발간등록번호 71-6410563-000052-01

Future We Create
NEXT GYEONGGI

경기농업 FOCUS

2015 02

NEXT 농업, 웰빙 고구마의 미래

– 고구마 고부가가치화 및 산업화 방안 –

이진홍 | 정구현 | 전명희 | 박인태

Global Inspiration
경기도농업기술원 | 작물연구과

NEXT 농업, 웰빙 고구마의 미래

– 고구마 고부가가치화 및 산업화 방안 –

이진홍 | 정구현 | 전명희 | 박인태

목 차

Ⅰ. 국내외 고구마산업 동향 2
Ⅱ. 국내외 고구마 산업화 사례 7
Ⅲ. 고구마 부가가치 분석 12
Ⅳ. 고부가가치 산업화 발전방안 14

Global Inspiration
경기도농업기술원 | 작물연구과

농업경영연구결과 및 당면현안과제분석 중 정책, 지도, 연구 자료로 활용할 수 있는 것을 간략히 정리하여, 신속하게 활용할 수 있도록 '경기농업 Focus'를 발간배포하고 있습니다.

요 약

최근 고구마에 대한 인식이 웰빙식품, 기능성식품, 다이어트 식품으로 전환되면서 국내외 생산과 소비가 증가하고 있음

✲ 특히 중국은 전세계 생산량 101.9백만톤의 70%를 담당하며 국제수급을 주도

✲ 세계 수입국 중 일본, 태국, 싱가포르는 모두 4~10위 내에 있는 주요수입국임

우리나라도 고구마 수요 증가로 매년 1.9% 씩 재배면적이 증가하고 있음

✲ 이와 같은 여건에 따라 고구마 주산지는 전남에 이어 경기도가 전국의 16.0%, 3,284ha로 급부상. 특히 여주는 1ha이상 농가가 6.2%로 전국 (0.5%)보다 상당히 규모화 되어 있음

✲ 지역간 고구마 재배 작형이 유사하여 단경기(5~7월) 가격이 높고, 수확기 가격이 낮은 실정임.

고구마 소비는 2000년대에 진입하면서 건강기능성을 보유한 식품으로 인식되면서 꾸준히 상승하다가 2012년부터 고구마를 원료로 하는 식품제조업체의 국산 구입비중이 낮아지면서 정체상태임

✲ 생고구마 가격이 오르고 계절변동에 따라 안정적인 원료 고구마 생산 및 확대가 어려움 실정임

글로벌 고구마 생산 소비트렌드에 따라 일본과 우리나라도 고구마 가공, 외식, 체험, 관광과 연계하여 부가가치가 높아지고 있음

✲ 일본 가고시마 현은 소주, 빵에 특화시켜 연간 15억엔의 매출을 올리고, 우리나라 경기 여주와 전남 해남은 최근 가공유통사업 진출을 모색하고 있음

앞으로 경기도는 고구마를 고부가가치 산업으로 육성하기 위해 투트랙 전략을 검토할 필요가 있음

✲ 고구마 재배업을 육성하기 위해 저장고구마(전남, 충남 등)와 차별화 시키고, 타도 수확기(~11.30) 전에 신선한 햇 고구마를 생산하는 전략이 요구됨

✲ 다음으로, 고구마 식품제조업체의 경기도산 원료 비중을 높일 수 있도록 안정적인 계약재배와 더불어 가공단지 규모화 및 클러스터 조성전략이 필요함

