

본 단행본은 농촌진흥청 공동연구사업(과제번호 : PJ011410022016)의 지원에 의해 이루어진 것입니다

# 고구마 생산유통실태와 대응전략



농업경영 당면정책, 지도, 연구자료로 신속하게 활용할 수 있도록 경기도농업기술원에서는 경기농업 FOCUS를 제공하고 있습니다.

## 머리말



최근 농산물 수입 개방 등으로 국내 농업을 둘러싼 대내외 여건이 급변하고 있는 가운데 도내 주요작목인 고구마 산업은 새로운 도전에 직면하고 있습니다. 우리 고구마 산업은 생산, 유통, 수출입에 이르기 까지 다양한 변수에 의해 가격변동과 수요공급에 많은 영향을 미치고 있어 농가경영 안정을 위한 시장대응력이 필요합니다.

경기도농업기술원은 도내 농가의 경영의사결정과정에서 기초자료를 제공하고자 생산 및 경영변동을 예측하는 「생산자 패널 조사사업」을 실시하였습니다.

2016 고구마 생산자패널 조사에서 나타났듯이 고구마 산업은 최근 교역량이 증가하고 있는 가운데 국내 생산도 생식용 품종의 재배가 늘고 조기재배방식 도입으로 고구마 시장이 성장할 수 있는 기회가 커지고 있습니다.

이러한 상황에서 고구마 생산을 좀 더 조직화하여 경영성과를 높일 수 있도록 생산비 절감뿐만 아니라 표준규격에 의한 선별, 브랜드가치 제고, 출하시기를 조절할 수 있는 저장기술의 도입으로 경영역량을 높여 나가야 할 것입니다. 특히, 가격 및 생산 변동 등에 관한 정보의 활용도를 높여 위험관리 역량과 경영진단, 분석 등 재무관리 역량을 높여 시장변동 상황에 유연하게 대응해 나가야 할 것입니다.

이번 생산자 패널 조사결과가 고구마 생산현장에서 널리 활용되어 경기도 고구마 산업이 더 한 층 발전 할 수 있기를 기대합니다.

2017. 2.

경기도농업기술원장 김 순 재

# 목 차

<b>I. 고구마산업 대내외 여건</b> .....	<b>1</b>
1. 생산 동향 .....	1
2. 유통 동향 .....	4
3. 가격 동향 .....	7
4. 수출입 동향 .....	9
<b>II. 고구마 생산자 패널 조사개요</b> .....	<b>10</b>
1. 조사현황 .....	10
2. 조사대상자의 사회경제적 특성 .....	11
<b>III. 고구마 생산기술 도입 및 활용실태</b> .....	<b>12</b>
1. 생산기술 활용실태 .....	12
2. 품질 관리 실태 .....	18
3. 기술경영 실태 .....	19
4. 기술의 수용 및 만족도 .....	20
<b>IV. 고구마 유통판매 실태</b> .....	<b>25</b>
1. 유통판매실태 .....	25
2. 가격 및 품질 .....	27
<b>V. 농가 경영역량과 성과</b> .....	<b>28</b>
1. 경영역량 수준 .....	28
2. 경영역량과 경영성과 만족도의 관계 .....	31
3. 경영성과와 이에 대한 만족도 .....	36
4. 경영 경쟁력 .....	39
<b>VI. 요약 및 대응전략</b> .....	<b>40</b>

## 표 목차

<표 1> 2015년 월별 주요 출하지역 .....	6
<표 2> 고구마 종자(서) 구입처 .....	13
<표 3> 고구마 육묘시기 .....	14
<표 4> 고구마 삼식기 .....	14
<표 5> 고구마 조기재배 피복방법 .....	15
<표 6> 고구마 수확시기 .....	17
<표 7> 인력관리 .....	18
<표 8> 품질관리활동 .....	18
<표 9> 기술수준 .....	19
<표 10> 영농현장에서 필요한 기술 .....	19
<표 11> 신기술 도입에 필요한 요인 .....	20
<표 12> 새로운 영농기술 정보의 도입 .....	21
<표 13> 새로운 영농기술의 현장 적용도 .....	22
<표 14> 새로운 영농기술의 현장 적용이 낮은 원인 .....	23
<표 15> 새로운 영농기술의 소득증대 기여도 .....	23
<표 16> 새로운 영농기술의 전반적 만족도 .....	24
<표 17> 고구마 유통판매 .....	25
<표 18> 고구마 품질등급 .....	26
<표 19> 판매시기 .....	26
<표 20> 가격 및 품질 경쟁력 향상 요인 .....	27
<표 21> 경영의식 .....	28
<표 22> 생산관리 .....	29
<표 23> 판매관리 .....	29
<표 24> 재무관리 .....	30
<표 25> 위험관리 .....	30
<표 26> 경영의식과 경영성과 만족도 .....	31
<표 27> 생산관리 역량과 경영성과 만족도 .....	32

<표 28> 판매관리 역량과 경영성과 만족도 .....	33
<표 29> 재무관리 역량과 경영성과 만족도 .....	34
<표 30> 위험관리 역량과 경영성과 만족도 .....	35
<표 31> 경영성과 .....	36
<표 32> 조수입측면 .....	37
<표 33> 경영비측면 .....	38
<표 34> 경영성과 만족도 .....	38
<표 35> 타농가 및 수입산과 경영경쟁력 비교 .....	39

# 그림 목차

<그림 1> 전국 고구마 재배면적 및 생산량 추이 .....	1
<그림 2> 지역별 고구마 재배면적 .....	2
<그림 3> 지역별 고구마 생산량 .....	3
<그림 4> 경기도 고구마 재배면적 및 생산량 추이 .....	4
<그림 5> 가락동 농수산물 도매시장 고구마 반입량 및 가격 추이 .....	5
<그림 6> 가락동 농수산물 도매시장 월별 고구마 반입량 및 가격 추이 .....	6
<그림 7> 고구마 유통경로(2015년 현재) .....	7
<그림 8> 고구마 도매가격 추이(상품) .....	8
<그림 9> 월별 품질 등급 간 가격차이 추이 .....	8
<그림 10> 고구마 교역량 추이 .....	9
<그림 11> 연령 .....	11
<그림 12> 재배경력 .....	11
<그림 13> 교육 횟수 .....	11
<그림 14> 농업종사형태 .....	12
<그림 15> 농업경영체유형 .....	12
<그림 16> 재배 품종 .....	13
<그림 17> 작부방식 .....	15
<그림 18> 중경배토작업 .....	15
<그림 19> 김매기 .....	16
<그림 20> 순치기 .....	16
<그림 21> 고구마 전용 비료 .....	16
<그림 22> 석회질비료 .....	16
<그림 23> 제초제 .....	17
<그림 24> 농약 .....	17
<그림 25> 친환경농자재 .....	17

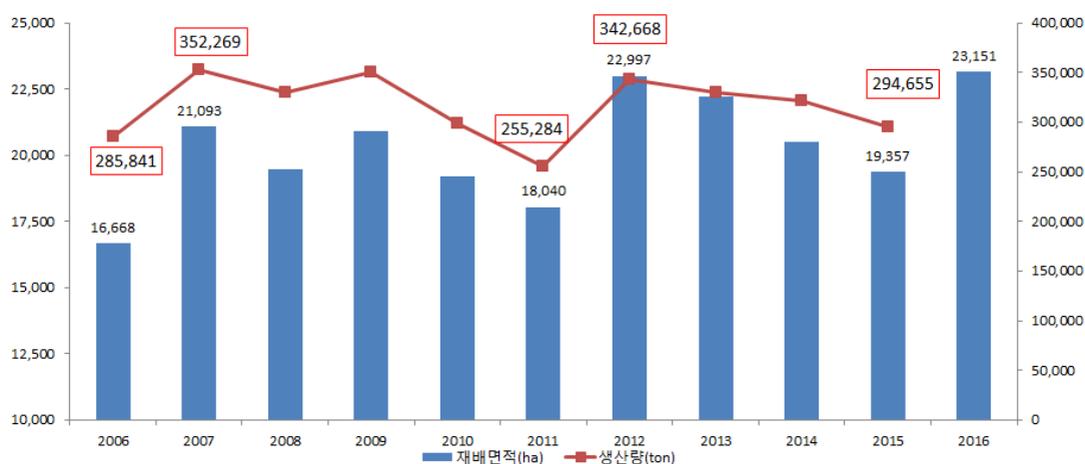
# 고구마 생산유통실태와 대응전략

## I. 고구마산업 대내외 여건

### 1. 생산 동향

- 우리나라 고구마 생산량은 생식용 품종의 재배가 늘고 조기재배방식의 도입으로 2006년 28만 5,841톤에서 2015년 29만 4,655톤으로 연평균 0.3%씩 증가하는 데 머물고 있으며, 년차별 생산변동은 작황에 따라 큰 변동폭을 보임
- 재배면적은 생식용 신품종에 대한 고구마 수요의 증가로 2006년 1만 6,668ha에서 2015년 1만 9,357ha로 연평균 1.5%씩 증가추세이며, 2016년 재배면적은 2015년 대비 16.4% 증가한 2만 3,151ha임

**<그림 1> 전국 고구마 재배면적 및 생산량 추이**



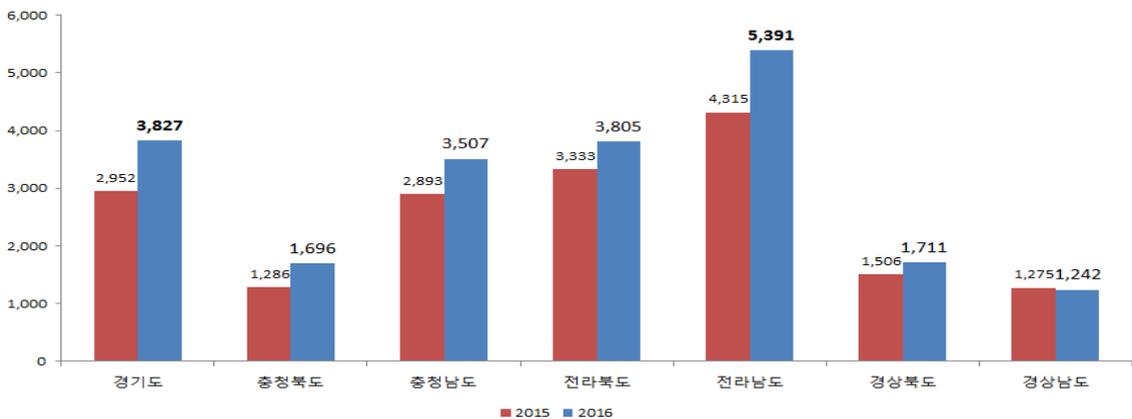
출처 : 국가통계포털(kosis.kr)

