

어젠다코드	6 - 20 - 78		구분	완결	
기술분야코드	V2	기술유형코드	M03	작목구분코드	MI-01-MI11
과제종류	공동연구		세세부사업	농업기술경영연구	
연구과제 및 세부과제			수행기간	소속	과제책임자
소면적 재배 작목별 경영실태 조사분석			'13~'15	농촌진흥청	박승용
5) 소면적 재배 약용작물의 경영실태 조사분석			'13~'15	작물연구과	안용진
색인용어	소면적, 약용작물, 경영, 소득				

## ABSTRACT

The purpose of this study was to survey and analyse the farm business performance of Medicinal Crops

The result of this study are follows as :

In case of *Artemisia iwayomogi*, the results of this survey follow as 103.2kg in the production per 10a, 4,407,404won in sales, 2,151,330won in the operating cost, 2,296,074won in the income, 4,699,445won in the production cost and △252,041won in the net profit.

In case of *Manchurian angelica*, the results of this survey follow as 660kg in the production per 10a, 7,696,500won in sales, 3,763,367won in the operating cost, 3,933,134won in the income, 5,657,570won in the production cost and 2,038,931won in the net profit.

In case of Licorice, the results of this survey follow as 900kg in the production per 10a, 6,768,000won in sales, 3,918,915won in the operating cost, 2,849,085won in the income, 4,612,360won in the production cost and 2,155,640won in the net profit.

In case of *Ostericum koreanum*, the results of this survey follow as 315kg in the production per 10a, 5,250,105won in sales, 3,156,821won in the operating cost, 2,093,284won in the income, 3,886,546won in the production cost and 1,363,559won in the net profit.

In case of *Adenophola triphylla*, the results of this survey follow as 370(sprout 100)kg in the production per 10a, 11,357,500won in sales, 2,995,298won in the operating cost, 8,362,203won in the income, 4,343,589won in the production cost and 7,013,912won in the net profit.

In case of *Polydonati rhizoma*, the results of this survey follow as 10,800kg in the production per 10a, 10,800,000won in sales, 4,234,716won in the operating cost, 6,565,285won in the income, 6,523,443won in the production cost and 4,276,558won in the net profit.

## 1. 연구목표

최근 국민소득 향상에 따라 소비자들의 식품에 대한 수요가 다양화되고, 농산물 수입 증가로 기간작목의 수익성이 저하되어, 새로운 소득작목을 소규모로 재배하는 농가가 증가하고 있는 추세이다. 이에 따라 새로운 작목에 대한 경영정보의 요구가 증가하고 있으나, 소규모 재배 작목에 대한 자료가 많이 부족한 실정이다.

농산물 소득조사와 관련하여 통계청에서는 쌀, 마늘, 양파, 고추, 콩 등 5개 작목에 대해 발표하고 있고, 농촌진흥청에서는 통계청에서 조사하지 않는 120여 작목을 매년 조사·분석하고 있다.

하지만, 소면적으로 재배되는 작목 대부분이 농산물 소득조사 대상작목에 포함되어 있지 않아 재배면적이 확대되고 있는 작목 또는 지역의 특성을 반영한 작목에 대한 소득분석 자료의 필요성이 제기되고 있다. 또한, 농가입장에서도 새로운 유망작목에 대한 소득자료 즉, 재배면적은 작으나 성장 가능한 작목에 대한 정보를 필요로 하고 있다.

따라서 본 연구는 소면적 작목에 대해 경영실태를 조사·분석하여 성장 가능한 작목을 발굴하고 농가 작목 선택과 농가의 의사결정 자료 및 연구지도 기초자료로 활용하기 위하여 수행되었다.

## 2. 재료 및 방법

### <제5세부과제 : 소면적 재배 약용작물의 경영실태 조사분석>

#### 제1절 주요 연구내용 및 방법

본 연구에서는 한인진, 독활, 감초, 강활, 사삼, 황정 6개 작목을 조사하였다.

본 연구의 수행을 위해서 조사방법으로는 소면적 재배 작목에 대하여 주산지역 작목별 10~30호를 대상으로 농가를 방문하여 조사표에 의한 면접청취로 조사하였다.

주요 조사 내용은 수량, 농가수취가격, 비목별 비용, 농기계 및 시설 보유현황 등이었고, 조수입, 경영비, 소득 등을 분석하였다. 또한 출하처 등 판매실태를 조사하였고, 경영개선 방안을 도출하기 위해 작목별 우수 경영농가에 대한 사례를 조사하였다.

#### 제2절 국내외 기술개발 현황

작목에 대한 소득분석은 통계청의 ‘농산물 생산비 조사’에서 논벼, 고추, 마늘, 양파, 콩 등 5개 기간작목에 대하여 생산비를 조사·분석하고 있고, 축산물은 한우(번식우), 한우(비육우), 육우, 젓소, 비육돈, 산란계, 육계 등 7축종에 대하여 생산비를 조사·분석하고 있다. 농촌진흥청에서는 매년 통계청에서 조사하지 않는 120여 작목에 대한 소득을 분석하여 ‘농산물 소득자료집’을 발간하고 있다.

「수입개방 대체작목 개발을 위한 작목별 수익성 분석」연구(1990, 김인수)에서는 약용작물 등 69작목에 대한 수익성 분석을 실시하였고, 이후 소면적 재배 작물에 대한 수익성 분석 연구는 꾸준히 수행되고 있다.

농촌진흥청(2004, 2009)에서는 「지역별 소면적 작목의 경영실태 분석」에서 단호박, 열갈이 배추, 머루, 참두릅 등 25작목에 대하여, 「주요 특새작물 경영실태 분석」에서 풍란, 오디, 석류 등 11작목에 대한 수익성을 분석하여 이들 작목에 대한 경영정보를 제공하였다.

이외에 농촌진흥청에서 조사·분석한 소면적 재배작목에 대한 소득분석 자료를 보면 2003년에 단호박, 청경채 등 27작목, 2004년에 벤자민, 스타티스 등 14작목, 2007년에 두릅, 곰취 등 20작목, 2009년에 오리, 녹두 등 14작목, 2010년에 메밀, 팔 등 14작목, 2011년에 수수, 기장 등 14작목 등이 있다.

이상과 같이 소면적 재배 작목에 대한 경영실태 분석 연구는 활발히 수행되어 왔으나, 지금도 조사·분석이 요구되는 작목들이 증가하고 있어 지속적인 연구가 필요하다.

국외에서 작목에 대한 소득분석 현황을 보면 미국의 경우 농무성 산하 ERS(Economic Research Service)에서 쌀, 콩, 면화 등 11작목에 대해 에이커당 생산비를 조사·분석하고 있고, 일본의 경우에는 농림수산성에서 주요 작목별(쌀, 과수, 채소) 경영비를 조사·분석하고 있다. 이외에 네덜란드, 덴마크, 호주 및 캐나다 등에서 주요 농산물에 대한 생산비 조사를 하고 있다.

앞으로도 소득자료가 없는 소면적 재배 작목에 대한 추가 분석과 함께 기존 수익성 분석자료 중에서 분석 시점이 오래된 작목에 대해서도 주기적인 재분석이 필요하다 할 것이다.

### 3. 결과 및 고찰

#### <제5세부과제 : 소면적 재배 약용작물의 경영실태 조사분석>

##### 제1절 한인진

###### 가. 재배현황 및 생산동향

한방에서 사철쑥을 입추 때 베어 말린 것을 인진호(茵陳蒿)라고 하며 국화과의 사철쑥(*Artemisia capillaris* Thunb.)의 지상부를 말린 약재를 말하는데, 일본은 사철쑥의 두상화를 사용하고 중국은 사철쑥(*A. capillaris* Thunb.)과 빈호(*Artemisia scoparia* Waldst.etKit.:濱蒿)의 지상부를 사용하고 있는데 비해 우리나라에서만 더위지기(*A. iwayomogi*)를 한인진(韓茵陳)이라고 하여 독특하게 사용하고 있다.

한인진은 우리나라 전역에 자생하는 식물이지만 자생면적이 많이 줄어들고 있다. 재배면적은 2008년 95ha에서 점점 줄어들어 2012년에는 8ha로 감소하였다. 생산량도 2008년 1,280톤에서 2012년 118톤으로 90% 이상 감소하였다.

표 1. 연도별 한인진 재배현황

구 분	한인진			
	전체면적(ha)	수확면적(ha)	단수(kg/10a)	생산량(M/T)
'08	95	95	1,319	1,280
'09	63	62	1,268	789
'10	13	13	1,577	207
'11	13	13	1,730	226
'12	8	8	1,544	118

※ 자료 : 특용작물생산실적 농림축산식품부 통계('12)

지역별 재배면적은 2012년 기준 강원도 7ha, 경상남도가 1ha인 전형적인 소면적 재배작목으로 강원도 양양군 서면 서림리, 영덕리, 공수전리 등을 중심으로 하는 인진축 재배작목반과 평창 등 기타지역은 개별 농가들이 주로 재배하고 있다.

표 2. 2012년 지역별 재배현황

구 분	한인진			
	전체면적(ha)	수확면적(ha)	단수(kg/10a)	생산량(M/T)
강원	7	7	1,515	103
경남	1	1	1,778	15
계	8	8	1,544	118

※ 자료 : 특용작물생산실적 농림축산식품부 통계('12)

#### 나. 가격동향

한인진의 가격동향을 살펴보면 2012년도 서울 경동약령시장 도매시장 평균가격이 2,833원으로 전년도 대비 약 30% 상승하였다.

우수 경영체는 전화주문 판매와 구입을 경험한 소비자의 소개, 고정고객에 대한 판매 등으로 거래하고 있었고, 작목반단위는 농협수매량에 맞춰 편으로 납품하고 나머지는 환으로 직거래 판매를 하고 있었다. 건강기능성 식품으로서의 우수한 효능을 발굴하고 홍보하여 다양한 수요확대가 필요하다.

표 3. 한인진 가격동향

(단위 : 원/600g)

	1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월	평균
'12 (A)		3,000			3,000			2,500					2,833
'11 (B)		2,000		2,000		2,300		2,300		2,300		2,300	2,200
비율 (A/B)		1.5						1.1					1.3

※ 자료 : 서울 경동약령시장 도매가격

다. 재배농가의 경영실태 및 경영성과 분석

(1) 조사농가 일반현황

한인진 조사지역은 강원 양양, 평창지역으로 조사농가의 경영주 평균연령은 66.3세이고 해당 작목 영농경력은 20.2년이고 가족노동력은 1.7명, 재배규모는 평균 0.2ha이었다.

표 4. 한인진 조사농가의 일반 현황

구 분	연령(세)	영농경력(년)	가족노동력(명)	경지면적(ha)	
				전 체	조사작목
평 균	66.3	20.2	1.7	1.1	0.2

(2) 재배작형

한인진 재배작형은 9월 상순~10월 상순 사이 파종해서 이듬해 4월 중하순 정식하는 방법과 9월 상순~10월 상순 사이 본포에 바로 파종하는 방법이 있다.

수확은 파종 이듬해 8월 하순에서 10월 중순 사이에 이루어진다.

작목명 (재배형태)	1월		2월		3월		4월		5월		6월		7월		8월		9월		10월		11월		12월	
	상	중	하	상	중	하	상	중	하	상	중	하	상	중	하	상	중	하	상	중	하	상	중	하
한인진 (노지 재배)	파종 (정식)							○	○									△	△	△	△			
	직파																	■	■	■	■	■	■	

※ △ : 종자파종, ○ : 정식, ■ : 수확

그림 1. 한인진 재배작형

(3) 경영성과 분석

① 경영특성 및 수익성

한인진 10a당 가공품(환) 생산량은 103.2kg이며, kg당 가격은 43,095원이었다. 10a당 조수입은 4,447,404원이며, 경영비는 2,151,330원이었다.

경영비 가운데 영농광열비가 1,052,000원으로 전체 경영비의 48.9%를 차지하였고, 기타요금(택배비)(24.0%), 시설상각비(9.0%), 대농구상각비(6.1%)의 순이었다.

노동투입 시간은 자가노동 168시간으로 조사되었고, 경영비가 조수입에서 차지하는 비중은 48.4%였다. 소득은 2,296,074원이었고, 소득이 조수입에서 차지하는 소득률은 51.6%였다.