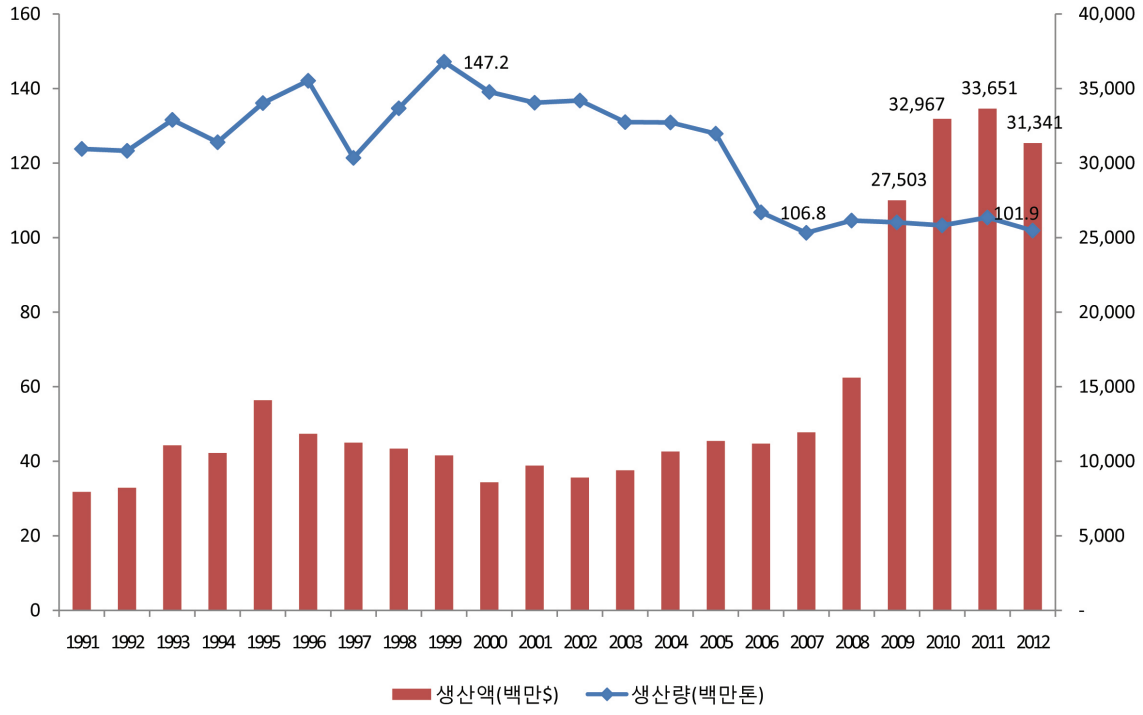
Ⅰ. 국내외 고구마산업 동향

1. 해외동향

■ 전세계 고구마 생산량은 2012년 현재 약 101.9백만톤으로 약 20년 동안 매년 0.79% 감소하고 있지만 생산액은 2009년 275억$에서 2012년 현재 약 313억$로 급속하게 성장하고 있음

※생산량 변화추이 : (1990년~1999년) 연평균 2.29% 증가, (2000~2012년) 년평균 2.68% 감소

〈그림1〉 전세계 고구마 생산동향



자료 : FAO

● 이 가운데 중국의 생산량은 1990년 약 1억 4백만톤에서 2012년 현재 약 71백만톤으로, 년평균 1.8%씩 감소하고 있음에도 불구하고 전세계 생산량에서 차지하는 비중은70.2%로 국제수급을 주도하고 있음 (FAO)

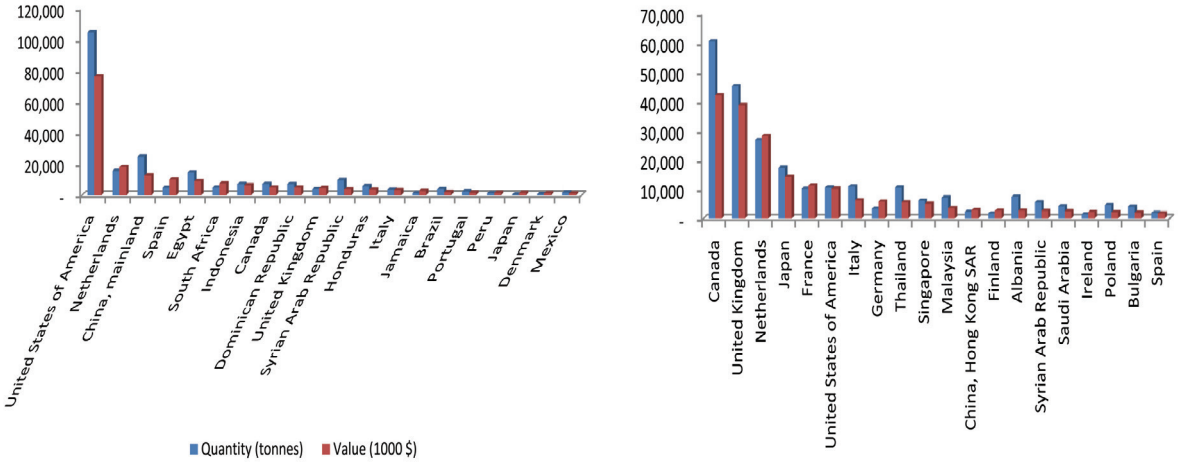
■ 전세계 고구마 수출은 미국, 네덜란드, 중국이 대부분 차지하며, 수입은 캐나다, 영국, 네덜란드, 일본, 싱가포르 등으로 대부분 선진국임