□ 지역별 고구마 재배면적은 전라남도, 경기도, 전라북도 순으로 나타나고 있음

- 2016년 현재 전라남도의 고구마 재배면적은 5,391ha로 전국의 23.3%를 차지하고 있으며 다음으로는 경기도 3,827ha(16.5%), 전라북도 3,805ha(16.4%) 순으로 많음
- 고구마 재배면적이 지난해 보다 크게 증가한 지역은 충청북도로 24.2%이며 다음으로 경기도 22.9%, 전라북도 20.0%, 충청남도 17.5% 등의 순으로 나타났음

<그림 2> 지역별 고구마 재배면적

(단위 : ha)



출처 : 국가통계포털(kosis.kr)

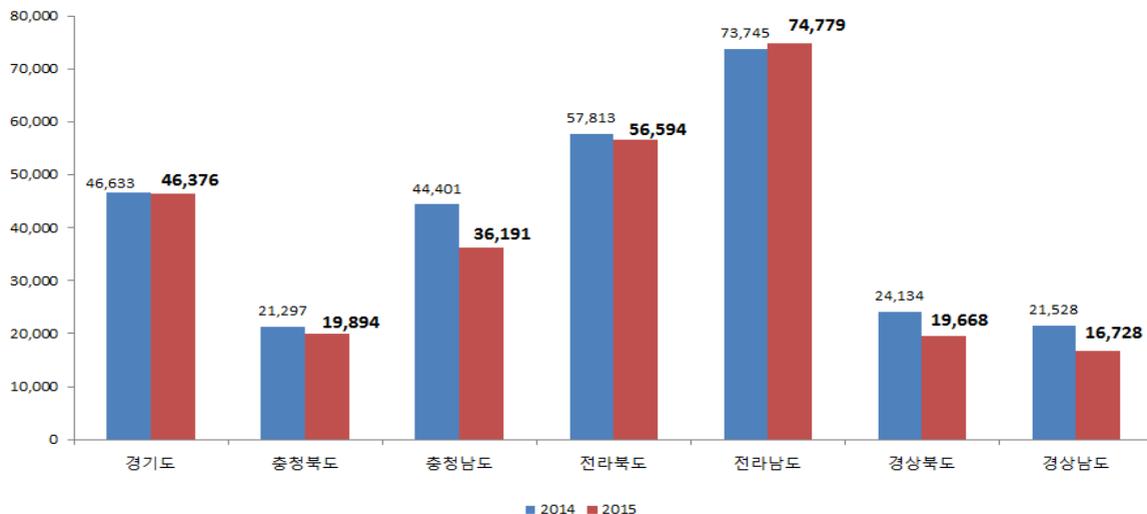
주 : 고구마 면적이 1,000ha이상인 지역임

□ 지역별 고구마 생산량은 전라남도, 전라북도, 경기도 순으로 나타나고 있음

- 2015년 현재 전라남도의 고구마 생산량은 74,779톤으로 전국의 25.4%를 차지하고 있으며 다음으로는 전라북도 56,564톤(19.2%), 경기도 46,376톤(15.7%) 순으로 많음
- 경기도의 재배면적은 전라북도에 비해 22ha 많았으나 생산량은 10,218톤이 적었는데 이는 가뭄과 조기 수확 출하에 따른 단위 면적당 수량이 22% 낮았기 때문인 것으로 분석되었음
- 2015년 고구마 생산량이 2014년 보다 비교적 증가한 지역은 전라남도가 유일 하였고 나머지 지역은 생산량이 대부분 감소하였음

<그림 3> 지역별 고구마 생산량

(단위 : 톤)



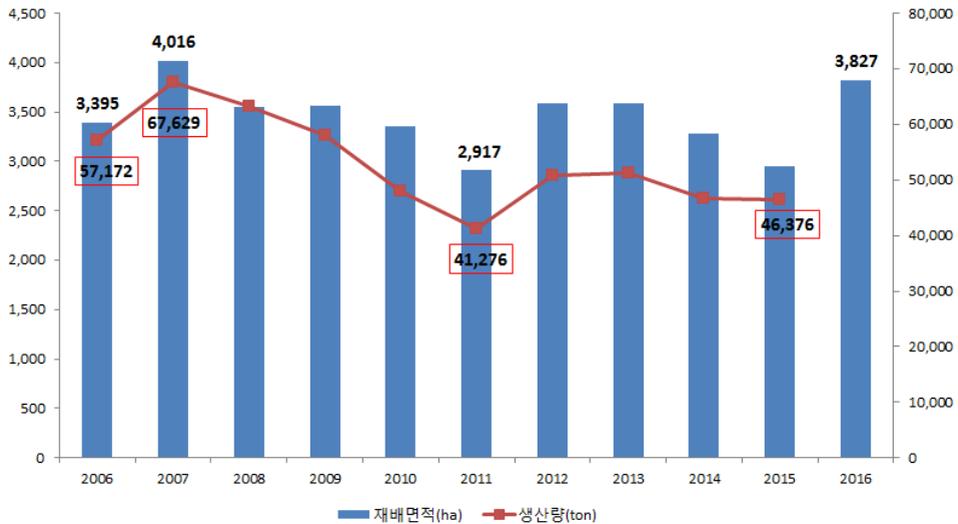
출처 : 국가통계포털(kosis.kr)

주 : 생산량이 2,000톤 이상인 지역 면적임

□ 경기도의 고구마 재배면적은 전국대비 16.5%이고 생산량은 15.7%를 차지하고 있으며 고구마 연작피해와 가뭄 등으로 연 2.1%씩 생산량은 감소하였지만 재배면적은 2007년 수준으로 회복

- 전국 대비 경기도의 재배면적은 2016년 현재 3,827ha로 16.5%를 차지하고, 생산량(2015년 기준)은 4만6,376톤으로 15.7%를 차지함
- 고구마 재배면적은 2011년까지 감소했으나, 2012년 이후 재배면적이 다시 증가하는 추세임
- 최근 10여년 중 재배면적이 가장 감소했던 2011년 2,917ha에 비하면 2016년 재배면적은 31.2% 증가하여 2007년 수준으로 회복하였음

<그림 4> 경기도 고구마 재배면적 및 생산량 추이

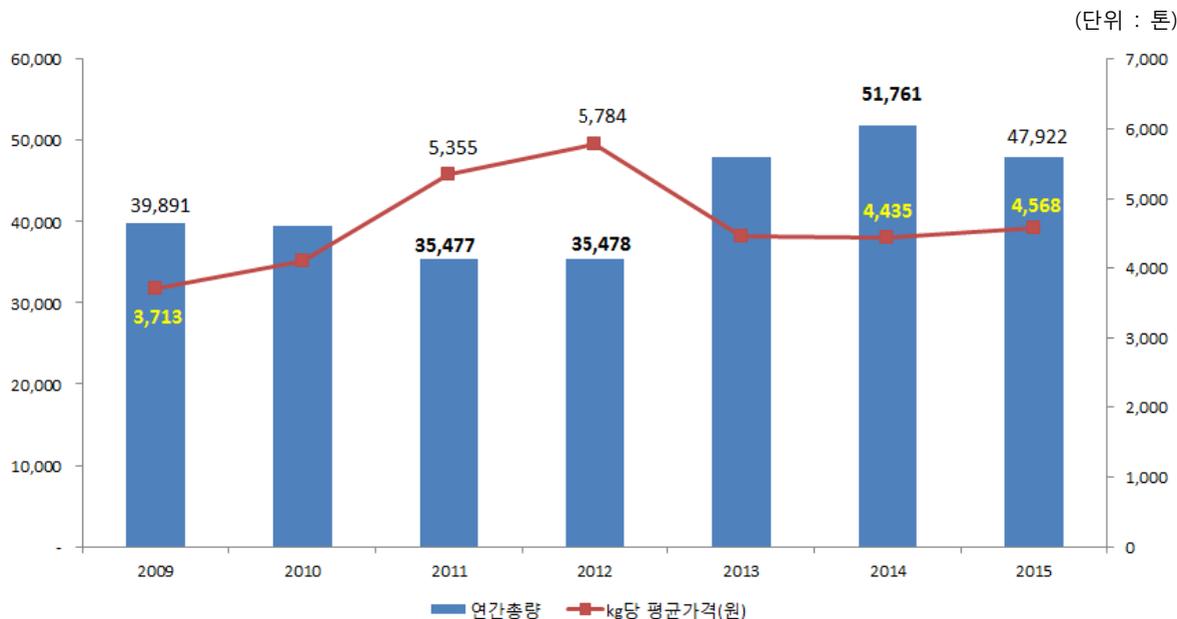


출처 : 국가통계포털(kosis.kr)

## 2. 유통 동향

- 가락동 농수산물 도매시장에서의 고구마 반입량은 2009년 3만 9,891톤에서 2015년 4만 7,922톤으로 연 2.7%씩 증가하고 있으며, 약 35,000~50,000톤 내외 수준으로 거래되고 있음
  - 2009~2015 가락시장 연평균 반입량은 42,558톤으로, 반입량이 가장 적었던 해는 2011년으로 35,477톤이며, 가장 많았던 해는 2014년으로 51,761톤으로 나타남
  - 2009년에서 2012년까지 가락시장에서 고구마는 반입량이 증가하면서 도매가격이 하락하였으나 2013년 이후 반입량 감소로 가격도 상승함

<그림 5> 가락동 농수산물 도매시장 고구마 반입량 및 가격 추이

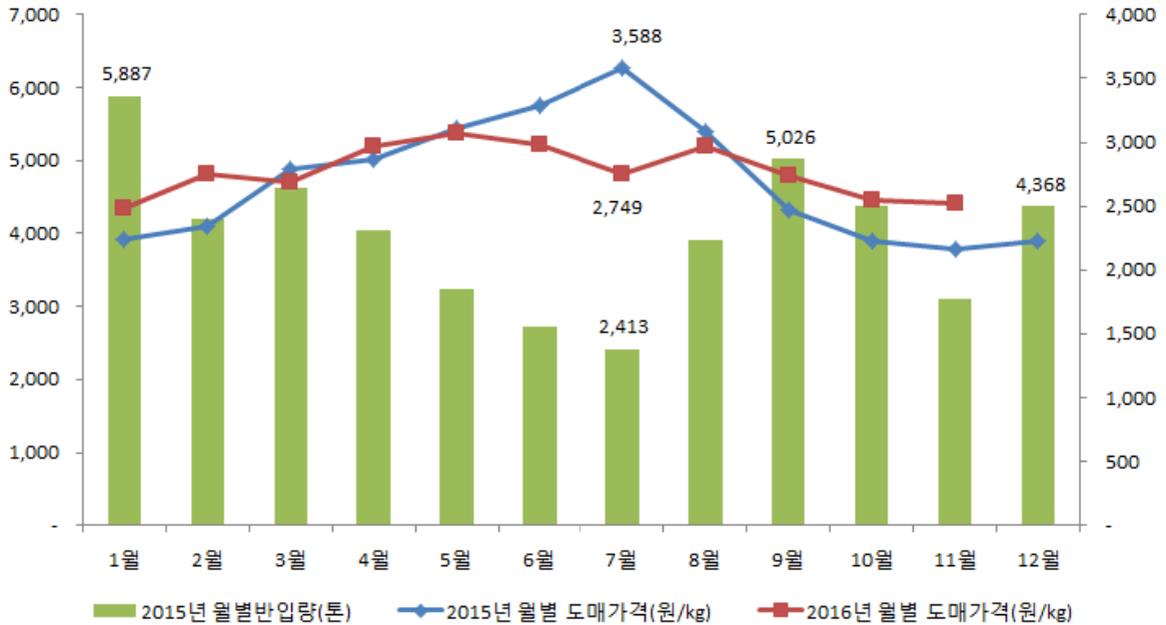


주 : 가격은 고구마 상품 소매가격으로 연평균임  
 자료 : 서울시 농수산물공사(garak.co.kr), 농산물유통정보(kamis.or.kr)