표 5. 한인진 수익성

(기준 : 10a)

구 분		금 액(원)	비 고
조수입	수량(kg)	103.2	가공품(환)
	단가(원)	43,095	
	금액(원)	4,447,404	
비 용	중간재비	2,151,330	
	경영비	2,151,330	
	생산비	4,699,445	
수 익	부가가치	2,296,074	
	소 득	2,296,074	소득률 : 51.6%
	순이익	- 252,041	
생산성	노동생산성	13,667	시간당 노동생산성
	토지생산성	2,296	m <sup>2</sup> 당 토지생산성
생산비(원)/kg		45,626	
노동시간		168	

② 생산비

생산비를 분석한 결과 10a당 생산비는 평균 4,699,445원, kg당 생산비는 45,626원으로 분석되었으며, 생산비 구성을 보면 자가노동비 36.8%, 영농광열비 22.4%, 토지자본용역비 13.9%, 기타요금(택배비) 11.0%, 영농시설상각비 4.1%, 대농구상각비 2.8%, 고정자본용역비 2.7%, 수선비 2.3%, 조성비 2.1%, 기타재료비 0.9%, 유동자본용역비 0.8%, 소농구비 0.2%, 비료비 0.04%의 순이다. 한인진 재배는 주로 노령층에서 재배하고 있으며 기계화 작업이 거의 없는 자가노동 중심의 재배로 생산비에서 자가노동비가 차지하는 비율이 36.8%로 가장 높다. 또한 재배생산단계에서는 거의 비용이 투입되지 않으나 판매를 위한 가공판매단계에서 영농광열비 22.4%, 기타요금(택배비) 11.0% 등이 많이 투입되는 특징이 있다.

표 6. 비목별 투입비용

(기준 : 10a)

구 분		금액(원)	구성비 I (%)	구성비 II (%)	비 고	
조수입		4,447,404			수량 103.2kg 단가 43,095원	
생 경	비료비	1,660	0.0	0.1		
	영농광열비	1,052,000	22.4	48.9		
	소농구비	11,600	0.2	0.5		
	기타재료비	43,800	0.9	2.0		
	영	대농구상각비	130,250	2.8	6.1	
		영농시설상각비	192,500	4.1	9.0	
		수선비	106,000	2.3	4.9	
		조성비	97,520	2.1	4.5	
산 비	기타요금(택배비)	516,000	11.0	24.0		
	계	2,151,330		100		
자 가 노 동 비		1,727,925	36.8		168시간	
유동자본용역비		37,942	0.8			
고정자본용역비		128,248	2.7			
토지자본용역비		654,000	13.9			
비		4,699,445	100			
kg당 생산비		45,626			생산량 103kg	

### ③ 작업 단계별 노동 투입시간

10a당 한인진 재배에 투입된 노동시간은 자가노동 168시간으로 분석되었다. 노동투입시간이 가장 많은 작업은 가공이 63.3시간으로 가장 많았고, 수확 50.0시간, 김매기 32시간, 아주심기 6.7시간, 퇴비 및 밑거름주기 6.7시간, 파종 4.0시간, 비닐피복 및 흙덮기 2.7시간, 건조 2.7시간 순이었다.

표 7. 작업 단계별 노동 투입시간 (단위 : 시간/10a)

작업단계명	자가노동			고용노동			합 계			
	남	여	계	남	여	계	남	여	계	비율(%)
파종	3.0	1.0	4.0	-	-	0	3.0	1.0	4.0	2.4
퇴비 및 밑거름주기	6.0	0.7	6.7	-	-	0	6.0	0.7	6.7	4.0
비닐피복 및 흙덮기	2.7	-	2.7	-	-	0	2.7	-	2.7	1.6
아주심기	0.7	6.0	6.7	-	-	0	0.7	6.0	6.7	4.0
김매기	18.7	13.3	32.0	-	-	0	18.7	13.3	32.0	19.0
수확	28.7	21.3	50.0	-	-	0	28.7	21.3	50.0	29.7
건조	2.7	-	2.7	-	-	0	2.7	-	2.7	1.6
소계	62.5	42.3	104.8	-	-	0	62.5	42.3	104.8	62.3
가공	41.9	21.3	63.2	-	-	0	41.9	21.3	63.2	37.6
합계	104.4	63.6	168	-	-	0	104.4	63.6	168	100.0

### ④ 우수농가의 경영사례

한인진 조사농가 중 강원도 평창의 B경영체는 조사농가 평균 수준보다 높은 소득과 경영관리 특징을 보이고 있다. 우수사례 농가는 한인진을 990m<sup>2</sup> 재배하며 10a 수량은 150kg으로 나타나 조사농가 평균수량인 103kg에 비해 약 1.5배 정도 높았으며, 10a당 조수입이 33,750천원으로 조사농가 평균 조수입보다 약 7.7배 높았고, 소득은 19,538천원으로 조사농가 평균보다 8.5배 높았다. 우수사례 농가는 시험재배로 기술개발 및 상품성을 제고하였고, 적정 재식거리 확보로 우수한 품질의 원료를 생산하여 전통방식으로 제조하여 가격경쟁력을 확보하였고, 생산된 제품은 고정고객들에게 직거래로 판매하고 있으며 각종 행사에도 참여하여 제품을 홍보하고 생산물 판매시장을 확대하였다.

표 8. 한인진 우수경영체 경영관리 특징

농장명	영농규모(ha)		경영관리 특징
	조사작목	기타작목	
평창 B 우수경영체	0.1(300평)	0.1(300평) 익모초 1.0(3,000평) 옥수수 등	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 시험재배로 기술개발 및 상품성 제고</li> <li>○ 적정 재식거리로 우수한 품질의 원료 생산</li> <li>○ 전통 제조방식으로 가격경쟁력 확보</li> <li>○ 직거래 고객 관리, 각종 행사참여 홍보</li> </ul>

표 9. 우수농가 경영성과 비교

구분	생산량 (kg/10a)	조수입 (원)	경영비 (원)	소득 (원)	노동생산성 (원/시간)	토지생산성 (원/m <sup>2</sup> )	kg당 생산비(원)
평창 B 우수경영체 (a)	150	33,750,000	14,212,200	19,537,800	116,227	19,538	116,908
조사농가 평균 (b)	103	4,407,404	2,151,330	2,296,074	15,551	2,613	45,626
대비(a/b)	1.5	7.7	6.6	8.5	7.5	7.5	2.6

⑤ 전문농 경영모형 설정

통계청에서 발간하는 농가경제에서 전문농 정의는 조수입 기준 2,000만원 이상 또는 면적 기준 3ha 이상으로 범위를 설정하고 있다. 한인진은 소면적 재배 작목이므로 전문농 기준은 조수입 기준 2,000만원 이상으로 하였다. 한인진 재배 전문농 경영모형을 <표 10>과 같이 설정하였다. 전문농 경영모형 규모는 45a이며, 연간 운영비는 8,330천원 정도가 소요되는 것으로 분석되었다. 연간 노동투입시간은 763시간을 투입하여 468kg을 생산할 수 있고 소득은 10,424천원 정도이다.

표 10. 한인진 조수입 2천만원(전문농) 달성 경영모형

경영현황	규모 : 45a				시설종류 : 노지								
연간 노동투하량(시간)					○ 연간 운영비 : 8,330천원								
자 가	고 용			계									
763	-			763									
경영성과 (천원)	조수입 : 20,010				생산량 : 468kg				경영비 : 9,767				
	생산비 : 21,335				소 득 : 10,424				순수익 : - 1,144				
월별 소요 노동력	1월	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	계
	-	-	-	73	29	29	29	29	29	400	145	-	763
주요경영기술	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 시험재배로 기술개발 및 상품성 제고</li> <li>○ 적정 재식거리로 우수한 품질의 원료 생산</li> <li>○ 전통 제조방식으로 가격경쟁력 확보</li> <li>○ 직거래 고객 관리, 각종 행사참여 홍보</li> </ul>												

주) 전문농 기준 조수입 : 20,000천원

제2절 독활

가. 재배현황 및 생산동향

독활은 여러해살이식물로 우리나라 독활의 전체면적은 '09년에 531ha, 생산량은 1,219톤이었으나 점차 재배면적이 감소하고 있으나, 상대적으로 수확면적은 많이 줄지 않고 단수가 늘어나서 '12년에는 297ha, 생산량 1,383톤으로 조사되었다.

과거에는 독활 재배의 주목적이 뿌리약재를 생산하기 위해서 재배하였으나 최근에는 식용을 위한 잎 수확으로 재배하는 농가가 늘어나고 있다.

특히 충남 금산 및 전남 여수지역에서는 순채소 및 장아찌 생산원료 공급을 위한 땅두릅 재배를 많이 하고 있다.

표 11. 연도별 재배현황

(단위 : ha, kg/10a, M/T)

구 분	독 활			
	전체면적	수확면적	단 수	생산량
'94	513	261	480	1,252
'99	310	162	651	1,055
'04	361	192	539	1,034
'09	531	362	337	1,219
'10	349	338	403	1,363
'11	258	251	446	1,119
'12	297	284	487	1,383

※ 자료 : 특용작물생산실적 농림축산식품부 통계('12)

#### 나. 가격동향

독활의 가격동향을 살펴보면 600g당 2012년도 도매시장 평균가격이 9,945원으로 전년도의 10,186원과 비교하여 거의 변동이 없었다. 전체적으로 보았을 때 거의 600g당 10,000원선을 기준으로 거래되고 있었다.

월별 가격변동도 크지 않았으나 5, 6월에 가장 높은 가격을 형성하였으며, 늦가을 생산물이 출하되기 직전인 9월의 가격이 가장 낮게 형성되고 있었다.

지역별 가격 차이를 보면 서울 경동약령시장과 대구 한약재도매시장과의 가격 차이가 별로 없었으나 대구 한약재도매시장은 상품과 중품의 구분 없이 거래하고 있었으며 서울 경동시장과 비교하여 약간 낮거나 경동약령시장의 상품과 중품 중간 가격으로 거래되고 있었다.

독활 상품의 유통은 서울 경동시장 한약업체나 영천 약령시 한약업체 등의 고정 거래처로 출하하고 있었고, 일부 농가는 산지수집상에게 포전매매의 형태로 출하하고 있었다.

표 12. 독활 가격 동향

(단위 : 원/600g)

구분	1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월	평균
독활 상(1)		11,000			11,000			11,000					11,000
독활 중(2)		10,000			10,000			10,000					10,000
독활 (3)	10,000	9,550	9,630	9,650	10,300	10,340	9,010		9,090	10,500	10,500	9,500	9,825
'12(A) 평균	10,000	10,183	9,630	9,650	10,433	10,340	9,010	10,500	9,090	10,500	10,500	9,500	9,945

구분	1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월	평균
독활상(1)		10,000		12,000		12,000		12,000		12,000		11,000	11,500
독활중(2)		8,000		10,000		10,000		10,000		10,000		10,000	9,667
독활(3)	10,120	10,100	10,400	10,000	10,200	10,830	10,630	7,320	9,650	11,000	8,820	11,000	10,006
'11(B) 평균	10,120	9,367	10,400	10,667	10,200	10,943	10,630	9,773	9,650	11,000	8,820	10,666	10,186
비율(A/B)	0.99	1.09	0.93	0.90	1.03	0.95	0.85	1.07	0.94	0.95	1.19	0.89	0.98

주) (1),(2) 서울 경동약령시장 도매가격, (3) 대구 한약재도매시장 도매가격

#### 다. 경영실태 분석

##### (1) 조사농가 일반현황

전체 조사농가의 경영주 평균연령은 62.5세, 호당 전체 재배면적은 2.1ha, 독활재배면적은 1.5ha, 가족 노동력은 평균 1.5명이었다.

표 13. 조사농가 개요

구분	연령	영농경력	가족노동력(명)	경지면적(ha)	
				전체	조사작목
평균	62.5	19.3	1.5	2.1	1.5

##### (2) 재배작형

독활은 여러해살이 식물로 보통 4년 1기작으로 뿌리약재를 생산하고 있다.