● 이 가운데 일본과 싱가포르는 중국, 베트남, 인도네시아로부터 수입

– 특히 싱가포르는 국가 특성상 자국에서 소비하는 농산물 거의 대부분을 수입에 의존하고있으며, 고구마 역시 전량 수입함.
– 가장 많은 양을 베트남으로부터 수입하고, 이어 인도네시아, 말레이시아, 중국, 태국 등으로부터 수입하고 있으며, 최근 수입금액은 약 4,993천US$ ('12년)

※ 싱가포르 신선 고구마수입 ('07) 3,427 → ('09)4,685 → ('12)4,993천불 (9.9%↑)

〈그림 2〉 전세계 고구마 교역동향

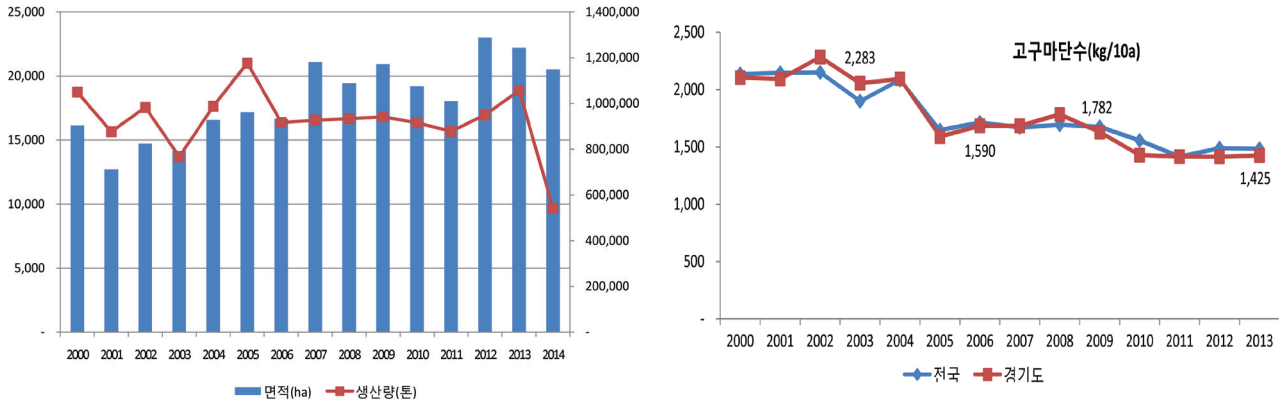


자료 : FAO(2011)

2. 우리나라 고구마산업 동향

■ '14년 현재, 고구마 재배면적 20,515ha, 540천톤으로 2000년 이후 재배면적은 연평균 1.9%씩 꾸준히 증가하였지만 단수가 3.0%씩 감소하여 전체 생산량은 연평균 4.9%씩 감소하였음

