재배규모별 소득률을 보면 1-2 ha(43.9%) > 2-3 ha(33.2%) > 3-5 ha(33.0%) > 5 ha이상(31.9%) 순으로 나타나 대단위 면적의 조방적 경영일수록 노동력 투입비중이 높아 소득률이 떨어지는 경향을 보여주었다.

4. 지역 및 규모별 경영 성과지표

밤나무 재배 임가의 경영성과를 측정하기 위해 분석한 표 9의 지표를 보면, 노동생산성은 평균 3.44천원/시간을 얻고 있었으며, 자본생산성은 투입된 자본 1천원에 대해 0.12천원을 얻는 것으로 나타나 자본생산성이 매우 낮음을 보여주었다. 토지생산성으로는 전국 평균 1,114천원/ha를 얻고 있었으며 지역별로는 충남지역이 2,551천원/ha이었고 규모별로는 1-2 ha 규모에서 2,003천원/ha의 높은 토지생산성을 나타냈다. 밤나무 재배에 소요되는 자가노동비용은 평균 75.5%를 보였으며, 지역별로는 집약관리가 비교적 잘 이루어지고 있는 충남지역에서 82.4%이었고, 재배규모별로는 1-2 ha 규모에서 90.7%에 달하는 자가노동비용을 나타냈다.

결 론

밤 생산 임가의 연간 생산비 투입내역을 측정 한 결과, 조수입에 직접적인 영향을 미치는 2008년도 ha당 밤 생산량은 1,568 kg으로 평년 수준을 유지하였으나 연중 계속된 가뭄의 영향으로 전반적으로 품등이 떨어져 가치가 하락한 것으로 나타났다. 유령목 밤나무가 많고 저수고 재배환경이 유지되고 있는 충청권에서는 2,438 kg/ha가 생산되어 전국 평균생산량의 1.5배에 달하였으나, 노령목 밤나무가 많은 전남·경남지역은 각각 1,158 kg/ha, 1,347 kg/ha으로 나타나 전국 평균 생산량의 73-85% 수준에 불과한 것으로 나타났다. 재배 규모별로는 규모가 작을수록 집약관리가 가능하여 1~2 ha 재배지에서 2,710 kg/ha이 생산된 반면, 규모가 클수록 조방적 경영에 대한 관리부담으로 5 ha이상 재배지에서는 1,479 kg/ha의 밤이 생산되어 재배규모에 따라 생산량에 영향을 미치는 것으로 나타났다.

밤 생산을 위해 투입된 ha당 생산비용은 조성비(324천원), 중간재비(988천원), 고용노동비(393천원) 등 경영비용(1,397천원)과 내급비에 자가노동비(1,607천원), 토지용역비(285천원), 자본용역비(236천원) 등이 포함되는 생산비용으로 총 1,918천원을 투입하여 ha당 평균 706천원(소득률 33.6%)의 소득을 올린 것으로 나타나 임가의 생산비 부담이 매우 큰 것으로 나타났다. 지역별 밤 생산비용은 충남지역이 ha당 평균 2,161천원의 소득(소득률 56.1%)을 얻은 반면, 전남지역은 소득액 218천원/ha(소득률 15.6%), 경남지역은 소득액 248천원/ha(소득률 15.5%)을 얻고 있

어 밤나무 재배지역간 소득격차가 심한 것으로 나타났다. 규모별로는 1-2 ha(43.9%)>2-3 ha(33.2%)>3-5 ha(33.0%) > 5 ha이상(31.9%) 순으로 소득규모를 나타내 조방적 경영일수록 소득률은 떨어지는 경향을 나타냈다.

밤나무 재배지역별 경영성과지표로는 노동생산성에서 충남지역이 9.51천원/시간으로 전남(1.38천원/시간)과 경남(1.53천원/시간)지역에 비해 매우 높게 나타나고 있어 저수고 관리에 의한 집약재배를 통한 노동력 관리가 효율적으로 나타나고 있음을 보여주었다. 특히 토지생산성에서는 충남지역이 2,551천원/ha으로 전남(563천원/ha)과 경남(692천원/ha)지역에 비해 3.5배 이상에 달하는 것으로 분석되었다. 이와 같은 연구결과를 볼 때, '60년대 말 이후에 대대적으로 식재되었던 남부지역의 밤나무 재배단지가 급속히 노령화되면서 생산성이 크게 떨어지고 있기 때문에 노령목에 대해서는 대체수종의 발굴을 통해 순차적인 전환을 유도하고, 성숙목에 대해서는 지력회복을 위한 토양개량사업에 정책지원의 집중이 필요하다. 또한 저수고 집약재배를 하고 있는 중부 충청권에서는 특화품목 전문지도원을 통해 재배기술 교육을 강화해 나가는 한편, 소비자 신뢰도 향상을 위한 생산이력제의 확대는 물론 브랜드화를 위한 지리적 표시등록 등을 지속적으로 확대해 나가야 할 것이다.

밤나무 전업재배 규모라 할 수 있는 5 ha이상 재배지에서의 노동생산성은 4.63천원/시간으로 1-2 ha(2.88천원/시간), 2-3 ha(1.89천원/시간), 3-5 ha(2.20천원/시간) 재배지에 비해 높은 생산성을 보여주고 있고, 토지생산성에서도 2-5 ha 재배규모에 비해 1.3배 이상의 높은 생산성을 나타내고 있으나 전체 생산비중에서 차지하는 노동투입비중이 높아 농가수취가격이 떨어지는 경향을 나타내고 있다. 이를 극복하기 위해서는 밤 전업농가 중심으로 공동마케팅조직연합회를 육성하여 품목조합연합회에 지원을 허용해 주고 있는 자조금 지원정책이 밤에도 적용될 수 있도록 정책방향을 유도해 나갈 때, 체계적인 밤 생산과 출하관리 체계가 이루어져 밤 가격결정에도 상당한 영향력을 갖게 될 것으로 기대된다.

인용문헌

1. 김의경, 윤여창. 1995. 밤의 수요전망에 관한 연구. 한국 산림경제연구. 3(1): 15-27.
2. 김의경 외 6인. 1999. 주요 임산물의 산지유통체계 및 표준화 등에 관한 연구. 산림청.
3. 김제성, 김의경. 1999. 주요 산과실류의 경제성 분석. 산림과학논문집. 60: 54-65.
4. 김제성, 정병헌, 주린원, 최수임. 2004. 밤 유통구조 및 경제성 분석. 산림경제연구. 12(1): 12-21.
5. 김제성 외 13인. 2007. 2006년 밤·표고 소득분석. 국

- 립산림과학원 연구보고 07-18호.
6. 산림청. 2001. 임업경영실태조사보고서. 15-29pp.
 7. 산림청. 2008. 임업통계연보 제39호.
 8. 산림청. 2009. 2008년 임산물 생산비 통계. pp. 17-24.
 9. 산림청. 2009. 2008년도 임산물 수출입 통계. PP. 136.
 10. 이상민, 장철수. 2006. 밤의 수급 전망 모형 구축에 관한 연구. 한국농촌경제연구원. R528.
 11. 장우환, 장철수, 석현덕, 소철호, 민경택. 2003. 밤나무 재배실태와 정책방향 연구. 산림청.
 12. 정병헌, 이성연, 주린원, 김의경. 2004. 주요 단기소득임산물의 수급 및 유통구조. 국립산림과학원. 연구보고 04-09.
 13. 한국농촌경제연구원. 2008 임업관측(밤) 12월호.
-
- (2009년 8월 21일 접수; 2009년 9월 24일 채택)