

주요 산채류 재배에 대한 소득분석

최수임^{ID*}

순천대학교 산림자원학과

Income Analysis on the Cultivation of Major Wild Edible Greens

Soo Im Choi^{ID*}

¹Department of Forest Resources, Suncheon National University, Suncheon 57922, Korea

요약: 본 연구는 고사리, 곰취, 산마늘 등 주요 산채류에 대한 재배공정을 조사하여 소득분석을 실시함으로써 향후 임산물에 대한 손실보상 기준 및 임업경영진단 등에 필요한 기초자료를 제공하기 위하여 실시하였다. 조사결과 품목별 재배형태는 크게 노지재배와 산지재배로 구분되었다. 품목별 단위면적당(3.3m²) 연간 평균소득은 고사리 노지재배는 6.5천원, 고사리 산지재배는 3.2천원, 곰취 노지재배는 20.4천원, 산마늘 노지재배는 20.9천원, 산마늘 산지재배는 7.3천원 등으로 나타났다. 특히, 최근 소비자 수요가 크게 증가하고 있는 산마늘과 곰취의 노지재배 단위면적당(3.3m²) 연간 평균소득은 고사리에 비해서 매우 높은 것으로 분석되었다. 이러한 원인은 고사리 재배 시 경영비(토지임차료, 고용노동비)의 투입비중이 타 품목에 비해 매우 높기 때문이다. 연간 평균소득이 높은 곰취와 산마늘의 경우 종묘 및 종근 구입 등 초기 투자비용이 경영비의 평균 40% 이상을 차지하고 있어 향후 농산촌지역의 소득원 및 재배 활성화를 위해서는 이에 대한 정부의 적절한 지원이 필요할 것으로 판단된다.

Abstract: This study was conducted with the intention of providing basic data that are essential for establishing compensation standards for forest products and diagnosing forestry management in the future by investigating the cultivation process of major wild edible greens such as *Pteridium aquilinum* var. *latiusculum*, *Ligularia fischeri*, and *Allium victorialis* and analyzing related incomes. According to the result, the cultivation was generally divided into the open filed cultivation and mountain cultivation by the cultivated item. The annual average income by unit area (3.3m²) for each item was 6,500 won for *Pteridium aquilinum* var. *latiusculum* cultivated open filed, 3,200 won for *Pteridium aquilinum* var. *latiusculum* cultivated in the mountain, 20,400 won for *Ligularia fischeri* cultivated open filed, 20,900 won for *Allium victorialis* cultivated open filed, and 7,300 won for *Allium victorialis* cultivated in the mountain. Particularly, while consumer demand for *Allium victorialis* and *Ligularia fischeri* are increasing phenomenally recently, the annual average income per unit area (3.3m²) for these wild edible greens grown open filed was distinctively higher than that for *Pteridium aquilinum* var. *latiusculum*. This can be explained by very high working expenses (land rent and labor cost) required for the cultivation of *Pteridium aquilinum* var. *latiusculum* compared with other items. As for *Ligularia fischeri* and *Allium victorialis* yielding high annual average income, the initial investment costs including the cost of purchasing seeds and seed stocks account for 40% of the working expenses or over and thereby requiring proper support from the government for solidifying the income source and promoting cultivation in the agricultural and mountain regions in the future.

Key words: wild edible greens, cultivation processes, annual average income, working expenses

서론

국민생활수준의 향상과 식생활의 다양화, 고급화와 더

불어 웰빙에 대한 사회적 요구가 증가함에 따라 단기소득임산물의 소비가 증가하고 있다. 이들 수요에 맞춰 임가의 소득향상을 위해 생산이 증가하고 있다.

