

주요 약초류 재배에 대한 소득분석

강학모¹ · 장철수² · 김 현³ · 최수임^{4*}

¹전북대학교 산림환경과학과, ²한국농촌경제연구원 산림정책연구부,
³전라북도 산림환경연구소, ⁴순천대학교 산림자원학과

Income Analysis on the Cultivation of Major Medicinal Herbs

Hag Mo Kang¹, Cheol Su Chang², Hyun Kim³ and Soo Im Choi^{4*}

¹Department of Forest Environmental Science, Chonbuk National University, Chonju 516-756, Korea

²Department of Forest Policy, Korea Rural Economic Institute, Naju 58217, Korea

³Jeollabuk-do Forest Environment Research Institute, Jinan 567-883, Korea

⁴Department of Forest Resources, Suncheon National University, Suncheon 540-950, Korea

요약: 본 연구는 주요 약초류(8개 품목) 재배에 투입된 비용과 수입 등을 파악하여 소득분석을 실시함으로써 향후 단기소득임산물 손실에 대한 보상 기준 및 임업경영환경 개선을 위한 정책수립에 필요한 기초자료 제공을 목적으로 수행하였다. 약초류 재배에 대한 소득분석(10a 기준) 결과, 단위면적당 연평균소득은 잔대가 14,233천원으로 가장 높았고, 다음으로 하수오 4,121천원, 천마 3,766천원, 삼지구엽초 3,537천원, 삼주 2,655천원, 독활 1,048천원, 작약 1,025천원, 시호 919천원 등으로 나타났다. 이는 2014년에 분석한 주요 수실류 소득과 비교하면 약초류의 단위면적당 연평균소득이 비교적 높은 것으로 나타났다. 특히, 잔대와 독활의 경우 새순은 식용으로 뿌리는 약용으로 이용되고 있어 향후 농산촌지역의 새로운 소득원으로 부상할 수 있을 것으로 판단된다. 한편, 작약은 중국산으로 인한 판매 가격하락을 보이고 있어 향후 한-중 FTA가 시행되면 타 약초류에도 중국산으로 인한 소득손실 피해가 예상된다.

Abstract: This study intended to provide basic data required in establishing policies for improving the forestry management and the compensation standard for the loss from non-timber forest products by examining the cost of cultivating key medicinal herbs and the earnings from them to analyze the income. According to the income analysis on the cultivation of medicinal herbs, the average annual income per unit area of *Adenophora triphylla* var. *japonica* Hara was the highest as it recorded 14,233,000 won/10a and was followed by *Pleuropterus multiflorus* TURCZ. which recorded 4,121,000 won/10a, *Gastrodia elata* Blume 3,766,000 won/10a, *Epimedium koreanum* Nakai 3,537,000 won/10a, *Atractylodes ovata* (Thunb.) DC. 2,655,000 won/10a, *Aralia continentalis* Kitagawat 1,048,000 won/10a, *Paeonia lactiflora* Pallas 1,025,000 won/10a, and *Bupleurum falcatum* L. 919,000 won/10a. Compared with the income from major nuts and fruits analyzed in 2014, the average annual income per unit area for medicinal herbs was relatively higher. For *Adenophora triphylla* var. *japonica* Hara and *Aralia continentalis* Kitagawat, soots are used for food and the roots for medicine, it appears that it can become a new income source for the farming and mountain villages. Meanwhile, the price for *Paeonia lactiflora* Pallas is dropping due to Chinese imports, and also damage to the income from other medicinal herbs due to Chinese imports is expected with the implementation of Korea-China FTA in the future.

Key words: medicinal herbs, cultivation processes, income analysis, management cost

서론

최근 국민생활수준이 향상되고 건강에 대한 소비자의 관심이 증가하면서 식품에 대한 소비경향이 건강식품과 자연식품을 선호하는 방향으로 변화하고 있다. 이를 반영

하듯 식생활의 다양화, 고급화와 더불어 웰빙에 대한 사회적 요구가 증가하고 있으며, 청정산지에서 재배되고 있는 단기소득임산물에 대한 소비와 생산도 지속적으로 증가하고 있다.

산림청 임업통계연보에 의하면 2013년 기준 단기소득 임산물의 생산액은 수실류는 7,181억원, 산나물은 3,707억원, 버섯류는 1,961억원, 약용식물은 4,938억원 등으로

*Corresponding author
E-mail: sooim@sunchon.ac.kr

수실류를 제외한 대부분의 품목들이 2000년대 들어 증가 추세를 유지해오다 최근 2년간은 정체상태에 있다. 이 중 약초류를 포함하고 있는 약용식물의 경우 2004년 172억 원이었던 생산액이 2013년에는 4,938억 원으로 약 29배 증가하여 다른 품목에 비해 가장 큰 성장세를 나타내고 있다(Korea Forest Service, 2014a). 이는 중국산 약초류의 증금속 오염 등으로 인한 불신이 커짐에 따라 국내산 약초류에 대한 관심이 커졌음을 의미한다고 할 수 있다(Park et al., 2009).

