과 제 구 분	Code : SS01	수행시기	전반기	연구기간	1999(1년차 완결)
연구과제명	**강원지역 벤치마킹 추진을 위한 컨설팅 자료개발**				
세부과제명	**옥수수 재배농가 경영진단지표 개발**				
색 인 용 어	벤치마킹, 옥수수, 경영진단, 표준진단표				

연구원별임무				
구 분	소 속	성 명	전 화 번 호	담 당 임 무
연구책임자	경영환경연구과	김재록	(0361) 258-5722	찰옥수수 조사분석 총괄
공동연구자	〃	안용진	(0361) 258-5727	종실용옥수수 조사분석총괄
	〃	채영길	(0361) 258-5722	경영성과 분석
	〃	김종환	(0361) 258-5723	현지조사 및 문헌조사
	〃	김승경	(0361) 258-5720	조사분석 지원
	강원대학교	고종태	(0361) 250-8665	경영컨설팅 자문

ABSTRACT

This study was carried out to develop the management diagnosis maker and to suggest a practical farm management guideline as a benchmark for corn farmers based on the empirical analysis. The results were as follows.

The waxy corn farmers were cultivated local variety 80%, but they are expected excellent breeding lines because it was not uniform in growth. The cultivation type was mostly direct sowing with mulching or field. Also, it was low planting density and much application rate of inorganic fertilizer more than the standard cultural practices. The price of glutinous corn was high constituted from the last ten days on August to the middle on September. The selling method was much direct marketing on the outskirts of a tourist resort and receipt price of farm was high.

The progression scheme is inducted by analysis a problem point to cultivation and management of waxy corn farmers, and make out the standard diagnosis table that is able to diagnosis the farm management level for oneself.

연 구 배 경

옥수수는 쌀, 밀과 더불어 세계 3대 식량작물의 하나로서, 우리나라에서는 오래 전부터 벼나 보리를 재배하기 어려운 산간지대에서 옥수수를 재배하여 주로 식량으로 이용하거나 평야지대에서 간식용으로 풋옥수수를 재배하여 왔다. 그러나 최근 소득증대와 생활수준 향상으로 옥수수의 소비 형태가 과거의 곡류 직접이용에서 육류 생산을 위한 사료이용과 건강식품 또는 기호식품으로 다양화되고 있다. 축산물 소비증가로 사료용 옥수수

의 수입량이 해마다 증가하여 '98년 현재 558만톤에 이르고 있어 사일리지 옥수수 재배의 필요성이 강조되고 있으며, 기호식품으로 찰옥수수와 초당 옥수수에 대한 선호도가 증대되고 있어 어느 때보다 옥수수에 대한 관심이 높아지고 있는 실정이다.

종실용 옥수수는 국제경쟁력이 낮아 수입옥수수에 대응하기 어려워 '92년 8,153ha에서 '98년 2,924ha로 무려 64%나 감소하였고, 축산농가에 필수적인 사일리지 옥수수는 3만 ha정도로 수입이 불가능하여 재배면적이 증가될 전망이다. 한편 찰옥수수와 단옥수수는 식용 풋옥수수로 소비되기 때문에 수입이 불가능하여 재배면적이 '92년 12,784ha에서 '98년 17,216ha로 35%나 증가하였고 앞으로 초당옥수수와 더불어 계속 증가될 전망이다.

우리도는 과거부터 우리나라 옥수수의 주산지로서 현재에도 재배면적(8,176ha, 41%)이나 단위수량(527kg/10a, 132%)에 있어서 타지역보다 월등히 앞선 상황이며, 찰옥수수의 경우 10a당 소득이 619천원으로 쌀의 95% 수준이고 후작으로 김장배추, 들깨 등 2모작이 가능하므로 품종개량과 재배법은 물론 경영개선에 대한 체계적이고 집중적인 연구를 계속하면 소득작목화가 가능하다고 사료된다.

따라서 본 연구는 도내 옥수수 재배 우수 경영농가의 경영성과를 분석하여 옥수수 재배농가의 경영개선을 위한 표준진단지표를 개발하기 위하여 수행하였다.