산림청이 발표하는 2016년도 임산물 총생산액은 총 9조 2,032억원으로 최근 5년 간 꾸준히 증가하고 있다. 이중 단기소득임산물 생산액은 2012년 27,089억원이 2016년에는 27,664억원으로 약 2.1%(575억원) 증가하였다

* Corresponding author

E-mail: sooim@suncheon.ac.kr

ORCID

Soo Im Choi ^{ID} https://orcid.org/0000-0002-2358-7663

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

Item	Major Product Sites
<i>Pteridium aquilinum</i> var. <i>latiusculum</i> (12)	Namhae, Gyeongsangnam-do(3) Gurye, Jeollanam-do (3) Gwangyang, Jeollanam-do (3) Namwon, Jeollabuk-do (3)
<i>Ligularia fischeri</i> (13)	Inje, Kangwon-do (3) Hongcheon, Kangwon-do (3) Hwacheon, Kangwon-do (4) Taebak, Kangwon-do (3)
<i>Allium victorialis</i> (13)	Inje, Kangwon-do (3) Hongcheon, Chungcheongnam-do (4) Buyeo, Chungcheongnam-do (6)
Total	38 forest households

(Korea Forest Service, 2017). 특히, 약용식물과 산나물의 경우 최근 5년간 건강식품 및 청정 자연식품에 대한 소비자 수요가 증가하면서 재배면적 확대와 함께 생산액도 크게 증가하고 있다. 약용식물과 산나물의 생산액은 2012년 3,845억원, 3,886억원이 2016년에는 3,886억원, 4,060억원 등으로 각각 크게 증가하였다.

향후 단기소득임산물에 대한 지속적인 수요증가를 감안할 경우 임산물 생산 기반 확충 등 정책지원을 위한 표준소득정보가 제공되어야 한다. 농축산물소득조사의 경우 그 역사는 30년을 넘었으며, 농장경영진단 및 설계 등 경영개선지도와 농업경영연구를 위한 기초자료로 제공되고 있다.

단기소득임산물에 대한 소득조사는 호두, 대추, 밤, 뽕, 은감, 표고, 더덕 등을 대상으로 산림청에서 2009년부터 본격적으로 “임산물 생산비 통계” 조사를 실시하여 매년 소득정보를 제공하고 있다(Korea Forest Service, 2015; 2016). 또한, 이와 관련된 많은 선행연구도 실시되었다(Choi et al., 2006; Kim et al., 2007; Kim et al., 2010). 최근에는 주요 수실류(은행, 머루, 다래, 복분자, 산딸기 등)와 주요 약초 및 약용류(삼지구엽초, 삼주, 시호, 작약, 천마, 하수오, 독활, 잔대 등)에 대한 소득분석 연구가 실시되었다(Kang et al., 2014; Kang et al., 2015; Chang et al., 2000). 그러나 최근 새로운 소득원으로서 주목받고 있는 산채류의 경우 소득분석에 대한 통계 또는 선행연구가 거의 없는 실정이다. 단, 곰취와 산마늘 생산에 대한 선행연구가 실시되었지만, 이는 비용편익을 계산하여 순현재가치와 내부투자수익율을 추정하는 투자분석에 대한 연구로서 산채류를 재배하는 기간 동안의 경영성과가 어느 정도인지 소득 등을 분석하는 경영분석과는 차이가 있다(Park et al., 2012; 2014).

본 연구는 최근 안정된 생산추세 속에서 재배면적과

생산량이 증가하고 있는 주요 산채류에 대해서 재배과정 등을 조사하여 소득을 분석하고자 한다. 이를 통해 귀농·귀촌 그리고 현재 산채류를 재배하고 있는 임가들에게 소득정보를 제공함으로써 임업인의 소득제고 및 임업경영환경 개선을 위한 합리적인 정책수립에 필요한 기초자료를 제공하는데 그 목적이 있다.

연구 방법

1. 조사대상 및 방법

본 연구는 최근 새로운 소득원과 산림복합경영에 인기 있는 품목인 고사리, 곰취, 산마늘, 등 총 3개 품목의 주요 산채류를 대상으로 하였다. 조사 대상지역은 임산물생산 통계의 주요산지를 대상으로 하여 2016년 7월 1일부터 8월 30일까지 총 38개 임가를 직접 조사하였다(Table 1).

조사는 산채류 주요산지의 특정인을 대상으로 한 추적식 현장방문 면접조사를 채택하여 실시하였다. 조사대상 명부는 산림청 및 시·군에서 확보하고 있는 선도임가 명부, 산림복합경영인협회 명부 등을 활용하였다.

산채류 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. 그리고 자료의 조사 및 분석은 지역별 사례조사를 중심으로 수행하였다.

2. 소득분석을 위한 전제조건

주요 산채류 재배임가에 대한 소득을 분석하기 위해서 다음과 같은 몇 가지 전제조건을 설정하였다.