재배작형은 뿌리약재 생산을 위하여 11월~12월, 3월~4월 근경분주를 하는 4년1기작 독활 재배방법과, 순채소 생산을 위한 11월이나 2월에 하우스에 파종을 하는 땅두릅 반촉성재배방법이 있다.

작목명 (재배형태)	1월		2월		3월		4월		5월		6월		7월		8월		9월		10월		11월		12월		
	상	중	하	상	중	하	상	중	하	상	중	하	상	중	하	상	중	하	상	중	하	상	중	하	
독활 (4년 1기작)						○	○	○	○	○												○	○	○	○
땅두릅 (반촉성재배)				△	△	△																△	△	△	
				■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■										

※ ○ : 근경분주, △ : 종자파종, ■ : 수확

독활 : 뿌리약재 생산(4년1기작/10a), 땅두릅 : 순채소 생산(년/10a)

그림 2. 독활 재배작형

### (3) 경영성과 분석

#### ① 경영특성 및 수익성

독활의 수익성을 분석한 결과, 상품생산량은 건조율 20%를 적용하여 10a당 660kg정도였고 조수입은 7,696,500원이었다.

10a당 경영비는 3,763,367원으로 대농구상각비는 1,920,667원으로 전체 경영비의 51%를 차지하고 있으며, 영농시설상각비(17.5%), 영농광열비(14.2%), 고용노동비(8.6%) 순이었고, 노동투입 시간은 고용노력 40시간, 자가노동 58.5시간으로 조사되었다. 경영비가 조수입에서 차지하는 비중은 48.9%였다.

독활의 소득은 3,933,134원으로 소득이 조수입에서 차지하는 소득률은 51.1%였고 시간당 노동생산성은 43,011원, 1m<sup>2</sup>당 토지생산성은 4,258원으로 나타났다.

표 14. 독활 재배의 수익성

(기준 원 : 4년1기작/10a)

구 분		금 액(원)	비고
조수입	수량(kg)	660	건조율 20%
	단가(원)	11,661	건조상품
	금액(원)	7,696,500	
비 용	중간재비	3,438,367	
	경 영 비	3,763,367	
	생 산 비	5,657,570	
수 익	부가가치	4,258,134	
	소 득	3,933,134	소득률 : 51.1%
	순 이 익	2,038,931	
생산성	노동생산성	43,011	시간당 노동생산성
	토지생산성	4,258	1m <sup>2</sup> 당 토지생산성
생산비(원)/kg		8,572	
노동시간		99시간	

#### ② 생산비

독활 생산비를 분석한 결과, 10a당 생산비는 평균 5,657,570원으로 분석되었으며, 생산비 구성을 보면 대농구상각비 34.0%, 고정자본용역비 16.1%, 영농시설상각비 11.6%, 자가노동비 10.4%, 영농광열비 10.4%의 순이다.

독활은 조건 불리지역에서 영농을 하는 경우가 많은데 굴착기 등 이에 소요되는 대농구 및 뿌리제품 가공에 영농시설이 많이 투입되어 상각비가 생산비에서 차지하는 비율이 매우 높다. 대농구상각비와 영농시설상각비를 합하여 생산비에서 차지하는 상각비 비율은 45.6%로 매우 높게 나타났다.

표 15. 독활 재배 비목별 투입비용

(기준 원 : 4년1기작/10a)

구 분		금액(원)	구성비Ⅰ (%)	구성비Ⅱ (%)	비 고
조수입		7,696,500			수량660kg, 단가 11,661원
생 경 영 산 비	종묘비	299,500	5.3	8.0	
	영농광열비	532,500	9.4	14.2	
	무기질비료비	1,450	0.0	0.0	
	유기질비료비	8,700	0.2	0.2	
	제재료비	14,100	0.2	0.4	
	소농구비	3,950	0.1	0.1	
	대농구상각비	1,920,667	34.0	51.0	
	영농시설상각비	657,500	11.6	17.5	
	고용노동비	325,000	5.7	8.6	40.0시간
	계	3,763,367		100	
	자가노동비	590,313	10.4		58.5시간
	유동자본용역비	19,107	0.3		
	고정자본용역비	909,784	16.1		
토지자본용역비	375,000	6.6			
비	계	5,657,570	100		

③ 작업 단계별 노동 투입시간

독활 재배에 투입된 노동시간은 자가노동 58.5시간, 고용노력 40.0시간으로 전체 10a당 노력시간은 98.5시간으로 분석되었다. 노동투입시간이 가장 많은 작업은 건조가 44.0시간으로 전체의 44.7%를 차지하여 가장 많았고, 수확작업 26.0시간, 김매기 16.0시간, 절단 및 포장 8.1시간 순이었다.

표 16. 작업 단계별 노동 투입시간

(단위 : 시간/10a)

작업단계명	자가노동			고용노동			합 계				위탁
	남	여	계	남	여	계	남	여	계	비율(%)	
경운정지											0.5
아주심기	2.0	2.0	4.0				2.0	2.0	4.0	4.1	
웃거름주기	0.5		0.5				0.5		0.5	0.5	
김매기					16	16			16	16.2	
수 확	10	6	16		10	10			26	26.4	
건 조	20	10	30		14	14			44	44.7	
절단 및 포장	8.0		8.0						8.8	8.1	
합 계	40.5	18	58.5		40	40			99.3	100	0.5

#### ④ 우수농가의 경영사례

독활 조사농가 중 평창의 S경영체는 조사농가 평균 수준보다 높은 소득과 경영관리 특징을 보이고 있다.

우수사례 농가는 독활을 3.4ha 재배하며 10a당 생산량은 900kg으로 나타나 조사농가 평균 수량에 비해 약 1.4배 정도 높았으며, 10a당 조수입이 8,253,000원으로 조사농가 평균 조수입보다 약 1.1배 정도 높았고, 소득은 7,813,267원으로 조사농가 평균보다 2배 정도 높았다.

우수사례 농가는 자연을 있는 그대로 잘 활용하여 투입비용을 최소화하였고, 수확물을 건조시킬 때 화건 시설에 가리개 장치를 설치하여 고품질을 확보하고 있다. 또한 경동시장 도매상과 거래하면서 유통을 단순화시켜 생산에 집중하고 있었다.

표 17. 독활 우수경영체 경영관리 특징

농장	영농규모(ha)		경영관리 특징
	조사작목	기타작목	
평창 S 우수경영체	3.4	6.8 (장뇌삼)	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 자연을 활용한 투입비용 최소화</li> <li>○ 화건 시설에 가리개 장치로 고품질 확보</li> <li>○ 경동시장 도매상과의 거래 유통 단순화</li> </ul>

표 18. 우수농가 경영성과 비교

구 분	생산량 (kg/10a)	조수입 (원)	경영비 (원)	소득 (원)	노동생산성 (원/시간)	토지생산성 (원/m <sup>2</sup> )	kg당 생산비(원)
평창S 우수경영체 (a)	900	8,253,000	493,733	7,813,267	97,666	7,813	8,681
조사농가 평균 (b)	660	7,696,500	3,763,367	3,933,134	43,011	4,258	8,572
대비 (a/b)	1.4	1.1	0.1	2.0	2.8	1.8	1.0

#### ⑤ 전문농 경영모형 설정

전문농 규모는 가족노동력 2인과 수확기 고용노동력을 고용하는 조건에서 설정하였다. 통계청에서 발간하는 농가경제에서 전문농 정의는 조수입 기준 2,000만원 이상 또는 면적기준 3ha 이상으로 범위를 설정하고 있다. 독활은 소면적 재배작목이므로 전문농 기준은 조수입 기준 2,000만원 이상으로 하였다. 독활 재배 전문농 경영모형을 <표 19>와 같이 설정하였다. 전문농 경영모형 규모는 26a이며, 연간 운영비는 8,940천원 소요되는 것으로 분석되었다. 연간 노동투입시간은 256시간을 투입하여 1,716kg을 생산할 수 있고 소득은 10,382천원으로 분석되었다.

표 19. 조수입 2천만원(전문농) 달성 경영모형

경영현황	규모 : 26a				재배방법 : 노지 일반재배(4년1기작)									
노동투하량(시간)					○ 운영비 : 8,940천원									
자 가	고 용	계												
152	104	256												
경영성과 (천원)	조수입 : 20,011				생산량 : 1,716kg				경영비 : 9,785					
	생산비 : 14,710				소 득 : 10,382				순수익 : 5,301					
월별 소요 노동력	1월	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	계	
	-	-	26	4	7	7	7	7	7	7	184	-	256	
주요경영기술	○ 자연을 활용한 투입비용 최소화 ○ 화건시설에 가리개장치로 고품질 확보 ○ 경동시장 도매상과의 거래 유통 단순화													

주) 전문농 기준 조수입 : 20,000천원

### 제3절 감초

#### 가. 재배현황 및 생산동향

감초(*Glycyrrhiza* spp.)는 한약재로서 한약 처방전에 반드시 들어가는 약용작물이다. 최근에는 한약재 원료뿐만 아니라 식품, 담배용 향료 등 식품의 첨가 원료로도 이용되어 소비가 점점 확대되어 가고 있다. 감초는 만주감초(*Glycyrrhiza uralensis*), 스페인감초(*G glabra*), 소련감초(*G ecohinata* L), 유럽감초(*G glabra* L. var), 장과감초(*G inflata*), 황감초(*G eurycarpa*), 개감초(*G palidiflora*), 토감초(*G yunnanensis*) 등 8종이 보고되고 있고, 이중 국내에서는 대부분 중국에서 들어 온 만주감초가 재배되고 있다.

농가에서의 재배는 2000년대 후반에 점차 보급되기 시작하여 2008년에 처음으로 통계에 수록되었다. 감초 재배면적과 생산량은 2008년 6ha, 23M/T으로 처음 통계에 잡힌 이래로 계속 증가하여 2013년에는 49ha, 372M/T으로 조사되었다. 증가원인은 건강보조식품 등 다양한 식품용 첨가제로 국내산 감초의 수요가 증가하였기 때문이다.

표 20. 연도별 재배현황

(단위 : ha, kg/10a, M/T)

구 분	감 초			
	전체면적	수확면적	단 수	생산량
'08	6	6	351	23
'09	31	31	362	111
'10	44	44	592	262
'11	43	43	785	335
'12	48	48	794	386
'13	49	47	792	372

\* 자료 : 2013 특용작물생산실적(농림축산식품부)

우리나라 지역별 재배현황을 살펴보면 면적은 2013년 기준 충청북도가 30ha로 전체의 61%로 가장 넓었고, 강원도 9ha, 경상북도 7ha, 경상남도 3ha의 순으로 나타났으며, 농가수로는 충청북도 40호, 경상북도 22호, 강원도와 경상남도가 각 3호로 조사되어 전형적인 소면적 재배작목임을 알 수 있다.

표 21. 2013년 지역별 재배현황

(단위 : ha, kg/10a, M/T)

지 역	농가수(호, %)	면 적(ha, %)	단수(kg/10a)	생산량(M/T)
전 국	68(100)	49(100)	792	372
강 원	3(4.4)	9(18.3)	324	24
충 북	40(58.8)	30(61.2)	1,082	325
경 북	22(32.4)	7(14.3)	313	21
경 남	3(4.4)	3(6.1)	64	2

※ 자료 : 2013 특용작물생산실적(농림축산식품부)

#### 나. 가격동향

2013년도 600g 단위 서울 경동약령시장 도매 평균가격이 13,333원으로 10년 전인 2003년 7,800원에 비하여 71% 상승하였고, 5년 전인 2008년 13,000원 대비 3% 상승하여 비슷한 가격대를 형성하고 있다. 국내 재배통계가 시작된 2008년의 전년도 가격이 11,000원으로 직 전년도 5,000원 대비 2.2배 상승함으로서 국내재배가 본격적으로 시작된 것으로 추정된다.

일반농가의 경우 대부분 제천 약령시 도매시장으로 출하하고 있었고, 우수경영체는 우수관리인증농산물(GAP) 인증으로 KT&G와 계약재배를 하고 있었다.

