

전략체계	안정 - 7 - 2		수행시기	전반기(완결)	
기술분야코드	V2	기술유형코드	M03	작목구분코드	MI-01-MI11
과제종류	공동연구		과제번호	PJ015764	
과제명	소(小)생산액 품목의 경영실태 및 성과분석				
과제책임자	성명		직급	소속기관 및 부서	
	박동진		농업연구사	농촌진흥청 농산업경영과	
연구기간	2021 ~ 2023		참여연구기관	경기도원 등 7개 기관	
세부과제명			부서	세부책임자	연구기간
5) 소(小)생산액 품목의 경영실태 및 성과분석			연구협력과	김지성	'21~23
키워드	소생산액, 특용작물, 경영실태, 성과분석				

ABSTRACT

This study analyzed the management status and performance of small-scale production items. We intend to contribute to increasing the profitability of farmers and establishing sustainable management strategies. Hemp and Castor aralia were selected as the items to be studied in 2021, Yakon and Lady bell were selected in 2022, and H. Hara and Haraldson were selected in 2023. The production status, sales status, and profitability of these items were closely investigated and analyzed. The survey was conducted by interview listening using a standardized survey table, targeting 15 to 30 farmers for each crop. The survey included the farming situation, cultivation area, management status, agricultural experience, labor input status, production status, cultivation technology, price trend, and shipping method. Through this, management performance such as production status, sales status, and profitability by crop was analyzed, and excellent management was discovered through comparative analysis of survey farmers. In addition, an appropriate management model was established through the analysis of management performance. This study is expected to contribute to the management improvement and profitability of small-scale farmers. The results of this study will provide useful basic data for improving the management of farmers and establishing policies. In addition, designing and implementing farm education programs using the results of the research can help improve agricultural productivity and increase farm profits. Farm education programs will improve the economic stability of farmers by providing information on agricultural technology, crop cultivation, fertilizer and pesticide use, and market trends. It would also be good to consider education on sustainable agricultural methods

1

연구목표

농산물 수입증가로 기간작목의 수익성이 저하되어 새로운 소득 작목을 소규모로 재배하는 농가가 증가하고 있다. 새로운 작목에 대한 수익성 정보가 요구되고 있는 반면, 소규모 재배 작목에 대한 경영정보 자료가 부족한 실정이다. 농산물 소득조사와 관련하여 통계청에서는 논벼 등 5개 작목, 농촌진흥청에서는 120여 작목을 조사 분석하고 있다. 현실적으로 소면적으로 재배되는 작목, 새로운 소득 유망작목으로 가능성이 높은 작목들은 농산물 소득조사에 포함되어 있지 않아 이에 대한 소득분석 및 정보제공의 필요성이 제기되고 있다. 따라서 본 연구는 소생산 특용작목에 대해 경영실태를 조사 분석하여 성장 가능한 특용작목을 발굴하고 농가의 작목 선택과 의사결정 자료 및 연구지도 기초자료로 활용하기 위하여 연구를 수행하였다.

2

재료 및 방법

<제5세부과제 : 소(小)생산액 품목의 경영실태 및 성과분석>

(시험 1) 대마의 경영실태 조사 및 경영성과 분석

본 연구는 대마의 경영실태 조사를 위하여 경상북도 여수, 충청남도 당진, 강원특별자치도 정선 등 주요산지 15농가를 대상으로 생산량, 가격, 총수입, 생산비, 경영비, 노동투입시간 등 설문조사를 실시하였으며, 이를 바탕으로 수익성 등 경영성과 분석을 수행하였다. 또한 대마의 유통실태 및 현황 조사를 위하여 최근 5년간의 한국농수산물유통공사 월별 출하 실적 조사·분석을 수행하였다.

(시험 2) 음나무의 경영실태 조사 및 경영성과 분석

본 연구는 음나무의 경영실태 조사를 위하여 강원특별자치도 강릉, 삼척, 양양 등 주요산지 15농가를 대상으로 생산량, 가격, 총수입, 생산비, 경영비, 노동투입시간 등 설문조사를 실시하였으며, 이를 바탕으로 수익성 등 경영성과 분석을 수행하였다. 또한 음나무의 유통실태 및 현황 조사를 위하여 최근 3년간의 임산물 생산조사 생산 실적 및 농식품부 공공데이터 도매시장 반입량 및 가격 조사·분석을 수행하였다.

(시험 3) 야콘의 경영실태 조사 및 경영성과 분석

본 연구는 야콘의 경영실태 조사를 위하여 강원특별자치도 강릉, 경상북도 군위, 안동, 봉화, 의성 등 주요산지 15농가를 대상으로 생산량, 가격, 총수입, 생산비, 경영비, 노동투입시간 등 설문조사를 실시하였으며, 이를 바탕으로 수익성 등 경영성과 분석을 수행하였다. 또한 야콘의 유통실태 및 현황 조사를 위하여 최근 5년간의 한국농수산물유통공사 월별 출하 실적 및 농림축산식품부 농업경영체 데이터를 조사·분석을 수행하였다.

(시험 4) 잔대(사삼)의 경영실태 조사 및 경영성과 분석

본 연구는 잔대(사삼)의 경영실태 조사를 위하여 경북 안동, 충북 제천, 천안 등 주요산지 15 농가를 대상으로 생산량, 가격, 총수입, 생산비, 경영비, 노동시간 등 설문조사를 실시하였으며, 이를 바탕으로 수익성 등 경영성과 분석을 수행하였다. 또한 잔대(사삼)의 유통실태 및 현황 조사를 위하여 최근 5년간의 한국농수산물유통공사 월별 출하 실적 조사·분석을 수행하였다.

(시험 5) 눈개승마의 경영실태 조사 및 경영성과 분석

본 연구는 눈개승마의 경영실태 조사를 위하여 강원특별자치도 태백, 홍천, 평창 등 주요산지 15농가를 대상으로 생산량, 가격, 총수입, 생산비, 경영비, 노동입시간 등 설문조사를 실시하였으며, 이를 바탕으로 수익성 등 경영성과 분석을 수행하였다. 또한 눈개승마의 유통실태 및 현황 조사를 위하여 최근 5년간의 통계청 임산물생산조사 생산 실적 조사·분석을 수행하였다.

(시험 6) 하수오의 경영실태 조사 및 경영성과 분석

본 연구는 하수오의 경영실태 조사를 위하여 전남 영광, 충북 보은, 경북 포항 등 주요산지 13농가를 대상으로 생산량, 가격, 총수입, 생산비, 경영비, 노동시간 등 설문조사를 실시하였으며, 이를 바탕으로 수익성 등 경영성과 분석을 수행하였다. 또한 하수오의 유통실태 및 현황 조사를 위하여 최근 4년간의 농림축산식품부 특용작물생산실적 출하 실적 조사·분석을 수행하였다.

3 결과 및 고찰

<제5세부과제 : 소(小)생산액 품목의 경영실태 및 성과분석>

(시험 1) 대마의 경영실태 조사 및 경영성과 분석

가. 재배현황 및 생산동향

대마는 뽕나무과 Cannabis속 한해살이풀이며 화분이 생기는 수꽃과 열매가 열리는 암꽃이 다른 자웅이주임. 원산지는 중앙아시아로 종실용, 섬유용, 약용 등으로 사용하고 있다. 대마 재배현황을 보면 2020년도 기준 전국 재배면적은 19ha로 2018년 20ha 대비 감소했으며, 농가수는 48호로 2018년 대비 감소 추세에 있다. 2020년 기준 대마 주산지역은 경북 안동이며, 경북(52.6%), 전남(21.1%), 강원(15.8%) 순이다.