재료 및 방법

본 연구는 사전 문헌조사를 통해 찰옥수수 및 종실용 옥수수의 재배동향과 경쟁력을 파악하였고, 옥수수 재배농가를 방문하여 조사표에 의해 경영요소별 우수사례와 문제점을 면접, 청취조사 하였다.

주요 조사항목은 농가 일반현황, 생산 및 기술현황, 품종선호도, 유통 및 판매현황 등이며 재배경영상 문제점과 경영성과에 영향을 미치는 요인을 분석하여 옥수수 재배농가 스스로 자기의 경영수준을 진단할 수 있는 표준 진단표를 개발하였다.

결과 및 고찰

〈시험 1〉 찰옥수수 재배농가 경영진단지표 개발

1. 농가 재배실태

가. 품종선택

우리나라 찰옥수수 품종은 아직 다양하지 못해서 선택의 폭이 좁은데다가 보급용 종자의 보급이 농가 신청량을 충족시키지 못하여 지방재래종의 재배가 79.5%로 주종을 이루고 있었고 육성교잡종인 찰옥1호 14%, 찰옥2호 6.5%가 재배되고 있었다.

표1. 품종별 재배현황

구 분	찰옥 1호	찰옥 2호	지방재래종
재배비율(%)	14.0	6.5	79.5
수량성(개/10a)	4,450	4,720	3,500

품종에 대한 농업인의 기호도를 살펴보면, 찰옥1호는 생육이 균일하여 상품율이 높고 조생종으로 도복에 강한 장점이 있으나 이삭길이가 짧고 과피가 두꺼우며 찰성이 낮아 맛이 떨어지는 단점이 있었다. 찰옥 2호는 찰옥 1호보다는 숙기가 다소 늦고, 이삭 길이도 중 정도이고 과피도 얇으며 맛도 양호하나 알이 작고 이삭자루 끝여뭄이 좋지 않고 조숙하며 이상기후에 너무 민감한 단점이 있었다. 지방재래종은 이삭길이가 길어 수집상들이 선호하고 있지만 품종이 고정되지않아 생육이 일정하지 않고 도복에 약하며 상품화율도 60% 정도로 낮아 농업인들은 이삭길이가 현재의 육성종들보다 긴 품종이 빠른 시일내에 육성되기를 기대하고 있었다.

나. 재배관리

옥수수 재배유형은 노지직파재배가 58%로 가장 많았고 멀칭직파재배 36%, 육묘이식재배 6% 순이며, 2모작으로 가을재배를 하는 농가도 3%정도 있었다. 수확후 판매를 고려하는 농가에서는 고품질 생산을 위한 격리재배와 출하시기 조절을 위해 시차파종과 다양한 재배유형을 혼합한 재배를 하고 있었다.

표2. 재배유형 실태

작 형	파종기	정식기	수확기	재배현황
육묘 이식재배	3하순	4하순	7상~ 중순	6%
멀칭 직파재배	4상순	-	7중~ 하순	36
노지 직파재배	4중순	-	7하~8상순	58
가 을 재 배	7상순	-	9중~ 하순	3

권역별 농가 재배방법을 살펴보면 횡성군이 재식본수도 많고 무기질 및 유기질 비료의 시용량도 많아 수량이 타권역보다 다소 높았다. 대체적으로 농가에서는 도복을 피하기 위하여 표준재배법보다 적은 4,600주/10a를 재식하고 있었고, 무기질 비료는 과량을, 유기질 비료는 소량을 시용하고 있었다.

표3. 권역별 농가 재배방법 개황 (기준: 10a)

권 역	파종량 (kg)	재식본수 (주)	시 비 량(kg)				수량 (개)
			질소	인산	칼리	유기질	
영월권	2.7	4,861	34.0	22.6	25.7	676	3,734
횡성권	2.2	4,823	39.4	17.8	20.6	1,200	3,810
홍천권	2.3	4,274	32.3	22.1	22.1	910	3,420
강릉권	2.4	4,541	35.1	21.3	23.1	867	3,616
평 균	2.4	4,625	35.2	21.0	22.9	913	3,645
표 준	2~3	6,666	15	13	13	1,000	-

우수 재배농가에서는 상품율 향상을 위해 추비를 본엽 7~8매시와 출사기에 2회 시용하고, 조명나방의 발생여부를 예찰하여 적기 방제하기도 하였다. 그러나 대부분의 농가에서는 아직도 곁가지 제거에 많은 노력을 소비하고 있었다.