〈그림 3〉 우리나라 고구마 생산동향



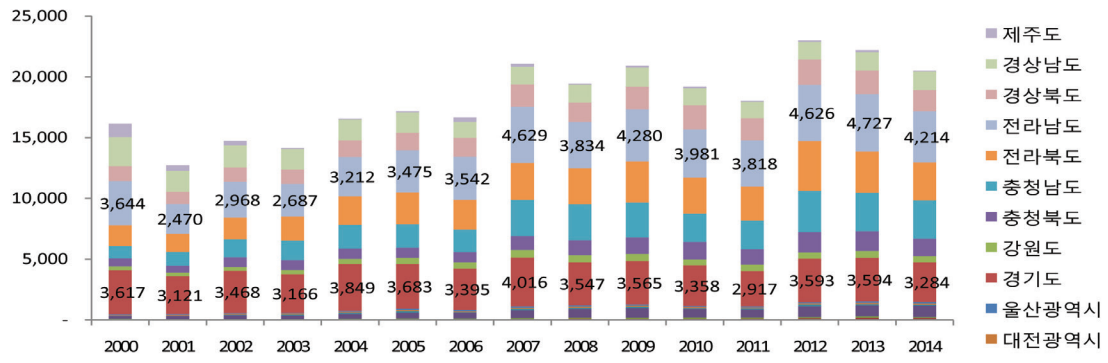
자료 : 통계청 KOSIS, 각년도

- 가뭄과 태풍피해 등 기후변화로 상품성 저하 및 수확량 감소로 단수가 감소하였기 때문임(한국농수산식품유통공사, 2013)

■ 우리나라 고구마 산지별 재배면적은 2005년까지 경기도가 전국의 21.4%로 가장 넓었으나'14년 현재 전라남도가 전국의 20.5%를 차지하면서 가장 비중이 높아졌음

- '14년 현재 도별 재배면적 비중은 전남 4,214ha(20.5%), 경기 3,284ha(16.0%), 충남 3,158ha(15.4%) 순으로 나타나고 있음

〈그림 4〉 시도별 고구마재배면적 동향



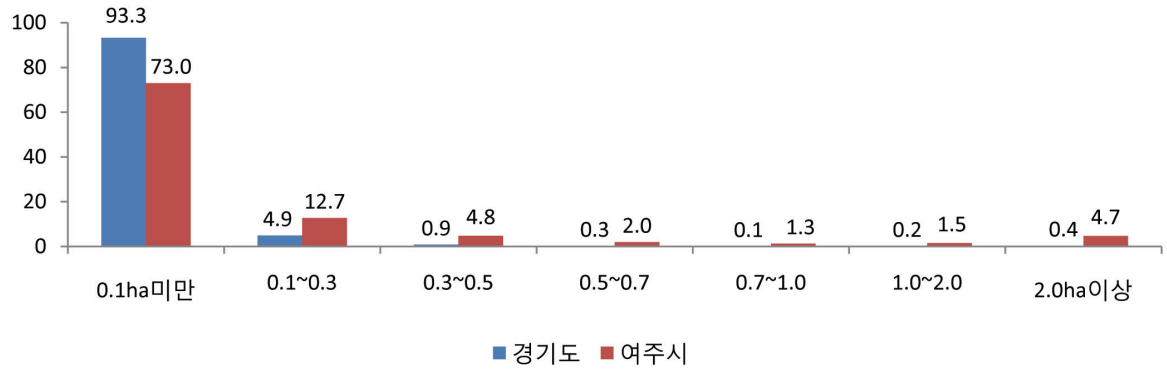
자료 : 통계청 KOSIS

- 이 가운데 경기도 여주 재배면적은 2014년 현재 1,700ha로 전국의 8.3%, 경기도의 51.7%를 차지하며, 1ha이상 농가의 비중이 6.2%로 전국(0.5%)보다 규모화되어 있음

– 그럼에도 불구하고 최근 여주 고구마 재배면적이 '11년 1,870ha, '12년 1,800ha, '14년 1,700ha로 매년 감소하고 있는 데 이는 연작피해 방지로 재배지가 이동했기 때문임(한국농수산식품유통공사, 2013)

※ 2014년 현재 여주 고구마 관외 재배면적은 1,000~1,300ha로 추정

〈그림 5〉 고구마 재배규모별 농가 분포



자료 : 통계청 KOSIS

– 또한 여주지역에서는 황금고구마(60%), 호박고구마(20%), 밤고구마(20%) 순으로 주로 재배하여 왔으나 최근엔 밤고구마에 속하는 베니하루카 (ベニハルカ), 베니아즈마 (ベニアズマ) 품종 등이 55% 까지 늘어나고 있으며, 호박고구마 종류인 안노이모 (安納芋), 안노베니(安納紅)도 점차적으로 증가하고 있는 추세임