표 1. 연도별 대마 재배면적

구 분	2018	2019	2020
면적(ha)	20	19	19
농가 수(호)	52	49	48

※ 2018, 2019, 2020 특용작물생산현황(통계청)

표 2. 2020년 지역별 대마 재배면적

구분	계	강원	충남	전남	경북	비고
면적(ha)	19	3	2	4	10	
점유율(%)	100	15.8	10.5	21.1	52.6	

※ 통계청

나. 가격 및 거래동향

대마는 특구로 지정된 안동지역에서 kg당 20,000원('20년 수매 단가)에 농협 수매를 통하여 출하하고 있으며, 계약재배는 kg당 6,500원~15,000원 사이에서 햄프오일, 햄프넛 가공업체와 계약을 통하여 대량으로 출하하고 있고, 직거래는 주로 종자용으로 판매하며, kg당 10,000원~20,000원에 출하하고 있다.

다. 재배농가의 경영실태 및 경영성과 분석

(1) 조사농가의 일반현황

대마 조사지역은 강원 삼척, 정선, 충남 당진, 경북 안동지역으로 조사농가의 경영주 평균연령은 65세이고 평균영농경력은 39년, 해당작목 영농경력은 10년, 가족노동력은 1.53명, 평균 재배면적은 31a이었다.

표 3. 대마 재배농가 현황

구분	연령(세)	영농경력(년)	조사작목경력(년)	가족노동력(명)	재배면적(a)
평균	65	39	10	1.5	31

(2) 재배작형

대마는 육묘시 5월에 육묘하며, 6월에 봄감자 등 수확 후 정식한다. 이후 적심 1~2회를 거쳐 10월에 수확한다. 직파시 3월에 파종 후 6~7월에 수확한다.

표 4. 대마 작부체계

작목명	1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월
	상중하	상중하	상중하	상중하	상중하	상중하	상중하	상중하	상중하	상중하	상중하	상중하
대마(육묘)						△△	○○	▽			□□	■
대마(파종)			△△				□□	■				

※ △ : 파종 및 육묘, ○ : 정식, ▽ : 적심, □ : 수확 후 건조, ■ : 탈곡 및 보관



그림1. 대마 재배과정

(3) 경영성과 분석

(가) 경영특성 및 수익성

대마 수익성 분석 결과, 대마 10a당 생산량은 107kg이며, kg당 판매가격은 18,867원으로 10a당 총수입은 2,027,538원으로 분석되었다.

비용 분석 결과, 중간재비는 287,332원, 경영비는 463,905원이었으며, 생산비는 1,367,673원, 투입 노동시간은 53시간이었으며, 수익 분석 결과 부가가치 1,740,206원, 소득 1,563,633원, 소득률은 77%으로 분석되었다. 생산성 분석 결과 노동생산성은 시간당 33,756원, 토지생산성은 m²당 1,244원으로 분석되었다.

표 5. 대마 수익성 분석

(10a, 1기작/년 기준)

구 분		금 액(원)	비 고
총 수 입	수 량(kg)	107	
	단 가	18,867	
	금 액	2,027,538	
비 용	중간재비	287,332	
	경 영 비	463,905	
	생 산 비	1,367,673	
수 익	부가가치	1,740,206	
	소 득	1,563,633	소득율 : 77%
	순 수 익	659,865	
생 산 성	노동생산성	33,756	시간당 노동생산성
	토지생산성	1,244	m ² 당 토지생산성
노동시간(h)		53	자가41, 고용12

(나) 생산비 분석

대마 재배 비목별 투입비용 조사 결과 10a당 생산비는 1,367,673원이었다. 생산비목 중 자가노력비가 763,702원으로 전체 생산비의 55.8%를 차지하였으며, 고용노력비가 171,582원으로 12.5%, 대농구상각비가 112,138원으로 8.2% 순이었다. 노동투입시간은 53시간으로 자가노동 41시간, 고용노동 12시간으로 조사되었으며, 경영비가 생산비에서 차지하는 비중은 33.9%로 분석되었다.

표 6. 대마 생산비 분석

(10a, 1기작/년 기준)

구 분		금 액(원)	구성비(%)	비 고	
생 산 비	경 영 비	종자비	63,883	4.7	
		유기질비료비	28,203	2.1	
		무기질비료비	36,576	2.7	
		농약비	3,996	0.3	
		기타재료비	12,553	0.9	
		대농구상각비	112,138	8.2	
		시설감가상각비	17,465	1.3	
		토지임차료	4,661	0.4	
		고용노력비	171,582	12.5	13시간
	계	463,905	33.9		
	자가노력비	763,702	55.8	41시간	
	유동자본용역비	4,317	0.3		
	고정자본용역비	28,863	2.1		
	토지자본용역비	106,886	7.8		
	계	1,367,673	100		

주: 노임단가는 통계청(2020년)의 5~29인 제조업 평균임금(19,548원/시간)을 적용 산출

(다) 우수경영체 사례 발굴

대마 조사농가 중 경상북도 안동 L농가는 조사농가 평균대비 경영비는 61.5%이며, 93%의 생산량으로 낮지만, 소든은 10%, 노동생산성은 6% 높게 분석되었다. 안동 L농가의 경우 작목반 구성으로 효율적 재배지 관리, 작목반 전원 GAP인증 완료했으며, 포트 육묘 후 정식을 진행하여 작물 초기 생장에 유리하게 만들었다. 정식 적기의 매뉴얼화(6/6일 기준 20일 전)를 통한 이식 및 정식 후 순지르기를 진행했으며, 지역 보건소와의 협업으로 드론을 이용한 재배지 전/후 촬영으로 작물의 도난 확인 및 예방 등의 경영관리 특징을 보이고 있다.

표 7. 우수 경영체 경영성과

구 분	생산량 (kg/10a)	총수입 (원)	경영비 (원)	소 득 (원)	노동생산성 (원/시간)	토지생산성 (원/m ²)
안동L 우수경영체 (a)	100	2,000,000	285,169	1,714,831	35,891	1,934
조사농가 평균(b)	107	2,027,538	463,905	1,563,633	33,756	1,244
대비(a/b)	0.93	0.99	0.61	1.09	1.06	1.56

(라) 경영분석을 통한 적정 경영모형 설정

대마 총수입 3천만원 달성을 위한 일반농 재배면적 규모는 148a이고, 연간 노동투입시간은 791.1시간으로 자가 608.5시간, 고용 183.6시간이 소요되며, 생산량은 1,591kg, 경영비는 6,866천원, 소득은 23,142천원이다.

표 8. 경영모형(일반농 모형)

경영규모	재배면적 : 148a		재배방법 : 노지재배	
자본투자	유동비용 : 4,873,811원		고정비용 : 1,991,984원	
노동시간	자가	고용	합계	
	608.5	183.6	791.1	
경영성과	총수입	생산량	경영비	소득
	3,000만원	1,591kg	6,866천원	23,142천원
주요기술	<ul style="list-style-type: none"> ○ 재배 <ul style="list-style-type: none"> - 종자 파종 시 암수 비율을 9:1 비율로 조절 - 포트 육묘 및 적심을 통한 수량 증대 - 적절한 시비를 통한 웃자람 방지(도복 피해 방지 및 수량 증대) ○ 유통 : 계약재배(가공업체, 농협수매)를 통한 안정적 출하 처 확보 			

※ 농업경영체 유형은 총수입 기준으로 전문농(총수입 5천만원 이상), 일반농(총수입 3천만원 이상)으로 분류(농림축산식품부의 “경영체 유형별 맞춤형 정책”, 2016.6.22.)