□ 월별 고구마 반입량은 2015년 기준으로 1월에 5,887톤으로 가장 높았으며, 1월 이후 7월까지 우하향 추세를 유지하며 7월에 2,413톤으로 가장 낮게 나타났음

- 2014/2015년도 저장고구마는 수확기 이후부터 7월까지 가락시장 출하량이 하락하나 이후부터는 출하량이 반등세를 보였으나 2015/2016년도 저장 고구마는 수확기이후부터 7월까지 가락시장 출하량이 증가 추세를 보임
- 이에 따라 고구마 단경기 가격이 7월 현재 기준으로 2015년엔 3,588원/kg, 2016년엔 2,749원/kg으로 가격차이가 839원으로 커짐
- 이와 같이 가격역전 현상이 벌어지는 시기는 5월 이후 저장고구마의 단경기 출하와 햇고구마 조기출하기에 반입량이 많아졌기 때문임

<그림 6> 가락동 농수산물 도매시장 월별 고구마 반입량 및 가격 추이



주 : 고구마 가격은 2015년과 2016년 월별 가격 추이이며, 반입량은 2015년 반입량만 반영  
 자료 : 서울시 농수산물공사(garak.co.kr), 농산물유통정보(kamis.or.kr)

<표 1> 2015년 월별 주요 출하지역

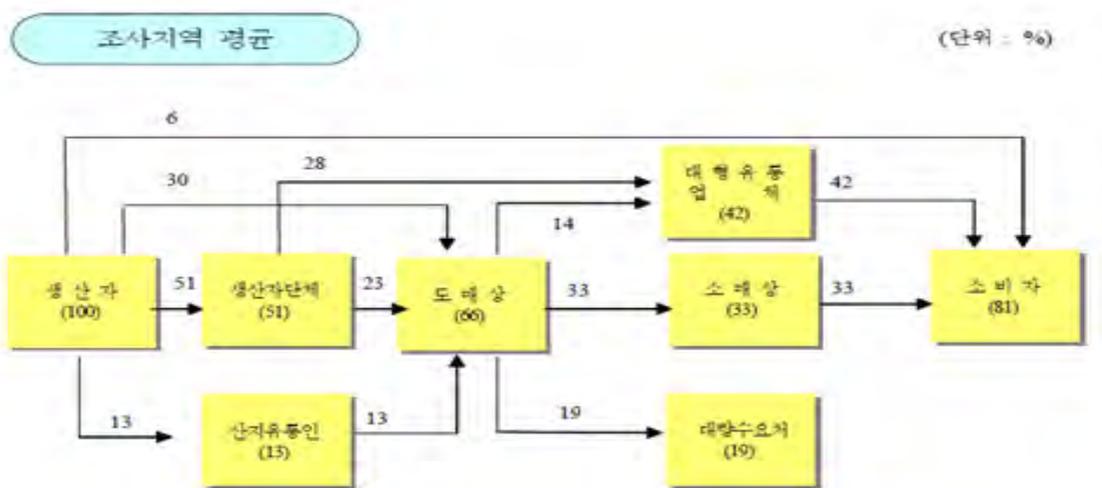
구분	1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월
출하지역 (물량순)	여주 논산 당진	여주 논산 영암	여주 영암 논산	여주 영암 논산	여주 영암 논산	여주 영암 당진	여주 영암 당진	익산 여주 김제	여주 논산 익산	여주 논산 익산	여주 논산 당진	여주 당진 논산

자료 : 서울시 농수산물공사(garak.co.kr), 농산물유통정보(kamis.or.kr)

- 2015년 현재 시군별 출하비율을 살펴보면, 전체 96개 시군 중에서 여주시 28.2%, 논산시 16.1%, 당진군 10.3%, 영암군 10.2%, 익산시 10.1%, 고창군 3.1%, 김제시 2.7%, 아산시 2.7%, 이천시 2.4%, 천안시 등 기타 지역 14.2% 순임
- 농수산물식품유통공사(2015년)에서 조사한 고구마의 유통 경로를 살펴보면 전체 생산량의 51%가 생산자단체를 통해 유통되고 있고, 나머지는 산지유통인 13%, 도매상 30%, 소비자 직거래 6% 순으로 나타남

- 전체 유통물량중의 66%는 도매상을 경유하고 있으며 소매 단계에서 대형유통업체를 경유하는 비중은 42%, 소매상을 경유하는 비중은 33%, 대량수요처에 직접 판매되는 비중은 19%인 것으로 나타남
- 생산자단체를 통해 출하된 물량은 대형유통업체보다는 도매상에 주로 출하되는 것으로 나타남

<그림 7> 고구마 유통경로(2015년 현재)



주 : 조사지역은 경기 여주, 충남 논산, 전남 해남임  
출처: 농수산식품유통공사(at.or.kr)

### 3. 가격 동향

□ 고구마 상품의 kg당 도매가격은 2006년 3,765원에서 2012년 5,784원으로 연평균 6.3%씩 우상향 하다가 2013년부터 하락세로 이어지면서 최근엔 다소 완화추세임

- 연도 내 가격 변동폭은 2006년 17.77에서 2011년 22.99로 높아지다가 2012년 이후 변동폭은 감소 추세이며 최대가격과 최소가격 간 진폭계수는 2006년 0.95에서 2011년 1.44로 증가하다가 2012년 이후 감소추세임<sup>1)</sup>

1) 변동계수란 평균에서 먼 값이 많고 적음을 비교한 계수로, 표준편차를 평균값으로 나눈 값이며 진폭계수란 최대값과 최소값 사이의 차이가 큰지 작은지를 나타내는 계수임

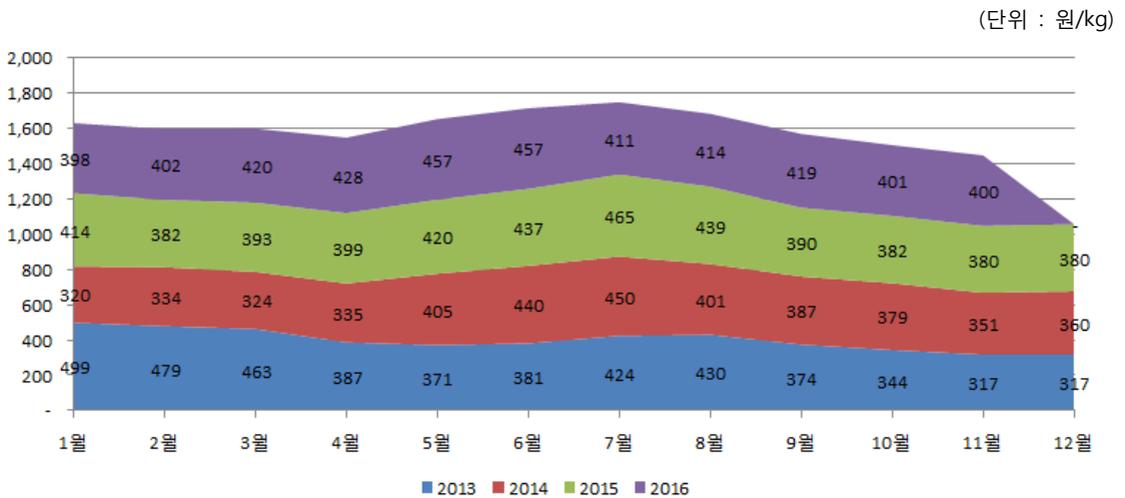
<그림 8> 고구마 도매가격 추이(상품)



자료 : 농산물유통정보(kamis.or.kr)

- 품질등급간 가격차이가 높게 나타나는 시기를 살펴보면 2013년부터 2015년까지는 단경기 주 출하기인 7월에 상품과 중품 간 가격차이가 가장 높았으며 2016년에는 5~6월에 품질등급 간 가격 차이가 비교적 높게 형성되는 경향을 보임

<그림 9> 월별 품질 등급 간 가격차이 추이



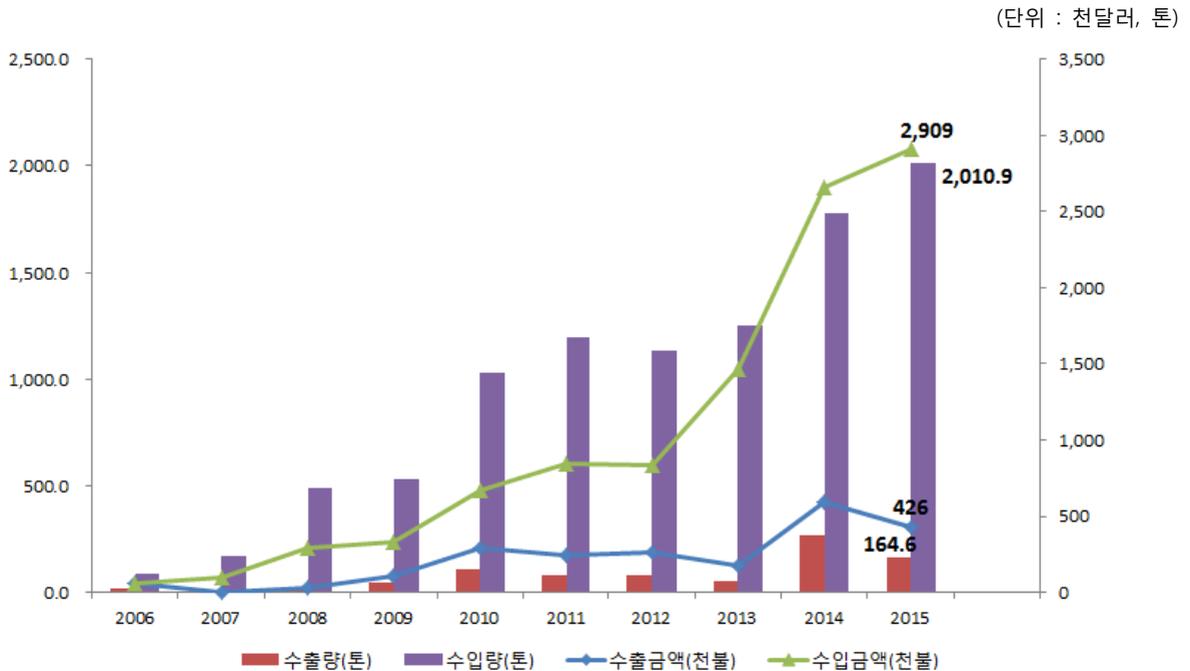
자료 : 농산물유통정보(kamis.or.kr)