표 22. 감초 가격 동향

(단위 : 원/600g)

구 분	감 초												평균
	1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월	
2003(C)		7,500		7,500		7,500		7,500		7,500		9,000	7,800
2006		5,000		5,000		5,000			5,000		5,000		5,000
2007		11,000				11,000						11,000	11,000
2008(B)			11,000				14,000		14,000				13,000
2009	13,000		13,000			13,000			13,000			12,000	12,800
2010		12,000		12,000		12,500		13,000		14,000		14,000	12,917
2011		13,000		13,000		12,000		12,000		12,000		12,500	12,417
2012		12,500			13,000			13,000					12,833
2013(A)		13,000		13,000		13,000		13,500		13,500		14,000	13,333
비율(A/C)													1.71
비율(A/B)													1.03

※ 자료 : 서울 경동약령시장 도매가격, 2013 특용작물생산실적(농림축산식품부)

다. 재배농가의 경영실태 및 경영성과 분석

(1) 조사농가 일반현황

조사농가의 경영주 평균연령은 66세였으며, 호당 전체 재배면적은 2.1ha, 감초 재배규모는 0.7ha로 조사되었다. 해당 작목 영농경력(년)은 4년으로 비교적 짧았으며 가족 노동력은 평균 1.8명이었다.

표 23. 조사농가 일반 현황

구 분	연령 (세)	영농 경력 (년)	해당 작목 영농경력(년)	가족 노동력 (명)	경지면적(ha)	
					전 체	조사작목
평 균	66	42	4	1.8	2.1	0.7

(2) 재배작형

농가에서 재배하고 있는 감초의 일반적인 재배작형은 4월 초순~5월 중순 사이 1년생 묘를 정식하고, 수확은 정식 후 당년 가을 경엽이 말라 죽는 때로서 10월 상순에서 11월 하순까지 인데 필요에 따라서는 9월 하순부터 12월 상순까지 가능하다.

구분	연차	월 별											
		1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월
감초	1년				♣♣♣	♣♣					■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■	

주) ♣ : 정식, ■ : 수확

그림 3. 감초 재배작형

(3) 경영성과 분석

① 경영특성 및 수익성

감초의 수익성을 분석한 결과, 10a당 생산량은 900kg이며 kg당 가격은 7,520원이었다. 10a당 조수입은 6,768,000원이며 경영비는 3,918,915원이었다.

소득은 2,849,085원으로 소득이 조수입에서 차지하는 소득률은 42.1%로 분석되었으며 시간당 노동생산성은 29,004원, 1㎡당 토지생산성은 4,960원으로 나타났다

KT&G 계약재배의 경우 최종 생산물 불합격 판정 시 판매에 어려움이 있으므로 재배기술이 확립된 농가가 하고 있었다.

표 24 감초 수익성

(기준 : 년 1기작/10a)

구 분		금 액(원)	비 고
조수입	수 량(kg)	900	
	단 가(원)	7,520	
	금 액(원)	6,768,000	
비 용	중간재비	1,808,375	
	경 영 비	3,918,915	
	생 산 비	4,612,360	
수 익	부가가치	4,959,625	
	소 득	2,849,085	소득률 : 42.1%
	순 이 익	2,155,640	
생산성	노동생산성	29,004	부가가치/노동시간
	토지생산성	4,960	부가가치/m <sup>2</sup>
생산비(원)/kg		5,125	
노동시간		171시간	

② 생산비

감초 생산비를 분석한 결과, 10a당 생산비는 평균 4,612,360원, kg당 생산비는 5,125원으로 분석되었으며, 생산비 구성을 보면 종묘비가 1,192,800원으로 25.9%를 차지하였고 고용노동비 20.8%, 위탁가공비 14.8%, 농기계 및 시설임차료 5.6% 순으로 나타났다.

감초의 경우 일반적으로 종묘비 부담이 크므로 농가에서의 묘 생산기술 확보와 묘를 전문적으로 생산하여 공급하는 농가 육성 등 기술개발과 전문화가 필요하다.

표 25. 감초 비목별 투입비용

(기준 : 년 1기작/10a)

구 분		금액(원)	구성비(%)	비 고	
조 수 입		6,768,000		수량 900kg, 단가 7,520원	
생 경 영 산 비	중 간 영 재 비	종 묘 비	1,192,800	25.9	
		무 기 질 비 료 비	52,035	1.1	
		유 기 질 비 료 비	215,000	4.7	
		농 약 비	31,529	0.7	
		영 농 광 열 비	1,000	0.0	
		기 타 제 재 료 비	241,050	5.2	
		소 농 구 비	14,000	0.3	
		대 농 구 상 각 비	28,157	0.6	
		영 농 시 설 상 각 비	8,075	0.2	
		수 선 비	24,729	0.5	
	계	1,808,375	39.2		
	비	임차료(농기계, 시설)	260,000	5.6	
		임 차 료 ( 토 지 )	207,000	4.5	
		위탁가공비(건조 등)	684,000	14.8	
		고 용 노 동 비	959,540	20.8	109시간
계		3,918,915	85.0		
자 가 노 동 비	397,115	8.6	62시간		
유 동 자 본 용 역 비	26,363	0.6			
고 정 자 본 용 역 비	77,967	1.7			
토 지 자 본 용 역 비	192,000	4.2			
비	계	4,612,360	100.0		

### ③ 작업 단계별 노동 투입시간

10a당 감초 재배에 투입된 노동시간은 고용노동 109.0시간, 자가노동 62.0시간으로 전체 10a당 노력시간은 171.0시간으로 분석되었다.

노동투입시간이 가장 많은 작업 단계는 수확작업으로 75.8시간이며, 김매기 27.6시간, 아주심기 19.4시간, 비닐피복 및 흙덮기 14.6시간, 선별 및 포장 8.4시간, 퇴비 및 밑거름 주기 5.4시간 순이었다.

표 26. 작업 단계별 노동 투입시간 (단위 : 시간/10a)

작업단계(감초)	자가노력			고용노력			합 계			구성비 (%)
	남	여	계	남	여	계	남	여	계	
경운정지	1.0	1.0	2.0	1.0	1.2	2.2	2.0	2.2	4.2	2.0
퇴비 및 밑거름 주기	1.5	1.5	3.0	1.1	1.3	2.4	3.0	2.4	5.4	4.0
비닐피복 및 흙덮기	2.5	2.5	5.0	4.3	5.3	9.6	6.8	7.8	14.6	8.0
아주심기	0.0	7.0	7.0	5.6	6.8	12.4	5.6	13.8	19.4	11.0
웃거름 주기	0.0	2.0	2.0	1.2	2.0	3.2	1.2	4.0	5.2	3.0
병충해 방제	0.0	2.0	2.0	1.0	2.2	3.2	1.0	4.2	5.2	3.0
김매기	0.0	10.0	10.0	7.9	9.7	17.6	7.9	19.7	27.6	16.0
수 확	2.0	24.0	26.0	22.4	27.4	49.8	24.4	51.4	75.8	45.0
선별 및 포장	0.0	3.0	3.0	2.4	3.0	5.4	2.4	6.0	8.4	5.0
운반 및 저장	2.0	0.0	2.0	2.2	1.0	3.2	4.2	1.0	5.2	3.0
합 계	9	53	62	49.1	59.9	109	58.5	112.5	171	100

### ④ 우수농가의 경영사례

감초 조사농가 중 제천의 J경영체는 조사농가 평균 수준보다 높은 소득과 경영관리 특징을 보이고 있다. 우수사례농가는 감초를 0.7ha 재배하여 10a당 수량은 1,000kg으로 나타나 조사농가 평균수량에 비해 11% 정도 높았고, 10a당 조수입이 9,200천원으로 조사농가 평균 조수입보다 약 36%정도 높았고, 소득은 4,668천원으로 조사농가 평균보다 60% 정도 높았다.

우수사례농가는 농산물우수관리인증(GAP)을 받고 KT&G와 계약을 맺고 재배하고 있었으며 생산 작목반을 중심으로 재배기술 개선 및 학습활동을 주도하고 있었다. 묘 자급을 위하여 양묘포장을 조성하여 시험재배를 하는 한편, 생산적인 면에서도 자가 발효 우분으로 지력을 증진하고 있었다. 농약사용은 농산물우수관리인증 기준을 준수하였고, 묘 정식용 소농구를 사용하는 등 새로운 장비와 신기술의 신속한 도입을 위하여 노력하였다.

표 27. 우수농가 경영성과 비교

구분	10a당 생산량 (kg)	조수입 (천원)	경영비 (천원)	소 득 (천원)	노동시간 (시간)
우수농가 (A)	1,000	9,200	4,532	4,668	239
조사농가 평균(B)	900	6,768	3,919	2,849	171
대비(A/B) (%)	111	136	116	160	140

표 28. 농가 우수요인 분석

농가 경영의 특징	생 산
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 농산물우수관리인증(GAP)을 받고 KT&amp;G에 계약재배 생산</li> <li>○ 작목반 중심 재배기술 개선 및 학습활동 주도</li> <li>○ 묘 자급을 위한 양묘포장 시험재배</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 자가 발효 우분으로 지력 증진</li> <li>○ 농약사용은 농산물우수관리인증 기준 준수</li> <li>○ 묘 정식용 소농구 사용 등 신기술 및 장비의 신속한 도입</li> </ul>

⑤ 전문농 경영모형 설정

통계청에서 발간하는 농가경제에서 전문농 정의는 조수입 기준 2,000만원 이상 또는 면적 기준 3ha 이상으로 범위를 설정하고 있다. 감초 전문농 기준은 조수입 기준 2,000만원 이상으로 하였다. 감초 재배 전문농 경영모형을 <표 29>와 같이 설정하였다. 전문농 경영모형 규모는 30a이며, 연간 유동자본은 11,639천원 정도가 소요되는 것으로 분석되었다. 연간 노동투입시간은 513시간을 투입하여 2,700kg을 생산할 수 있고 소득은 8,547천원 정도이다.

표 29. 감초 조수입 2천만원(전문농) 달성 경영모형

경영현황	규모 : 30a				시설종류 : 노지				재배방법 : 노지 일반재배				
연간 노동투하량(시간)													
자 가	고 용			계	연간 유동자본 : 11,639천원								
186	327			513									
경영성과 (천원)	조수입 : 20,304				생산량 : 2,700kg				경영비 : 11,757				
	생산비 : 13,836				소 득 : 8,547				순수익 : 6,468				
월별 소요 노동력	1월	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	계
	-	-	30.8	64.3	33.2	28.2	28.2	28.2	28.2	115.4	156.3	-	513
주요경영기술	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 농산물우수관리인증(GAP)을 받고 KT&amp;G에 계약재배 생산</li> <li>○ 묘 정식용 소농구 사용 등 신기술 및 장비의 신속한 도입</li> <li>○ 묘 자급을 위한 양묘포장 시험재배</li> </ul>												

주) 전문농 기준 : 조수입 20,000천원 이상

제4절 강활

가. 재배현황 및 생산동향

강활(*Ostericum koreanum* Maxim.)은 산형과에 속하는 숙근약초이다. 우리나라에서 재배하는 강활은 키가 크고 꽃이 잘 피며 종자로 번식하는 남강활과 키가 작고 종자가 잘 맺히지 않아 노두로 번식하는 북강활 2종류가 재배되고 있다. 남강활과 북강활을 비교하여 보면 남강활의 잎은 거치가 깊고 예리하나 북강활은 결각이 둔하고 2중 결각을 보이고 있다. 꽃은 남강활은 심은지 2년차에 대부분 꽃대가 발생하여 개화되나 북강활은 꽃이 거의 피지 않는다. 줄기는 남강활이 가늘고 북강활은 굵으며 중간이 비어있다. 뿌리는 직근성으로 남강활이 길고 뿌리 끝 부분에 잔털이 많으며, 북강활은 뿌리가 짧고 뿌리에 붙은 잔털이 적은 특징이 있다.

강활 재배면적과 생산량은 2008년 86ha, 532M/T에서 계속 감소하여 2013년에는 31ha, 95M/T으로 조사되었다. 생산단수도 2008년 609kg에서 많이 감소하여 2013년에는 301kg으로 조사되었는데 연작으로 인한 장애가 많이 발생하였음을 알 수 있다.