우리나라 산간 청정지역에서 생산되고 있는 약초류는 지역토질과 기후에 따라 독특한 약효를 지니고 있어 산촌 지역의 대표적인 소득원으로 부각되고 있다. 약초류는 한약재 이외에도 식용으로 이용되고 있으며, 일부는 건강식품, 약용주류, 분말, 한방전통차 등 가공제품으로 개발되어 산업화되고 있다(Korea Forest Service, 2014b). 산림청에서는 2008년부터 2012년까지 5년 동안 약용식물생산단지 조성, 가공·유통시설지원, 산약초 타운조성, 전문인력 양성 및 브랜드화 구축 등에 총 201억 원(국고 115억 원, 지방비 36억 원, 자부담 50억 원) 규모의 투자계획을 수립하였고, 이를 지원하기 위해 임업 및 산촌 진흥 촉진에 관한 법률 시행규칙을 개정하여 약용작물생산농가에 대한 지원품목을 총 35개 품목(약초류 18품목, 약용류 17품목)으로 확대하였다(Korea Forest Service, 2009).

그러나 이러한 투자 및 법률개정에도 불구하고 약초류의 생산기반 등 정책지원을 위한 소득정보가 일부 품목을 제외하고 현저히 부족한 상황이다. 특히, 한-중 FTA가 체결되면 임산물 피해액은 연간 4,211억으로 전망되며(Korea Forest Service, 2013b), 시장개방에 따른 수입 약초류와의 경쟁 심화 및 수입 약초류의 국내시장 잠식에 따른 약초류 재배농가의 피해가 발생할 경우 이에 대한 손실보상 차원에서 약초류에 대한 기초적인 소득정보는 필요한 상황이다.

임산물에 대한 소득분석 연구는 임산물의 대표적 단기 소득원 품목인 호두, 대추, 밤, 뽕은감, 표고, 더덕 등을 대

상으로 오래전부터 많은 선행연구가 실시되었고(Choi et al., 2006; Kim et al., 2007; Kim et al., 2010), 대표적으로는 산림청에서 2009년부터 임산물생산비조사 사업을 통해 매년 소득정보를 제공하고 있다(Korea Forest Service, 2010; 2011; 2012; 2013a). 그 이외에도 최근에 주요 수실류재배에 대한 표준소득분석이 실시되었다(Kang et al., 2014). 약초류의 경우는 Chang et al.(2000)이 2000년에 임산약용자원(약초류, 약용식물)에 대한 소득분석 연구를 제외하고는 전무한 상황이다. 단, Park et al.(2009; 2010; 2011)이 2009년부터 주요 산약초와 약용작물 생산에 대한 연구를 실시하였지만 이는 미래에 예상되는 비용과 편익을 계산하여 순현재가치 및 내부투자수익률 등을 추정하는 투자분석에 대한 연구로서 약초류를 실제 재배하는 기간 동안의 경영성과가 어느 정도인지 소득, 순수익 등을 분석하는 경영분석과는 차이가 있다.

본 연구는 최근 수요와 생산이 증가하고 있는 약초류에 대해서 재배공정을 조사하여 소득을 분석함으로써 귀농·귀촌 그리고 현재 약초류를 재배하고 있는 임가들에게 소득정보를 제공함과 더불어 보다 효율적이고 합리적인 임업진흥 정책 수립의 방향성 설정 및 임업경영환경 개선을 위한 정책수립에 필요한 기초자료를 제공하는데 그 목적이 있다.

연구 방법

본 연구의 조사대상 주요 약초류는 삼지구엽초, 삼주, 시호, 작약, 천마, 하수오, 독활, 잔대 등 총 8개 품목을 대상으로 하였다. 조사 대상지역은 산림청에서 발간하고 있는 임산물생산통계의 주요산지를 대상으로 하여 총 78개 임가를 직접 조사하였다.

조사는 약초류 주요산지의 특징인을 대상으로 한 추적식 현장방문 면접조사를 채택하여 실시하였다. 조사대상 명부는 산림청 및 시·군에서 확보하고 있는 선도임가 명부, 산림복합경영인협회 명부, 산림조합중앙회 특화품목

Table 1. Major survey area and number of forest households surveyed.