찰옥수수 재배시 기계이용 실태를 살펴보면 경운정지 작업(89%)과 방제작업(66%)을 제외하고는 아직도 열악한 수준이었다.

표4. 주요 작업별 기계이용 현황 (%)

경운정지	파종	이식	비닐피복	방제	제초	수확
89.1	0	0	31.9	65.8	7.5	0

2. 농가 경영실태

찰옥수수는 간식용 풋옥수수로 이용되기 때문에 가격은 단옥수수의 출하와 밀접한 관계가 있다. 단옥수수의 출하와 겹치는 7월에는 가격이 낮게 형성되다가 8월부터 9월 중순까지 9,000~9,600원/8kg으로 가격의 변동이 크지 않았고, 9월 하순에 다소 떨어지는 경향을 보였다. 그러나 찰옥수수의 출하가 거의 없는 10월 하순 이후에는 높은 가격이 형성되어 파종기를 결정할 때 평년의 출하시기별 가격변동 곡선을 보고 생육일수를 역산하여 파종하는 방법도 고려해야 하겠다.

표5. 순별 가격동향 (천원/8kg)

구분	6월	7			8			9			10		
	하순	상	중	하	상	중	하	상	중	하	상	중	하
상품	8.0	5.1	6.1	7.1	9.0	9.2	9.6	9.6	9.6	7.1	7.2	9.9	11.0
중품	6.2	3.9	4.6	5.2	6.3	7.1	6.6	7.0	5.9	5.4	4.9	7.3	6.5

농가의 판매방법은 여름철 피서관광객을 상대로 한 직접판매율이 52%로 높았고, 특히 강릉권이 82%로 높았으며, 농가수취 단가도 중간 수집상에 판매하는 것보다 13~34% 높은 경향이었다.

우수 경영농가에서는 농협 등에 계통출하를 하거나 백화점, 유통업체와 계약재배를 하는 등 안정적인 판로를 확보하기 위해 노력하고 있었으며, 마을단위로 저온저장고를 설치하여 홍수출하에 따른 가격하락시 출하물량을 조절하기도 하였다.

표6. 판매방법별 농가분포 (%)

권 역	직 판	계통출하	수집상
영월권	54	26	20
횡성권	28	10	62
홍천권	42	18	40
강릉권	82	0	18
평 균	52	14	35

표7. 직판시 농가수취단가 비교 (원/접)

구 분	영월권	횡성권	홍천권	강릉권
직 판(A)	26,200	24,300	27,625	30,730
수집상(B)	19,574	21,480	21,276	23,662
대 비(A/B)	134%	113	130	130

3. 재배경영상 문제점 및 대책

우리도의 찰옥수수를 소득작목화하기 위해서는 고품질의 품종을 선택하여 품종의 성능을 최대한 발휘하도록 재배관리를 잘하여 가능한 많은 수량을 얻고, 출하시기와 방법 등에도 세심한 관심을 가져야 부가가치를 최대한 높일 수 있다고 사료된다. 농가에서의 찰옥수수 재배경영상 도출된 문제점과 개선방안을 표8에 요인별로 제시하였다.

표 8. 재배경영상 문제점 및 개선방안

구분	문 제 점	개 선 방 안
품종	◦육성품종 적음(2품종)	- 홍천1,2호 '99 등록출원 예정 지적 공시계통(색깔다양)다수 시험중
	◦육성품종 종자보급율 낮음	- 확대 공급 필요
	◦육성품종 이삭 짧아 재배 기피	- 홍천1호(이삭 대),홍천2호 (흰·검정 혼합):기호성 높음 품질에 대한 소비자 인식전환 필요
재배	◦기계화율 저조	- 기반정비 및 기계화 일관 작업 체계확립
	◦시비량 과다로 토양산성화	- 토양정밀검정 및 토양개량제 투입
	◦재식본수 적어 수량 적음	- 품종유형별 재식거리 준수, 결주 보식
	◦곁가지 제거 노력 과다	- 곁가지 제거 생략 효과 교육 홍보
	◦수확적기 판단 어려움	- 간이측정기 개발
출하	◦수집상에 출하율 높음	- 지속적 직거래 판매처 확보
	◦홍수출하로 가격하락	- 재배작형, 시차파종, 품종다양화, 저온저장고 확대 가공처리
	◦규격,등급,포장 단순하여 수취가격 낮음	- 규격, 등급 다양화 및 브랜드화