첫째, 생산자의 재배 및 생산에 투입된 모든 비용은 2015년도 가격으로 적용하며 토지는 임차하여 재배하는 것으로 전제하였다. 그리고 산채류 재배기간이 다년도인

경우 생산자의 재배기간까지를 수확기간으로 하였다.

둘째, 판매가격은 2015년도 생산자 판매 가격을 의미하며, 생산목적이 약용 또는 식용이나 생산과정에서 식용 또는 관상용 등으로 판매하는 경우 모두 부산물로 간주하여 분석에 모두 포함하였다.

셋째, 산채류 재배와 관련하여 시설비, 종묘·종근, 퇴비나 비료의 경우 지역마다 보조금이 조금씩 달라 구매 가격에 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 재배 사례를 중심으로 조사하였기 때문에 작업방식이나 수확방식 및 수확량, 소득 등은 지역에 따라서 그리고 임가의 재배기술 등에 따라 각각 차이가 발생한다고 할 수 있다.

결과 및 고찰

1. 산채류 재배임가의 일반적 특성

산채류의 조사대상 품목은 고사리, 곰취, 산마늘 등 총 3개 품목으로서 임가의 평균 연령은 52~69세로 주로 장·고령층으로 구성되어 있는 것으로 나타났다. 평균 재배 총사기간은 7~20년 정도로 다양한 분포를 나타냈으며, 이 중 고사리와 산마늘은 비교적 재배경험이 오래되었다. 곰취는 비교적 평균 생산기간이 짧고 재배경험도 7년 정도로 나타났다.

산채류 평균 재배면적은 각 품목별로 차이는 있지만 평균 1,150~4,300평, 연평균 임대료는 900~1,360원/평 정도로 조사되었다. 각 품목별 재배형태는 고사리와 산마늘은 노지재배와 산지재배를 병행하고 있었고, 곰취는 노지재배를 하는 것으로 조사되었다(Table 2).

산채류 재배방법에 있어서는 곰취와 산마늘의 경우 작목반이 구성이 되어 있지 않고 개인이 직접 재배하는 단계인 반면 고사리는 작목반을 중심으로 체계적으로 생산과 가공 및 판매가 이루어지고 있는 것으로 나타났다. 특

히 경상남도 남해군의 경우 타 지역에 비해 체계적인 고사리 작목반을 운영하고 있었다.

2. 산채류의 재배공정 및 소득분석

1) 고사리

(1) 노지재배

고사리 노지재배의 평균 재배기간은 10년, 평균 재배면적은 2,830평으로 조사되었다. 고사리의 재배공정은 1년차에 재배지조성 전 시비-땅고르기-식재-제초작업-정식 후 비료주기 등을 실시한다. 2~10년차까지 제초작업, 3~10년차까지는 매년 수확작업이 이루어진다.

일반적으로 재배지 조성 전 시비로서 퇴비를 주로 사용하고, 트랙터로 땅고르기작업 후 식재는 종근으로 하며 3.3m²당 1kg 정도를 식재하는 것으로 나타났다. 이들을 세 가지 작업은 3월 중에 실시되고 있었다. 그리고 정식 이후 4~6월까지 제초작업을 하게 되며 이후 밑거름으로 우분, 계분 등으로 만든 퇴비를 살포한다. 제초작업의 경우 1년차에 연 3회, 2~3년차에 연 2회, 그리고 고사리가 완전히 정착된 이후인 4~10년차까지 매년 1회씩 작업을 하고 있었다. 수확은 3년차부터 이루어지며 5~6년차에는 가장 많은 생산이 이루어지는데 3.3m²당 2~2.5kg까지 생산되는 것으로 나타났다.

고사리의 유통은 농협이나 작목반 등을 통한 비율이 60% 정도를 차지하고 나머지 40%는 소비자와의 직거래로 판매가 이루어지는 것으로 조사되었다. 그리고 생산자의 평균 판매가격은 kg당 5,250원에 거래되고 있는 것으로 나타났다. 고사리는 일반적으로 건조하여 거래하기 때문에 수확 후 생물로 판매하는 것을 전제로 하여 건조비용을 제한 후 생과 건의 비율인 11:1을 적용하여 kg당 평균 판매가격을 산정하였다.