(시험 2) 음나무의 경영실태 조사 및 경영성과 분석

가. 재배현황 및 생산동향

음나무(개두릅)는 두릅나무과 음나무속 낙엽활엽 교목으로 동북아시아 지역에 분포함. 봄철 새순을 산채로 이용하며, 줄기와 수피는 약용으로 이용하고 있다. 음나무 생산현황을 보면 2020년 생산량은 197톤이며, kg당 단가는 6,772원, 생산액은 1,334,003천원 이다. 2019년 생산량은 287톤, kg당 단가는 19,142원, 생산액은 1,161,408천원 이다. 2018년 생산량은 58톤, kg당 단가는 20,198원, 생산액은 1,161,408천원이다. 2018년 대비 2020년 생산량은 증가하는 추세에 있으며, 단가는 감소 추세에 있고, 생산액은 2019년은 생산량이 많고 단가가 높아 증가하였지만 2020년은 감소 추세에 있다.

표 9. 연도별 음나무 생산실적

구분	생산량(톤)	단가(원/kg)	생산액(천원)
2018	58	20,198	1,161,408
2019	287	19,142	5,485,258
2020	197	6,772	1,334,003

※ 2018, 2019, 2020 임산물 생산조사(산림청)

나. 가격 및 거래동향

음나무의 주 출하시기는 4월이며, 수확 후 24시간 저온 저장고 보관 후 출하하는 유통형태를 보이고 있다. 생산량의 대부분은 직거래를 통하여 kg당 16,000원~20,000원으로 유통되고 있으며, 낮은 비율로 도매시장을 통하여 유통되고 있다.

표 10. 음나무 유통실태

구분	3월	4월	5월	6월	7월	합계
반입량(kg)	52	11,890	2,136	48	44	14,171
kg당 가격(원)	31,926	17,319	13,426	3,333	3,500	69,504

※ 농식품부 공공데이터 도매시장 반입량 및 가격

다. 재배농가의 경영실태 및 경영성과 분석

(1) 조사농가의 일반현황

음나무 조사지역은 강원 강릉, 삼척, 양양으로 조사농가의 경영주 평균연령은 62세이고 평균 영농경력(년)은 32년, 해당작목 영농경력(년)은 21년, 가족노동력(명)은 1.67명, 평균 재배면적(㎡)은 88a이었다.

표 11. 음나무 재배농가 현황

구분	연령(세)	영농경력(년)	조사작목 경력(년)	가족노동력(명)	재배면적(a)
평균	62	32	21	1.7	88

(2) 재배작형

음나무는 경사가 완만하고 토심이 깊으며 통기성이 양호한 사양토, 양토 토양이 유리하다. 약산성 토양에서도 적응력이 높은 편이나 토양 통기성이 나쁜 식질 토양이나 배수 불량지에서는 생육이 매우 불량하므로 적절한 토양환경 조성이 필요하다, 3월에 시비하며, 4~5월에 수확 후 가지치기를 하고, 6월에 잡초를 제거하는 형태를 보이고 있다.

표 12. 음나무 작부체계

작목명	1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월
	상중하	상중하	상중하	상중하	상중하	상중하	상중하	상중하	상중하	상중하	상중하	상중하
음나무			●	■	■	■	■	∨	U			

※ ● 시비, ■ 수확, ∨ 가지치기, U잡초제거



1년생 묘 정식

2년 생육

성목

수확기

그림 2. 음나무 생육과정

(3) 경영성과 분석

(가) 경영특성 및 수익성

음나무 수익성 분석 결과, 음나무 10a당 생산량은 83.7kg이며, kg당 판매가격은 20,273원으로 10a당 총수입은 1,732,995원으로 분석되었다. 비용 분석 결과, 중간재비는 488,969원, 경영비는 526,252원이었으며, 생산비는 1,237,148원, 투입 노동시간은 37시간이었으며, 수익 분석 결과 부가가치 1,244,026원, 소득 1,206,743원, 소득률은 68.1%으로 분석되었다. 생산성 분석 결과 노동생산성은 시간당 33,756원, 토지생산성은 m²당 1,244원으로 분석되었다.

표 13. 음나무 수익성 분석

(10a, 1기작 기준)

구 분		금 액(원)	비 고
총 수 입	수 량(kg)	83.7	
	단 가	20,273	
	금 액	1,732,995	
비 용	중간재비	488,969	
	경 영 비	526,252	
	생 산 비	1,237,148	
수 익	부가가치	1,244,026	
	소 득	1,206,743	소득율 : 68.1%
	순 수 익	495,847	
생 산 성	노동생산성	33,756	시간당 노동생산성
	토지생산성	1,244	m ² 당 토지생산성
노동시간(h)		37	자가34 , 고용3

(나) 생산비 분석

음나무 재배 비목별 투입비용 조사 결과 10a당 생산비는 1,237,148원이었다. 생산비목 중 자가노력비가 633,529원으로 전체 생산비의 51.2%를 차지하였으며, 유기질비료비가 1,732,995원으로 14.0%, 시설감가상각비가 128,070원으로 10.4% 순이었다. 노동투입시간은 37시간으로 자가노동 34시간, 고용노동 3시간으로 조사되었으며, 경영비가 생산비에서 차지하는 비중은 42.5%로 분석되었다.

표 14. 음나무 생산비 분석

(10a, 1기작 기준)

구 분		금 액(원)	구성비(%)	비 고	
생 산 비	경 영 비	과원조성비	56,543	4.6	내용연수 20 적용
		유기질비료비	1,732,995	14.0	
		무기질비료비	40,426	3.3	
		수도광열비	7,816	0.6	
		기타재료비	59,724	4.8	
		소농구비	8,606	0.7	
		대농구상각비	15,054	1.2	
		시설감가상각비	128,070	10.4	
		토지임차료	2,196	0.2	
		고용노력비	35,086	2.8	3시간
	계	526,252	42.5		
자가노력비	633,529	51.2	34시간		
유동자본용역비	1,880	0.2			
고정자본용역비	16,155	1.3			
토지자본용역비	59,330	4.8			
계	1,237,148	100			

주: 노임단가는 통계청(2020년)의 5~29인 제조업 평균임금(19,548원/시간)을 적용 산출

(다) 우수경영체 사례 발굴

음나무 조사농가 중 강원 강릉 K농가는 조사농가 평균대비 경영비는 21% 높지만, 생산량 51%, 소득은 30%, 노동생산성은 10%, 토지생산성은 24% 높게 분석되었다. 강릉 K농가의

경우 중장비를 이용한 초기 관리로 재배지의 지력유지 및 철저한 토질 관리, 배수관리를 통한 고품질 음나무 순을 생산, 깻잎, 옥수수 등 사이짓기를 활용한 잡초방제, 재배 시기별 적기 시비 (1월 1회, 수확 후 1회), 온라인 직거래(80%), 도매시장 판매(20%)를 통한 유통비용 절감, 수취가격 향상 등의 경영관리 특징을 보이고 있다.

표 15. 우수 경영체 경영성과

구 분	생산량 (kg/10a)	총수입 (원)	경영비 (원)	소 득 (원)	노동생산성 (원/시간)	토지생산성 (원/m ²)
강릉K 우수경영체 (a)	150	3,262,043	630,012	2,632,031	15,072	2,019
조사농가 평균(b)	84	1,732,995	552,826	1,180,169	33,756	1,244
대비(a/b)	151	129	121	130	110	124

(라) 경영분석을 통한 적정 경영모형 설정

음나무 총수입 3천만원 달성을 위한 일반농 재배면적 규모는 173a이고, 연간 노동투입시간은 637.8시간으로 자가 587.9시간, 고용 49.9시간이 소요되며, 생산량은 1,448kg, 경영비는 9,569천원, 소득은 20,429천원이다.