4. 찰옥수수 경영 표준진단표 개발

현재 찰옥수수를 재배하는 농가에서 더 많은 소득을 올리기 위해서는 기계화를 통한 대규모 생력재배, 브랜드화, 지속적인 직거래 판매처 확보등 경영혁신이 필요하며 이를 위해서는 목표관리 경영기법(벤치마킹)을 활용한 컨설팅이 효율적이라고 생각된다.

이는 자기의 경영수준이 어느 정도이고, 무엇이 문제이며, 무엇을 더 보완해야 더 발전할 수 있는지 생산에서 판매에 이르기까지 경영과정별로 조목조목 진단하여 경영을 개선해 나갈 수 있도록 도와주는 것이다.

따라서 우리도의 주작물인 찰옥수수에 대하여 농업인 스스로 자신의 경영수준을 보다 쉽게 객관적으로 진단할 수 있는 표준진단표를 개발하였다. (부표참조)

찰옥수수 경영진단표의 구성은 다음과 같다.

○ 농가 일반현황, 경영성과 지표, 세부진단표, 종합평가 진단표 등 4분야로 구분
○ 기술경영에 대한 구체적인 사항을 5단계로 구분
Ⅰ:국내 평균이하 Ⅱ:국내평균 Ⅲ:국내중상 Ⅳ:국내최상 Ⅴ:국제수준
○ 성공적인 경영핵심사항 소개

〈부표〉

1. 찰옥수수 경영 표준진단표

진단일자 년 월 일

진단회수 번째

가. 농가 일반현황

□ 경영주 인적사항

○ 경영주 성명 연령 세

○ 주소 시도 시군구 읍면동 리 번지

○ 전화번호 ( ) - FAX번호 ( ) -

○ 전자우편 주소

○ 찰옥수수 재배경력 년

□ 경영규모 및 농기계 현황

○ 경영규모 소유 평, 임차 평

○ 주요 농기계 보유현황 트랙터 대, 관리기 대, 방제기 대

피복기 대, 수확기 대, 기 타 대

□ 재배유형 1.하우스 2.터널 3.멀칭 4.무피복

□ 생산 및 소득

○ 연간 찰옥수수 이삭수 개, 개당 단가 원

생산량 kg

○ 연간 추정 농업소득

-찰옥수수 소득 만원, 찰옥수수 이외 소득 만원

나. 경영성과 지표

성과지표	Ⅰ	Ⅱ	Ⅲ	Ⅳ	Ⅴ
10a당 이삭수	3,000개미만	3000~4000	4000~5000	5000~6000	6000이상
10a당노력시간	100시간이상	75~99	50~74	25~49	25미만
경 영 규 모	1,000평미만	1000~3000	3000~6000	6000~15000	15000이상

※Ⅰ:국내 평균이하 Ⅱ:국내 평균 Ⅲ:국내 중상 Ⅳ:국내 최상 Ⅴ:국제수준을 상징함.

다. 세부진단표

(1) 생산기반·기계화(20)

세부요소	I	II	III	IV	V
① 경지정리 비율 (5)	경작지중 40%미만	40 ~ 59%	60 ~ 79%	80 ~ 99%	100%
② 필지분산도 (5)	필지간 거리가 500m이상 분산	500 ~ 300m	300 ~ 200m	200 ~ 100m	100m 이내로 집단화
③ 기계운전 정비 (5)	농기계운전, 정비능력 전혀 없음	경운기 운전과 소모성 부품 교환 가능	경운기,관리기 방제기 운전 숙련, 간단한 정비 가능	트랙터,관리기 방제기 운전 숙련,농기계 분해 조립등 중정비 가능	트랙터,관리기 방제기,수확기 운전숙련,엔진 수리 등 대수리 가능
④ 기계화 정도 (5)	경운정지/피복/파종/방제/관수/수확 작업 모두 기계화 미흡	왼쪽 6가지중 2가지 기계화	왼쪽 6가지중 3가지 기계화	왼쪽 6가지중 5가지 기계화	왼쪽 6가지 모두 기계화