Item	Major Product Sites
<i>Epimedium koreanum</i> Nakai (4)	Wando-gun, Jeollanam-do (4)
<i>Atractylodes ovata</i> (Thunb.) DC. (11)	Jeongseon-gun, Kangwon-do (1), Hwasun-gun, Jeollanam-do (4), Boeun-gun, Chungcheongbuk-do (3), Geumsan-gun, Chungcheongnam-do (3)
<i>Bupleurum falcatum</i> L.(10)	Goheung-gun, Jeollanam-do (10)
<i>Paeonia lactiflora</i> Pallas (10)	Yeongju-city, Gyeongsangbuk-do (5), Uiseong-gun, Gyeongsangbuk-do (5)
<i>Gastrodia elata</i> Blume (14)	Muju-gun, Jeollabuk-do (14)
<i>Pleuropterus multiflorus</i> TURCZ. (10)	Yeongju-city, Gyeongsangbuk-do (9), Yecheon-gun, Gyeongsangbuk-do (1)
<i>Aralia continentalis</i> Kitagawat (10)	Yeosu-city, Jeollanam-do (7), Buyeo-gun, Chungcheongnam-do (3)
<i>Adenophora triphylla</i> var. <i>japonica</i> Hara (9)	Gokseong-gun, Jeollanam-do (9)
Total	78 forest households

지도원이 확보하고 있는 품목별 임가명부 등을 활용하였다.

약초류 재배 임가 조사는 주산지를 중심으로 한 추적식 조사에 의존함에 따라 일부 품목의 경우 다양한 지역에서 조사가 이루어지지 못하고 한 지역에서 많은 조사가 이루어진 경우가 발생하였다. 이는 산림청에서 90개 품목을 지원대상 품목으로 지정하여 운영해 오고 있으나, 사실상 정부 보조가 일부 품목에 한정되어 지원되어오음에 따라 재배를 포기하거나 또는 농업기술센터나 시·군 농정과의 도움을 받아 재배하는 경우가 대부분이어서 서로 정보 공유가 되지 않기 때문이다. 그리고 산림조합에서 특화품목지도원을 운영하고 있으나 D/B가 구축되어 있지 않으며 특화품목지도원이 배치되어 있지 않는 시군의 경우 실질적인 도움을 받는데 한계가 있었다. 이와 함께 산림청 통계 자체가 재배인지 채취인지가 불분명해 주요산지라고 하더라도 생산이 많은 것이지 재배가 많다고 할 수 없기 때문에 조사 표본을 찾기가 대단히 어려운 실정이었다. 그리고 자료의 조사 및 분석은 지역별 사례조사를 중심으로 수행하였다.

약초류 재배에 대한 소득분석

1. 조사대상 임가의 일반적 특성

약초류의 조사대상 품목은 삼지구엽초, 삼주, 시호, 작약, 천마, 하수오, 독활, 잔대 등 총 8개 품목으로서 임가의 평균 연령은 55~77세로 주로 장·고령층으로 구성되어 있는 것으로 나타났다. 평균 종사기간은 4~30년으로 다양한 분포를 나타냈으며, 이중 작약, 독활, 천마, 하수오는 비교적 재배경험이 오래되었고, 그 이외 품목은 비교적 평균 생산기간이 짧고 재배경험도 4~6년 정도로 나타났다.

평균 약초류 재배면적은 967~21,038 m², 연평균 임대료는 400~1,215원/m² 정도로 조사되었으며, 각 품목별 재배형태는 독활은 노지재배와 시설재배, 잔대는 노지재배와 산지재배, 그리고 나머지 품목은 노지재배를 실시한 것으로 조사되었다.

로 조사되었다.

2. 소득분석을 위한 전제조건

약초류 생산에 대한 재배임가의 소득을 분석하기 위해서 다음과 같은 몇 가지 전제조건을 설정하였다.

첫째, 생산자의 재배 및 생산에 투입된 모든 비용은 전년도 가격으로 적용하며 토지는 임차하여 재배하는 것으로 전제하였다. 그리고 약초류 재배기간이 다년도의 경우 생산자의 재배기간까지를 수확기간으로 하였다.

둘째, 판매가격은 생산자 판매 가격을 의미하며, 생산목적에 약용 또는 식용이나 생산과정에서 식용 또는 관상용 등으로 판매하는 경우 모두 부산물로 간주하여 분석에 모두 포함하였다.

셋째, 약초류 재배와 관련하여 시설비, 묘목대(종근 등), 퇴비나 비료의 경우 지역마다 보조금이 조금씩 달라 구매가격에 차이가 있으므로 보조금이 없는 비용을 사용하였으며, 인건비의 경우 부대비용 등을 모두 포함한 비용으로 산정하였다.

넷째, 품목별 작업공정 및 소득분석결과는 품목의 생리적 특성과 재배지의 환경 등에 따라 다양하므로 재배사례를 중심으로 조사하였기 때문에 작업방식이나 수확방식 및 수확량, 소득 등은 지역에 따라서 그리고 임가의 재배기술 등에 따라 각각 차이가 발생한다고 할 수 있다.