표 16. 경영모형(일반농 모형)

경영규모	재배면적 : 173a		재배방법 : 노지재배			
자본투자	유동비용 : 7,053,921원		고정비용 : 2,515,497원			
노동시간	자가		고용		합계	
	587.9		49.9		637.8	
경영성과	총수입	생산량	경영비	소득		
	3,000만원	1,448kg	9,569천원	20,429천원		
주요기술	<ul style="list-style-type: none"> ○ 재배 <ul style="list-style-type: none"> - 중장비를 활용한 초기 재배지 관리 - 철저한 토질관리를 통한 배수효과로 작물의 생육촉진 - 수확 후 적정 전정 및 유인을 통한 수량 증대 및 수형관리 - 사이짓기를 이용한 여름철 잡초 제거를 통한 병해충 방제 ○ 유통 <ul style="list-style-type: none"> - 장기 유통이 불가하여 직거래 소비자 확보 필요 (온라인 직거래 판매와 도매시장 출하 비율조정 필요) - 저온저장시설을 활용한 수확물 보관 - 출하시기 분배를 통한 홍수출하 방지 					

※ 농업경영체 유형은 총수입 기준으로 전문농(총수입 5천만원 이상), 일반농(총수입 3천만원 이상)으로 분류(농림축산식품부의 “경영체 유형별 맞춤형 정책”, 2016.6.22.)

(시험 3) 야콘의 경영실태 조사 및 경영성과 분석

가. 재배현황 및 생산동향

야콘은 국화과 다년생 초본식물로 땅속의 덩이뿌리는 고구마와 비슷하며, 잎과 줄기는 해바라기와 유사함. 프락토올리고당을 다량 함유하고 있으며, 식이섬유가 풍부하고 열량이 낮다. 야콘 재배현황을 보면 2021년 재배면적은 136.3ha로 2017년 계속 감소하는 추세에 있다. 재배 농가 수는 2,529호 이고, 주산지는 경북 안동이며, 경상북도(50.21%), 강원(17.23%), 경상남도(17.17%) 순이다.

표 17. 연도별 야콘 재배면적

(단위 : a)

구 분	2017	2018	2019	2020	2021	평균
계	219.3	197.1	167.8	144.7	136.3	170.0
노지	218.3	196.1	167.0	143.9	135.4	169.0
시설	0.9	1.0	0.8	0.8	0.9	0.9

※ 농림축산식품부 농업경영체 등록정보 조회 서비스

표 18. 2021년 지역별 야콘 재배면적

(단위 : a)

구 분	2017	2018	2019	2020	2021
경기도	25.0	23.0	20.1	16.8	14.6
강원특별자치도	28.1	26.4	23.7	19.5	17.2
충청북도	10.2	8.8	6.4	4.9	5.2
충청남도	10.8	10.0	8.2	7.7	6.1
전라북도	10.1	10.1	8.1	6.7	9.6
전라남도	8.9	7.5	7.5	6.8	6.5
경상북도	90.4	77.9	64.6	54.9	50.2
경상남도	23.0	22.2	18.8	16.3	17.1
제주특별자치도	1.9	1.2	1.1	1.0	1.3
특광역시	11.1	10	9.6	9.4	8.2
계	219.8	197.5	167.8	144.7	136.3

※ 농림축산식품부 농업경영체 등록정보 조회 서비스

나. 가격 및 거래동향

야콘은 대부분의 농가에서는 직거래와 위탁판매로 출하하고 있으며, 직거래는 5kg, 10kg 단위로 kg당 3천원~4천원 사이에 판매하고, 위탁판매는 10kg 단위로 35,000원에 판매하며, 도매시장은 10월~1월에 거래되며, 성출하기는 12월이며, 같은 기간 kg당 가격은 2021년 기준 1,295원~1,633원에 형성되어 있다.

표 19. 월별 야콘 도매가격(2019~2021)

(단위:원)

	1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월
2019	1,420	1,400	1,102	1,226	950	0	3,300	6,508	1,586	1,051	1,138	890
2020	822	775	912	736	2,899	3,300	3,483	8,525	1,007	1,580	1,783	2,064
2021	2,320	1,668	1,804	1,704	7,700	1,629	0	813	1,427	1,429	1,295	1,633

표 20. 월별 야콘 거래량(2019~2021)

(단위:원)

	1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월
2019	20.0	5.6	10.7	0.7	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	47.9	66.0	89.6
2020	66.5	54.5	13.6	2.9	0.9	0.0	0.0	0.0	1.7	49.0	74.3	33.9
2021	19.5	4.5	0.9	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	60.0	82.0	104.6



그림 3. 2021년도 도매시장 야콘 거래량 및 가격

다. 재배농가의 경영실태 및 경영성과 분석

(1) 조사농가의 일반현황

야콘 조사지역은 강원 강릉, 경북 봉화, 안동, 의성, 군위로 조사농가의 경영주 평균연령은 66.5세이고 평균영농경력(년)은 28.9년, 해당작목 영농경력(년)은 17.6년, 가족노동력(명)은 1.9명, 평균 재배면적(㎡)은 47a이었다.

표 21. 야콘 재배농가 현황

구분	연령(세)	영농경력(년)	조사작목경력(년)	가족노동력(년)	재배면적(a)
평균	66.5	28.9	17.6	1.9	47

(2) 재배작형

야콘은 서리로 생산성이 감소되므로 피해를 입지 않기 위해 적정 정식시기와 수확시기 설정이 필요하다. 따라서 야콘은 평nan지에서 재배할 경우 4월 하순~5월 상순에 정식하여 10월 중~하순에 수확하며, 고랭지에서 재배할 경우 5월 상순~중순에 정식하여 10월 상순~중순에 수확하는 작형으로 재배하면 생산성을 높일 수 있다. 가을에 수확한 뇌두를 저장 후 봄에 파종하며, 3월 육묘 후, 5월 정식, 10월~11월 수확하고, 수확 후 저장 후 다음 해 3월까지 판매한다.

표 22. 야콘 작부체계

작목명	1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월	
	상중하	상중하	상중하	상중하	상중하	상중하	상중하	상중하	상중하	상중하	상중하	상중하	
야콘	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
			△△△△△		○	○					□□□	■	■

※ △ : 육묘, ○ : 정식, □ : 수확, ■ : 저장 및 판매



육묘



생육 초기



생육기

그림 4. 야콘 생육과정

(3) 경영성과 분석

(가) 경영특성 및 수익성

야콘 수익성 분석 결과, 음나무 10a당 생산량은 1,178kg이며, kg당 판매가격은 3,493원으로 10a당 총수입은 4,115,380원으로 분석되었다. 비용 분석 결과, 중간재비는 1,530,531원, 경영비는 1,923,807원이었으며, 생산비는 3,684,427원, 투입 노동시간은 99.7시간이었으며, 수익 분석 결과 부가가치 2,584,849원, 소득 2,191,573원, 소득률은 53%으로 분석되었다. 생산성 분석 결과 노동생산성은 시간당 25,926원, 토지생산성은 m²당 2,585원으로 분석되었다.

표 23. 야콘 수익성 분석

(10a, 1기작/년) 기준)

구 분		금 액(원)	비 고
총 수 입	수 량(kg)	1,178	
	단 가	3,493	
	금 액	4,115,380	
비 용	중간재비	1,530,531	
	경 영 비	1,923,807	
	생 산 비	3,684,427	
수 익	부가가치	2,584,849	
	소 득	2,191,573	소득률 : 53%
	순 수 익	430,953	
생 산 성	노동생산성	25,926	시간당 노동생산성
	토지생산성	2,585	m ² 당 토지생산성
노동시간(h)		99.7	자가 91.3, 고용 8.4

(나) 생산비 분석

야콘 재배 비목별 투입비용 조사 결과 10a당 생산비는 3,684,427원이었다. 생산비목 중 자가 노력비가 1,677,386원으로 전체 생산비의 45.5%를 차지하였으며, 기타재료비가 635,064원으로 17.2%, 종자·종묘비가 482,005원으로 13.1% 순이었다. 노동투입시간은 99.7시간으로 자가노동 91.3시간, 고용노동 8.4시간으로 조사되었으며, 경영비가 생산비에서 차지하는 비중은 52.2%로 분석되었다.