## 4. 수출입 동향

□ 2006년 이후 교역량은 큰 폭으로 증가하고 있으며, 무역적자 규모가 커지고 있음

- 수입금액은 2006년 57천달러에서 2015년 2,909천달러로 연평균 48.2%씩 증가하고 있으며 수출금액은 2006년 58천달러에서 2015년 426천달러로 연평균 22.1%씩 증가하는 데 머물고 있음
- 수입량은 2006년 88.4톤에서 2015년 2,010.9톤으로 연평균 36.7%씩 급증하고 있으며 수출량은 수입량에 비해 상대적으로 아주 적지만 2006년 16.3톤에서 2015년 164.6톤으로 연평균 26.0%씩 증가하는 데 머물고 있음

<그림 10> 고구마 교역량 추이



자료 : 관세청(customs.go.kr)

## Ⅱ. 고구마 생산자 패널 조사개요

### 1. 조사현황

- 「경기지역 고구마 생산자 패널조사」는 고구마 농가의 생산기술 도입 및 활용실태, 고구마 유통 및 판매실태, 경영역량 수준과 성과 등에 관한 실태를 파악 분석하여 고구마 생산유통전략을 마련함에 필요한 기초자료를 제공하고자 함
- 조사연혁
  - 2015년 12월 : 작목별 생산자패널 표본설계
    - ※ 농산물 소득조사 대상농가와 연계
  - 2016년 3월 ~ 11월 : 생산자 패널 조사 실시
- 조사방법

구분	내용
조사방법	- 구조화된 설문지를 이용한 우편설문조사 - 조사대상 : 경기도 고구마 표본 농가 또는 배우자(만19세이상) - 조사기간 : 2016년 3월 1일 ~ 11월 30일

#### ○ 조사내용

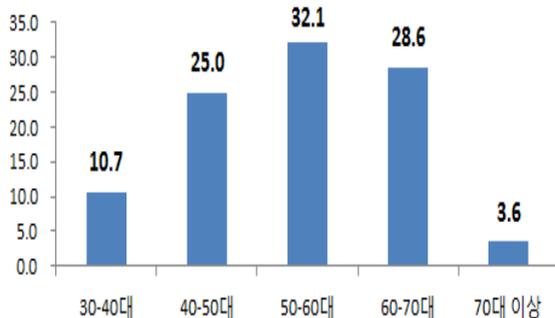
구분	내용
기본정보	시군명, 성별, 연령, 영농경력, 농업종사형태, 농업경영체 형태 등
경영성과	매출액 등
비용부문	경영비, 경영비 절감 등
생산관리	적기이앙, 비료, 잡초관리, 병해충관리, 친환경농자재, 농사작업 등
품질관리 및 개선	고구마품질개선관리, 농약안전사용, 친환경및GAP 준수, 수확후 관리 등
농업기술의 수용 및 활용	영농정보입수, 영농기술의 현장적용도, 소득증대기여도 등
유통부문	판매처, 품질등급, 판매시기 등
경영역량	경영의식, 생산관리, 마케팅관리, 재무관리, 위험관리 등
경쟁력	가격 및 품질경쟁력 등

## 2. 조사대상자의 사회경제적 특성

- 생산자 패널 농가는 전부 남성이었으며, 연령은 50~60대의 비율이 32.1%로 가장 높으며, 다음으로 60~70대 28.6%, 40~50대 25.0%, 70대 이상 3.6% 순으로 나타남

<그림 11> 연령

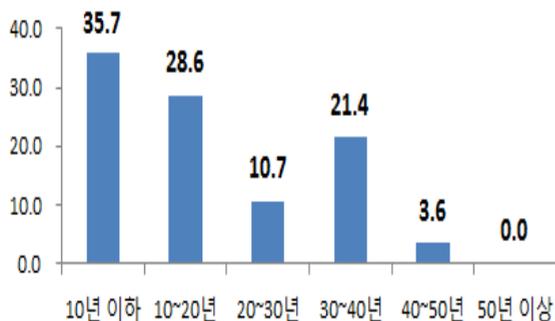
(단위 : %, N=28)



- 재배경력은 10년 이하의 비율이 35.7%로 가장 높으며 그 다음으로 10~20년이 28.6% 등의 순이며 50년 이상은 없음
- 연간 교육 횟수는 5회 이하가 60.7%로 가장 높으며 그 다음으로 5~10회 21.4%, 15~20회 14.3%, 10~15회 3.6% 등의 순으로 나타남

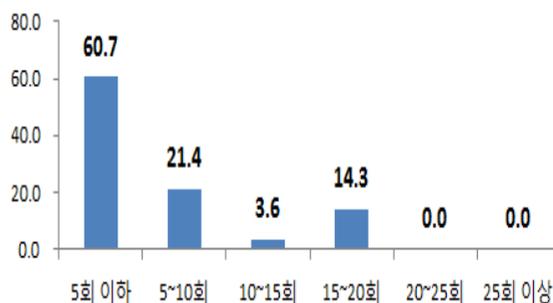
<그림 12> 재배경력

(단위 : %, N=28)



<그림 13> 교육 횟수

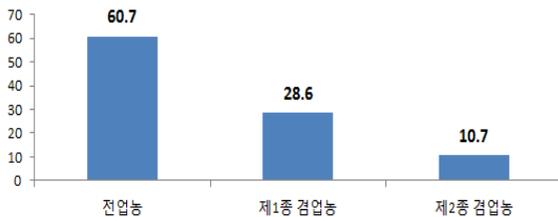
(단위 : %, N=28)



- 농업종사형태는 전업농의 비율이 60.7%로 가장 높으며 그 다음으로 제1종 겸업농 28.6%, 제2종 겸업농 10.7% 순으로 나타남<sup>2)</sup>
- 농업경영체 유형은 개별농업인의 비율이 89.3%이며, 영농조합법인 7.1%, 농업회사법인 3.6% 순으로 나타남

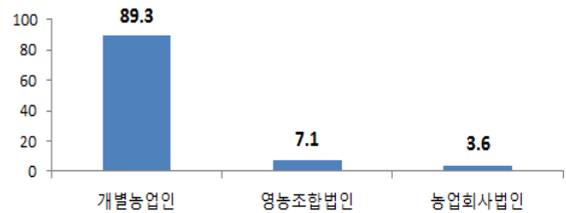
<그림 14> 농업종사형태

(단위 : %, N=28)



<그림 15> 농업경영체유형

(단위 : %, N=28)



## Ⅲ. 고구마 생산기술 도입 및 활용실태

### 1. 생산기술 활용실태

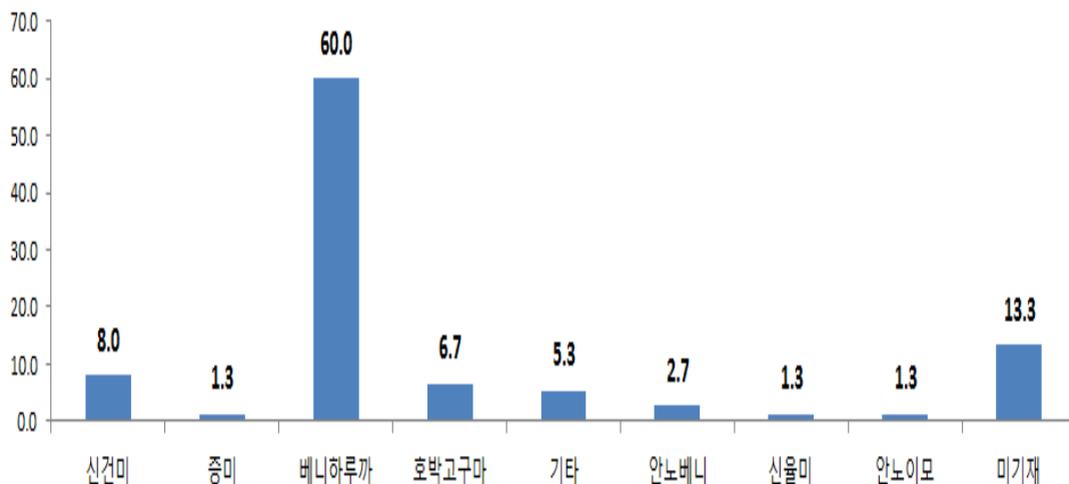
#### 1) 품종

- 품종별로 살펴보면 베니하루까가 60.0%로 가장 많이 차지하였으며 그 다음으로 신건미 8.0%, 호박고구마 6.7%, 안노베니 2.7%, 신율미, 안노이모, 증미 등이 각각 1.3%로 나타남

2) 제 1종 겸업농은 농외소득이 농업소득보다 적은 농가, 제 2종 겸업농은 농외소득이 농업소득보다 많거나 같은 농가

<그림 16> 재배 품종

(단위 : %, N=75)



주 : 복수응답임

## 2) 종자(서) 구입처

- 종자(서) 구입처를 살펴보면, ‘자가 종자(서)’가 42.9%로 비율이 가장 높았으며, 다음으로 ‘고구마 종순만 구입하여’가 35.7%로 그 뒤를 이었고, ‘농업기술센터 등에서 분양’(14.3%), ‘조직배양업체에서 구입’(7.1%) 등의 순서로 나타남

<표 2> 고구마 종자(서) 구입처

구분	빈도(N)	비율(%)
자가 종자(서)	12	42.9
조직배양업체 구입	2	7.1
농업기술센터 등에서 분양	4	14.3
고구마 종순 구입	10	35.7
전 체	28	100.0

### 3) 고구마 육묘상 설치시기

- 육묘상 설치시기별로 살펴보면, ‘3월 상순 ~ 중순’이 64.3%로 가장 많이 파종하고 그 다음으로 ‘2월 중순 ~ 하순’과 ‘3월 중순 ~ 하순’이 각각 14.3%, ‘4월 상순이후’가 7.1% 순으로 나타남

**<표 3> 고구마 육묘시기**

구분	빈도(N)	비율(%)
2월 중순 ~ 하순	4	14.3
3월 상순 ~ 중순	18	64.3
3월 중순 ~ 하순	4	14.3
4월 상순이후	2	7.1
전 체	28	100.0

### 4) 삼식기

- 삼식기는 ‘4월 중순 ~ 하순’, ‘5월 상순 ~ 중순’이 각각 42.9%로 가장 높은 비율을 보였으며, 그다음으로는 ‘3월 하순 ~ 4월 상순’, ‘5월 하순 ~ 6월 상순’이 각각 7.1%로 나타남
- 특히, ‘3월 하순 ~ 4월 상순’이나 ‘4월 중순 ~ 하순’에 삼식(심기) 하는 농가(50%)는 저온 피해 예방을 위해 비닐피복 등을 하여 발근 후 순꺼내기 작업을 하는 것으로 나타남