(2) 포장준비·파종(20)

세부요소	I	II	III	IV	V
① 농토배양 (6)	농토배양 노력미흡	토양미검정 부산물투입	토양미검정 퇴구비투입	토양간이검정 유기물 및 토양개량제 개략적 투입	토양정밀검정 필지별 유기물 및 토양개량제 적기적량 투입
② 품종선택 (4)	재래종으로 지난해 수확한 이삭중 좋아 보이는 것 선택	재래종으로 품종특성,수량 고려하여 선택	육성품종으로 품종특성/재배유형/수량/품질/가격/용도중 2가지 고려	왼쪽 6가지중 4가지 고려	왼쪽 6가지 모두 고려
③ 포장준비 (4)	흙잘게부수기/ 포장평탄작업/ 가을깊이갈이/ 봄에얕게갈이/ 배수로정비중 1가지만 실천	왼쪽 5가지중 2가지 실천	왼쪽 5가지중 3가지 실천	왼쪽 5가지중 4가지 실천	왼쪽 5가지 모두 실천
④ 파 종 (6)	파종기/파종량/ 재식거리/재배유형 /격리거리/시차파종 /종자소독 중 1가지 실천	왼쪽 7가지중 3가지 실천	왼쪽 7가지중 5가지 실천	왼쪽 7가지중 6가지 실천	왼쪽 7가지 모두 실천

(3) 재배관리(30)

세부요소	I	II	III	IV	V
① 시 비 (7)	무비 또는 화학비료 임의시용	매년 시비량은 일정하고 시비시기는 조절	우수 농가를 모방하여 시비량,시비시기 조절	토양간이검정, 스스로 작황에 따라 시비량, 시비시기 조절	토양종합 검정 후 시비 처방에 따라 균형시비, 작물생육 정밀관찰 후 시비량, 시비시기 조절
② 제 초 (5)	인력제초하거나 제초제를 잘못 사용하여 수량피해 많음	제초제를 표준량보다 많이 살포하나 사용적기,대상잡초 정확치 않아 수량피해 약간 있음	제초제 사용적기와 사용방법을 준수하여 잡초로 수량피해 거의 없음	제초제 사용적기와 사용방법을 준수하여 잡초로 수량피해 없음	토양상태를 감안하여 적기에 적당량을 사용,경제적 잡초 관리
③ 방 제 (6)	병해충 발생 후 농약위주 방제하나 수량피해 많음	병해충 예방 위주 농약방제 하나 적정량보다 과다투입 수량피해 약간 있음	병해충 예찰 예방위주 농약방제, 농약 안전사용 기준 준수, 수량피해 거의없음	병해충 예찰 적기방제, 병해충별 발생환경 및 정보를 알고 재배환경 개선	재배환경개선을 통한 무농약 방제 실현하면서 수확량 및 품질유지
④ 생육관리 (5)	파종후 관리 전혀 안함	1주 1~2본 관리 측지발생 모두 제거,침수·한해시 관리	1주 1본 관리 측지 2~3회 제거,관·배수 평시 고려	1주1본 관리 측지발생 초기 1회 제거,관·배수 철저	1주1본 관리 측지제거 안함 관·배수 철저
⑤ 수확시기 (7)	수확기 판단을 하지 못하여 조기 또는 만기 수확으로 품질 저하	적당히 다른 농가의 수확 시기를 고려하여 수확	생육상태 및 판로를 고려하여 수확	생육단계별 기록 및 수확기 판단 기준하에 수취가격 고려하여 수확	출사후 일수, 이삭의 여뭄 정도를 세밀히 점검후 적기 수확

(4) 경영관리(30)