3. 약초류의 재배공정 및 소득분석

1) 삼지구엽초

삼지구엽초의 재배형태는 노지재배로서 평균 재배기간은 7년, 평균 면적은 1,980 m²로 조사되었다. 삼지구엽초의 재배공정은 1년차에 재배지를 조성하기 이전에 시비, 땅고르기, 식재, 차광막 설치 및 제거, 제초작업, 관수작업 등 실시하고, 2~7년차까지 제초작업 및 비료주기, 관수작업, 차광막 설치 및 제거, 그리고 매년 수확작업이 반복적으로 이루어지는 것으로 나타났다. 일반적으로 재배지조성은 트랙터로 땅고르기 작업을 실시한 이후 식재는 종근

Table 2. Case study of medicinal herbs.

Item	Average Age (Year)	Average Operation Period (Year)	Average Survey Area (m ²)	Average Production Period (Year)	Annual Average Rent (Won/m ²)	Cultivation Type		
						Open Field	Mountain	Institution
<i>Epimedium koreanum</i> Nakai	70	6	1,528	5	700	○		
<i>Atractylodes ovata</i> (Thunb.) DC.	57	4	5,092	1	1,043	○		
<i>Bupleurum falcatum</i> L.	77	5	2,218	1	400	○		
<i>Paeonia lactiflora</i> Pallas	66	30	21,038	4	656	○		
<i>Gastrodia elata</i> Blume	55	14	3,346	2	829	○		
<i>Pleuropterus multiflorus</i> TURCZ.	56	10	7,920	1	655		○	
<i>Aralia continentalis</i> Kitagawat	63	19	1,904	3	950	○		○
<i>Adenophora triphylla</i> var. <i>japonica</i> Hara	56	6	967	2	1,215	○	○	

으로 하며 3.3 m²당 1.6 kg 정도를 식재하고 이들 작업은 3월중에 이루어지고 있었다. 정식 이후 4~7월까지 제초작업을 하게 되며 이후 밑거름으로 우분, 계분 등으로 만든 퇴비를 살포하고 수확은 2년차부터 이루어지며 7년차에 가장 많이 수확되어 3.3 m²당 1 kg 정도 수확하는 것으로 나타났다.

삼지구엽초 재배공정에 투입된 비용과 수입 등을 파악하여 경영성과(10a 기준)를 분석한 결과, 조수입은 31,226천원 이었으며, 경영비는 고용노동비 4,720천원, 중간재비 1,753천원을 포함하여 총 6,473천원으로 나타났다. 삼지구엽초 재배 시 투자비중이 가장 높은 것은 자가노동비로서 총 생산비의 49.3%를 차지하고 있었고, 다음으로 고용노동비가 27.9%를 차지하고 있었다. 평균소득은 10a당 24,754천원으로 사업기간 7년으로 환산할 경우 연평균 소득은 10a당 3,537천원 수준으로 분석되었다. 삼지구엽초 재배 시 차광막 설치하는 봄철에서 수확 전까지 70% 정도 차광을 실시하며, 갱신 없이 같은 장소에서 지속적으로 재배가 가능하기 때문에 향후 수확량 증가와 함께 소득은 더 높아질 것으로 사료된다.

2) 삽주

삽주의 재배형태는 노지재배로서 평균 면적은 909 m²로 1년생 종근을 식재하여 당해 연도 11~12월에 수확한다. 삽주의 재배공정은 재배지조성 전에 퇴비나 비료 등을 주어 토양을 개량하고 트랙터를 이용하여 땅고르기(경운 3회 + 로타리 1회 + 두둑)를 실시한 이후 비닐멀칭, 식재, 하예, 병해충방제, 수확 등의 작업을 실시하게 된다. 토양 개량을 위해 퇴비로는 유박을 사용하고, 비료는 복합비료를 사용하고 있으며, 지역별 차이가 있으나 유박은 6 m²당 1포(20 kg), 복합비료는 33.3 m²당 1포(20 kg) 정도를 사용한다. 그리고 제초작업은 평균 연 6회 정도 수작업을 통해 실시되기 때문에 상당한 노동력이 소요되며, 병해충방제 작업은 연평균 3~4회 정도 이루어지는 것을 조사되었다.

제초제나 병해충방제용 약제살포는 친환경 약제와 GAP 인증 인삼병해충방제용을 사용한다. 수확에는 채굴기를 사용하며 그 이외의 작은 모두 수작업으로 줄기제거, 주위 담기 등을 한다. 삽주의 판매는 건조 형태로 거래되나 본 연구에서는 삽주를 건조하는데 소요되는 비용(5,000원/kg)을 제외하고 생 삽주와 건 삽주의 비중(5:1)을 고려하여 계산하였다. 즉, 건 삽주는 kg당 38,000원 정도이나 건조비용을 제외한 가격에 비중을 나누어 생 삽주가격을 도출하였다.