표 24. 야콘 생산비 분석

(10a, 1기작/년) 기준)

구 분		금 액(원)	구성비(%)	비 고	
생 산 비	경 영 비	종자·종묘비	482,005	13.1%	
		보통(무기질)비료	108,461	2.9%	
		부산물(유기질)비료	104,695	2.8%	
		농약비	4,018	0.1%	
		수도광열비	14,671	0.4%	
		기타재료비	635,064	17.2%	포장재 비용 등
		소농기구	3,480	0.1%	
		대농구상각비	65,739	1.8%	
		영농시설상각비	30,769	0.8%	
		수리·유지비	6,567	0.2%	
		토지임차료	27,573	0.7%	
	고용노력비	155,956	4.2%	8.4 시간	
	계	1,923,807	52.2%		
	자가노력비	1,677,386	45.5%	91.3 시간	
유동자본용역비	30,455	0.8%			
고정자본용역비	56,397	1.5%			
토지자본용역비	103,035	2.8%			
계	3,684,427	100.0%			

주: 노임단가는 통계청(2020년)의 5~29인 제조업 평균임금(19,548원/시간)을 적용 산출

(다) 우수경영체 사례 발굴

야콘 조사농가 중 강원 강릉 B농가는 조사농가 평균대비 경영비는 20% 낮았지만, 생산량 10%, 소득은 40%, 노동생산성은 30%, 토지생산성은 20% 높게 분석되었다. 강릉 B농가의 경우 작목반 구성 및 지역 이장으로서 해당지역 재배작물 재배의 기준으로 평가받고 있으며, 개인 블로그를 이용한 판로개척이 활발하여 지역 재배농가 판로개척에 기여, 보온육묘 및 물관리가 안정적이고, 지역 내 재배기술이 뛰어나다고 평가받는 등의 경영관리 특징을 보이고 있다.

표 25. 우수 경영체 경영성과

구 분	생산량 (kg/10a)	총수입 (원)	경영비 (원)	소 득 (원)	노동생산성 (원/시간)	토지생산성 (원/㎡)
강릉K 우수경영체 (a)	1,348	4,718,000	1,584,296	3,133,704	33,196	3,134
조사농가 평균(b)	1,178	4,115,380	1,923,807	2,191,573	25,926	2,585
대비(a/b)	1.1	1.1	0.8	1.4	1.3	1.2

(라) 경영분석을 통한 적정 경영모형 설정

야콘 총수입 3천만원 달성을 위한 일반농 재배면적 규모는 72.9a이고, 연간 노동투입시간은 726.8시간으로 자가 61.2시간, 고용 665.6시간이 소요되며, 생산량은 8,587kg, 경영비는 14,024천원, 소득은 15,976천원이다.

표 26. 경영모형(일반농 모형)

경영규모	재배면적 : 72.9a		재배방법 : 노지재배		
자본투자	변동비용 : 12,611,506원		고정비용 : 1,412,523원		
노동시간	자가		고용		합계
	61.2		665.6		726.8
경영성과	총수입	생산량	경영비	소득	
	3,000만원	8,587kg	14,024천원	15,976천원	
주요기술	<ul style="list-style-type: none"> ○ 재배 <ul style="list-style-type: none"> - (육묘기술) 전년도 뇌두를 수확하여 육묘 후 정식 - 재배 초기 및 비대기(9월~10월) 적습 유지를 위한 물관리 필요 ○ 유통 <ul style="list-style-type: none"> - (저장) 수확 후 일정기간 저장을 통하여 당도 등 상품성을 높임 - (판매) 직거래 위주로 거래되고 있으며, 전자상거래 활용 기술 필요 				

※ 농업경영체 유형은 총수입 기준으로 전문농(총수입 5천만원 이상), 일반농(총수입 3천만원 이상)으로 분류(농림축산식품부의 “경영체 유형별 맞춤형 정책”, 2016.6.22.)

(시험 4) 잔대(사삼)의 경영실태 조사 및 경영성과 분석

가. 재배현황 및 생산동향

잔대(사삼)는 국화목 초롱꽃과에 속하는 오래살이 풀로 전국에서 자생하고 있음. 어린잎은 나물로 사용하며 4년 이상 재배한 뿌리는 식재료로 사용되거나 건조하여 약용으로 이용하고 있다. 잔대 생산현황을 보면 2021년 재배면적은 23ha, 생산량은 178톤이며, 평년 대비 높은 추세에 있다. 주산지는 전북 (47.8%), 강원(26.1%), 전남(8.7%) 순이다.

표 27. 연도별 잔대(사삼) 생산실적

구 분	2017~21평년	2021	2020
수확면적(ha)	22.3	23	23
생산량(M/T)	148.3	178	152

※ 2020, 2021 특용작물생산실적(농림축산식품부)

표 28. 2021년 지역별 잔대(사삼) 생산실적

시·도	수확면적(ha)	생산량(M/T)	재배면적 비율(%)
강원	6	65	26.1
충북	1	2	4.3
충남	2	2	8.7
전북	11	93	47.8
전남	2	9	8.7
경남	1	6	4.3
계	23	178	100

※ 2020, 2021 특용작물생산실적(농림축산식품부)

나. 가격 및 거래동향

잔대는 대부분의 농가에서는 직거래를 통하여 1kg당 25,000원~35,000원으로 판매하고 있으며, 낮은 비율로 건조 상태로 약령시장에 출하하며, 약령시장에서 거래하는 잔대(사삼)은 2021년 기준 600g당 8,600원~9,200원에 거래되고 있으며 평균 8,860원의 가격이 형성되어 있다.

표 29. 월별 잔대(사삼) 도매가격(2019~2021)

(단위:원/600g)

구분	1월	3월	5월	7월	9월	11월	평균
2019년	7,500	7,500	7,000	6,500	6,500	6,500	6,920
2020년	8,800	8,800	9,200	9,200	8,600	8,600	8,860
2021년	8,800	8,800	9,200	9,200	8,600	8,600	8,860

다. 재배농가의 경영실태 및 경영성과 분석

(1) 조사농가의 일반현황

잔대 조사지역은 경북, 충북, 충남이며, 조사농가의 경영주 평균연령은 62세이고 평균영농경력
은 28년, 해당작목 영농경력은 6년, 가족노동력은 1.6명, 평균 재배면적은 28.1a이었다.

표 30. 잔대(사삼) 재배농가 현황

구분	연령(세)	영농경력(년)	조사작목 경력(년)	가족노동력(명)	재배면적(a)
평균	62	28	6	1.6	28.1

(2) 재배작형

잔대(사삼)는 2월 파종 및 육묘, 4월~5월 정식 후 다음 년도 나물용 잎 수확, 5년 재배 후
뿌리 수확하며, 광발아성으로 파종 후 발아에 어려움이 있음. 종자 발아에 어려움을 겪는 농가는
묘를 구입하여 정식하기도 한다. 직파와 육묘 후 정식하는 방식이 있으며 육묘시에는 2년차
4~5월 정식고, 잎 수확은 판로 및 수요확보가 가능한 농가에서만 이루어지며, 대부분의 농가에
서는 뿌리만 수확하며, 연중 잡초제거 작업에 많은 노력이 필요하며, 특히 2, 3년차에는 4, 5년
차에 비하여 더욱 많은 잡초제거 노력이 필요하다.