표 30. 연도별 재배현황

(단위 : ha, kg/10a, M/T)

구 분	강 활			
	전체면적	수확면적	단 수	생산량
'08	86	86	609	532
'09	60	60	504	303
'10	55	54	445	244
'11	46	46	529	241
'12	42	42	497	206
'13	31	31	301	95

※ 자료 : 2013 특용작물생산실적(농림축산식품부)

우리나라 지역별 재배현황을 살펴보면 면적은 2013년 기준 경상북도가 25ha로 전체의 80.6%로 가장 넓었으며, 그 다음으로 강원도 6ha(19.4%)의 순으로 나타났고, 농가수로도 경상북도 89호, 강원도 13호, 전라남도 2호, 경상남도 1호로 조사되어 전형적인 소면적 재배작목임을 알 수 있다.

표 31. 2013년 지역별 재배현황

지 역	농가수(호, %)	면적(ha, %)	단수(kg/10a)	생산량(M/T)
전 국	105(100)	31(100)	301	95
강 원	13(12.4)	6(19.4)	298	17
전 남	2(1.9)	0(0.0)	300	1
경 북	89(84.8)	25(80.6)	298	75
경 남	1(0.9)	0(0.0)	667	2

※ 자료 : 2013 특용작물생산실적(농림축산식품부)

#### 나. 가격동향

북강활의 2013년도 600g 단위 서울 경동약령시장 도매평균가격이 17,250원으로 10년 전인 2003년 5,500원에 비하여 3.14배 상승했고, 5년전인 2008년 5,366원 대비 3.21배 상승하였다.

표 32. 북강활 연도별 가격 동향

(단위 : 원/600g)

(북) 강 활													
구 분	1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월	평균(a)
2002		11,000		11,000		12,000		13,000		12,000			11,800
2003(C)		6,500		5,000		6,500		6,000		5,500		3,200	5,500
2004	3,200		3,200	3,500			3,500			3,700		4,000	3,520
2005	4,000		4,000		4,000		4,300			5,800		7,800	4,983
2006		7,800				6,500			7,000		6,700		7,000
2007		6,500				6,500				6,500		6,000	6,375
2008(B)			5,500				5,300		5,300				5,366
2009	6,300		7,000			7,000			7,000			10,000	7,450
2010		11,000		11,000		11,000		11,500		12,000		13,000	11,583
2011		13,000		12,000		12,000		12,000		14,000		11,500	12,417
2012		16,000			18,000			18,000					17,333
2013(A)		17,500		17,000		17,000		17,000		17,500		17,500	17,250
대비(A/C)													3.14
대비(A/B)													3.21

※ 자료 : 서울 경동약령시장 도매가격, 2013 특용작물생산실적(농림축산식품부)

북강활 대비 남강활의 가격은 2000년대 초반 약간 높았고, 2004년에는 최대 43%까지 높게 형성되었지만 최근에는 거의 차이가 없는 것으로 나타났다.

표 33. 남강활 연도별 가격 동향

(단위 : 원/600g)

(남) 강 활														
구 분	1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월	평균(b)	대비(b/a)
2002		11,500		11,500		12,500		14,000		13,000			12,500	1.06
2003(C)		7,000		5,500		7,000		6,500		6,000		4,200	6,000	1.09
2004	4,200		4,200	5,200			5,000			5,500		6,000	5,020	1.43
2005	6,000		5,500		5,500		5,800			6,500		9,000	6,383	1.28
2006		9,000				7,500			8,000		7,300		7,950	1.14
2007		7,000				7,500				7,500		7,000	7,250	1.14
2008(B)			7,000				7,000		7,000				7,000	1.30
2009														
2010		12,000		12,000		12,000		12,500		13,000		14,000	12,583	1.09
2011		14,000		13,000		13,000		13,000		15,000		12,500	13,417	1.08
2012		17,000			18,000			18,000					17,667	1.02
2013(A)		18,000		18,000		18,000		17,000		18,500		18,500	18,000	1.04
대비(A/C)													3.00	
대비(A/B)													2.57	

※ 자료 : 서울 경동약령시장 도매가격, 2013 특용작물생산실적(농림축산식품부)

최근 2년간의 가격을 비교해 보면 2013년 평균가격이 17,355원으로 전년 대비 0.3% 높은 가격으로 거의 변화가 없으며 건근 600g당 17,000원대의 가격을 형성하고 있다.

표 34. 최근 2개년 가격 비교

(단위 : 원/600g)

구분	1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월	평균
강활1 (북)		17,500		17,000		17,000		17,000		17,500		17,500	17,250
강활2 (남)		18,000		18,000		18,000		17,000		18,500		18,500	18,000
강활3	16,000	18,000	18,500	18,000	17,170		17,500	18,000	15,000	15,500	16,500	14,800	16,815
'13년 평균	16,000	17,833	18,500	17,666	17,170	18,000	17,500	17,333	15,000	17,166	16,500	16,933	17,355 (A)
강활1 (북)		16,000			18,000			18,000					17,333
강활2 (남)		17,000			18,000			18,000					17,666
강활3	13,530	17,430	17,250	19,150	18,170			16,000	15,500	15,800	18,000	18,000	16,883
'12년 평균	13,530	16,810	17,250	19,150	18,057	0	0	17,333	15,500	15,800	18,000	18,000	17,294 (B)
비율 (A/B)													1.003

※ 자료 : (1),(2) 서울 경동약령시장 도매가격, (3) 대구 한약재도매시장 도매가격

#### 다. 경영실태 분석

##### (1) 조사농가 일반현황

전체 조사농가의 경영주 평균연령은 58세이고 호당 전체 재배면적은 1.8ha, 강활 재배면적은 0.3ha 수준이었다. 농가의 가족 노동력은 평균 1.9명이었다.

표 35. 강활 조사농가 일반현황

구 분	연 령	영농경력	조사작목 영농경력	가족노동력	경지면적	
					전 체	조사작목
평균	58세	33년	13년	1.9명	1.8ha	0.3ha

##### (2) 재배작형

재배작형으로는 북강활의 경우 종자결실이 잘 되지 않으므로 뿌리 정단부의 노두를 가을에 수확해서 따로 저장해 두었다가 심는 노두재배가 있다. 남강활의 경우 봄에 야생에서 묘를 굴취하여 밭에다 옮겨 심는 야생굴취이식재배, 묘판에서 1년간 육묘한 후 본밭에 옮겨 심는 노지육묘이식재배, 2월경 트레이에 육묘를 하였다가 당년 4월에 본밭에 옮겨 심는 트레이육묘이식재배, 본밭에 바로 종자를 뿌려서 재배하는 직파재배가 있다.

현재 북강활을 재배하고 있는 농가는 거의 노두재배를 하고 있고, 남강활의 경우 경북 북부

지역은 주로 노지육묘이식과 야생굴취이식재배를 하고 있으며 일부에서는 트레이육묘이식재배를 시도하고 있으며, 강원지역에서는 야생굴취이식재배를 주로 하고 있다.

구분	연차	월 별												
		1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월	
노두재배	1년											○	○	
	2년				♣	♣						□	□	
야생굴취이식	1년				♣	♣	♣					□	□	
	2년				♣	♣						□	□	
노지육묘이식	1년				■	■						♣	♣	
	2년				♣	♣						□	□	
트레이육묘이식	1년		■	■	■	■		♣	♣	♣	♣		□	□

주) ♣ : 정식, ■ : 파종, □ : 수확, ○ : 노두저장

<그림 4> 강활 재배작형

(3) 경영성과 분석

① 경영특성 및 수익성

강활재배를 하고 있는 농가들이 주로 취하고 있는 재배작형으로 경북 북부지역은 노두재배, 기타 강원지역은 야생굴취이식재배였다. 강활의 경우 작형보다 출하처와 판매방법에 따라 소득수준이 결정되므로 적극적인 판매처 확대 노력이 필요하다.

강활의 수익성을 분석한 결과, 건근 수량은 10a당 평균 315kg이며, kg당 출하가격은 16,667원이고 10a당 조수입은 5,250,105원이었다. 10a당 경영비는 3,156,821원이었고 소득은 2,093,284원으로 소득이 조수입에서 차지하는 소득률은 39.9%로 분석되었으며 시간당 노동생산성은 24,978원, 1㎡당 토지생산성은 3,489원으로 나타났다.

표 36. 강활 수익성

(기준 : 년 1기작/10a)

구 분		금 액(원)	비 고
조수입	건근 수량(kg)	315	
	단 가(원)	16,667	
	금 액(원)	5,250,105	
비 용	중 간 재 비	1,760,620	
	경 영 비	3,156,821	
	생 산 비	3,886,546	
수 익	부 가 가 치	3,489,485	
	소 득	2,093,284	소득률 : 39.9%
	순 이 익	1,363,559	
생산성	노동생산성	24,978	부가가치/노동시간
	토지생산성	3,489	부가가치/㎡
생산비(원)/kg		12,338	
노동시간		139.7	

## ② 생산비

강활의 생산비를 분석한 결과, 10a당 생산비는 평균 3,886,546원, kg당 생산비는 12,338원으로 분석되었으며, 생산비 구성을 보면 고용노동비 22.1%, 종묘비 21.3%, 자가노동비 15.2% 순으로 분석되었다.

강활은 김매기와 수확에 투입노력시간이 많이 소요되어 노력비가 생산비에서 차지하는 비율이 매우 높다. 자가노동비와 고용노동비를 합하여 생산비에서 차지하는 노력비 비율은 37.3%를 차지한다.

표 37. 강활재배 비목별 투입비용

(기준 : 원/10a)

구 분			금액(원)	구성비(%)	비 고
생 경 영 산 비	중 간 재 비	조수입	5,250,105		근건 수량315kg, 단가16,667원
		종묘비	827,500	21.3	
		무기질비료비	149,603	3.8	
		유기질비료비	241,875	6.2	
		농약비	206,550	5.3	
		영농광열비	186,000	4.8	
		기타 제재료비	47,250	1.2	
		소농구비	45,000	1.2	
		대농구상각비	21,384	0.6	
		영농시설상각비	22,988	0.6	
		수선비	12,470	0.3	
		계	1,760,620	45.3	
		임차료(농기계, 시설)	209,050	5.4	
		임차료(토지)	330,000	8.5	
		고용노동비	857,151	22.1	82.4시간
비	계	3,156,821	81.3		
자가노동비	592,311	15.2	57.3시간		
유동자본용역비	27,347	0.7			
고정자본용역비	15,779	0.4			
비	토지자본용역비	94,288	2.4		
계	3,886,546	100.0			

## ③ 작업 단계별 노동 투입시간

강활 10a당 재배에 투입되는 노동시간은 자가노력 57.3시간, 고용노력 82.4시간으로 전체 10a당 노력시간은 139.7시간으로 분석되었다. 노동투입시간이 가장 많은 작업은 김매기가 39.0시간으로 가장 많았고 전체노동시간의 27.9%를 차지하고 있다. 수확 28.0시간, 아주심기 25.2시간 순이었다.

표 38. 작업 단계별 노동 투입시간

(단위 : 시간/10a)

작업단계(강활)	자가노력			고용노력			합 계			구성비 (%)
	남	여	계	남	여	계	남	여	계	
경운정지	0.5	0.6	1.1	0.7	0.9	1.6	1.2	1.5	2.7	1.9
퇴비 및 밑거름 주기	1.0	1.3	2.3	1.5	1.8	3.3	2.5	3.1	5.6	4.0
비닐피복 및 흙덮기	2.0	2.6	4.6	2.9	3.7	6.6	4.9	6.3	11.2	8.0
아주심기	4.5	5.8	10.3	6.6	8.3	14.9	11.1	14.1	25.2	18.0
웃거름 주기	0.7	1.0	1.7	2.2	1.4	2.5	2.9	2.4	5.3	3.8
병충해 방제	0.7	1.0	1.7	0.0	1.4	2.5	0.7	2.4	3.1	2.2
감매기	6.8	9.3	16.1	9.8	13.1	22.9	16.6	22.4	39.0	27.9
수확	5.1	6.4	11.5	7.3	9.2	16.5	12.4	15.6	28.0	20.0
선별 및 포장	2.8	3.5	6.3	4.0	5.1	9.1	6.8	8.6	15.4	11.0
운반 및 저장	1.2	0.5	1.7	1.4	1.1	2.5	2.6	1.6	4.2	3.0
합 계	25.3	32.0	57.3	36.4	46.0	82.4	61.7	78.0	139.7	100.0

④ 우수농가의 경영사례

강활 조사농가 중 영양의 K경영체는 조사농가 평균 수준보다 높은 소득과 경영관리 특징을 보이고 있다. 우수사례농가의 10a당 생산량은 375kg으로 나타나 조사농가 평균수량에 비해 19% 높았고, 10a당 조수입은 6,875천원으로 조사농가 평균 조수입보다 31% 높았으면, 소득은 3,654천원으로 조사농가 평균보다 75% 높았다.