고사리 노지재배에 투입된 비용과 수입 등을 파악하여 경영성과를 분석한 결과, 조수입은 84.3천원/3.3m², 총 생산비는 38.1천원/3.3m²으로 나타났다. 고사리 노지재배 시 투자비중이 가장 높은 것은 자급비(토지임대료)로서 총 생산비의 42%를 차지하고 있었으며, 다음으로는 고용

Table 2. Case study of wild edible greens.

Item	Average Age (Year)	Average Operation Period (Year)	Average Survey Area (3.3m ²)	Average Production Period (Year)	Annual Average Rent (Won/3.3m ²)	Cultivation Type	
						Open Field	Mountain
<i>Pteridium aquilinum</i> var. <i>latiusculum</i>	69	20	4,300	10	1,360	○	○
<i>Ligularia fischeri</i>	52	7	1,150	4	1,184	○	
<i>Allium victorialis</i>	58	20	1,760	8	900	○	○

Table 3. Total production and average price of major wild edible greens by forest household.

Item	Total Production (kg)	Average Price (won/kg)	Gross Income (1,000 won/3.3m ²)
<i>Pteridium aquilinum</i> var. <i>latiusculum</i> (Open Field Cultivation)	45,440	5,250	84.3
<i>Pteridium aquilinum</i> var. <i>latiusculum</i> (Mountain Cultivation)	73,700	5,250	59.5
<i>Ligularia fischeri</i> (Open Field Cultivation)	13,000	10,000	130
<i>Allium victorialis</i> (Mountain Cultivation)	14,663	20,000	234.6
<i>Allium victorialis</i> (Mountain Cultivation)	7,472	20,000	74.7

Table 4. Average production cost and earnings in the mountain cultivation of *pteridium aquilinum* var. *latiusculum* by forest household.
(Unit: 1,000 won/3.3m²)

Division	Details of Work	Amount			
		Open Field Cultivation	Mountain Cultivation		
Gross Income		84.3	59.5		
Production Cost	Working Expenses	Hired Labor Costs	Fertilizer Application	0.1	0.6
			Plowing	0.1	-
			Planting of Seedstock	0.1	0.4
			Weeding	1.4	5.2
			Harvest	8.5	18.2
			Subtotal	10.2	24.2
			Intermediary Goods Cost	Compost and Fertilizer Cost	3.7
	Seedstock Purchase Cost	5.0		0.8	
	Subtotal	8.7		2.6	
	Total 1		18.9	27.0	
Internal Fixed Costs	Self-Labor Cost	Fertilizer Application	0.1	0.3	
		Planting of Seedstock	0.1	0.4	
		Weeding	0.3	0.9	
		Harvest	2.7	2.2	
		Subtotal	3.2	3.8	
	Self-Supply Cost	Land	16.0	10.0	
Total 2		19.2	13.8		
Total Production Cost		38.1	40.8		
Revenue		65.4	32.5		
Net Profit		46.2	18.7		

Note: The production of *pteridium aquilinum* var. *latiusculum* begins in the second year after the planting.

노동비가 26.8%, 종근 구입비가 13.1% 등의 순으로 나타났다(Tables 3 and 4).

조수입에서 경영비를 제외한 소득은 65.4천원/3.3m², 사업기간 10년으로 환산할 경우 연평균 소득은 6.5천원/3.3m² 수준으로 분석되었다. 고사리의 재배 시 4년차 이전까지는 제초작업에 많은 노동력이 소요되나 4년차 이

후부터는 고사리가 정착되어 그 이전에 비해 약 50% 이상의 노동력이 절감되고 있는 것으로 나타났다.

(2) 산지재배

고사리 산지재배의 경우 평균 재배기간은 10년, 평균 재배면적은 6,500평으로 조사되었다. 산지에서의 고사리

Table 5. Average production cost and earnings in the mountain cultivation of *ligularia fischeri* by forest household.
(Unit: 1,000 won/3.3m²)

Division	Details of Work	Amount	
Gross Income		130.0	
Working Expenses	Hired Labor Costs	Fertilizer Application	0.4
		Plowing	0.2
		Planting of Seedstock	2.2
		Weeding	10.8
		Harvest	9.6
		Subtotal	23.1
	Intermediary Goods Cost	Compost and Fertilizer Cost	1.1
		Seedstock Purchase Cost	24.0
		Subtotal	25.1
	Production Cost	Total 1	48.2
Internal Fixed Costs	Self-Labor Cost	Fertilizer Application	0.4
		Planting of Seedstock	0.1
		Weeding	0.8
		Harvest	1.4
		Subtotal	2.6
	Self-Supply Cost	Land	4.0
	Total 2	6.6	
	Total Production Cost	54.8	
	Revenue	81.8	
	Net Profit	75.2	

Note: The production of *ligularia fischeri* begins in the second year after the planting.