※ 조기재배를 위해 마사이(マサイ) 품종도 도입예정임

■ 작형은 4월 중순에 정식하여 9월 중순에 수확하고 익년도 6~7월 까지 저장 및 출하되는 특징을 가지고 있음

※ 전남 해남은 11월 하순, 충남 논산은 11월 중순까지 수확기임

■ 고구마 산지 출하는 대부분 세척 선별후 출하가 이루어지고 있으나 전남 해남 지역은 무세척 선별 출하물량도 많아지고 있음

● 대규모 재배농가들은 저온저장 시설을 갖추고 저장(70~80%)후 6~7월까지 출하하고 있으며, 소규모 농가는 지역농협이나 산지 유통인을 통해 출하

– 여주 고구마는 저온저장, 세척선별 시설을 갖춘 대규모 농가가 도매시장에 직접 출하하는 경우가 대부분이며(도매 80%), 다음으로 생산자단체(16%)나 산지유통인(4%)을 거쳐 유통되고 있음

※ 서울 가락시장 도별 반입량 : 여주(36.6%), 논산(15.0%), 고창 6.8% 순

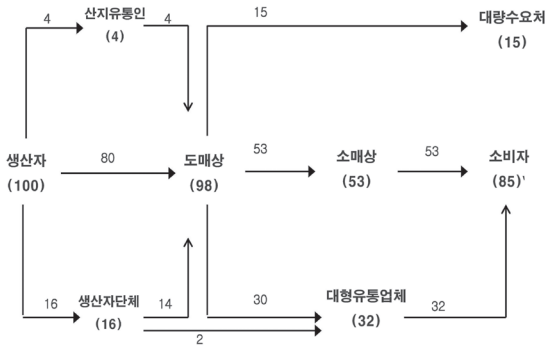
■ 농협 산지유통센터는 고구마를 세척 선별하여 농협유통 및 가락동 공판장으로 출하하는 기능을 수행(2010년 현재 3,217톤 취급)

※ 2015년 현재 사업법인의 통합으로 유통센터 기능보완 중임

– 여주와 해남의 유통경로 상 차이점은 여주는 도매시장 출하비중이 98%이고, 해남은 대형유통업체 비중이 60%로 주 출하처가 차별화되어 있음

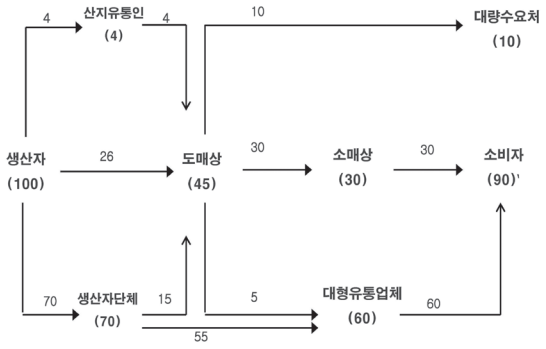
〈그림 6〉 고구마 유통경로 지역간 비교

(단위:%)



〈여주 유통경로〉

(단위:%)



〈해남 유통경로〉

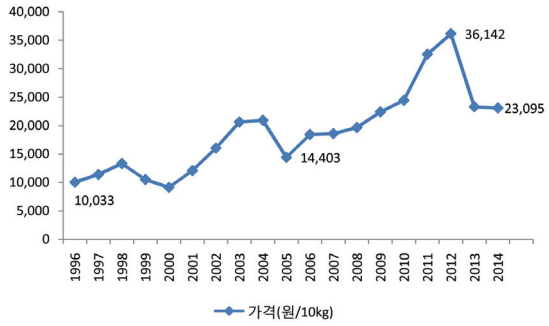
● 고구마 소비는 2000년대에 진입하면서 건강기능성을 보유한 식품으로 인식되면서 꾸준히 상승하다가 최근 2012년부터 고구마를 원료로 하는 식품제조업체의 국산 구입비중이 낮아지면서 하락하고 있는 추세임