세부요소	I	II	III	IV	V
① 경영기록 및 분석 (6)	수입·지출기록/ 작업일지기록/ 자금관리계획/ 경영성과 분석 중 하는 것 없음	왼쪽 4가지중 1가지 실시	왼쪽 4가지중 2가지 실시	왼쪽 4가지중 3가지 실시	왼쪽 4가지 모두 실시
② 정보활용 (5)	관심없음	신문,텔레비젼 등 대중매체에 의존	농업환경 전문 잡지 구독	농업관련 기관에서 정보수집 활용	컴퓨터 통신 및 농업관련 기관에서 정보 수집 활용
③ 경영능력 개발 (5)	교육 참여를 거의 하지 않음	겨울 영농교육에만 참가	농업관련 기관의 교육에 참여	체계적 교육 프로그램에 참여, 국내 선진지 견학	전문교육 기관에서장기교육 연수 외국 선진지 견학, 전문 학습조직 참여
④ 선별포장 (7)	선별하지 않고 무작위로 마대 담기,등급무표시	포전매매 또는 선별없이 망사 자루포장, 등급 무표시	상·하품 2단계 선별,망사 자루에 등급표기	상,중,하품 3단계 선별, 망사자루나 Box에 등급 표기	3단계 이상 선별, 포장 규격 다양화 및 디자인개발, 고유상표 부착
⑤ 판매관리 (7)	가격이나 판매시기에 관심없음	수확후 즉시 판매,포전매매	다른 농가의 판매시기를 감안하여 출하	판매가격 및 출하 동향을 파악 후 출하 시기 조절	판매가격 및 출하동향을 파악후 판매 지속적 직거래 판매처 있음

라. 종합평가 진단표

세부요소		배점	평 가 등 급					점수	
			I	II	III	IV	V		
생산기반 기계화 (20)	①경지 정리 비율	5	1.0	2.0	3.0	4.0	5		
	②필지 분산도	5	1.0	2.0	3.0	4.0	5		
	③기계운전 정비	5	1.0	2.0	3.0	4.0	5		
	④기계화 정도	5	1.0	2.0	3.0	4.0	5		
포장준비 파종 (20)	①농토배양	6	1.2	2.4	3.6	4.8	6		
	②품종선택	4	0.8	1.6	2.4	3.2	4		
	③포장준비	4	0.8	1.6	2.4	3.2	4		
	④파 종	6	1.2	2.4	3.6	4.8	6		
재배관리 (30)	①시 비	7	1.4	2.8	4.2	5.6	7		
	②제 초	5	1.0	2.0	3.0	4.0	5		
	③방 제	6	1.2	2.4	3.6	4.8	6		
	④생육관리	5	1.0	2.0	3.0	4.0	5		
	⑤수확시기	7	1.4	2.8	4.2	5.6	7		
경영관리 (30)	①경영기록 및 분석	6	1.2	2.4	3.6	4.8	6		
	②정보활용	5	1.0	2.0	3.0	4.0	5		
	③경영능력 개발	5	1.0	2.0	3.0	4.0	5		
	④선별포장	7	1.4	2.8	4.2	5.6	7		
	⑤판매관리	7	1.4	2.8	4.2	5.6	7		
합계		100	(20)	(40)	(60)	(80)	(100)		

2. 찰옥수수 경영 핵심사항

가. 목표

○ 수량증대 : 4,000 → 6,000개/10a (50%)

○ 노동시간 절감 : 95 → 25시간/10a (△74%)

○ 생산비 절감 : 631천원 → 350천원/10a (△45%)

나. 성공요인별 경영혁신 방안

(1) 생산기반·기계화

세 부 요 인	효 과
◦경지정리	- 작업의 표준화
◦필지 규모화·집단화	- 기계작업 효율 증진
◦기계화	- 규모확대, 적기작업 가능
◦기계 운전·정비 능력 제고	- 기계비용 부담 경감

(2) 포장준비·파종

세 부 요 인	효 과
◦농토배양	- 토질개량, 지력향상
◦우량품종 확보	- 수량증대, 품질향상
◦경운정지 실시	- 입모율 향상
◦적기파종	- 수량증대, 수취가격 제고
◦적정 재식본수 확보	- 수량증대, 상품화 제고
◦격리거리 유지	- 품질향상

(3) 재배관리

세 부 요 인	효 과
◦적정 시비량, 시기	- 작물생육 촉진, 수량증대, 품질향상
◦병해충 방제	- 품질 및 수량저하 방지
◦제초 체계 처리	- 분얼촉진, 생육증진
◦적기 물관리	- 입모율 향상, 생육증진
◦측지제거 생략	- 노력절감, 생육증진
◦적기 수확	- 품질향상, 수취가격 제고
◦저장	- 품질저하 방지