작업내용은 노지와 달리 1년차에 재배지 조성작업 즉 숲 가꾸기, 개별 등의 작업을 통해 지존작업을 하게 된다. 지존작업은 대부분 국가보조 사업으로 실시되기 때문에 임가의 부담은 전혀 없다. 그리고 지존작업에 소요되는 비용은 국가보조로 이루어지기 때문에 소득분석에서는 제외하였다. 재배지 조성 후 시비-땅고르기-식재-제초작업 등이 실시되며, 2~10년차까지 제초작업, 3~10년차까지 매년 수확작업이 반복적으로 이루어진다.

재배지 조성 후 시비로서는 지역별 토양상태별로 차이는 있으나 유기질비료를 주로 사용하며, 땅고르기작업과 식재작업이 동시에 이루어진다. 2년차부터 매년 유기질비료를 살포하여 토양을 비옥하게 하고, 식재는 노지와 같이 종근으로 하며 3.3m²당 0.2kg 정도를 식재하는 것으로 나타났다. 그리고 정식 후 4~8월까지 제초작업을 하게 되는데 산지에서는 잡초가 많이 발생하므로 1~3년차까지 매년 연 10회 정도의 작업을 한다. 그리고 고사리가 완전히 정착된 이후인 4~10년차까지는 매년 5회씩 작업을 한다. 수확은 3년차부터 이루어지며 5~7년차에는 3.3m²당 평균 0.8~1.5kg까지 생산이 이루어지는 것으로 나타났다.

고사리 산지재배에 투입된 비용과 수입 등을 파악하여 경영성과를 분석한 결과, 조수입은 59.5천원/3.3m², 총 생산비는 40.8천원/3.3m²으로 나타났다. 고사리 산지재배 시 투자비중이 가장 높은 것은 고용노동비로서 총 생산비의 59.8%를 차지하고 있었으며, 다음으로 자급비가 24.5%를 차지하고 있었다(Table 4).

조수입에서 경영비를 제외한 소득은 32.5천원/3.3m², 사업기간 10년으로 환산할 경우 연평균소득은 3.2천원/3.3m² 수준으로 분석되었다. 고사리 산지재배의 경우 재배지조성을 위한 지존작업은 국가보조로 이루어지기 때문에 소득 분석에서는 제외하였다. 고사리 산지재배는 노지재배와 달리 기계작업이 어려워 인력에 의한 작업비중이 매우 높다는 특징을 나타내고 있었다.

2) 곱취

곱취 노지재배의 평균 재배기간은 4년, 평균 면적은 1,000평 정도로 조사되었다. 곱취의 재배공정은 1년차에 재배지 조성에 앞서 시비-땅고르기-식재-하예(제초작업) 등을 실시하고, 2~4년차까지는 퇴비 및 비료주기-하예(제초)작업-수확작업을 매년 반복하는 것으로 나타났다.

Table 6. Average production cost and earnings in the mountain cultivation of *allium victorialis* by forest household.

(Unit: 1,000 won/3.3m²)

Division	Details of Work	Amount			
		Open Field Cultivation	Mountain Cultivation		
Gross Income		234.6	74.7		
Production Cost	Working Expenses	Fertilizer Application	0.2	0.5	
		Plowing	0.3	-	
		Hired Labor Costs	Raising Seeding	1.1	0.2
			Weeding	14.0	1.9
		Harvest	8.1	2.9	
		Total	23.7	5.5	
	Intermediary Goods Cost	Compost and Fertilizer Cost	5.6	1.0	
		Seedstock Purchase Cost	38.0	10.0	
		Subtotal	43.6	11.0	
	Total 1		67.3	16.5	
Internal Fixed Costs	Self-Labor Cost	Fertilizer Application	0.6	0.4	
		Raising Seeding	0.1	0.1	
		Weeding	1.4	1.3	
		Harvest	1.0	0.4	
	Subtotal	3.1	2.2		
Self-Supply Cost	Lang	8.0	4.0		
Total 2		11.1	6.2		
Total Production Cost		78.4	22.7		
Revenue		167.3	58.2		
Net Profit		156.2	52.1		

Note: The production of *allium victorialis* begins in the 3th year after the planting.