※ 고구마 소비량은'00년 299천톤에서 '10년 315천톤으로 증가하다가 '13년이후 229천톤으로 감소

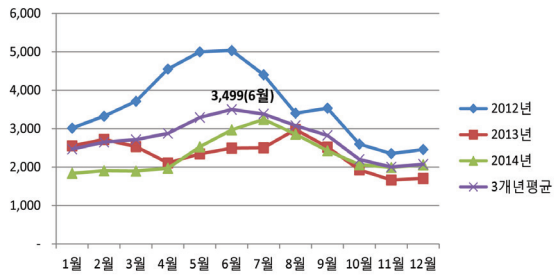
– 이와 같은 여건 속에서 경기도 고구마는 서울 도매시장 출하 비중이 98%이상으로 도매가격 계절변동에 영향을 받아 소비가 이루어지고 있음

■ 3개년 월평균 고구마 가격을 살펴보면, 저장·감모비용 증가로 6월까지는 가격이 높게 형성되고 고구마 저장물량 출하 증가로 7월부터 하향곡선을 그리며 10월, 11월 고구마 수확기에 가격이 낮아짐

※ 1월부터 6월까지 저장 고구마 수요 증가 및 이후 7월부터 수요 하락.
이에 수요가 가장 높은 시기는 5월부터 7월까지 집중적으로 이루어지고 있음



〈그림 7〉 년도별 고구마 가격 동향(원/10kg)



〈그림 8〉 월별 고구마 가격동향(원/kg)

■ 이처럼 고구마 생산, 유통, 가격, 소비 동향에 착안하여 향후 경기도는 두 가지 전략방향을 가지고 고구마산업을 육성할 필요가 있음

● 고구마 재배업을 육성하기 위해 주산지(여주 등)를 중심으로, 저장 고구마(전남, 충남 등)와 차별화 시키고, 타도 수확기(~11.30) 전에 신선한 햇 고구마를 생산하는 전략이 요구됨

● 다음으로, 고구마 식품제조업체의 경기도산 원료 비중을 높일 수 있도록 안정적인 계약재배와 더불어 가공단지 규모화 및 클러스터 조성전략이 필요함

Ⅱ. 국내외 고구마 산업화 사례

1. 일본 가고시마현 고구마 클러스터

■ 고구마 육성 배경

● 고구마의 판매량감소

– 저가 수입 옥수수 전분의 유입으로 옥수수 전분보다 질이 낮은 고구마 전분의 판매량이 지속적으로 감소함

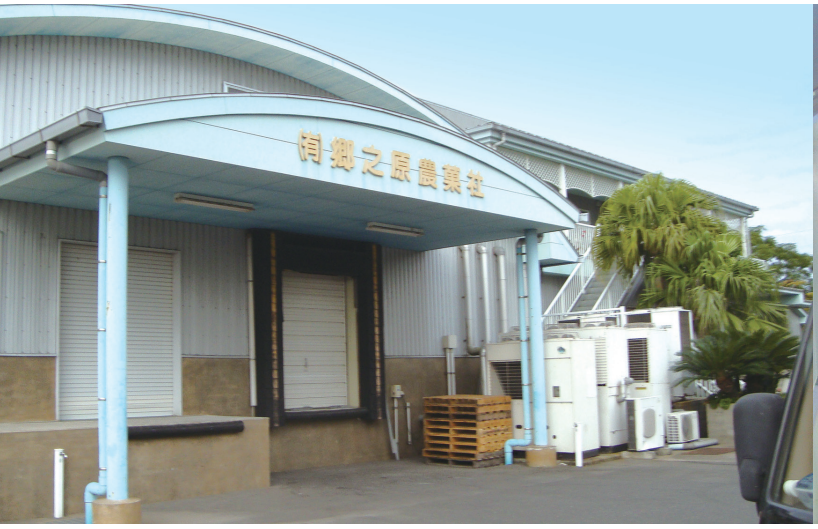
● 고구마 가공상품의 새로운 전환

– 가고시마 현의 고구마를 새롭게 바꾸는 노력이 시작되면서 고구마 전분외의 '고구마'를 활용한 가공품 생산에 눈을 돌림

– 과거 일본에서는 고구마를 하품 식자재로 취급하여 밖에서 먹는 것을 좋아하지 않아 이미지 전환이 필요했음

– 고구마의 이미지 전환을 위해 디자인, 이름, 포장 등의 외형에 신경을 많이 씀

– 고구마의 장점을 살리기 위해 방부제를 첨가하지 않고 냉동을 할 수 있는 기술적 노하우를 습득하면서 맛을 살림



■ 가고시마 고구마 명성화 추진

● 가고시마 대학 소주연구소는 고구마소주의 산학연 협력체계 구축을 통한 소주붐을 지속시키기 위한 노력 전개

– 화제집중을 통한 소비자 붐 : WTO협상과정에서 주세를 올리는 문제로 메스컴 방영 및 이슈화 (고구마소주 소비 붐)