(4) 경영관리

세 부 요 인	효 과
◦경영기록과 분석	- 지속적 경영개선
◦자금관리 철저	- 농가경영수지 개선
◦농업정보 적극 활용	- 경영능력 향상
◦농민교육 적극 참여	- 전문지식 확보
◦포장 방법 개선	- 소비자 기호 충족
◦지속적 직거래 판매처 확보	- 안정적 판매, 소득향상
◦적극적인 홍보	- 소비자 인지도 향상

〈시험 2〉 종실용 옥수수 생산 경영성과 분석

1. 조사농가 영농개황

강원도내의 종실용 옥수수 재배농가를 직접 방문하여 조사표에 의한 면접, 청취조사를 실시하였다. 조사대상 옥수수 재배농가의 경영주 평균 연령은 52세, 옥수수 재배경력은 21년이고, 조사형태별 Ⅰ그룹(비축산 옥수수농가)의 농가당 경지면적은 5,549평, 옥수수 재배면적은 643평, 경지면적 대비 옥수수면적 비율은 18.1%였고, Ⅱ그룹(옥수수+한우)의 농가당 경지면적은 5,118평, 옥수수재배면적은 975평, 경지면적 대비 옥수수재배면적 비율은 27.3% 수준으로 조사되었다.

표9. 농가현황

경영주 연령 (세)	영농경력 (년)	옥수수재배경력 (년)	수학년수 (년)	영농종사자수 (명)
52	34	21	8	2.2

표10. 경지면적

구 분	계	논	밭		
			면 적	옥수수재배면적	비율(%)
Ⅰ	5,549	1,999	3,550	643	18.1
Ⅱ	5,118	1,556	3,562	975	27.3
대비(%)	92.2	77.8	100.3	151.6	

2. 종실용 옥수수 재배에 대한 농가반응

종실용 옥수수를 재배하는 이유로는 축산조사료로 이용 하려고가 48.9%, 대체작목이 없어서가 33.3%, 경지조건이 나빠서가 17.8%를 차지하였다.

표11. 종실용 옥수수 재배에 대한 농가반응

구분	대체작목이 없어서	경지조건이 나빠서	축산조사료로 이용하려고	계
조사농가수	15	8	22	45
비 율(%)	33.3	17.8	48.9	100

3. 영농형태별(Ⅰ, Ⅱ형) 옥수수 재배농가 경영성과 분석

영농형태를 비축산 옥수수 재배농가를 Ⅰ그룹으로, 옥수수 재배와 한우사육을 겸하는 농가를 Ⅱ그룹으로 구분하여 조사·분석하였다.

Ⅱ농가에서의 수량이 630.4kg으로 Ⅰ농가보다 많았는데 수량 증가요인으로는 Ⅱ농가의 유기질 비료 시비량이 Ⅰ농가 대비 147.8%로 많았기 때문이다.

표12. 종실용 옥수수 재배소득 (단위 : 원/10a)

구 분	Ⅰ		Ⅱ		비 고
	수량(kg)	금 액	수량(kg)	금 액	
매출액	575.0	315,675	630.4	346,089	Ⅰ.판매비율:35%
부산물	1,457	22,540	-	-	
경영비		106,325		101,137	Ⅱ.총시비량:1,257
(유기비료비)	850	21,250	525	13,125	
소 득		231,890		244,952	Ⅱ/Ⅰ: 105.6%

Ⅱ농가의 부산물을 이용한 생산요소 수입분석 결과는 옥수수 건초부산물의 볏짚 대체이용과 축산퇴비활용으로 10a당 127,795원으로 계산되었다.

표13. Ⅱ농가의 부산물 이용한 생산요소 수입분석 (단위 : 원/10a)

구 분	수량(kg)	금 액	비 고
옥수수 건초부산물	1,552	93,120	볏짚 대체이용 : 60원/kg
축산퇴비활용	1,387	34,675	
-옥수수 시용	732	18,300	25원/kg
-타작물 시용	655	16,375	
계	-	127,795	

부산물 이용을 감안한 종합소득을 살펴보면 Ⅱ농가가 부산물 이용으로 10a당 127,795원의 수익을 올려 소득이 372,747원으로 Ⅰ농가의 231,890원보다 140,857원 높은 것으로 나타났다.