재배지 조성 후 시비로서는 지역별 토양상태별로 차이는 있으나 퇴비로 유박, 계분 등을 주로 사용하며, 트랙터나 굴삭기를 이용한 경운, 로터리 등 땅고르기작업이 이루어진다. 식재는 평균 1년 종묘를 사용하며 3.3m²당 평균 80주 정도 식재를 한다. 이들 세 가지 작업은 지역에 따라 차이가 있으나 보통 4월 중에 이루어진다. 하예작업은 정식 후 6~7월까지 연 3회 정도 실시하며, 2년차부터는 5~10월 동안 연 2회 정도, 그리고 같은 기간 동안 퇴비 및 비료주기는 3월, 5월 연 2회 정도 매년 살포한다. 수확은 2~4년차까지 연 3~5회 정도 실시하며 매년 3.3m²당 연평균 수확량은 3,25kg 정도에 달하는 것으로 나타났다.

곰취의 유통은 소비자와의 직거래가 85.7%로 가장 많고, 중간상인과 도매상인을 통한 판매가 각각 7.1%, 7.2%를 차지하는 것으로 조사되었다. 곰취의 생산자 평균 판매 가격은 kg당 10,000원에 거래되고 있는 것으로 나타났다.

곰취 노지재배에 투입된 비용과 수입 등을 파악하여 경영성과를 분석한 결과, 조수입은 130천원/3.3m², 총 생산비는 54.8천원/3.3m²으로 나타났다(Table 5). 곰취 노지

재배 시 투자비용이 가장 높은 것은 종근 구입비로서 총 생산비의 43.8%를 차지하고 있었고, 다음으로 고용노동비가 42.1% 등의 순으로 나타났다. 이는 곰취 재배 임가가 증가하면서 종근 구입비가 상승하였고 고용노동비의 경우 친환경재배를 위해 제초작업과 수확작업은 모두 인력에 의존하고 있기 때문인 것으로 조사되었다.

조수입에서 경영비를 제외한 소득은 81.8천원/3.3m², 사업기간 4년으로 환산할 경우 3.3m²당 연평균 소득은 20.4천원/3.3m² 수준으로 분석되었다.

3) 산마늘

(1) 노지재배

산마늘 노지재배의 경우 평균 재배기간은 8년, 평균 재배면적은 1,250평 정도로 조사되었다. 산마늘 노지재배를 위한 작업공정은 1년차에 재배지 조성 전 시비-땅고르기-식재-제초작업 등을 실시하고, 2~8년차까지 퇴비 및 비료주기-하예(제초)작업, 그리고 3~8년차까지 매년 수확작업을 실시한다. 재배지 조성 후 시비로서는 지역

별 토양상태별로 차이는 있으나 퇴비로 유박, 계분 등을 주로 사용하며, 트랙터나 굴삭기를 이용한 경우, 로터리 등 땅고르기작업이 이루어진다. 식재는 평균 3~5년생묘를 사용하며 3.3m²당 평균 100주 정도 식재를 하는 것으로 나타났다. 이들 세 가지 작업은 지역에 따라 차이가 있으나 4월 중에 이루어진다. 하예작업은 정식 후 5~8월까지 연 2회 정도로 8년차까지 매년 실시하며 퇴비 및 비료살포 또한 3월, 5월 연 2회 정도 실시한다. 그리고 수확은 3~8년차까지 매년 이루어지며 수확량은 5~8년차에 가장 많고 연 평균 3.3m²당 1.5kg 정도 생산이 이루어지는 것으로 나타났다.

산마늘의 판매는 100%가 소비자와의 직거래 유통형태를 나타내고 있었으며 생산자 평균 판매가격은 kg당 20,000원으로 고사리와 곰취 판매가격에 비해 상당히 높은 가격에 거래되는 것으로 나타났다.