K우수경영체는 작목반회원 농가를 대상으로 산지 중간유통업체의 역할을 수행하였고, 경동시장 대형생약업체와 직거래채널을 확보하여 시세에 따라 생근 또는 건조가공판매를 선택하는 탄력적 대응을 하고 있었다. 생산적인 면에서는 노두를 저온저장고에 보관하고, 아주심기할 때 멀칭비닐을 사용하였고 질소질 비료를 적정하게 사용하여 생산성을 높이고 있다.

표 39. 우수농가 경영성과 비교

구 분	10a당 생산량 (kg)	조수입 (천원)	경영비 (천원)	소 득 (천원)	노동시간 (시간)
우수농가(A)	375	6,875	3,221	3,654	151.8
조사농가 평균(B)	315	5,250	3,157	2,093	139.7
대비(A/B)	119%	131	102	175	109

표 40. 농가 우수요인 분석

농가 경영의 특징	생 산
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 작목반회원 농가를 대상으로 산지 중간유통업체의 역할을 수행</li> <li>○ 경동시장 대형생약업체와 직거래채널 확보</li> <li>○ 시세에 따라 생근 또는 건조가공판매를 선택하는 탄력적 대응</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 노두를 -4 ~ -2℃ 사이 저온저장고 전량 보관</li> <li>○ 일천공용 멀칭비닐을 사용하여 아주심기</li> <li>○ 질소질 비료가 과하면 짝이 나오기 전에 녹거나 썩어 버리므로 적정 사용량 살포</li> </ul>

### ⑤ 전문농 경영모형 설정

통계청에서 발간하는 농가경제에서 전문농 정의는 조수입 기준 2,000만원 이상 또는 면적기준 3ha 이상으로 범위를 설정하고 있다. 강활은 소면적 재배 작목이므로 전문농 기준은 조수입 기준 2,000만원 이상으로 하였다. 강활 재배 전문농 경영모형을 <표 41>과 같이 설정하였다.

전문농 경영모형 규모는 38a이며, 연간 운영비는 11,690천원 정도가 소요되는 것으로 분석되었다. 연간 노동투입시간은 530.9시간을 투입하여 1,197kg을 생산할 수 있고 소득은 7,957천원 정도이다.

표 41. 강활 조수입 2천만원(전문농) 달성 경영모형

경영현황		규모 : 38a				시설종류 : 노지				재배방법 : 노지 일반재배			
연간 노동투하량(시간)		소요 유동자본 : 11,690											
자 가	고 용	계											
112.3	318.6	530.9											
경영성과 (천원)	조수입 : 19,950				생산량 : 1,197kg				경영비 : 11,993				
	생산비 : 14,769				소 득 : 7,957				순수익 : 5,181				
월별 소요 노동력	1월	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	계
	-	-	31.9	138.0	36.1	36.1	36.1	36.1	36.1	82.3	98.2	-	530.9
주요경영기술		<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 경동시장 대형 생약업체와 직거래 채널 확보</li> <li>○ 시세에 따라 생근 또는 건조가공판매를 선택하는 탄력적 대응</li> <li>○ 작목반회원 농가를 대상으로 산지 중간 유통업체의 역할을 수행</li> </ul>											

주) 전문농 기준 : 조수입 20,000천원

### 제5절 사삼

#### 가. 재배현황 및 생산동향

사삼 재배면적은 1990년에 1,006ha에서 점차 감소하여 1995년에 827ha까지 감소하였다가 다시 증가하여 2005년에 1,789ha로 증가하였으나 그 후 급격히 감소하여 2014년에는 전체면적이 22ha로까지 줄어들었다. 2014년 생산량도 2005년 7,386톤의 1.2% 수준인 86톤으로 감소하였다.

표 42. 연도별 재배현황

(단위 : ha, kg/10a, M/T)

연 도	사 삼			
	전체면적	수확면적	단 수	생산량
1990	1,006	545	350	1,910
1995	827	511	524	2,677
2000	1,691	1,049	585	6,138
2005	1,789	1,228	601	7,386
2010	309	214	629	1,351
2014	22	15	557	86

\* 자료 : 2014 특용작물생산실적(2015, 농림축산식품부)

지역별 재배면적은 강원지역이 11ha로 1위를 차지하였고 전남 3ha로, 경기, 충남, 전북지역이 각 2ha, 충북지역이 1ha로 조사되었다.

표 43. 시도별 재배면적 및 생산동향(2014년) (단위 : 호, ha, kg/10a, M/T)

시 도	농가수	전체면적	수확면적	단 수	생산량
계	184	22	15	557	86
경 기	6	2	2	629	13
강 원	123	11	7	735	49
충 북	15	1	1	528	4
충 남	8	2	2	128	3
전 북	10	2	1	600	8
전 남	18	3	2	365	7
경 남	3	0	0	363	1
제 주	1	0	0	733	1

※ 자료 : 2014 특용작물생산실적(2015, 농림축산식품부)

#### 나. 출하 및 가격동향

사삼은 연도별 판매가격은 2005년 3,292원에서 2010년 6,097원으로 거의 2배 가까이 상승하였으며, 2011년 7,083원까지 상승하였다가 다시 하락하였지만 2014년에는 7,535원으로 최고치를 기록하였다.

표 44. 사삼 가격동향 (단위 : 600g, 원)

구 분	사 삼												평균
	1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월	
2005	3,700	3,800	3,700	3,500	3,700	2,300	2,200	3,400	3,300	3,400	3,300	3,200	3,292
2010	5,180	5,420	-	5,430	5,370	5,880	6,500	6,300	6,000	5,940	7,520	7,530	6,097
2011	8,000	7,800	-	-	7,670	-	7,500	7,500	6,800	6,500	6,330	5,650	7,083
2012	5,610	5,600	5,600	5,700	5,800	5,850	5,600	5,230	5,200	-	-	5,900	5,609
2013	6,600	-	6,800	6,300	-	-	6,500	6,700	6,400	6,800	6,800	6,210	6,568
2014	6,500	6,600	6,600	6,925	7,000	6,250	9,000	8,700	-	8,659	8,500	8,150	7,535

※ 자료 : 2014 특용작물생산실적(2015, 농림축산식품부)

한약재도매시장의 유통규격은 일반적으로 600g 단위로 거래되고 있으며, 농가에서는 kg 단위로 판매하고 있는데 주로 5kg 박스 단위로 출하하고 있다.

사삼의 일반적인 유통경로는 경동시장 25%, 지방약령시장 25%, 개별농가의 주문 판매가 50%를 차지하고 있다.

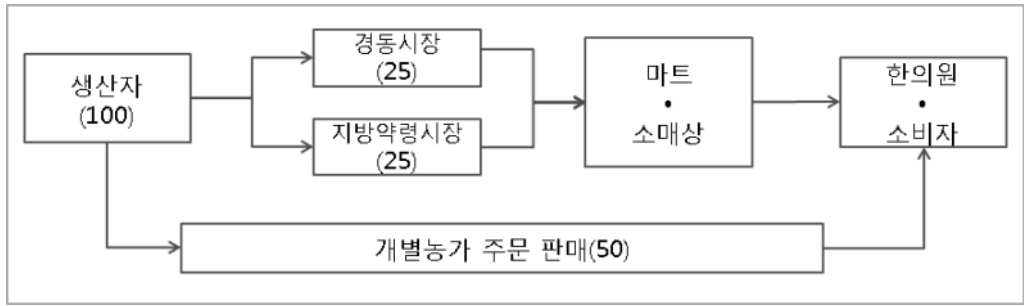


그림 5. 삼삼 유통경로

다. 재배농가의 경영실태 및 경영성과 분석

(1) 조사농가 일반현황

전체 조사농가의 경영주 평균연령은 57세이고 호당 전체 재배면적은 1.2ha, 삼삼 0.3ha 수준이었고, 가족 노동력은 평균 2.0명이었다.

표 45. 삼삼 조사농가의 일반 현황

구 분	연 령	영농경력	조사작목 재배경력	가족노동력	경지면적	
					전 체	조사작목
평균	57.0세	31.0년	7.0년	2.0명	1.2ha	0.3ha

(2) 재배작형

삼삼 재배농가는 시설하우스에서 4년1기작으로 재배하여 2, 3, 4년차 봄에 잔대 싹을 판매하고 4년차 늦가을에 뿌리를 수확하는 유형과 노지에서 5년1기작으로 뿌리약재를 전문적으로 생산하는 유형으로 나눌 수 있다.

재배작형으로는 4월초에 파종하여 5월초에 이식하는 단기육묘이식, 3월 상중순에 파종하여 4월 중하순에 이식하는 파종상자육묘이식, 2월말에서 3월말에 파종하여 당년 11월에 이식하거나 익년 3월에 이식하는 노지장기 육묘이식방법이 있다.

작목명 (재배형태)	1월		2월		3월		4월		5월		6월		7월		8월		9월		10월		11월		12월	
	상	중	하	상	중	하	상	중	하	상	중	하	상	중	하	상	중	하	상	중	하	상	중	하
삼삼 (4년1기작, 하우스)				◇	◇	◇	◇	◇	○	○												○	○	
									■	■	■	■												
										■	■	■	■									♠	♠	♠
삼삼 (5년1기작, 노지)				◇	◇	◇	◇	◇	○	○	○													
																								♠

주1) ◇ : 파종, ○ : 이식, ■ : 싹 수확 및 판매, ♠ : 뿌리 수확 및 판매

주2) 단기육묘이식 : 4월초파종 5월초이식, 파종상자육묘이식 : 3월상중순파종 4월중하순이식,

노지장기 육묘이식 : 2월말~3월말 파종 11월 이식 또는 익년 3월 이식

그림 6. 삼삼 재배작형

### (3) 경영성과 분석

#### ① 경영특성 및 수익성

사삼의 수익성을 분석한 결과, 수량은 10a당 사삼 평균 370kg에 kg당 판매가격은 27,250 원이고 짝은 평균 100kg에 kg당 판매가격은 12,750원, 10a당 조수입은 11,357,500원이었다. 10a당 경영비는 2,995,298원이었고 소득 8,362,203원으로 소득이 조수입에서 차지하는 소득률은 74%로 분석되었으며 시간당 노동생산성은 32,230원, 1m<sup>2</sup>당 토지생산성은 10,736원으로 나타났다.

표 46. 사삼 조사농가 경영성과

(기준 : 5년1기작/10a)

구 분		금 액(원)	비 고
조수입	수 량(kg)	370(짝100)	
	단 가(원)	27,250(12,750)	
	금 액(원)	11,357,500	
비 용	중간재비	621,798	
	경 영 비	2,995,298	
	생 산 비	4,343,589	
수 익	부가가치	10,735,703	
	소 득	8,362,203	소득률 : 74%
	순 이 익	7,013,912	
생산성	노동생산성	32,230	시간당 노동생산성
	토지생산성	10,736	m <sup>2</sup> 당 토지생산성
생산비(원)/kg		11,739	
노동시간		333.1	

#### ② 생산비

사삼의 생산비를 분석한 결과, 10a당 생산비는 평균 4,343,589원, kg당 생산비는 11,739원으로 분석되었으며, 생산비 구성을 보면 고용노동비 52.9%, 자가노동비 27.8%, 종자비 3.9%, 대농구상각비 3.0% 순이다. 사삼은 투입노동시간이 많이 소요되어 노동비가 생산비에서 차지하는 비율이 매우 높다. 고용노동비와 자가노동비를 합하여 생산비에서 차지하는 노동비 비율은 80.7%를 차지한다.