– 판매자의 이익창출 붐 : 1mg, 1円하는 소주에 물을 타서 팔면(고구마 소주 : 물에 소주를 희석함) 200円의 부가가치 창출

※ 동경, 500円까지 가격 형성

소주 연구소 설립

- 가고시마현 5천만엔, 소주업계 4억 5천만엔으로 총 5억엔 기부하여 소주연구소 설립
- 가고시마의 대표적인 고구마 소주 문화를 발전시키고 세계브랜드로서 확고한 입지를 다지며 이를 통해 지역사회 발전을 도모코자 설립
- 각종 고구마 소주관련 심포지엄과 소주학 강의, 아카데미 모임을 통해 상품개발 추진

● 농상공연대를 통한 농가경영 혁신

– 농업이 공업의 역할을 하면서 농상공연대사업 주도

▶ 사가우에 농업회사법인(さかうえ) 사업분야 : 옥수수사료제조공급(축산농가), 케일재배(녹즙가공업체), 고구마 소주 가공(고구마소주가공업체), 감자재배(과자가공업체)

– 농업경영의 IT화

▶ 포장 작물별 관리로 작업지연, 육성 불량등의 문제 조기확인이 가능함

▶ 2일 걸리는 포장상태 점검도 컴퓨터에 있는 사진으로 즉석 확인

▶ 작업시간을 시뮬레이션을 통해 군더더기 없는 인원배치작업 계획 수립

● 260종의 고구마 품종에 맞는 먹거리 외식사업 부흥

– 페스티바로사는 고구마 260개품종의 다양성에 착안하여 고구마 제빵·제과 신제품 개발 및 시장 론칭 (연간 15억엔 매출)