**<표 4> 고구마 삼식기**

구분	빈도(N)	비율(%)
3월 하순 ~ 4월 상순	2	7.1
4월 중순 ~ 하순	12	42.9
5월 상순 ~ 중순	12	42.9
5월 하순 ~ 6월 상순	2	7.1
전 체	28	100.0

- 이들 농가의 조기재배 피복방법으로는 비닐피복이 71.4%로 가장 높고, 이어 비닐터널 21.4%, 비닐하우스 7.2% 순으로 나타남

**<표 5> 고구마 조기재배 피복방법**

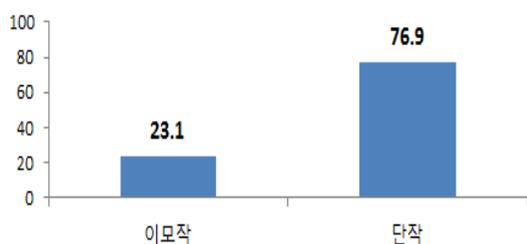
구분	빈도(N)	비율(%)
비닐하우스	1	7.2
비닐터널	3	21.4
비닐피복	10	71.4
전체	14	100

## 5) 재배관리

- 고구마 이모작을 하는 농가의 비율은 23.1%로, 후작으로 김장용 채소(무, 배추)와 단무지 무 등을 재배하는 것으로 나타남
- 중경배토작업을 하는 농가의 비율은 64.3%이고, 중경배토작업을 하지 않는 농가의 비율은 35.7%로, 중경배토작업을 하는 농가가 비교적 많은 것으로 나타남

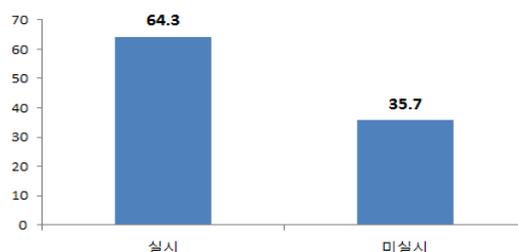
**<그림 17> 작부방식**

(단위 : %, N=28)



**<그림 18> 중경배토작업**

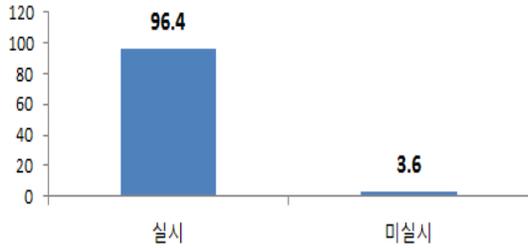
(단위 : %, N=28)



- 김매기 작업을 하는 농가의 비율은 96.4%이고, 김매기 작업을 하지 않는 농가의 비율은 3.6%로, 대부분 농가가 김매기 작업을 하는 것으로 나타남
- 순치기 작업을 하지 않는 농가의 비율은 85.7%이고, 순치기 작업을 하는 농가의 비율은 14.3%로, 대부분 농가가 순치기 작업을 하지 않는 것으로 나타남

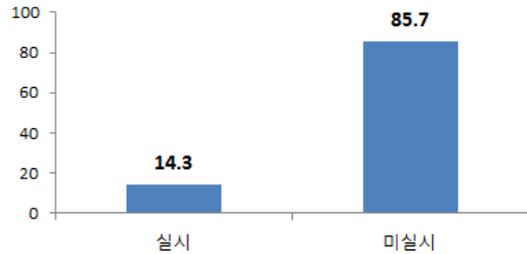
<그림 19> 김매기

(단위 : %, N=28)



<그림 20> 순치기

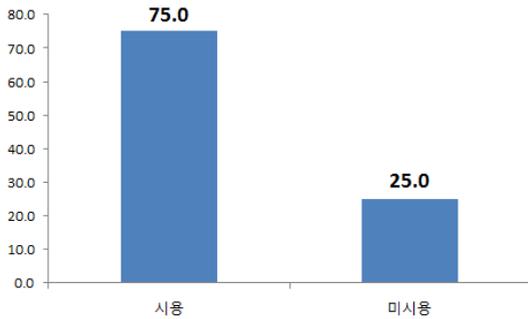
(단위 : %, N=28)



- 고구마 전용 비료를 사용하는 농가의 비율은 75.0%로, 기비로 전량 사용하는 것으로 나타났으며, 토양개량을 위해 석회질비료를 사용하는 농가도 57.1%로 나타남

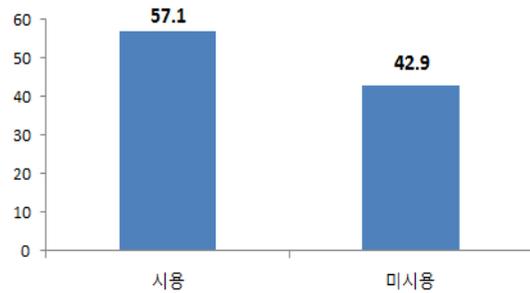
<그림 21> 고구마 전용 비료

(단위 : %, N=28)



<그림 22> 석회질비료

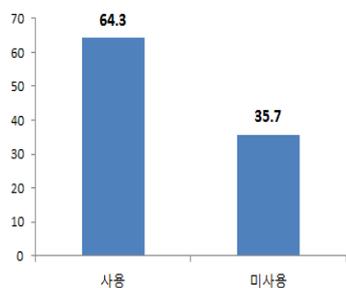
(단위 : %, N=28)



- 제초제를 사용하는 농가의 비율은 64.3%이고, 제초제를 사용하지 않는 농가의 비율은 35.7%로, 제초제를 사용하는 농가가 비교적 많은 것으로 나타남
- 농약을 사용하는 농가의 비율은 71.4%이고, 농약을 사용하지 않는 농가의 비율은 28.6%로, 비교적 많은 농가가 화학농약을 사용하는 것으로 나타남
- 친환경 농자재를 사용하는 농가의 비율은 46.4%로, 녹비나 발효액비 등을 이용하여 친환경 재배를 하는 것으로 나타남

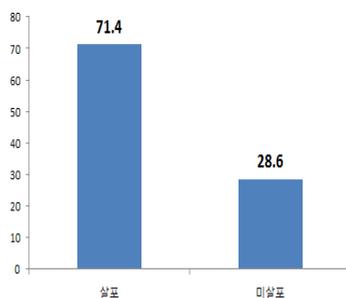
<그림 23> 제초제

(단위 : %, N=28)



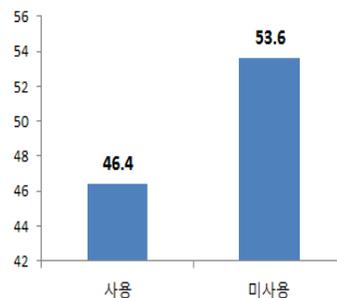
<그림 24> 농약

(단위 : %, N=28)



<그림 25> 친환경농자재

(단위 : %, N=28)



- 고구마를 수확하는 시기는 '9월 하 ~ 10월 상순'에 수확하는 비율이 42.8%로 가장 높게 나타났으며, '9월 상 ~ 중순'에 25.0%, '8월 중 ~ 하순' 그리고 '10월 중 ~ 하순'에 각각 14.3%, '7월 상 ~ 중순'에 3.6% 순으로 나타났음

<표 6> 고구마 수확시기

구분	빈도(N)	비율(%)
7월 상 ~ 중순	1	3.6
8월 중 ~ 하순	4	14.3
9월 상 ~ 중순	7	25.0
9월 하 ~ 10월 상순	12	42.8
10월 중 ~ 하순	4	14.3
전 체	28	100.0

## 6) 인력 및 기계 관리

- 경영주 직접 관리작업은 육묘, 경운정지, 삽식, 제초, 병해충 방제, 수확 등 농작업 전반에서 60.7~89.3%로 비교적 높게 나타났으며, 선별작업의 위탁비율은 50% 수준을 유지하는 것으로 나타남

<표 7> 인력관리

(단위 : N, %)

구분	경영주 직접	위탁작업	작업하지 않음
육묘	17(60.7)	5(17.9)	6(21.4)
경운정지	25(89.3)	1(3.6)	2(7.1)
삽식	17(60.7)	11(39.3)	0(0.0)
제초	17(60.7)	11(39.3)	0(0.0)
병해충방제	21(75.0)	4(14.3)	3(10.7)
수확	17(60.7)	11(39.3)	0(0.0)
선별	13(50.0)	13(50.0)	0(0.0)

주 : 복수응답임

## 2. 품질 관리 실태

- 품질관리활동은 고품질 품종 도입이 64.7%로 가장 높은 비율을 차지하였으며, 다음으로 적기 병해충 및 잡초 방제(17.6%), 녹비작물 재배(11.8%) 등의 순으로 나타남

<표 8> 품질관리활동

구분	빈도(N)	비율(%)
고품질 품종 도입	11	64.7
토양검사 및 적정 시비	0	0.0
미생물제 및 영양제 이용	1	5.9
적기 병해충 및 잡초 방제	3	17.6
적기 물관리 및 수확/예취	0	0.0
녹비작물 재배	2	11.8
전 체	17	100.0

### 3. 기술경영 실태

#### 1) 기술수준

- 기술수준은 저장 및 품질 관리가 90점으로 가장 높게 나타났으며, 수확 후 관리기술이 86점, 농약안전사용 기술이 80점, 친환경, GAP 기술이 74점, 농작물 재배 관리기술이 68점의 순으로 나타남

<표 9> 기술수준

(N=28)

구분	평균	기술수준점수
농작물 재배 관리 기술	3.4	68
농약안전사용 기술	4.0	80
친환경, GAP 기술	3.7	74
수확 후 관리기술	4.3	86
저장 및 품질 관리기술	4.5	90

주 : 1) 5점 리커트 척도 (1=매우 낮음 또는 불만족, 5=매우 높음 또는 만족)

2) 기술수준 점수는 리커트 척도 5점을 100점 만점으로 환산한 것임

#### 2) 영농 현장에서 필요한 기술

- 영농현장에서 가장 필요한 기술로는 생산비 절감기술이 42.9%로 가장 높게 나타났으며, 유통 판매 기술이 32.1%로 그 뒤를 이었고, 재배기술 및 신제품종이 각각 10.7%, 병해충방제가 3.6%인 것으로 나타남

<표 10> 영농현장에서 필요한 기술

구분	빈도(N)	비율(%)
재배기술	3	10.7
신제품종	3	10.7
병해충방제	1	3.6
생산비 절감기술	12	42.9
유통 판매 기술	9	32.1
기타	0	0.0
전 체	28	100

### 3) 신기술 도입에 필요한 요인

- 신기술 도입에 필요한 요인은 기존의 시설을 약간 보완하기 위해서가 21.4%로 가장 높게 나타났으며, 그 다음으로 기존의 기술보다 높은 품질 등급 및 기존의 기술보다 농가의 경영개선의 기여를 위하여 라는 응답이 각각 17.9%로 나타났음