표 47. 사삼 비목별 투입비용

(기준 : 5년1기작/10a)

구분		금액	생산비 점유율(%)	비고
조수입		11,357,500		생근 수량 370kg 단가 27,250원/kg 싹 수량 100kg 단가 12,750원/kg
생 산 비	경			
	영			
	비			
	종자비	171,500	3.9	
	무기질비료비			
	유기질비료비	35,500	0.8	
	농약비			
	영농광열비	61,420	1.4	
	제재료비	57,540	1.3	
	소농구비	72,000	1.7	
	대농구감가상각비	129,303	3.0	
	시설감가상각비	67,035	1.5	
	수선비	27,500	0.6	
	농기계, 시설임차료	37,500	0.9	
	토지임차료	40,000	0.9	
	고용노동비	2,296,000	52.9	229.6 시간
계	2,995,298			
자가노동비	1,207,313	27.8	103.5 시간	
유동자본용역비	34,656	0.8		
고정자본용역비	71,322	1.6		
토지자본용역비	35,000	0.8		
계	4,343,589	100		

③ 작업 단계별 노동 투입시간

10a당 사삼 재배에 투입된 노동시간은 자가노동 103.5시간, 고용노동 229.6시간으로 전체 10a당 노력시간은 333.1시간으로 분석되었다. 노동 투입시간이 가장 많은 작업은 수확작업으로 124시간으로 전체의 37.2%였으며 다음은 김매기 98시간, 채종 60시간, 아주심기 16시간이 소요 되었다.

표 48. 작업 단계별 노동투입시간

(단위 : 시간/10a)

작업단계	자가노동			고용노동			합 계			
	남	여	계	남	여	계	남	여	계	비율(%)
묘판준비 및 설치	1.8	1.8	3.6			0.0	1.8	1.8	3.6	1.1
파 종	1.8	1.8	3.6			0.0	1.8	1.8	3.6	1.1
묘판관리	7.9		7.9			0.0	7.9	0.0	7.9	2.4
숙아내기	7.0		7.0			0.0	7.0	0.0	7.0	2.1
경운정지	1.8		1.8	1.8		1.8	3.6	0.0	3.6	1.1
퇴비 및 밑거름주기	1.8		1.8			0.0	1.8	0.0	1.8	0.5
비닐피복 및 흙덮기	1.8		1.8	1.8	4.0	5.8	3.6	4.0	7.6	2.3
아주심기			0.0		16.0	16.0	0.0	16.0	16.0	4.8
김매기			0.0		98.0	98.0	0.0	98.0	98.0	29.4
채 종	60.0		60.0			0.0	60.0	0.0	60.0	18.0
수 확	8.0	8.0	16.0	8.0	100.0	108.0	16.0	108.0	124.0	37.2
합 계	91.9	11.6	103.5	11.6	218.0	229.6	103.5	229.6	333.1	100.0

#### ④ 우수농가의 경영사례

사삼 조사농가 중 포천의 Y경영체는 조사농가 평균 수준보다 높은 소득과 경영관리 특징을 보이고 있다. 우수사례 농가는 사삼을 0.3ha 재배하며, 10a 수량은 271kg으로 나타나 조사농가 평균수량에 비해 낮았으나 잔대싹을 생산 판매하여 10a당 조수입이 41,616,750원으로 조사농가 평균 조수입보다 약 3.7배 정도 높고, 소득은 36,563,455원으로 조사농가 평균보다 4.4배 높았다. 이 농가는 재배지 관리를 위하여 퇴비와 우드칩을 사용하였고, 제조작업을 손제초로 수시로 실시하였다. 4월 중순에서 5월 중순 사이 2회에 걸쳐 잔대싹을 수확 판매하여 높은 수익을 올릴 수 있었고 농협대학 산채반 및 관련교육을 수강하였다. 특히 잔대싹을 판매하기 위하여 경동시장 업체류 전문 취급업체로 유통경로를 개척하였고 지역산림조합판매장이나 직거래처 등을 확보하여 출하처를 다양화하였다.

표 49. 우수농가 경영성과 비교

(기준 : 5년1기작/10a)

구 분	생근생산량 (kg/10a)	싹생산량 (kg/10a)	조수입 (원)	경영비 (원)	소 득 (원)	노동생산성 (원/시간)	토지생산성 (원/m <sup>2</sup> )	kg당 생산비(원)
포천 Y 우수경영체 (a)	271	1,003	41,616,750	5,053,295	36,563,455	67,037	41,617	18,647
조사농가평균 (b)	370	-	11,357,500	2,995,298	8,362,203	32,230	10,736	11,739
대비 (a/b)	0.7		3.7	1.7	4.4	2.1	3.9	1.6

표 50. 농가 우수요인

생 산	경영관리
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 2월 파종, 11월 초순 정식</li> <li>○ 싹 채취를 위해 15cm×5cm로 밀식재배</li> <li>○ 재배지 관리로 퇴비와 우드 칩 사용</li> <li>○ 제조작업 수시로 하여 손 제초 실시</li> <li>○ 4월 중순에서 5월 중순 사이 2회에 걸쳐 잔대 싹 수확 판매</li> <li>○ 농협대학 산채반 및 산채교육장 수강</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 잔대 싹을 판매하기 위하여 경동시장 업체류 전문 취급업체로 유통경로 개척</li> <li>○ 거래처 관리 철저 및 직거래처 확보 방안 지속 강구               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 지역산림조합판매장, 직거래처 등 출하처 확보</li> </ul> </li> <li>○ 유기재배로 경쟁력 제고 및 판매량 증대</li> </ul>

#### ⑤ 전문농 경영모형 설정

통계청에서 발간하는 농가경제에서 전문농 정의는 조수입 기준 2,000만원 이상 또는 면적 기준 3ha 이상으로 범위를 설정하고 있다.

사삼의 전문농 기준은 조수입 기준 2,000만원 이상으로 하였다. 사삼 재배 전문농 경영모형을 <표 51>과 같이 설정하였다.

전문농 경영모형 규모는 88a이며, 운영비는 25,375천원 정도가 소요되는 것으로 분석되었다. 노동투입시간은 2,931시간을 투입하여 생근3,260(싹880)kg을 생산할 수 있고 소득은 73,585천원 정도이다.

표 51. 사삼 조수입 2천만원 달성 경영모형

경영현황	규모 : 88.0a			재배방법 : 노지 및 시설재배(5년1기작)									
노동투하량(시간)				유동자본 : 25,375천원									
자 가	고 용	계											
909.9	2020.5	2931.3											
경영성과 (천원)	조수입 : 100,055			생산량 : 생근 3,260(씩880)kg					경영비 : 26,355				
	생산비 : 38,225			소 득 : 73,585					순수익 : 61,725				
월별 소요 노동력	1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월	계
	-	99.5	211.0	143.5	143.5	143.5	143.5	143.5	143.5	527.5	1230.5	-	2,929.5
주요경영기술	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 가을에 지상부가 시들었을 때 퇴비를 피복하면 동해예방과 유기물공급</li> <li>○ 절단, 박피 등 가공처리를 요할 때에는 대한약전 및 생약규격집의 기준을 준수할 것</li> <li>○ 사삼으로 뿌리를 판매함은 물론 짝채소로 시장에 출하 가능</li> </ul>												

주) 주업 전문농은 조수입이 20,000천원 이상임(통계청 농가경제)

## 제6절 환경

### 가. 재배현황 및 생산동향

환경은 2008년에 23ha에서 146톤을 생산하였고 2011년에 87ha에서 220톤을 생산하였으나, 2012년 53ha로 감소한 뒤 2014년에 48ha로 감소세를 보이고 있다.

표 52. 연도별 생산실적

(단위 : ha, kg/10a, M/T)

구 분	환경			
	전체면적	수확면적	단 수	생산량
2008년	23	22	645	146
2009년	79	78	434	339
2010년	66	66	244	161
2011년	87	87	253	220
2012년	53	36	229	83
2013년	45	38	236	90
2014년	48	43	261	111

※ 자료 : 2014 특용작물생산실적(2015, 농림축산식품부)

지역별 재배면적은 충북이 24ha로 1위를 차지하였고 강원 12ha, 충남 7ha, 경북 3ha, 경남 1ha로 조사되었다.

표 53. 시도별 재배면적 및 생산동향(2014년)

(단위 : 호, ha, kg/10a, M/T)

시 도	농가수	전체면적	수확면적	단 수	생산량
계	137	48	43	261	111
경 기	1	0	0	700	1
강 원	25	12	12	350	42
충 북	87	24	23	190	44
충 남	19	7	3	447	13
전 남	1	0	0	1,000	1
경 북	2	3	3	253	8
경 남	2	1	1	200	3

※ 자료 : 2014 특용작물생산실적(2015, 농림축산식품부)

나. 출하 및 가격동향

황정 가격은 '05년 5,308원에서 '14년 8,253원으로 55% 상승하였으며, 전년대비로는 7% 정도 하락하였다.

표 54. 가격동향

(단위 : 원/600g)

구 분	황 정												평균
	1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월	
2005	-	5,800	-	-	5,100	5,700	-	5,800	5,200	5,500	5,500	5,300	5,308
2010	-	-	5,200	5,170	5,200	5,320	5,150	5,650	-	7,500	7,500	7,530	5,798
2011	8,800	-	8,800	-	8,820	8,640	7,810	-	9,000	-	-	9,300	9,308
2012	-	9,100	9,220	9,470	-	-	9,130	9,000	-	8,850	8,850	9,200	9,139
2013	9,500	-	9,000	9,270	9,290	8,500	-	8,840	-	8,500	8,500	8,590	8,864
2014				8,344			8,300	8,500	8,500	8,028	7,846		8,253

※ 자료 : 2014 특용작물생산실적(2015, 농림축산식품부)

한약재도매시장의 유통규격은 일반적으로 600g 단위로 거래되고 있으나, 농가에서는 주로 30kg(50근)단위 마대로 약령시장 및 중도매상에게 출하하고 있다. 황정의 일반적인 유통경로는 전국약령시장 50%, 중도매상 25%, 개별농가의 주문판매가 25%를 차지하고 있다.

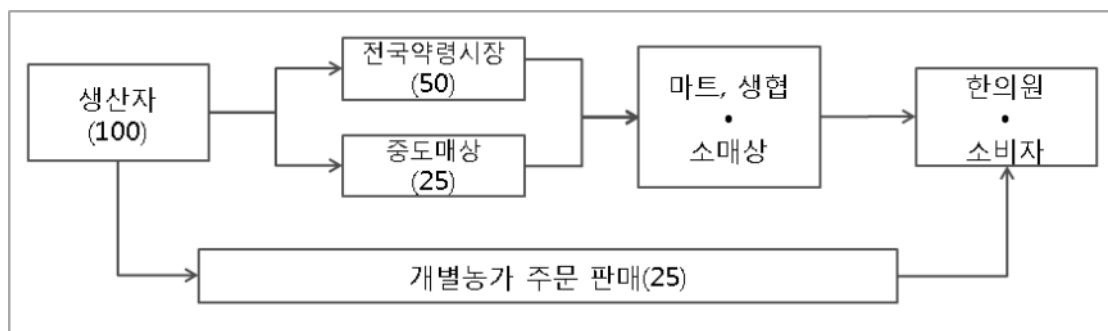


그림 7. 황정 유통경로



표 56. 황정 조사농가의 경영성과

(기준 : 5년1기작/10a)

구 분		금 액(원)	비 고
조수입	수 량(kg)	10,800	
	단 가(원)	1,000	
	금 액(원)	10,800,000	
비 용	중간재비	1,526,278	
	경 영 비	4,234,716	
	생 산 비	6,523,443	
수 익	부가가치	9,273,722	
	소 득	6,565,285	소득률 : 61%
	순 이 익	4,276,558	
생산성	노동생산성	21,693	시간당 노동생산성
	토지생산성	9,274	m <sup>2</sup> 당 토지생산성
생산비(원)/kg		604	
노동시간		427.5	

② 생산비

황정 생산비를 분석한 결과, 10a당 생산비는 평균 6,523,443원, kg당 생산비는 604원으로 분석되었으며, 생산비 구성을 보면 고용노동비 37.1%, 자가노동비 33.0%, 종자비 11.6% 순이다. 황정은 다른 약용작물과 마찬가지로 노동비가 생산비에서 차지하는 비율이 70.1%로 매우 높은 비율을 차지한다.