재배지 조성에서부터 수확까지 투입된 비용과 수입을 파악하여 경영성과(10a 기준)를 분석한 결과, 조수입은 3,960천원이었으며, 경영비는 고용노동비 739천원, 중간재비 566천원을 포함하여 총 1,305천원으로 나타났다. 이에 따라 평균소득 10a당 2,655천원 수준으로 분석되었다. 삽주 노지재배 시 초기 투자비중이 가장 높은 것은 제초작업 등에 투입되는 고용노동비가 총 생산비의 37.3%를 차지하고 있었고, 다음으로 토지임차료가 22.7%, 종근 구입비가 15.1% 등으로 나타났다.

3) 시호

시호의 재배형태는 노지재배로서 평균 재배기간은 1년, 평균 면적은 485 m²로 조사되었다. 시호의 재배공정은 1차년에 재배지를 조성하기 이전에 시비, 땅고르기, 식재, 제초작업, 관수작업, 적심작업, 병충해방제, 정식 후 시비, 수확작업 등이 이루어진다. 재배지조성은 트랙터로 땅고르기작업 이후 식재는 종자로 하며, 33.3 m²당 1.5 kg 정도를 식재하는 것으로 조사되었고 이들 작업은 1월중에 이루어진다. 정식 이후 6~8월까지 제초작업을 하게 되며 그 이후 밑거름으로 비료를 살포한다. 수확은 1년차부터 33.3 m²당 42 kg 정도까지 생산하는 것으로 나타났다.

이러한 시호 재배공정에 투입된 비용과 수입을 파악하여 경영성과(10a 기준)를 분석한 결과 조수입은 1,266천원, 경영비는 고용노동비 64천원, 중간재비 283천원을 포

Table 3. Total production and average price of major medicinal herbs by forest household.

Item		Total Production (kg/10a)	Average Price (won/kg)	Gross Income (1,000 won/10a)
<i>Epimedium koreanum</i> Nakai		1,040	30,025	31,226
<i>Atractylodes ovata</i> (Thunb.) DC.		600	6,600	3,960
<i>Bupleurum falcatum</i> L.		127	10,000	1,266
<i>Paeonia lactiflora</i> Pallas		1,760	4,125	7,260
<i>Gastrodia elata</i> Blume		1,115	15,000	16,728
<i>Pleuropterus multiflorus</i> TURCZ.		157	37,189	5,835
<i>Aralia continentalis</i> Kitagawat	Soots	1,425	5,750	8,779
	Roots	2,250	260	
<i>Adenophora triphylla</i> var. <i>japonica</i> Hara	Soots	4,200	225	64,500
	Roots	10,000	100,000	

Table 4. Average production cost and earnings of major medicinal herbs by forest household by forest household. (Unit: 1,000 won/10a)

Division	Details of Work	<i>Epimedium koreanum</i> Nakai	<i>Atractylodes ovata</i> (Thunb.) DC.	<i>Bupleurum falcatum</i> L.	<i>Paeonia lactiflora</i> Pallas	<i>Gastrodia elata</i> Blume	<i>Pleuropterus multiflorus</i> TURCZ.	<i>Aralia continentalis</i> Kitagawat	<i>Adenophora triphylla</i> var. <i>japonica</i> Hara
Gross Income		31,226	3,960	1,266	7,260	16,728	5,835	8,779	64,500
	Hired Labor Costs	4,720	739	64	720	3,397	283	2,254	4,680
	Compost and Fertilizer Cost	1,273	170	113	1,082	-	416	443	2,258
	Grafted Seedlings Purchase Cost	300	-	-	-	-	-	-	-
	Plastic Mulching	-	-	-	61	-	-	-	-
	Plastic Purchase Cost	-	48	-	-	-	47	-	-
	Installation of Shading Net	180	-	-	-	-	-	-	-
	Shading Net Cost	-	-	-	-	-	-	-	180
	Weeding	-	3	-	-	-	-	-	-
	Disease and Insect Pest Control	-	45	1	-	-	-	-	-
Working Expenses	Seedstock Purchase Cost	-	300	19	-	-	477	844	450
	Chemicals Expenses	-	-	-	406	-	273	-	-
	Plant Cost	-	-	-	889	-	-	-	-
	Log	-	-	-	-	2,155	-	-	-
	Spawn	-	-	-	-	1,182	-	-	-
	Breeding Gastrodia	-	-	-	-	1,767	-	-	-
	Oil Cost	-	-	-	-	-	98	-	-
	Others	-	-	-	-	694	-	-	-
	Sub-total	1,752	506	283	2,439	5,798	1,311	1,287	2,888
	Total	6,473	1,305	347	3,159	9,195	1,594	3,541	7,568
	Self-Supply Cost	8,320	227	765	1,198	242	1,854	1,549	14,190
Internal Fixed Costs	Land	2,100	450	113	803	554	197	750	3,000
	Total	10,420	677	878	2,001	1,037	2,050	2,299	17,190
Total Production Cost		16,893	1,982	1,225	5,160	10,232	3,764	5,840	24,758
Earnings		24,754	2,655	919	4,101	7,533	4,121	5,238	56,933
Earnings Rate		79.3	67.0	72.6	56.5	45.0	70.6	59.7	88.3