표5에서 생산요소 수입분석에서 나타난 것과 같이 Ⅱ농가의 경우 부산물 이용을 통하여 수입을 올릴수 있으므로 표6에서의 종합소득에서도 Ⅱ농가가 유리한 것을 알 수 있다.

표14. 부산물 이용을 감안한 종합소득

구 분		I		II		II - I
		수량(kg)	금 액	수량(kg)	금 액	
수익	계		338,215		473,884	135,669
	매출액	575.0	315,675	630.4	346,089	30,414
	부산물이용				127,795	127,795
	부산물	1,457	22,540	-	-	△22,540
비용	경영비		106,325		101,137	△5,188
	(유기비료비)	850	21,250	525	13,125	△8,125
소 득			231,890		372,747	140,857

농가조사결과 1두의 건초 년간 급여량인 839kg을 기준으로 환산한 옥수수 부산물 건초를 이용한 한우 사육가능 규모는 300평 기준으로 약 1.9두인 것으로 나타났다.

표15. 옥수수 부산물 건초를 이용한 한우 사육가능 규모

구분	500평	1,000	1,500	2,000
두수	3.08두	6.16	9.24	12.3

적 요

〈시험 1〉 찰옥수수 재배농가 경영진단지표 개발

찰옥수수 재배농가의 경영성과를 분석하여 경영진단지표를 개발, 농가 경영컨설팅에 활용하고자 시험한 결과는 다음과 같다.

1. 농가에서는 지방재래종을 80%정도 재배하고 있었는데 생육이 균일하지 않아 우수한 육성종 개발을 기대하고 있었다.
2. 재배유형은 주로 멀칭 또는 노지 직파재배였으며, 표준재배법보다 재식 본수는 적었고 무기질 비료 시용량은 많았다.
3. 찰옥수수는 8월 하순~9월 중순, 10월 하순 이후에 높은 가격을 형성하였으며, 판매는 관광지 주변 직거래가 많았고 농가 수취가격도 높았다.
4. 재배 경영상의 문제점을 분석하여 개선방안을 도출하였고, 농업인 스스로 자신의 경영수준을 보다 쉽게 객관적으로 진단할 수 있는 표준진단표를 개발하였다.

〈시험 2〉 종실용 옥수수 생산 경영성과 분석

1. 종실용 옥수수를 재배하는 이유로는 축산조사료로 이용하려고, 대체작목이 없어서, 경지조건이 나빠서의 순서였다.
2. Ⅱ농가에서의 수량이 630.4kg으로 Ⅰ농가보다 많았는데 수량 증가요인으로는 Ⅱ농가의 유기질 비료 시비량이 Ⅰ농가 대비 147.8%로 많았기 때문이다.
3. Ⅱ농가의 부산물을 이용한 생산요소 수입분석 결과는 옥수수 건초부산물의 볏짚 대체이용과 축산퇴비활용으로 10a당 127,795원으로 계산되었다.
4. 농가조사결과 1두의 건초 년간 급여량인 839kg을 기준으로 환산한 옥수수 부산물인 건초를 이용한 한우 사육가능 규모는 300평 기준으로 약 1.9두인 것으로 나타났다.

참 고 문 헌

농림부 농수산통계과, 1999. 통계자료

민황기, 1999. 홍천 찰옥수수 특산화 방안, 옥수수 학술세미나 자료

이명훈, 1999. 강원도 옥수수 개발방향, 옥수수 학술세미나 자료

정승근 등 4, 1996. 옥수수 재배와 이용의 종합기술, 농민신문사

정호근, 1999. 벤치마킹 기법을 이용한 농가 경영컨설팅 요령, 강원도 농업기술원 농가경영컨설팅자료 제 2호

연구결과 활용

◦ 찰옥수수 표준진단표를 재배농가 경영컨설팅에 이용할 수 있도록 영농활용에 반영하였고, 종실용 옥수수 경영성과 분석자료는 지도사업 참고자료로 활용