**<표 11> 신기술 도입에 필요한 요인**

구분	빈도(N)	비율(%)
기존의 기술보다 이해도에 기여	4	14.3
기존의 기술보다 이용방법에 기여	0	0.0
기존의 시설을 약간만 보완	6	21.4
기존의 기술보다 노동시간이 절감	3	10.7
기존의 기술보다 경영비가 절감	2	7.1
기존의 기술보다 높은 품질 등급 기여	5	17.9
기존의 기술보다 작물 생육관리에 기여	3	10.7
기존의 기술보다 농가의 경영개선에 기여	5	17.9
전 체	28	100

## 4. 기술의 수용 및 만족도

### 1) 새로운 영농기술 정보 입수처

- 새로운 영농기술 정보 입수처 1순위로는 농촌진흥기관이 78.6%로 가장 높게 나타났으며, 인근농가 및 영농조합과 인터넷이 각각 7.1%로 나타났으며, 영농교육 및 관련 책자가 3.6%로 가장 낮게 나타남

- 새로운 영농기술 정보 입수처 2순위로는 영농교육이 39.3%로 가장 높게 나타났으며, 인근농가 및 영농조합 35.7%, 농촌진흥청 14.3%, 관련책자 7.1% 농업관련업체 3.6%의 순으로 나타남

**<표 12> 새로운 영농기술 정보의 도입**

구분	1순위(N)	비율(%)	2순위(N)	비율(%)
농촌진흥기관	22	78.6	4	14.3
인근농가 및 영농조합	2	7.1	10	35.7
영농교육	1	3.6	11	39.3
관련책자	1	3.6	2	7.1
인터넷	2	7.1	0	0
농업관련 업체	0	0	1	3.6
전체	28	100	28	100

## 2) 새로운 영농기술의 현장 적용

- 새로운 영농기술 현장적용도 평균 점수는 63.2점으로 전반적으로 새로운 기술의 현장적용도가 양호한 것으로 나타났음
- 새로운 영농기술을 현장에서 가장 잘 적용하고 있는 부분은 수확 후 관리기술이 70점으로 가장 높게 나타났으며, 다음으로 생육관리 및 토양관리가 66점, 병해충방제 및 농작업 기계화 및 시설관리가 64점, 품종관리가 62점, 시비기술이 60점, 유통경영관리가 54점 등의 순으로 나타났음

<표 13> 새로운 영농기술의 현장 적용도

(N=28)

구분	평균	현장적용도 점수
품종개량	3.1	62
시비기술	3.0	60
병해충방제	3.2	64
생육관리	3.3	66
농작업 기계화 및 시설관리	3.2	64
수확 후 관리	3.5	70
토양관리	3.3	66
유통경영관리	2.7	54
평균	3.2	63.2

주 : 1) 5점 리커트 척도 (1=매우 낮음 또는 불만족, 5=매우 높음 또는 만족)  
 2) 현장적용도 점수는 리커트 척도 5점을 100점 만점으로 환산한 것임

- 새로운 농업기술의 현장적용이 낮은 원인으로 1순위는 ‘적용이 까다롭고 관리 어렵다’와 ‘많은 비용과 투자가 요구’가 각각 25%로 가장 높게 나타났으며 그 뒤로 ‘기술에 대한 설명 부족’ 17.9%, ‘사후 기술지원 미흡’ 14.3%, ‘기술의 효과 확신할 수 없음’ 7.1% 순으로 나타남
- 현장적용이 낮은 2순위 원인으로는 ‘많은 비용과 투자가 요구’의 비율이 28.6%로 가장 높게 나타났으며 그 다음으로 ‘사후 기술지원 미흡’과 ‘적용이 까다롭고 관리 어려움’이 각각 21.4%, ‘기존기술보다 좋은 점을 모르겠음’과 ‘기술의 효과 확신할 수 없음’이 각각 10.7%, ‘기술에 대한 설명부족’ 7.2% 순으로 나타남

**<표 14> 새로운 영농기술의 현장 적용이 낮은 원인**

구분	1순위(N)	비율(%)	2순위(N)	비율(%)
기술에 대한 설명부족	5	17.9	2	7.2
기존기술보다 좋은 점을 모르겠음	3	10.7	3	10.7
기술의 효과 확신할 수 없음	2	7.1	3	10.7
적용이 까다롭고 관리 어려움	7	25.0	6	21.4
많은 비용과 투자가 요구	7	25.0	8	28.6
사후 기술지원 미흡	4	14.3	6	21.4
전체	28	100.0	28	100.0

### 3) 새로운 영농기술의 소득증대 기여도

- 소득증대에 대한 기여도는 생육관리가 68점으로 가장 높게 나타났으며, 시비기술과 병해충방제는 각각 66점, 품종개량과 농작업 기계화 및 시설관리 그리고 수확 후 관리가 각각 64점, 토양관리는 62점, 유통경영관리는 54점으로 나타났음

**<표 15> 새로운 영농기술의 소득증대 기여도**

(N=28)

구분	평균	기여도점수
품종개량	3.2	64
시비기술	3.3	66
병해충방제	3.3	66
생육관리	3.4	68
농작업 기계화 및 시설관리	3.2	64
수확 후 관리	3.2	64
토양관리	3.1	62
유통경영관리	2.7	54
평균	3.2	63.5

주 : 1) 5점 리커트 척도 (1=매우 낮음 또는 불만족, 5=매우 높음 또는 만족)

2) 소득증대 기여도 점수는 리커트 척도 5점을 100점 만점으로 환산한 것임

#### 4) 새로운 영농기술의 전반적 만족도

- 새로운 영농기술의 전반적 만족도는 시비기술과 생육관리, 수확 후 관리 그리고 토양관리가 각각 66점으로 가장 높게 나타났으며, 품종개량과 병해충방제가 각각 64점, 농작업 기계화 및 시설관리가 60점으로 나타났으며, 유통경영관리는 56점으로 가장 낮게 나타남

**<표 16> 새로운 영농기술의 전반적 만족도**

(N=28)

구분	평균	만족도 점수
품종개량	3.2	64
시비기술	3.3	66
병해충방제	3.2	64
생육관리	3.3	66
농작업기계화 및 시설관리	3.0	60
수확 후 관리	3.3	66
토양관리	3.3	66
유통경영관리	2.8	56
평균	3.2	63.5

주 : 1) 5점 리커트 척도 (1=매우 낮음 또는 불만족, 5=매우 높음 또는 만족)

2) 만족도 점수는 리커트 척도 5점을 100점 만점으로 환산한 것임

## IV. 고구마 유통판매 실태

### 1. 유통판매실태

#### 1) 출하처별 농가수취가격 및 비율

- 고구마의 유통 비율이 가장 높은 출하처는 도매시장에서 28.6%를 차지하며 유통마진을 제외한 농가 연평균 수취가격은 kg당 1,370원으로 나타남
  - 이는 출하와 도매단계에서의 유통마진율이 '00년 17.4%에서 '15년 28.4%를 차지하면서 수취가격이 낮아졌으며 직거래 보다 낮은 농가수취가격을 보임
  - ※ 직거래보다 도매시장 농가수취가격이 약 kg당 808원 낮은 실정임
- 산지 유통인을 통해 출하되는 비율은 15.8%였으며 연평균 수취가격은 도매시장 출하보다 높은 1,467원으로 나타남
- 수확 후 농가보유 비율은 약 12.0%로, 단경기 출하용으로 농가 창고에 저장하는 것으로 나타남

<표 17> 고구마 유통판매

구분	연평균 농가수취가격(원/kg)	출하비율(%)
도매시장	1,370	28.6
산지유통센터(농협)	-	-
산지유통인	1,467	15.8
자가소비 및 임차료	-	-
소비자 직거래	2,178	16.2
농가보유(저장)	-	12.0
기타	2,367	27.4

주 : 도매시장으로 출하하는 농가의 수취가격은 유통마진이 제외된 금액임

## 2) 품질등급

- 고구마 품질등급은 특상품, 상품, 보통 등급이 고른 분포를 보이고 있으며, 상품 34.9%, 보통 34.0%, 특상품 31.1% 순으로 나타남

**<표 18> 고구마 품질등급**

구분	비율(%)
특상품	31.1
상품	34.9
보통	34.0
전체	100

## 3) 출하 및 판매시기

- 고구마 출하 및 판매시기는 ‘다음년도 5월’이 21.4%로 가장 높은 비중을 차지하였으며 그 뒤로는 ‘다음년도 6월’ 및 ‘다음년도 1월’이 각각 17.9%, ‘다음연도 3월’ 및 ‘4월 14.3%’, ‘전년 10월’ 10.7%, ‘다음연도 2월’ 3.5% 순으로 나타남

**<표 19> 판매시기**

구분	빈도(N)	비율(%)
10월	3	10.7
11월	0	0.0
12월	0	0.0
1월	5	17.9
2월	1	3.5
3월	4	14.3
4월	4	14.3
5월	6	21.4
6월	5	17.9
7월 이후	0	0.0
전체	28	100.0

## 2. 가격 및 품질

- 가격 및 품질 경쟁력 향상 요인으로 가장 중요하게 응답한 것은 표준규격에 따른 선별과 지역브랜드 가치인 것으로 나타났음
- 표준규격에 따른 선별의 비율은 27.8%, 지역의 브랜드 가치의 비율은 22.2%, 친환경 또는 유기농, 맛이 좋고 품질 좋은 품종, 포장 디자인개선, 상시 교환 반품은 각각 11.1%로 나타났으며, 출하처 맞춤형 가격은 5.6%로 나타났음

**<표 20> 가격 및 품질 경쟁력 향상 요인**

구분	빈도(N)	비율(%)
친환경 또는 유기농	2	11.1
맛이 좋고 품질 좋은 품종	2	11.1
표준규격에 따른 선별	5	27.8
포장 디자인 개선	2	11.1
상시 교환 반품	2	11.1
출하처 맞춤형 가격	1	5.6
지역의 브랜드 가치	4	22.2
전체	18	100.0

## V. 농가 경영역량과 성과

### 1. 경영역량 수준

#### 1) 경영의식

- 패널농가의 경영의식은 평균 5점 만점에 3.9점으로 전반적으로 높은 것으로 조사됨
- 구체적으로 살펴보면, 경영목표 설정, 경영진단 및 계획반영, 소비정보 활용을 통한 경영개선에서 비교적 높게 나타나고 있는 반면 경영계획 수립 및 실천, 가격·수출입정보의 농업활용에 대한 경영의식은 상대적으로 낮게 나타남

<표 21> 경영의식

(N=28)

구분	평균	표준편차
경영목표 설정	4.1	0.7
경영계획수립 실천	3.8	0.7
가격, 수출입정보 농업활용	3.7	0.8
경영진단 및 계획반영	4.0	0.5
소비정보 활용 경영개선	3.9	0.7
평균	3.9	0.7

주 : 5점 리커트 척도 (1=매우 낮음 또는 불만족, 5=매우 높음 또는 만족)