표 31. 잔대(사삼) 작부체계

작목명	연차	1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월
		상중하	상중하	상중하	상중하	상중하	상중하	상중하	상중하	상중하	상중하	상중하	상중하
잔대	1년										△△△△		
	2년					○○○							
	3년					□□□							
	4년					□□□							
	5년					□□□						■ ■ ■ ■ ■	

※ △ : 파종, ○ : 정식, □ : 수확(잎), ■ : 수확(뿌리)



자가채종 종자



생육기



개화기



잔대 뿌리

그림 5. 잔대 재배 단계

(3) 경영성과 분석

(가) 경영특성 및 수익성

잔대 수익성 분석 결과, 잔대 10a당 생산량은 589kg이며, kg당 판매가격은 22,700원으로 10a당 총수입은 13,370,300원으로 분석되었다. 비용 분석 결과, 중간재비는 1,408,243원, 경영비는 3,678,211원이었으며, 생산비는 6,627,781원, 투입 노동시간은 221시간이었으며, 수익 분석 결과 부가가치 11,740,035원, 소득 9,470,067원, 소득률은 72.5%으로 분석되었다. 생산성 분석 결과 노동생산성은 시간당 53,098원, 토지생산성은 m²당 11,740원으로 분석되었다.

표 32. 잔대 수익성 분석

(10a, 1기작 기준)

구 분		금 액(원)	비 고
총 수 입	수 량(kg)	589	
	단 가	22,700	
	금 액	13,370,300	
비 용	중간재비	1,408,243	
	경 영 비	3,678,211	
	생 산 비	6,627,781	
수 익	부가가치	11,740,035	
	소 득	9,470,067	소득률 : 72.5%
	순 수 익	6,520,497	
생 산 성	노동생산성	53,098	시간당 노동생산성
	토지생산성	11,740	m ² 당 토지생산성
노동시간(h)		221.1	자가 96.2, 고용 124.9

(나) 생산비 분석

잔대 재배 비목별 투입비용 조사 결과 10a당 생산비는 6,627,781원이었다. 생산비목 중 자가 노력비가 1,677,386원으로 전체 생산비의 45.5%를 차지하였으며, 고용노력비가 2,097,416원으로 31.6%, 자가노력비가 1,866,860원으로 28.2% 순이었다. 노동투입시간은 221.1시간으로 자가노동 96.2시간, 고용노동 124.9시간으로 조사되었으며, 경영비가 생산비에서 차지하는 비중은 52.2%로 분석되었다.

표 33. 잔대 생산비 분석

(10a, 1기작/5년 기준)

구 분		금 액(원)	구성비(%)	비 고	
생 산 비	경 영 비	종자.종묘비	307,530	4.6%	
		보통(무기질)비료	7,988	0.1%	
		부산물(유기질)비료	716,342	10.8%	
		농약비	120	0.0%	
		수도광열비	77,280	1.2%	
		기타재료비	56,965	0.9%	
		소농기구	45,766	0.7%	
		대농구상각비	136,773	2.1%	
		영농시설상각비	44,258	0.7%	
		수리.유지비	15,222	0.2%	
		토지임차료	134,289	2.0%	
		고용노력비	2,097,416	31.6%	124.9 시간
	계	3,678,211	55.5%		
	자가노력비	1,866,860	28.2%	96.2 시간	
	유동자본용역비	24,283	0.4%		
	고정자본용역비	43,029	0.6%		
토지자본용역비	1,015,398	15.3%			
계	6,627,781	100.0%			

주: 노임단가는 통계청(2020년)의 5~29인 제조업 평균임금(19,548원/시간)을 적용 산출

(다) 우수경영체 사례 발굴

잔대 조사농가 중 충북 보은 A농가는 철저한 예정지 잡초관리와 해당작물 재배경력 19년으로 우수한 재배기술 및 운영 노하우 축적으로 현재 계약사와 계약재배 협의 중이며, 물빠짐이 용이하여 작물 재배에 유리한 사질토에서 재배하고, 스프링클러, 점적관수 시설 구축으로 재배 중 물관리가 용이하게 하며, 수확 시 인삼 채굴기를 활용 노동력 절감하는 등의 경영관리 특징을 보이고 있다.

표 34. 우수 경영체 경영성과

(10a, 1기작/5년 기준)

구 분	생산량 (kg/10a)	총수입 (원)	경영비 (원)	소 득 (원)	노동생산성 (원/시간)	토지생산성 (원/㎡)
보은A 우수경영체 (a)	780	21,840,000	4,597,084	17,242,916	86,950	19,303
조사농가 평균(b)	589	13,370,300	3,678,211	9,470,067	53,098	11,740
대비(a/b)	1.3	1.6	1.3	1.8	1.6	1.6

(라) 경영분석을 통한 적정 경영모형 설정

전대 총수입 3천만원 달성을 위한 일반농 재배면적 규모는 22.4a이고, 연간 노동투입시간은 504.5시간으로 자가 285시간, 고용 219.5시간이 소요되며, 생산량은 1,322kg, 경영비는 8,253천원, 소득은 21,747천원이다.

표 35. 경영모형(일반농 모형)

경영규모	재배면적 : 22.4a		재배방법 : 노지재배	
자본투자	변동비용 : 7,818,318원		고정비용 : 434,775원	
노동시간	자가	고용		합계
	285	219.5		504.5
경영성과	총수입	생산량	경영비	소득
	3,000만원	1,322kg	8,253천원	21,747천원
주요기술	<ul style="list-style-type: none"> ○ 재배 <ul style="list-style-type: none"> - 예정지 관리 철저(잡초제거, 기비) - 육묘 초기 발아(광발아성 특성에 맞는 육묘기술 필요) ○ 유통 <ul style="list-style-type: none"> - 작목반 구성을 통한 지역 특산화 - SNS를 통한 홍보 및 직거래를 위한 전자상거래 활용 			

※ 농업경영체 유형은 총수입 기준으로 전문농(총수입 5천만원 이상), 일반농(총수입 3천만원 이상)으로 분류(농림축산식품부의 “경영체 유형별 맞춤형 정책”, 2016.6.22.)

(시험 5) 눈개승마의 경영실태 조사 및 경영성과 분석

가. 재배현황 및 생산동향

눈개승마 주산지는 강원이며 점유율 강원(48.6%), 경북(42.9%), 충남(4.1%) 순이다.

표 36. 눈개승마 생산량 동향

구분	생산량		증 감		점유율		
	2016	2022	증감치	증감률	2016	2022	순위
경기	1,580	400	(1,180)	(74.7)	0.8	0.2	6
강원	37,523	89,448	51,925	138.4	19.5	48.6	1
충북	212	4,278	4,066	1,917.9	0.1	2.3	4
충남	3,734	7,619	3,885	104.0	1.9	4.1	3
경북	147,444	78,943	(68,501)	(46.5)	76.6	42.9	2
경남	1,631	1,675	44	2.7	0.8	0.9	5

※ 2022 특용작물생산실적(농림축산식품부)

(3) 경영성과 분석

(가) 경영특성 및 수익성

눈개승마 수익성 분석 결과, 눈개승마 10a당 생산량은 256kg이며, kg당 판매가격은 12,988원으로 10a당 총수입은 3,324,821원으로 분석되었다. 비용 분석 결과, 중간재비는 574,786원, 경영비는 850,095원이었으며, 생산비는 1,851,752원, 투입 노동시간은 28.5시간이었으며, 수익 분석 결과 부가가치 2,750,035원, 소득 2,474,727원, 소득률은 74.4%으로 분석되었다. 생산성 분석 결과 노동생산성은 시간당 96,492원, 토지생산성은 m²당 2,750원으로 분석되었다.