표 57. 황정 비목별 투입비용

(기준 : 5년1기작/10a)

구 분		금 액	생산비점유율(%)	비 고
조수입		10,800,000		수량 10,800kg, 단가 1,000원/kg
생 산 비	종자비	756,000	11.6	
	무기질비료비	157,375	2.4	
	유기질비료비	37,800	0.6	
	농약비	1,610	0.1	
	영농광열비	93,900	1.4	
	제재료비	97,740	1.5	
	소농구비	16,600	0.3	
	대농구감가상각비	197,800	3.0	
	시설감가상각비	122,755	1.9	
	수선비	44,698	0.7	
	농기계·시설임차료	243,000	3.7	
	토지임차료	45,000	0.7	
	고용노동비	2,420,438	37.1	233.1시간
	계	4,234,716		
자가노동비	2,153,250	33.0	194.4시간	
유동자본용역비	48,477	0.7		
고정자본용역비	42,000	0.6		
토지자본용역비	45,000	0.7		
계	6,523,443	100		

### ③ 작업 단계별 노동 투입시간

10a당 황정 재배에 투입된 노동시간은 자가노동 194.4시간, 고용노동 233.1시간으로 전체 10a당 노력시간은 427.5시간으로 분석되었다. 노동 투입시간이 가장 많은 작업은 김매기 작업으로 159.0시간으로 전체의 37.2%였으며 다음은 수확작업 148.8시간, 웃거름주기 45.0시간, 아주심기 작업으로 34.2시간 순으로 소요되었다.

표 58 작업 단계별 노동 투입시간 (단위 : 시간/10a)

작업단계	자가노동			고용노동			합 계			구성비(%)
	남	여	계	남	여	계	남	여	계	
경운정지	7.2	7.2	14.4	0.6	2.4	3.0	7.8	9.6	17.4	4.1
퇴비 및 밑거름 주기	3.6	3.6	7.2	0.3	1.2	1.5	3.9	4.8	8.7	2.0
아주심기	7.2	7.2	14.4	9.0	10.8	19.8	16.2	18.0	34.2	8.0
웃거름주기	14.4	14.4	28.8	16.2	0.0	16.2	30.6	14.4	45.0	10.5
병충해방제	7.2	7.2	14.4	0.0	0.0	0.0	7.2	7.2	14.4	3.4
김매기	36.0	36.0	72.0	0.0	87.0	87.0	36.0	123.0	159.0	37.2
수 확	36.0	7.2	43.2	21.6	84.0	105.6	57.6	91.2	148.8	34.8
합 계	111.6	82.8	194.4	47.7	185.4	233.1	159.3	268.2	427.5	100.0

### ④ 우수농가의 경영사례

황정 조사농가 중 양평의 I경영체는 황정을 매년 수확하는 면적만큼 신규 재배하여 19ha 이상 재배하고 있다. I경영체의 10a당 수량은 12,000kg으로 나타나 조사농가 평균수량에 비해 약 1.1배 정도 높았으며 10a당 조수입이 18,000,000원으로 조사농가 평균 조수입보다 1.7배 높았고, 소득은 8,958,245원으로 조사농가 평균보다 1.4배 더 높았다.

우수사례 농가는 대규모 재배로 규모의 경제를 실현하였고 자경 면적뿐만 아니라 전국적으로 황정 재배농가들의 생산물을 수매하여 가공판매를 하고 있으며 거래처 관리 및 우수제품 확보를 위하여 매년 현장답사를 통한 순회관리를 하고 있었다. 수확은 시세에 맞춰 5~7년근 사이에 수확하여 소득을 극대화하고 있으며 동남아시아 등 해외수출을 위한 시장조사도 하였다. 생산적인 면에서는 매년 가격변동에 따라 계획적으로 생산하고 있으며, 유기물 함량이 많은 사질양토를 골라 재배하고 있다. 정식 전에 퇴비를 밑거름으로 뿌리고 심경 작업 일주일 후에 종근을 정식하고 있는데 춘식으로 3월 중·하순경에 정식하며 짝눈이 뚜렷한 대묘를 사용하고 있다. 또한 1,2년차에는 콩과 수수를 고풍에 심어 제초 노동비를 절감하고 있으며 친환경재제로 키토산과 EM수를 사용하고 있었다.

표 59. 우수농가 경영성과 비교 (기준 : 년/10a)

구 분	생산량 (kg/10a)	조수입 (원)	경영비 (원)	소 득 (원)	노동생산성 (원/시간)	토지생산성 (원/㎡)	kg당 생산비(원)
양평 I 우수경영체 (a)	12,000	18,000,000	9,041,755	8,958,245	29,851	18,000	872
조사농가 평균 (b)	10,800	10,800,000	4,234,716	6,565,285	25,263	10,800	604
대비(a/b)	1.1	1.7	2.1	1.4	1.2	1.7	1.4

표 60. 농가 우수요인

생 산	경영관리
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 매년 가격 변동에 맞춰 계획 생산</li> <li>○ 유기물 함량이 많은 사질양토에서 생산</li> <li>○ 뿌리줄기(근경)번식으로 재배기간을 단축</li> <li>○ 퇴비를 18,000kg/10a 밀거름으로 뿌리고 심경 로터리작업 일주일 후 종근 정식</li> <li>○ 춘식으로 3월 중하순경 종근 정식</li> <li>○ 재식 30×25cm, 짝눈이 뚜렷한 대묘 사용</li> <li>○ 1, 2년차에 콩, 수수를 고랑에 심어 제초 노력비 절감</li> <li>○ 친환경재제로 키토산과 EM수를 사용</li> <li>○ 늦가을에 완효성 유기질 비료를 뿌려주어 동해방지 및 봄 수확량 확보</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 대규모 재배로 규모의 경제 실현</li> <li>○ 19ha 자경뿐만 아니라 전국적으로 100ha 규모의 계약재배로 수매 후 가공판매</li> <li>○ 거래처 관리 및 우수제품 확보를 위하여 매년 현장답사를 통한 순회관리</li> <li>○ 시세에 따라 5~7년근 사이 수확</li> <li>○ 전국 약령시장 50%, 식품회사 20%, 생협 및 중도매상 5%, 가공 등 직판 25% 로 다양한 판매 및 유통경로 확보</li> <li>○ 자체가공공장 운영으로 밥에 넣는 등굴레 등 다양한 제품생산 및 철저한 품질 관리</li> <li>○ 동남아시아 등 해외수출을 위한 시장조사</li> </ul>

⑤ 전업농 경영모형 설정

통계청에서 발간하는 농가경제에서 전문농 정의는 조수입 기준 2,000만원 이상 또는 면적 기준 3ha 이상으로 범위를 설정하고 있다. 황정의 전문농 기준은 조수입 기준 2,000만원 이상으로 하였다. 황정 재배 전문농 경영모형을 <표 61>과 같이 설정하였다. 전문농 경영모형 규모는 92.6a이며, 운영비는 7,241천원 정도가 소요되는 것으로 분석되었다. 노동투입시간은 3,958시간을 투입하여 100,008kg을 생산할 수 있고 소득은 60,794천원 정도이다.

표 61. 황정 조수입 2,000만원 달성 경영모형

경영현황	규모 : 92.6a				재배방법 : 노지재배(5년1기작)								
노동투하량(시간)			○ 유동자본 : 7,241천원										
자 가	고 용	계											
1,800.1	2,158.5	3,958.6											
경영성과 (천원)	조수입 : 100,008				생산량 : 100,008kg				경영비 : 39,214				
	생산비 : 60,407				소 득 : 60,794				순수익 : 39,601				
월별 소요 노동력	1월	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	계
	-	-	240.2	210.2	345.3	410.4	345.3	275.2	210.2	210.2	1,651.5	60.1	3,958.6
주요경영기술	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 배수가 중요하고 1, 2년차에 콩, 수수를 고랑에 심어 제초 노력비 절감</li> <li>○ 늦가을에 완효성 유기질 비료를 뿌려주어 동해방지 및 봄 수확량 확보</li> <li>○ 약용으로 뿌리를 판매함은 물론 가공하여 등굴레차로 시장 출하 가능</li> </ul>												

주) 주업 전문농은 조수입이 20,000천원 이상임(통계청 농가경제)

## 4. 적 요

### <제5세부과제 : 소면적 재배 약용작물의 경영실태 조사분석>

- 가. 새로운 작목선택에 대한 의사결정 자료를 제공하고자 약용작물인 한인진, 독활, 감초, 강활, 사삼, 황정에 대한 경영실태 조사 및 수익성을 분석한 결과는 다음과 같다.
- 나. 한인진의 경우 10a당 가공품(환) 생산량은 103.2kg, 농가수취가격은 kg당 43,095원으로, 조수입은 4,447천원, 경영비는 2,151천원, 소득은 2,296천원이었다.
- 다. 독활의 경우 10a당 수량은 660kg, 농가수취가격은 kg당 11,661원으로, 조수입은 7,696천원, 경영비는 3,763천원, 소득은 3,933천원이었다.
- 라. 감초의 경우 10a당 수량은 900kg, 농가수취가격은 kg당 7,520원으로, 조수입은 6,768천원, 경영비는 3,919천원, 소득은 2,849천원이었다.
- 마. 강활의 경우 10a당 수량은 315kg, 농가수취가격은 kg당 16,667원으로, 조수입은 5,250천원, 경영비는 3,157천원, 소득은 2,093천원이었다.
- 바. 사삼의 경우 10a당 수량은 370(씩100)kg, 농가수취가격은 kg당 27,250(씩12,750)원으로, 조수입은 11,357천원, 경영비는 2,995천원, 소득은 8,362천원이었다.
- 사. 황정의 경우 10a당 수량은 10,800kg, 농가수취가격은 kg당 1,000원으로, 조수입은 10,800천원, 경영비는 4,235천원, 소득은 6,565천원이었다.

## 5. 인용문헌

- 농림축산식품부, 2013, 2014, 2015, 특용작물 생산실적
- 농촌경제연구원, 2013, 2014, 2015, 농업전망
- 농촌진흥청, 2013, 2014, 2015, 시험연구결과 경제성분석 기준자료
- 농촌진흥청, 농축산물 소득자료집, 각년도
- 농촌진흥청, 2009, 주요 특새작물 경영실태 분석
- 농촌진흥청, 2003, 신소득 약용작물 재배 및 이용기술 개발
- 농촌진흥청, 2006, 국내재배 10대 약용작물 안전생산 재배기준(GAP) 설정연구
- 농촌진흥청, 2011, 토종약초 재배 길잡이
- 경상북도농업기술원, 2012, 고랭지약초연구 -천궁, 당귀, 강활, 고본-

## 6. 연구결과 활용

연도(연차)	활용구분	제 목
2013(1년)	영농활용	한인진 수익성 및 조수입 2,000만원 달성 경영모형
	영농활용	독활의 수익성 및 조수입 2,000만원 달성 경영모형
2014(2년)	영농활용	감초의 수익성 및 조수입 2,000만원 달성 경영모형
	영농활용	강활의 수익성 및 조수입 2,000만원 달성 경영모형
2015(3년)	영농활용	사삼의 수익성 및 조수입 2,000만원 달성 경영모형
	영농활용	황정의 수익성 및 조수입 2,000만원 달성 경영모형

## 7. 연구원 편성

구분	소속	직급	성명	수행업무	참여년도		
					'13	'14	'15
과제책임자	농촌진흥청	농업연구사	박승용	과제 총괄	○	○	○
5세부책임자	작물연구과	농업연구사	안용진	세부주관 수행	○	○	○
공동연구자	작물연구과	농업연구사	채영길	연구분석 지원	○	○	○
	작물연구과	농업연구사	김기성	연구분석 지원	-	○	○
	작물연구과	농업연구사	김기선	연구분석 지원	○	○	○
	작물연구과	농업연구관	장진선	시험연구 자문	○	○	○
	원예연구과	농업연구관	원재희	시험연구 자문	○	○	○
	농식품연구소	농업연구관	김상수	시험연구 자문	○	-	-
작물연구과	농업연구관	김시창	시험연구 자문	-	-	○	