## 2) 생산관리

- 생산관리수준은 품질 향상 노력에서 비교적 높았으며 그 다음으로 비용 절감 노력, 수량 향상 노력, 저장기술 보유, 가공기술 보유 순으로 나타남

**<표 22> 생산관리**

(N=28)

구분	평균	표준편차
수량 향상 노력	4.3	0.67
비용 절감 노력	4.4	0.50
품질 향상 노력	4.5	0.51
저장기술 보유	4.1	0.66
가공기술 보유	2.6	1.26
평균	4.0	0.72

주 : 5점 리커트 척도 (1=매우 낮음 또는 불만족, 5=매우 높음 또는 만족)

## 3) 판매관리

- 판매관리수준은 판매처 확보 노력이 가장 높았으며 그 다음으로 소비트렌드 정보 수집 노력과 상품개발노력, 상품홍보노력, 농산물 차별화 등의 순서로 나타남

**<표 23> 판매관리**

(N=28)

구분	평균	표준편차
농산물 차별화	3.6	0.62
상품홍보 노력	3.7	0.86
판매처 확보 노력	4.1	0.57
소비트렌드 정보수집 노력	3.8	0.74
상품개발 노력	3.8	0.69
평균	3.8	0.70

주 : 5점 리커트 척도 (1=매우 낮음 또는 불만족, 5=매우 높음 또는 만족)

#### 4) 재무관리

- 재무관리수준은 작업일지 작성이 가장 높게 나타났으며 그 다음으로 경영기록장 작성, 원가계산 및 회계, 복식부기실천, 경영활동 외부 공표 등의 순서로 나타남

<표 24> 재무관리

(N=28)

구분	평균	표준편차
작업일지 작성	4.0	0.58
경영기록장 작성	3.7	0.60
복식부기 실천	2.7	0.98
원가계산 및 회계	3.2	0.82
경영활동 외부 공표	2.4	1.03
평균	3.2	0.80

주 : 5점 리커트 척도 (1=매우 낮음 또는 불만족, 5=매우 높음 또는 만족)

#### 5) 위험관리

- 위험관리수준은 5점 만점에 평균 3.1점으로 보통수준이지만 가격변화에 따른 출하시기 조절에서 위험관리 수준이 높았으며 그 다음으로 병해충, 기상정보 사전입수, 농업관측정보 활용 등의 순으로 위험관리수준이 높은 것으로 나타남. 반면에 농산물 재배보험, 계약재배를 통한 위험관리는 상대적으로 낮은 것으로 나타남

<표 25> 위험관리

(N=28)

구분	평균	표준편차
계약재배	2.0	1.12
농산물 재배보험 가입	2.2	1.10
가격변화에 따른 출하시기 조절	3.9	0.77
병해충, 기상정보사전입수	3.8	0.79
농업관측정보 활용	3.6	0.88
평균	3.1	0.93

주 : 5점 리커트 척도 (1=매우 낮음, 5=매우 높음)

- 이상의 결과를 종합해 보면, 패널 농가의 경영역량은 생산관리, 경영의식, 판매관리, 재무관리, 위험관리 순으로 나타나고 있다는 것을 알 수 있으며, 특히 위험관리와 재무관리 수준은 다른 항목에 비해 상대적으로 취약한 것으로 분석됨

## 2. 경영역량과 경영성과 만족도의 관계

### 1) 경영의식과 경영성과 만족도와의 관계

- 고구마 농가의 경영의식과 경영성과 만족도 간 상관관계는 낮게 나타남. 경영의식이 점차적으로 높아지고 있지만 이와 연계된 경영성과 만족도는 비교적 높지 않은 실정임
  - 향후에는 경영계획 수립 시 경영목표와 이에 대한 목표 달성도를 파악하고 다양한 농업정보를 활용한 경영개선 노력이 필요함

<표 26> 경영의식과 경영성과 만족도

(N=28)

경영의식 \ 경영성과만족도	매우 불만족	불만족	보통	만족	매우 만족	전체
매우 낮음	0	0	0	0	0	0
낮음	0	0	0	0	0	0
보통	0	0	2	1	0	3
높음	0	4	12	4	1	21
매우 높음	0	0	1	3	0	4
전체	0	4	15	8	1	28

주 : 1) 5점 리커트 척도임. 2) 경영의식과 경영성과 만족도간 상관관계는 0.1764

## 2) 생산관리 역량과 경영성과 만족도의 관계

- 고구마 농가의 생산관리 역량과 경영성과 만족도 간 상관관계는 낮게 나타남. 생산관리 역량이 점차적으로 높아지고 있지만 이와 연계된 경영성과 만족도는 비교적 높지 않은 실정임
- 향후 경영성과 만족도를 높이기 위해서는 생산성 향상, 경영비 절감, 품질 향상, 저장 및 가공기술 보유 등 관련 노력이 필요함

<표 27> 생산관리 역량과 경영성과 만족도

(N=28)

경영성과 만족도 생산관리	매우 불만족	불만족	보통	만족	매우 만족	전체
매우 낮음	0	0	0	0	0	0
낮음	0	0	0	0	0	0
보통	0	1	3	1	0	5
높음	0	3	10	5	0	18
매우 높음	0	0	2	2	1	5
전체	0	4	15	8	1	28

주 : 1) 5점 리커트 척도임. 2) 생산관리 역량과 경영성과 만족도간 상관관계는 0.3297

### 3) 판매관리 역량과 경영성과 만족도와의 관계

- 고구마 농가의 판매관리 역량과 경영성과 만족도 간 상관관계는 낮게 나타남. 판매관리 역량이 점차적으로 높아지고 있지만 이와 연계된 경영성과 만족도는 비교적 높지 않은 실정임
- 향후 경영성과 만족도를 높이기 위해서는 농산물 차별화, 상품홍보, 판매처 확보, 새로운 소비트렌드에 맞는 상품 개발 등 관련 노력이 필요함

**<표 28> 판매관리 역량과 경영성과 만족도**

(N=28)

경영성과 만족도 판매관리	매우 불만족	불만족	보통	만족	매우 만족	전체
매우 낮음	0	0	0	0	0	0
낮음	0	0	0	1	0	1
보통	0	0	3	1	0	4
높음	0	4	10	6	0	20
매우 높음	0	0	2	0	1	3
전체	0	4	15	8	1	28

주 : 1) 5점 리커트 척도임. 2) 판매관리 역량과 경영성과 만족도간 상관관계는 0.0284

#### 4) 재무관리 역량과 경영성과 만족도의 관계

- 고구마 농가의 재무관리 역량과 경영성과 만족도 간 상관관계는 낮게 나타남. 재무관리 역량이 점차적으로 높아지고 있지만 이와 연계된 경영성과 만족도는 비교적 높지 않은 실정임
- 향후 경영성과 만족도를 높이기 위해서는 작업일지 및 경영기록, 농업회계 등 관련 노력이 필요함

<표 29> 재무관리 역량과 경영성과 만족도

(N=28)

경영성과 만족도 재무관리	매우 불만족	불만족	보통	만족	매우 만족	전체
매우 낮음	0	0	0	0	0	0
낮음	0	0	2	1	0	3
보통	0	1	9	6	1	17
높음	0	3	3	1	0	7
매우 높음	0	0	1	0	0	1
전체	0	4	15	8	1	28

주 : 1) 5점 리커트 척도임. 2) 재무관리 역량과 경영성과 만족도간 상관관계는 0.3133

### 5) 위험관리 역량과 경영성과 만족도의 관계

- 고구마 농가의 위험관리 역량과 경영성과 만족도 간 상관관계는 비교적 낮게 나타남.  
위험관리 역량이 점차적으로 높아지고 있지만 이와 연계된 경영성과 만족도는 비교적 높지 않은 실정임
- 향후 경영성과 만족도를 높이기 위해서는 계약재배, 재해보험, 가격변화 대응 출하 시기 조절, 기상 및 농업관측정보 활용 등 관련 노력이 필요함

**<표 30> 위험관리 역량과 경영성과 만족도**

(N=28)

경영상과 만족도 위험관리	경영성과 만족도					
	매우 불만족	불만족	보통	만족	매우 만족	전체
매우 낮음	0	0	0	0	0	0
낮음	0	2	2	0	0	4
보통	0	2	11	6	0	19
높음	0	0	2	2	1	5
매우 높음	0	0	0	0	0	0
전체	0	4	15	8	1	28

주 : 1) 5점 리커트 척도임. 2) 위험관리 역량과 경영성과 만족도간 상관관계는 0.5037

### 3. 경영성과와 이에 대한 만족도

1) 경영성과

- 생산자패널 농가의 경영성과는 소득을 기준으로 했을 때, 최대값은 6억 6,656만 3천원, 최소값은 1천 30만 2천원이고 평균 소득은 1억 2,585만 8천원으로 나타남
- 2015 농촌진흥청 농산물 소득 자료(2016)에 따르면 고구마의 10a당 소득은 1,655천원(소득률 58.4%)이며, 생산자패널 고구마 농가의 10a당 소득은 812천원(소득률 32.6%)로 나타났는데, 이는 10a당 생산량과 판매량이 1.12배, 1.06배 각각 차이를 보였기 때문임
- 생산자패널 농가의 생산량 대비 판매량의 비율인 상품화비율은 평균 90.7%로, 농산물 소득조사 기준 상품화율(87.4)보다 3.3% 높게 나타남
- 생산자패널 농가의 상품화비율은 높지만 소득률이 낮은 이유는 경영비의 지출이 더 크다는 것을 의미하는데 특히 토지임차료와 고용노동비 항목에서 지출이 많이 나타남

<표 31> 경영성과

(N=28)

구분		재배면적 (ha)	생산량 (톤)	판매량 (톤)	매출액 (천원)	경영비 (천원)	소 득 (천원)	소득률 (%)	상품화 비율 (%)
패널 조사 (경기)	전체 면적	15.5	269.8	244.6	386,572	260,714	125,858	32.6	90.7
	10a	-	1.7	1.6	2,494	1,682	812		
농산물 소득 자료집 (전국)	10a	-	1.9	1.7	2,832	1,177	1,655	58.4	87.4

## 2) 경영관리 효율화

- 경영관리 효율화를 위한 방법에는 농가수취가격제고와 경영비절감 두 가지 방안이 있음

### ◆ 경영관리 효율화 - 조수입측면

- 농가수취가격제고(조수입측면)를 위해 필요하다고 응답한 항목으로는 품질 개선이 39.2%로 가장 높게 나타났으며, 그 다음으로 직거래가 25.0%, 상품다양화, 차별화가 17.9%, 자체 브랜딩이 14.3%, 친환경 및 GAP인증획득이 3.6%로 가장 낮게 나타남

<표 32> 조수입측면

구분	빈도(N)	비율(%)
품질 개선	11	39.2
직거래	7	25.0
가공업체, 계약재배	0	0.0
친환경, GAP인증획득	1	3.6
상품 다양화, 차별화	5	17.9
자체 브랜딩	4	14.3
합계	28	100