함하여 총 347천원으로 평균소득은 10a당 919천원으로 나타났다. 시호 재배 시 투자비중이 가장 높은 것은 자가노동비로 765천원으로 나타났다. 시호는 식재 이후 1년차부터 수확이 가능한 품목으로 2년차부터는 수확량이 1년차에 비해 많이 증가한다. 따라서 시호 노지재배 사례임가의 경우 재배기간이 현재 1년에 불과하여 소득이 타 품목에 비해 많지 않지만 재배기간이 2년차가 되는 시점부터는 수확량 증가로 인해 소득은 증가할 것으로 판단된다.

4) 작약

작약의 재배형태는 노지재배로서 평균 재배기간은 4년, 평균 재배면적은 91 m²로 조사되었다. 작약은 10월초 트랙터를 이용하여 경운과 로타리 작업을 실시한 이후 퇴비, 비료 및 토양살충제를 살포하여 토양을 개량한다. 그리고 식재, 비닐멀칭, 하에작업, 병해충방제를 실시한다. 재배지 조성부터 식재까지는 10~11월에 모든 작업을 마치게 되며, 제조작업 및 병해충방제는 5~9월에 실시한다. 식재 후 2~4년차에는 퇴비 및 비료, 하에작업 및 병해충작업이 반복해서 이루어지며 4년차에 수확을 실시한다.

작약재배에 대한 경영성과(10a 기준)를 분석한 결과, 조수입은 7,260천원이었으며, 경영비는 고용노동비 720천원, 중간재비 2,439천원을 포함하여 총 3,159천원으로 평균소득은 10a당 4,101천원으로 나타났다. 총 사업기간 4년으로 환산할 경우 연간 평균소득은 10a당 1,025천원 수준이었다. 작약의 노지재배 시 투자비중이 가장 높은 것은 자재비용으로서 총 생산비의 30%를 차지하고 있었으며, 다음으로 자가노동비 23.2%, 종근구입비 17.2% 등의 순으로 나타났다. 최근 중국산 작약의 범람으로 평균판매 가격이 하락하고 있으며, 수확 이후 가공하여 판매하는 것보다는 포전매매의 형태로 이루어지거나 농협을 통한 담배인삼 공사에 계약재배의 형태로 판매되고 있는 것으로 나타났다.

5) 천마

천마의 재배형태는 노지재배로서 평균 재배기간은 2년, 평균 재배면적은 364 m²로 조사되었다. 천마는 표고자목 용에 미달되는 참나무(상수리, 졸참 등)를 사용하며, 연년 소득을 유지하기 위해 동일 면적을 매년 반복 작업을 실시한다. 천마재배는 1년차에 원목구입 및 종근, 종마 준비, 천마재배용 접종목 조제, 땅고르기, 접종 및 접종부위 벗겨내기, 흙덮기, 제조작업을 실시하게 되며 2년차에는 제조작업과 함께 수확을 실시한다. 수확작업은 11~12월경에 이루어지며 1일 1인 평균 80 kg 정도를 수확하는 것으로 조사되었다.

천마재배에 대한 경영성과(10a 기준)를 분석한 결과, 조수입은 16,728천원 이었으며, 경영비는 고용노동비 3,397천원, 중간재비 5,798천원을 포함하여 총 9,195천원으로

나타났다. 천마의 노지재배 시 초기 투자비중이 가장 높은 것은 고용노동비로서 총 생산비의 34%를 차지하고 있고, 다음으로 종근, 종마대가 29.5%, 원목구입비가 21.6% 등을 차지하고 있었다. 천마재배의 평균소득은 10a당 7,533천원으로 사업기간 2년으로 환산할 경우 연평균 소득은 10a당 3,766천원 수준으로 분석되었다.

6) 하수오

하수오의 재배형태는 노지재배로서 평균 재배기간은 1년, 평균 재배면적은 727 m²로 조사되었다. 하수오 재배는 재배지조성 전 시비, 땅고르기, 식재, 제조작업, 정식 후 비료주기, 병해충방제, 수확 등의 작업공정을 매년 실시한다. 재배지조성 전 시비로서 퇴비를 주로 사용하는 것으로 나타났으며, 트랙터로 땅고르기작업 후 식재는 종근으로 하며 3.3 m²당 0.1 kg 정도를 식재하는 것으로 나타났다. 정식 이후 4~9월까지 제조작업을 연 3회 실시하고 수확은 매년 이루어지며 3.3 m²당 0.6 kg 정도를 생산하는 것으로 나타났다.