산마늘 노지재배에 투입된 비용과 수입 등을 파악하여 경영성과를 분석한 결과, 조수입은 234.6천원/3.3m², 총생산비는 78.4천원/3.3m²으로 나타났다(Table 6). 산마늘 노지재배 시 투자비중이 가장 높은 것은 종묘구입비로서 총 생산비의 45.8%를 차지하는 것으로 나타났으며, 다음으로 고용노동비가 30.2%를 차지하고 있었다. 종묘구입비가 높게 나타난 것은 대부분의 임가들이 3~5년생 성묘를 식재하고 있고 성묘가격이 재배 임가가 증가하면서 주당 300~400원으로 높게 형성되어있으며, 하예작업과 수확작업 모두 인력작업에 의존하고 있기 때문인 것으로 조사되었다.

조수입에서 경비를 제외한 소득은 167.3천원/3.3m², 사업기간 8년으로 환산할 경우 연평균 소득은 20.9천원/3.3m²으로 분석되었다.

(2) 산지재배

산마늘 산지재배의 경우 평균 재배기간 8년, 평균 재배면적 2,000평 정도로 조사되었다. 산마늘 산지재배를 위한 작업공정은 1년차에 재배지 조성작업-식재-하예(제초)작업 등을 실시하고, 2~8년차까지 퇴비 및 비료주기-하예(제초)작업-수확작업 등이 매년 이루어진다. 재배지 조성작업으로서 지역·산지별로 차이는 있으나 잡목제거, 울폐도 조절, 부지정리 등과 같은 작업을 실시하며, 재배지 조성작업이 끝나면 종자나, 묘를 사용하여 식재하게 되는데 여기서는 평균 2년생 묘를 식재하는 것으로 하였다. 산지재배는 노지재배와 달리 산지에서는 3.3m²당 50주 정도를 식재하고 있었다. 하예작업은 정식 후 5~6월, 10~11월 연 2회 정도 8년차까지 매년 실시한다. 퇴비 및 비료주기는 매년 수확 후 10~11월에 1회 실시하며 주로 유박을 많이 살포하는 것으로 나타났다. 수확은 2년차부

터 8년차까지 매년 이루어지며 수확량은 5~6년차에 가장 많고 연 평균 3.3m²당 0.7kg 정도 생산이 이루어지는 것으로 나타났다.

산마늘 산지재배에 투입된 비용과 수입 등을 파악하여 경영성과를 분석한 결과, 조수입은 74.7천원/3.3m², 총생산비는 22.7천원/3.3m²으로 나타났다(Table 6). 산마늘 산지재배 시 투자비중이 가장 높은 것은 종묘구입비로서 총생산비의 44.2%를 차지하는 것으로 나타났으며, 다음으로 고용노동비가 24.3%를 차지하고 있었다. 종묘구입비가 높게 나타난 것은 대부분의 임가들이 2년생 묘를 식재하고 있고 성묘가격이 재배 임가가 증가하면서 주당 200원으로 높게 형성되어있으며, 고용노동비의 경우 하예작업과 수확작업 모두 인력작업에 의존하고 있기 때문이다. 조수입에서 경영비를 제외한 소득은 58.2천원/3.3m², 사업기간 8년으로 환산할 경우 연평균 3.3m²당 소득은 7.3천원으로 분석되었다.

결론

본 연구는 주요 산채류에 대한 재배공정을 조사하여 소득 등 경영성과를 분석함으로써 향후 단기소득임산물에 대한 손실보상 기준 및 임업경영진단 등 합리적인 산림정책 수립에 필요한 기초자료를 제공하기 위하여 실시하였다. 조사대상 산채류 품목은 최근 수요의 증가로 재배면적이 확대되고 있는 고사리, 곰취, 산마늘 등으로 한정하였다.

고사리, 곰취, 산마늘 등 산채류 재배 임가의 평균 연령은 52~69세로 장·고령층으로 구성되었으며 평균 재배경험은 7~20년 정도로 분포되었다. 고사리와 산마늘은 재배경험이 오래된 반면 곰취는 비교적 짧은 재배경험을 가지고 있었다. 재배형태도 노지와 산지에서 재배되고 있었다.