표 39. 눈개승마 수익성 분석

(10a, 1기작/년) 기준

구 분		금 액(원)	비 고
총 수 입	수 량(kg)	256	
	단 가	12,988	
	금 액	3,324,821	
비 용	중간재비	574,786	
	경 영 비	850,095	
	생 산 비	1,851,752	
수 익	부가가치	2,750,035	
	소 득	2,474,727	소득율 : 74.4%
	순 수 익	1,473,069	
생 산 성	노동생산성	96,492	시간당 노동생산성
	토지생산성	2,750	m ² 당 토지생산성
노동시간(h)		28.5	자가 13.8, 고용 14.7

(나) 생산비 분석

눈개승마 재배 비목별 투입비용 조사 결과 10a당 생산비는 1,851,752원이었다. 생산비목 중 자가노력비가 270,650원으로 전체 생산비의 14.6%를 차지하였으며, 고용노력비가 255,345원으로 13.8%, 기타재료비가 235,094원으로 12.7% 순이었다. 노동투입시간은 28.5시간으로 자가노동 14.7시간, 고용노동 13.8시간으로 조사되었으며, 경영비가 생산비에서 차지하는 비중은 850,095원으로 45.9%로 분석되었다.

표 40. 눈개승마 생산비 분석

(10a, 1기작/년 기준)

구 분		금 액(원)	구성비(%)	비 고	
생 산 비	경 영 비	종자.종묘비	74,535	4.0	
		보통(무기질)비료	21,882	1.2	
		부산물(유기질)비료	22,431	1.2	
		농약비	-	0.0	
		수도광열비	-	0.0	
		기타재료비	235,094	12.7	
		소농기구	1,084	0.1	
		대농구상각비	88,333	4.8	
		영농시설상각비	131,426	7.1	
		수리.유지비	-	0.0	
		토지임차료	19,964	1.1	
		고용노력비	255,345	13.8	14.7시간
	계	850,095	45.9		
	자가노력비	270,650	14.6	13.8시간	
	유동자본용역비	133,504	7.2		
	고정자본용역비	58,494	3.2		
토지자본용역비	539,009	29.1			
계	1,851,752	100.0			

주: 노임단가는 통계청(2020년)의 5~29인 제조업 평균임금(19,548원/시간)을 적용 산출

(시험 6) 하수오의 경영실태 조사 및 경영성과 분석

가. 재배현황 및 생산동향

하수오는 중국에서 들어온 덩굴성 식물의 덩이뿌리이며, 콜레스테롤 저하작용, 동맥경화 억제 작용, 스테로이트 호르몬 유사작용 등이 있어 한방에서 다양하게 이용되고 있다. 2022년 하수오 면적은 55ha 이며, 단수는 210kg, 생산량은 115ton으로 면적과 생산량은 감소 추세에 있지만, 단수는 증가 추세이다.

표 41. 연도별 하수오 생산실적

구분	수확면적(ha)	단수(kg/10a)	생산량(M/T)
2019	63	178	111
2020	60	202	122
2021	57	208	118
2022	55	210	115

※ 2022 특용작물생산실적(농림축산식품부)

나. 가격 및 거래동향

하수오 조사 농가 대부분은 전량 직거래 판매하고 있으며, 600g, 1kg 단위로 판매하고 있으며, 600g당 38,000원 ~ 50,000원 사이에 한의원, 약초상, 식당 등에 판매하고, kg당 건초는 100,000원 ~ 150,000원, 생채는 30,000원 ~ 50,000원에 판매하며, 조사 농가 대부분 판로 확보에 어려움이 있으며, 재고가 많이 남아 재배면적을 줄이고 있는 추세이다.

다. 재배농가의 경영실태 및 경영성과 분석

(1) 조사농가의 일반현황

하수오 조사지역은 충남 보은, 전북 익산 등이며, 조사농가의 경영주 평균연령은 61세이고 평균 영농경력(년)은 32년, 해당작목 영농경력(년)은 19년, 가족노동력(명)은 1.9명, 평균 재배면적(㎡)은 59.7a이었다.

표 42. 하수오 재배농가 현황

구분	연령(세)	영농경력(년)	조사작목경력(년)	가족노동력(명)	재배면적(a)
평균	61.2	18.7	9.8	1.9	59.7

(2) 재배작형

하수오는 다년생 약초, 파종 및 정식은 4월 상순이며, 정식 후 3년째 되는 해 가을 10~11월에 수확, 채종시 봄 수확하고, 뿌리가 굵은 것만 수확, 작은 뿌리는 1~2년 더 재배한다.

표 43. 하수오 작부체계

구분	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
작업	1년				△	△	○	○	○												
	2년																				
	3년																				

※ △ : 육묘파종, ○ : 정식, □ : 수확 및 판매



모종



1년차 생육 초기



개화기



하수오 뿌리

그림 7. 하수오 재배 단계

(3) 경영성과 분석

(가) 경영특성 및 수익성

하수오 수익성 분석 결과, 잔대 10a당 생산량은 249kg이며, kg당 판매가격은 16,325원으로 10a당 총수입은 4,066,721원으로 분석되었다. 비용 분석 결과, 중간재비는 709,335원, 경영비는 2,204,909원이었으며, 생산비는 4,447,220원, 투입 노동시간은 134.6시간이었으며, 수익 분석 결과 부가가치 3,357,386원, 소득 1,861,812원, 소득률은 45.8%으로 분석되었다. 생산성 분석 결과 노동생산성은 시간당 24,943원, 토지생산성은 m²당 3,357원으로 분석되었다.

표 44. 하수오 수익성 분석

(10a, 1기작/년 기준)

구 분		금 액(원)	비 고
총 수 입	수 량(kg)	249	
	단 가	16,325	
	금 액	4,066,721	
비 용	중간재비	709,335	
	경 영 비	2,204,909	
	생 산 비	4,447,220	
수 익	부가가치	3,357,386	
	소 득	1,861,812	소득율 : 45.8%
	순 수 익	-380,500	
생 산 성	노동생산성	24,943	시간당 노동생산성
	토지생산성	3,357	m ² 당 토지생산성
노동시간(h)		134.6	자가 66.8, 고용 67.8

(나) 생산비 분석

하수오 재배 비목별 투입비용 조사 결과 10a당 생산비는 4,180,344원이었다. 생산비목중 자가노력비가 1,305,724원으로 전체 생산비의 29.4%를 차지하였으며, 고용노력비가 1,264,567원으로 28.4%, 기타재료비가 187,794 원으로 4.2% 순이었다. 노동투입시간은 255.7시간으로 자가노동 126.9시간, 고용노동 128.8시간으로 조사되었으며, 경영비가 생산비에서 차지하는 비중은 2,204,909원으로 49.6%로 분석되었다.