하수오 재배에 대한 경영성과(10a 기준)를 분석한 결과, 조수입은 5,835천원이었으며, 경영비는 고용노동비 283천원, 중간재비 1,311천원을 포함하여 총 1,594천원으로 연간 평균소득은 10a당 4,121천원 수준으로 나타났다. 하수오 노지재배 시 투자비중이 가장 높은 것은 자가노동비로서 총 생산비의 71.2%를 차지하고 있는 것으로 나타났으며 다음으로는 기타 자재대가 21.2%, 종근구입비가 4.1% 등의 순으로 나타났다.

7) 독활

독활의 재배형태는 노지재배로서 평균 재배기간은 5년, 평균 재배면적은 485 m²로 조사되었다. 독활의 재배공정은 1년차에 재배지조성 이전 시비, 땅고르기, 식재, 제조작업 등이 실시되고, 2년차부터 5년차까지는 제조작업 및 비료주기, 그리고 매년 수확이 이루어지고, 뿌리 수확의 경우 5년차에 이루어진다. 식재는 3월경에 종근으로 하며 3.3 m²당 6 kg 정도를 식재하는 것으로 나타났다. 정식 이후 2~11월까지 제조작업을 하게 되며 이후 밀거름으로 복합비료를 살포한다. 제조작업은 1~3년차까지 연 8회, 4년차에는 5회, 5년차에는 연 3회씩 작업을 하는 것으로 나타났다. 수확은 2년차부터 이루어지며 5년차에는 가장 많은 생산이 이루어지는데 3.3 m²당 순은 2 kg, 뿌리는 7 kg 까지 생산되는 것으로 나타났다.

독활 재배에 투입된 비용과 수입 등을 파악하여 경영성과(10a 기준)를 분석한 결과 조수입은 8,779천원이었으며, 경영비는 고용노동비 2,254천원, 중간재비 1,287천원을 포함하여 총 3,541천원으로 나타났다. 독활 재배 시 투자비중이 가장 높은 것은 고용노동비로서 총 생산비의 38.6%

를 차지하고 있고, 다음으로 자가노동비 26.5%, 중근구입비 14.5%, 중간재비 7.6% 등의 순으로 나타났다. 평균소득은 10a당 5,238천원으로 사업기간 5년으로 환산할 경우 연평균 소득은 10a당 1,048천원 수준으로 분석되었다. 독활은 재배하는 과정에서 순(식용이용)과 뿌리(약용이용)를 수확하여 소득을 올리는 품목으로 2년차부터 순 수확이 가능하고 뿌리수확은 5년차에 이루어진다.

8) 잔대

잔대의 재배형태는 노지재배로서 평균 재배기간은 4년, 평균 재배면적은 61 m²로 조사되었다. 잔대재배는 1년차에 재배지조성 전 시비, 땅고르기, 식재, 비닐멀칭작업, 제초작업, 관수작업 등을 실시하고 2~4년까지는 매년 제초작업, 비료주기, 관수작업, 수확작업이 이루어진다. 재배지조성은 트랙터로 땅고르기작업 이후 파종하며 3.3 m²당 300 g 정도를 파종하는 것으로 나타났다. 정식 이후 4~9월까지 제초작업을 하게 되며 이후 밀거름으로 유기질비료를 살포한다. 수확은 2년차부터 이루어지며 4년차에는 뿌리수확이 가능하다. 3.3당 순은 5 kg, 뿌리는 1 kg까지 생산되는 것으로 나타났다.

잔대재배에 대한 경영성과(10a 기준)를 분석한 결과, 조수입은 64,500천원이었으며, 경영비는 고용노동비 4,680천원, 중간재비 2,888천원을 포함하여 총 7,568천원으로 나타났다. 잔대 재배 시 투자비용이 가장 높은 것은 자가노동비로서 총 생산비의 57.3%를 차지하고 있었으며, 다음으로 고용노동비가 18.9%를 차지하고 있었다. 평균소득은 10a당 56,933천원으로 사업기간 4년으로 환산할 경우 연평균 소득은 10a당 14,233천원 수준으로 타 약초류 품목에 비해 소득수준이 높은 것으로 나타났다. 잔대 역시 독활과 마찬가지로 순(식용이용)과 뿌리(약용이용)의 수확이 가능한 품목으로 순은 재배 3년차까지 수확이 가능하고 4년차에는 뿌리를 수확하면서 갱신하는 것으로 나타났다. 그리고 제초작업에는 많은 노동력이 소요되나 3년차에 잔대가 정착되기 때문에 그 이전에 비해 50% 정도의 노동력이 절감되는 것으로 나타났다.