### ◆ 경영관리 효율화 - 경영비측면

- 경영비 관리를 통한 효율화 측면으로 중요하다고 응답한 항목으로는 인건비가 67.9%로 가장 높게 나타났으며, 그 다음으로 농지, 농기계, 시설 등 임차료가 14.3%, 종자비 및 육묘비가 10.7%, 비료비, 농약비, 친환경자재 등 재료비가 7.1%로 가장 낮게 나타났음

<표 33> 경영비측면

구분	빈도(N)	비율(%)
종자비 및 육묘비	3	10.7
비료비, 농약비, 친환경자재 등 재료비	2	7.1
광열동력비	0	0.0
임차료	4	14.3
인건비	19	67.9
전체	28	100

### 3) 경영성과 만족도

- 경영성과 만족도는 품질향상이 78점으로 가장 높았고, 생산성 향상이 70점, 비용절감이 68점으로 가장 낮았음. 전체 만족도 점수 평균은 72점으로 나타남

<표 34> 경영성과 만족도

(N=28)

구분	평균	만족도 점수
생산성 향상	3.5	70
비용 절감	3.4	68
품질 향상	3.9	78
평균	3.6	72

주 : 5점 리커트 척도 (1=매우 낮음 또는 불만족, 5=매우 높음 또는 만족)

## 4. 경영 경쟁력

- 타농가와 비교했을 때, 응답농가가 느끼는 품질경쟁력과 전반적 경쟁력은 각각 70점으로 나타났고, 가격경쟁력은 68점으로 나타남
- 수입산과 비교하였을 때 응답 농가가 평가하는 품질경쟁력은 68점으로 나타났고, 가격경쟁력과 전반적 경쟁력은 각각 64점으로 나타났음

**<표 35> 타농가 및 수입산과 경영경쟁력 비교**

(N=28)

구분		평균	경쟁력 점수
타농가와 비교	가격경쟁력	3.4	68
	품질경쟁력	3.5	70
	전반적 경쟁력	3.5	70
수입산과 비교	가격경쟁력	3.2	64
	품질경쟁력	3.4	68
	전반적 경쟁력	3.2	64

## VI. 요약 및 대응전략

□ 고구마는 비교적 소비가 안정적인 품목으로 2006년 이후 교역량이 큰 폭으로 증가하고 있으며 수출량에 비해 수입량이 월등히 큼

- 수입되는 고구마의 양이 증가한다는 것은 국내 생산만으로는 소비를 충족하기에 한계가 있다는 것을 의미하며 수입대체 효과를 높일 수 있는 품종도입 요구됨
- 경기도 고구마 생산자들은 가격경쟁력과 품질경쟁력이 모두 수입산에 비해 우수하다고 생각하고 있음(50점을 동등하다고 할 경우 수입산과의 품질경쟁력은 68점, 가격경쟁력은 64점)
- 그러나 품질관리를 위해 맞춤형비료를 사용하는 농가의 비율이 맞춤형비료를 사용하지 않는 농가의 비율보다 더 낮게 나타나는 등 품질관리 노력이 더 필요한 상황임

☞ 대응전략 : 수입산과의 경쟁력이 확보되고 있기 때문에, 국내산(경기도산) 고구마의 수요가 확대될 여지는 충분히 있음. 따라서 경쟁력을 지속적으로 확보하기 위해 생산비 절감을 통한 가격경쟁력 강화와 품질향상 노력이 이어져야 함

□ 전국 고구마 생산량은 생식용 품종의 재배가 늘고 조기재배방식의 도입으로 최근 10년간 0.3%씩 증가하고 있으며, 도별 고구마 재배면적과 생산량은 전라남도가 가장 높았고 다음으로 경기도, 전라북도 순으로 경기도는 전국 고구마 재배면적의 16.5%, 전국 고구마 생산량의 15.7%를 차지하고 있음

- 경기지역 고구마는 도매시장과 산지유통인 등의 출하비중이 높아 도매시장 가격이 하락하는 추세 속에서 대응력을 가질 수 있도록 표준규격에 따른 선별과 브랜드 가치 제고 등 다양한 시책마련이 시급함

☞ 대응전략 : 도내 고구마 주산지인 여주, 이천 등을 중심으로 산지 생산유통전략의 일환으로 표준규격에 따른 선별 및 포장 디자인 개선과 더불어 지역의 브랜드 가치 제고를 위해 친환경 또는 유기농, 고품질 품종 도입 확대에 나설 필요가 있음

□ 경기도 고구마 생산자를 대표하는 생산자패널 농가의 경영성과를 보면, 생산량 대비 판매량의 비율인 상품화비율은 평균 90.7%, 2015년 기준 10a당 소득은 812천원(농촌진흥청 기준 전국 10a당 소득은 1,655천원), 2015년 기준 평균 소득률은 32.6%(농촌진흥청 기준 전국 소득률은 58.4%)로 나타남

- 이는 경쟁 지역에 비해 생산단위가 조직화 되어 있지 못하고 생산비에서도 우위를 점하고 있지 못하다는 것을 의미함
- 고구마 생산자패널 농가 조사결과 경영비 관리를 통한 효율화 측면으로 중요하다고 응답한 항목으로는 인건비가 67.9%로 가장 높았으며, 그 다음으로 농지, 농기계, 시설 등 임차료가 14.3%, 종자비 및 육묘비가 10.7%, 비료비, 농약비, 친환경자재 등 재료가 7.1%인 것으로 나타났음

☞ 대응전략 : 생산비절감을 추진할 수 있는 노동력 관리 및 확보, 임차료 절감방안 강구해야 함. 고구마 생산자 패널 농가들은 영농현장에서 가장 필요한 기술로는 생산비 절감기술을 42.9%로 가장 높게 꼽고 있음(유통 판매 기술이 32.1%, 재배 기술 및 신품종이 10.7%, 병해충방제가 3.6%)

□ 최근 10여 년간 도매시장 평균 가격 24,870원/10kg(상품기준)에 비해 경기도 고구마 패널 농가들의 도매시장 평균 출하가격은 10,370원/10kg(특상품, 상품, 보통 평균)로 더 낮은 수준임

- 농가들 스스로 농가수취가격제고(조수입측면)를 위해 필요하다고 응답한 항목으로 품질 개선을 39.3%로 가장 높게 꼽고 있음(그 다음으로 직거래가 25.0%, 상품다양화, 차별화가 17.9%, 자체 브랜딩이 14.3%, 친환경 및 GAP인증획득이 3.6%)
- 조사농가에서 응답한 고구마 특상품, 상품, 보통 품질등급 출현비율을 보면, 경기도에서 생산한 고구마가 품질이 절대적으로 우위를 점하고 있지는 못한 것으로 나타남(가장 많은 부분을 차지하는 것은 상품으로 34.9%인 것으로 나타났으며, 그 뒤로 특상품이 31.1%, 보통이 34%로 나타남)

☞ 대응전략 : 농가들 스스로는 가격 및 품질 경쟁력 향상 요인으로 표준규격에 따른 선별과 지역브랜드 가치를 가장 중요하게 생각하고 있음. 따라서 경기도 고구마 브랜드 가치를 높이는 방안이 강구되어야 함. 또한 경기도의 특성에 맞는 표준규격화된 고구마를 생산하는 기술 및 체제를 마련해야 함

□ 고구마 생산지 1위인 전남지역 및 타 지역과 경기도의 고구마와 수확 및 출하시기 차별화

- 경기도에서 고구마를 수확하는 시기는 9월 하 ~ 10월 상순에 수확하는 비율이 42.9%로 가장 높게 나타났으며, 9월 상 ~ 중순에 25.0%, 8월 중 ~ 하순 그리고 10월 중 ~ 하순에 14.3%, 7월 상 ~ 중순에 3.6% 순으로 나타났음
- 경기도 고구마 생산농가의 판매시기 중 가장 많은 부분을 차지하는 시기는 다음년도 5월로 21.4%를 차지하였고 그 뒤로는 다음년도 6월 및 다음년도 1월 17.9%, 다음연도 3월 및 4월 14.3%, 전년 10월 10.7%, 다음연도 2월 3.5%순으로 나타남

☞ 대응전략 : 고구마 저장을 통한 출하시기 조절을 효과적으로 활용할 필요가 있음. 가락시장 월별 고구마 반입량은 1월 달이 가장 높은 5,887톤으로 나타났고, 그 뒤로 하락세를 보이다가 7월 달에 2,413톤으로 최저점을 찍고 그 뒤로 반등세를 보임. 사실상 경기도에서 생산한 고구마가 저장 되었다가 출하되는 시점이 가락동 시장에 반입 물량이 많아 가격이 하락하는 시기와 상당수 겹치고 있음. 따라서 출하시기를 효과적으로 조절할 수 있도록 저장기술을 개발하고, 최적 출하시점에 대한 컨설팅 교육을 강화할 필요가 있음

□ 새로운 영농기술 현장적용도 평균은 63.3점으로 조사되어 전반적으로 새로운 기술의 현장적용도가 보통인 것으로 평가되었음. 그러나 새로운 농업기술의 현장적용이 낮은 1순위 원인으로 '적용이 까다롭고 관리 어렵다'와 '많은 비용과 투자가 요구'가 각각 25%로 가장 높게 나타나(그 뒤로 '기술에 대한 설명 부족' 17.9%, '사후 기술지원 미흡' 14.3%, '기술의 효과 확신할 수 없음' 7.1% 순으로 나타남) 현장적용 기술 개선에 대한 필요성이 제기되고 있음

- 또한 고구마 농가의 경영역량과 경영성과 만족도 간 상관관계는 비교적 낮는데 이는 경영 역량(경영의식, 생산관리, 판매관리, 재무관리, 위험관리)이 점차적으로 높아지고 있지만 이와 연계된 경영성과 만족도는 높지 않기 때문임. 특히 고구마 재배 농가의 재무관리와 위험관리 역량은 5점 만점에 각각 3.2점, 3.1점으로 보통 수준인 것으로 조사되었음

- ☞ 대응전략 : 경기도 고구마의 품질과 브랜드 가치 향상을 위한 현장 기술개발에 주력할 필요가 있으며, 적용이 용이한 방향으로 기술개발을 추구할 필요가 있음. 또한 시장위험이나 경영위험을 관리할 수 있는 위험관리 기술도 개발하여 보급할 필요가 있음



경기농업 FOCUS 2017-3



---

## 고구마 생산유통실태와 대응전략

발간등록번호 : 71-6410563-000073-01

발행일 : 2017년 02월

발행 : 경기도농업기술원장 김순재

감수 : 연구개발국장 박인태

편집 : 작물연구과장 이해길

집필 : 이진홍, 안병일(고려대학교), 정구현, 박장순, 김영규

발행처 : 18388 경기도 화성시 병점중앙로 283-33

경기도농업기술원

(전화 031-229-5787, 팩스 031-229-5962)

---

「경기농업 FOCUS」는 경기도농업기술원 홈페이지([nongup.gg.go.kr](http://nongup.gg.go.kr))  
농업경영정보자료에서 제공됩니다.