표 45. 하수오 생산비 분석

(10a, 1기작/년 기준)

구 분		금 액(원)	구성비(%)	비 고	
생 산 비	경 영 비	종자.종묘비	265,000	6.0	
		보통(무기질)비료	22,801	0.5	
		부산물(유기질)비료	91,506	2.1	
		농약비	-	0.0	
		수도광열비	-	0.0	
		기타재료비	187,794	4.2	
		소농기구	10,140	0.2	
		대농구상각비	71,380	1.6	
		영농시설상각비	60,713	1.4	
		수리.유지비	-	0.0	
		토지임차료	-	0.0	
		고용노력비	1,264,567	28.4	128.8시간
	계	2,204,909	49.6		
	자가노력비	1,305,724	29.4	126.9시간	
	유동자본용역비	583,784	13.1		
고정자본용역비	-	0.0			
토지자본용역비	85,927	8.2			
계	4,180,344	100.0			

주: 노임단가는 통계청(2020년)의 5~29인 제조업 평균임금(19,548원/시간)을 적용 산출

〈제5세부과제 : 소(小)생산액 품목의 경영실태 및 성과분석〉

(시험 1) 대마의 경영실태 조사 및 경영성과 분석

본 연구는 대마의 경영실태 조사를 위하여 경상북도 여수, 충청남도 당진, 강원특별자치도 정선 등 주요산지 15농가를 대상으로 생산량, 가격, 총수입, 생산비, 경영비, 노동투입시간 등 설문조사를 실시하였으며, 이를 바탕으로 수익성 등 경영성과 분석을 수행하였다. 또한 대마의 유통실태 및 현황 조사를 위하여 최근 5년간의 한국농수산물유통공사 월별 출하 실적 조사·분석을 수행하였다.

(시험 2) 음나무의 경영실태 조사 및 경영성과 분석

본 연구는 음나무의 경영실태 조사를 위하여 강원특별자치도 강릉, 삼척, 양양 등 주요산지 15농가를 대상으로 생산량, 가격, 총수입, 생산비, 경영비, 노동투입시간 등 설문조사를 실시하였으며, 이를 바탕으로 수익성 등 경영성과 분석을 수행하였다. 또한 음나무의 유통실태 및 현황 조사를 위하여 최근 3년간의 임산물 생산조사 생산 실적 및 농식품부 공공데이터 도매시장 반입량 및 가격 조사·분석을 수행하였다.

(시험 3) 야콘의 경영실태 조사 및 경영성과 분석

본 연구는 야콘의 경영실태 조사를 위하여 강원특별자치도 강릉, 경상북도 군위, 안동, 봉화, 의성 등 주요산지 15농가를 대상으로 생산량, 가격, 총수입, 생산비, 경영비, 노동투입시간 등 설문조사를 실시하였으며, 이를 바탕으로 수익성 등 경영성과 분석을 수행하였다. 또한 야콘의 유통실태 및 현황 조사를 위하여 최근 5년간의 한국농수산물유통공사 월별 출하 실적 및 농림축산식품부 농업경영체 데이터를 조사·분석을 수행하였다.

(시험 4) 잔대(사삼)의 경영실태 조사 및 경영성과 분석

본 연구는 잔대(사삼)의 경영실태 조사를 위하여 경북 안동, 충북 제천, 천안 등 주요산지 15농가를 대상으로 생산량, 가격, 총수입, 생산비, 경영비, 노동시간 등 설문조사를 실시하였으며, 이를 바탕으로 수익성 등 경영성과 분석을 수행하였다. 또한 잔대(사삼)의 유통실태 및 현황 조사를 위하여 최근 5년간의 한국농수산물유통공사 월별 출하 실적 조사·분석을 수행하였다.

(시험 5) 눈개승마의 경영실태 조사 및 경영성과 분석

본 연구는 눈개승마의 경영실태 조사를 위하여 강원특별자치도 태백, 홍천, 평창 등 주요산지 15농가를 대상으로 생산량, 가격, 총수입, 생산비, 경영비, 노동입시간 등 설문조사를 실시하였으며, 이를 바탕으로 수익성 등 경영성과 분석을 수행하였다. 또한 눈개승마의 유통실태 및 현황 조사를 위하여 최근 5년간의 통계청 임산물생산조사 생산 실적 조사·분석을 수행하였다.

(시험 6) 하수오의 경영실태 조사 및 경영성과 분석

본 연구는 하수오의 경영실태 조사를 위하여 전남 영광, 충북 보은, 경북 포항 등 주요산지 13농가를 대상으로 생산량, 가격, 총수입, 생산비, 경영비, 노동시간 등 설문조사를 실시하였으며, 이를 바탕으로 수익성 등 경영성과 분석을 수행하였다. 또한 하수오의 유통실태 및 현황 조사를 위하여 최근 4년간의 농림축산식품부 특용작물생산실적 출하 실적 조사·분석을 수행하였다.

5 인용문헌

- 김배성, 2017. 스마트시대 농업경영학. 박영사
 이상래, 엄지범, 박주섭, 최철구, 방윤정, 김지애. 2017. 한권으로 끝내는 농업경영분석 길라잡이 이론과 실제. 농촌진흥청.
 2013. 약초이야기(백수오·하수오) 개정본(3판). 충청북도농업기술원
 2017. 농업기술길잡이 야콘. 농촌진흥청
 2011. 사삼(잔대) 이렇게 키우면 되네!. 농촌진흥청
 2016. 토양보전 기능이 뛰어난 고급 산나물 눈개승마. 강원특별자치도농업기술원
 2012. 음나무순 장기저장 기술 개발 / 현장애로기술 개발연구. 강원특별자치도농업기술원

6 연구결과 활용

연도(연차)	활용방안	제 목
2021(1년)	영농정보	대마의 수익성과 일반농 경영모형
		음나무 밀식재배를 통한 수익성 향상
		음나무의 수익성과 일반농 경영모형
학술발표	대마 재배동향 및 농가 수익성 분석	
2022(2년)	영농정보	야콘의 수익성과 일반농 경영모형
		잔대(사삼)의 수익성과 일반농 경영모형
	컨설팅	소생산액 작목 야콘의 수익성 조사 및 컨설팅
		소생산액 작목 잔대(사삼)의 수익성 조사 및 컨설팅
	학술발표	야콘 재배동향 및 농가 수익성 분석
잔대 재배동향 및 농가 수익성 분석		
2023(3년)	영농정보	눈개승마의 수익성과 일반농 경영모형
		하수오의 수익성과 일반농 경영모형
	컨설팅	소생산액 작목 눈개승마의 수익성 조사 및 컨설팅
		소생산액 작목 하수오의 수익성 조사 및 컨설팅

성과지표		연도		1년차 (2021)		2년차 (2022)		3년차 (2023)		계	
		목표	실적	목표	실적	목표	실적	목표	실적		
학술 발표	국제	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	국내	1	-	2	1	1	3	4	4	4	4
영농 활용	기술	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	정보	3	3	2	2	2	2	7	7	7	7
홍보		-	-	1	-	1	2	2	2	2	2
현장컨설팅		3	3	2	2	2	2	7	7	7	7
계		7		7		6		20	20	20	20

7 연구원 편성

구분	소속	직급	성명	수행업무	참여년도		
					'21	'22	'23
과제책임자	농촌진흥청	농업연구사	박동진	과제 총괄	-	-	○
세부책임자	연구협력과	농업연구사	김지성	협동주관 수행	-	-	○
공동연구자	농촌진흥청	농업연구사	홍정식	과제 총괄	○	○	-
	연구협력과	농업연구관	안용진	조사 분석	-	-	○
	연구협력과	농업연구관	김용복	조사 분석	-	-	○
	연구협력과	농업연구사	신동호	협동주관 수행	○	○	-
	연구협력과	농업연구사	맹진희	조사 분석	-	○	-
	연구협력과	농업연구사	김기성	데이터 분석	○	○	○
	작물연구과	농업연구사	노희선	조사 분석	○	○	-
	작물연구과	농업연구사	윤예지	조사 분석	-	○	-
	농업기술원	농촌지도관	최종태	연구 자문	○	-	-
	작물연구과	전문경력인사	강진구	연구 자문	○	-	-
	연구협력과	공무직	고경선	연구보조	-	-	○
	연구협력과	공무직	박정호	연구보조	-	-	○
	연구협력과	공무직	손연희	연구보조	○	○	-
연구협력과	공무직	박은정	연구보조	○	○	-	