결 론

본 연구는 주요 약초류 재배에 투입된 모든 비용과 수입 등을 파악하여 경영성과를 분석함으로써 향후 단기소득임산물 손실에 대한 보상기준 및 임업경영환경 개선을 위한 합리적인 정책수립에 필요한 기초자료 제공을 목적으로 수행하였다. 조사대상 주요 약초류 품목은 삼지구엽초, 삼주, 시호, 작약, 천마, 하수오, 독활, 잔대 등 총 8개 품목으로 산림청의 90개 지원 대상품목에 포함되어 있지만, 산림청 지원이 일부 품목에 한정되어 있어 재배임가들

은 해당지역에 있는 농업기술센터 및 시·군 농정과와 도움을 받아 재배가 이루어지기 때문에 농업분야에서도 경영진단 등의 기초자료로 활용될 수 있을 것으로 판단된다.

약초류 재배에 대한 소득분석(10a 기준)을 실시한 결과, 재배임가의 단위면적당 연평균소득은 잔대가 14,233천원으로 가장 높았고, 다음으로 하수오 4,121천원, 천마 3,766천원, 삼지구엽초 3,537천원, 삼주 2,655천원, 독활 1,048천원, 작약 1,025천원, 시호 919천원 등으로 Kang et al.(2014)이 분석한 수실류 소득과 비교하면 약초류가 단위면적당 평균소득이 높은 것으로 나타났다. 특히, 잔대와 독활의 경우 산림청에서 분류한 품목분류와 상관없이 순은 식용이용으로 뿌리는 약용이용 등으로 다양하게 활용되고 있었다. 이는 웰빙에 대한 관심의 증대, 청정 먹거리에 대한 국민적 수요의 증가와 함께 식용으로 많이 활용될 수 있어 향후 농산촌지역의 새로운 소득원으로 부상할 수 있을 것으로 판단된다. 작약의 경우는 중국산으로 인한 가격하락 형태를 보이고 있어 향후 한-중 FTA가 시행되면 타 약초류 품목에도 중국산 약초류로 인한 피해가 예상된다. 그리고 시호는 8개 품목 중 가장 낮은 연평균소득을 나타냈지만, 임가의 재배기간이 2년차가 되는 시점부터는 수확량 증가로 인해 소득은 증대될 것으로 판단된다.

한편, 소득분석 결과 대부분의 약초류 재배 시 중근, 중묘 등 초기 투자비용이 경영비에서 차지하는 비중이 평균 30% 전후로 높은 것으로 분석되어 향후 농산촌지역의 소득원 및 재배의 활성화를 위해서는 이에 대한 정부의 적절한 지원이 필요할 것으로 판단된다.

References

- Chang, C.S., Lee, J.U., Seak, H.D., Chang, W.H., Son, C.H., Peak, S.H., and Chang, Y.J. 2000. Income Increase Alternatives of Mountain Village Utilizing Medicinal Plants. Korea Rural Economic Institute
- Choi, S.I., Kim, J.S., Joo, R.W., and Kim, C.S. 2006. A study on the economic analysis of chestnut cultivation in Korea. *Journal of Korean Forest Society* 95(3): 274-281
- Kang, H.M., Chang, C.S., and Choi, S.I. 2014. Analysis of Standard Income Regarding the Cultivation of Non-Timber Forest Products - Focused on Major nuts and fruits -. *Journal of Korean Forest Society* 103(3): 490-502
- Kim, J.S., Joo, R.W., and Choi, S.I. 2007. An economic analysis of oak mushroom cultivation in Korea. *Journal of Korean Forest Society* 96(4): 440-451
- Kim, J.S. and Lee, U. 2010. Analysis of production cost of walnut tree cultivation in major cultivating regions, *Journal of Korean Forest Society* 99(4): 611-617
- Korea Forest Service. 2009. Forestry and Mountain Villages Development Promotion Act.
- Korea Forest Service. 2010. 2009 Forestry production cost

- survey report.
- Korea Forest Service. 2011. 2010 Forestry production cost survey report.
- Korea Forest Service. 2012. 2011 Forestry production cost survey report.
- Korea Forest Service. 2013a. 2012 Forestry production cost survey report.
- Korea Forest Service. 2013b. The 5th Forest Basic Master Plan.
- Korea Forest Service. 2014a. Statistical yearbook of forestry.
- Korea Forest Service. 2014b. A Annual report on Trends in Forest and Forestry.
- Park, Y.B., Kim, J.S., and Jung, B.H. 2009. Production and marketing analysis of mountain medical plant resource (I). Korea Forest Research Institute.
- Park, Y.B., Kim, J.S., and Kim, K.D. 2010. Production and marketing analysis of mountain medical plant resource (II). Korea Forest Research Institute.
- Park, Y.B., Kim, K.D., and Lee, H.S. 2011. Production and marketing analysis of mountain medical plant resource (III). Korea Forest Research Institute.

(Received: April 23, 2015; Accepted: July 3, 2015)