산채류의 판매는 곰취와 산마늘의 경우 대부분이 소비자와의 직거래 유통형태를 나타내고 있었다. 이것은 신선도를 유지해야 하는 산채류의 특성과 밀접한 관련이 있기 때문으로 판단된다. 그리고 고사리는 농협 등의 유통채널을 통해 거래하는 것으로 나타났다.

산채류 품목별 단위면적당(3.3m²) 연간 평균 소득을 살펴보면, 고사리 노지재배는 6.5천원, 고사리 산지재배는 3.2천원, 곰취 노지재배는 20.4천원, 산마늘 노지재배는 20.9천원, 산마늘 산지재배는 7.3천원 등으로 나타났다. 특히, 최근 소비자 수요가 크게 증가하고 있는 산마늘과 곰취의 단위면적당(3.3m²) 연간 평균 소득은 고사리에 비해서 매우 높은 것으로 분석되었다. 또한, 산마늘의 경우 산림복합경영형태인 산지재배임에도 불구하고 고사리

노지재배보다 높은 소득을 올리는 것으로 나타났다. 이러한 원인은 고사리 재배 시 경영비 투입비중과 관련이 있다. 고사리 노지재배의 경우는 토지임대료(42%), 산지 재배의 경우는 고용노동비(59.8%) 비중이 타 산채류 품목에 비해 매우 높은 것으로 분석되었다. 반면, 산마늘 산지재배의 경우 종묘구입비가 총 생산비의 44.2%, 고용노동비가 24.3%를 차지하고 있었다.

그리고 곱취와 산마늘의 경우 높은 소득을 올리고 있지만 종묘 및 종근 구입 등 초기 투자비용이 경영비에서 차지하는 비중이 평균 40% 이상인 것으로 나타났다. 향후 농산촌지역의 소득원 및 재배 활성화를 위해서는 주요 산채류의 종묘 및 종근 구입에 대한 정부의 적절한 지원이 필요할 것으로 판단된다.

산채류의 재배는 고사리의 경우 대부분이 작목반이 구성되어 있어 체계적으로 생산과 가공 및 판매 등이 이루어지고 있지만, 곱취와 산마늘은 대부분 개인이 직접 재배하는 단계에 있다. 그리고 많은 임가들이 재배경험에 비해 재배기술이 부족하고 네트워킹이 잘 되어 있지 않아 재배에 어려움을 겪고 있었다. 따라서 관련 전문가 D/B 구축과 기술교본 등을 만들어 보급하는 것이 필요하며 특히 선도 임가들을 잘 활용하여 이들이 현장에서 제대로 역할을 수행 할 수 있도록 지원이 필요하겠다.

한편, 본 연구의 조사대상인 고사리, 곱취, 산마늘 등은 산림청의 지원대상 품목에 포함되어 있다. 그러나 산림청 지원이 일부 한정되어 있어 재배임가들은 해당지역에 있는 농업기술센터 및 시·군 등의 도움을 받아 재배가 이루어지는 경우가 있기 때문에 본 연구 결과는 농업분야에서의 경영진단 등의 기초자료 및 귀농 임가들에 필요한 컨설팅 자료로도 활용될 수 있을 것으로 판단된다.

감사의 글

This paper was supported by Suncheon National University Research Fund in 2018.

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.
- Kang, H.M., Chang, C.S., Kim, H. and Choi, S.I. 2015. Income analysis on the cultivation of major medicinal herbs. Journal of Korean Forest Society 104(3): 495-502.
- 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.
- 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.
- Korea Forest Service. 2015. 2014 Forestry production cost survey report.
- Korea Forest Service. 2016. 2015 Forestry production cost survey report.
- Korea Forest Service. 2017. Statistical yearbook of forestry
- Park, S.B., Kim, M.J. and Kim, E.K. 2014. Comparison of profitability for *allium victorialis* farming system between on-Field and under-forest. Journal of Korean Forest Society 103(1): 122-128.
- Park, S.B., Kim, M.J., Park, Y.M., Hwang, S.I. and Kim, E.K. 2012. Profitability analysis for *ligularia fischeri* forest farming. Journal of Korean Forest Society 101(3): 426-433.

Manuscript Received : July 2, 2018

First Revision : August 21, 2018

Accepted : August 28, 2018