■ 고구마 가공품 유통을 위해 공항 및 전국 백화점과 협약을 맺어 전국 유통망 확보

■ 고구마 수급을 자회사를 통해 함으로서 농가와의 마찰을 완화함

■ 사회공헌 운동전개(월드비젼운동) : 고구마 구황작물로서 식량위기 대응

〈그림 9〉 일본 가고시마 고구마 생산, 가공, 유통

〈생산, 가공〉 〈유통〉

2. 국내 산업화 사례

■ 고구마 육성 배경

● 최근 고구마에 대한 인식이 웰빙식품, 기능성 식품, 다이어트 식품으로 전환되면서 수요증가에 힘입어 고구마 재배면적의 확대

– 재배면적은 지속적으로 증가하고 있지만 단수는 감소하고 있는 실정임

● 고구마 산업 부흥과 생산부터 가공유통에 이르는 산업화를 각 지역별로 전개

– 그럼에도 불구하고 지역에서는 1차 가공, 체험, 관광에 머물고 있음

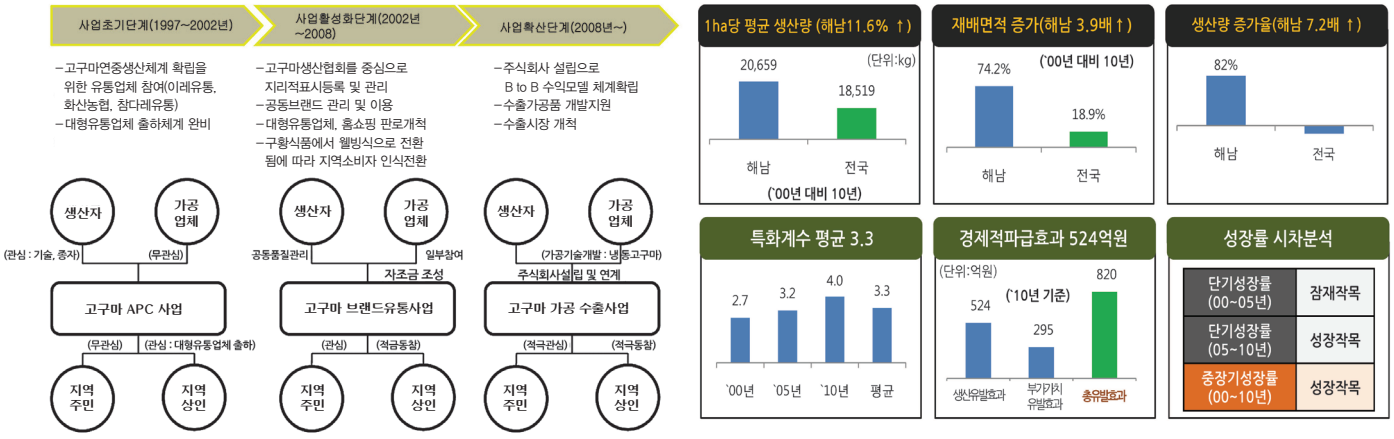
■ 우리나라 고구마 주산지는 '14년 현재 도별 재배면적 비중 기준으로 보면 전남 4,214ha(20.5%), 경기 3,284ha(16.0%), 충남 3,158ha(15.4%) 순으로 나타나고 있음

● 전남 해남군은 브랜드 중심 가공사업으로 부가가치를 높이기 위해 홈쇼핑, 대형유통 업체 등과 유통 협력을 통해 산업화 기반 구축

▶APC를 통한 연중생산유통체계 확립
▶홈쇼핑을 통해 해남 고구마 브랜드 인지도 향상
▶고구마 수출가공품 개발 및 자회사 설립을 통한 수출시장 개척

이를 통해 해남 고구마는 전국보다 11.6% 높은 단수 증가와 지역특화도 상승('00년 2.7 →'10년 4.0)으로 잠재작목에서 성장작목으로 부각되고 있음. 이에 따른 부가가치도 295억원으로 증대하였음.

해남 고구마 산업화 현장



자료 : 이진홍외(2012), 서윤정(2012)

● 경기도 여주시는 여주의 주요작물인 땅콩이 중국산 수입으로 가격 경쟁력이 낮아짐에 따라 대체작물로 고구마를 지속적으로 육성하면서 상품개발 및 지원으로 최고 주산지가 됨

– 여주지역은 고구마농가 대부분이 10~30만평 재배하는 대규모농가로서 가락동 도매시장으로 개별출하하고, 규격외품(10%)은 가공업체에 판매 하는 특징을 지니고 있음[1)]

– 이에 생 고구마 판매에서 가공, 체험, 축제와 연계하여 부가가치를 상승시키고자 직접수매(계약) – 직접 가공 – 직접 판매 방식을 통하여 안전하고 안정적으로 공급사업 추진[2)]

▶고구마연구회를 중심으로 생산부터 수확, 저장, 가공에 대한 네트워크 강화
▶축제를 활용한 여주 고구마의 홍보 및 인지도 향상
▶고구마 도매시장을 주도하는 지역으로 변모

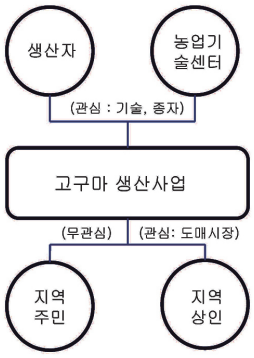
1) 가공업체의 고구마 수요 : 말랭이가공업체는 특대고구마(250g이상)를, 페이스트 형태로 가공하는 업체는 파지나 하품 고구마를 원물로 확보하기를 원함.
2) 고구마 규격외품(하품 또는 파지)을 중도매상이나 산지유통인이 수집하여 가공업체에 판매하는 문제점도 나타나면서 규격외품 가격도 상승하는 경향임. 규격외품은 kg당 700~800원에 중도매인이나 수집상에 팔고 이들은 가공업체에 다시 1,500원~2,000원에 판매하면서 가공업체의 원물확보가 어려워지고 있음

– 이를 통해 여주 고구마는 전국보다 10.6% 높은 단수 증가와 지역특화도 상승('00년 9.8 → '10년 9.3)으로 정체작목에서 성장작목으로 부각되고 있음. 이에 따른 부가가치도 323억원으로 증대하였음.

여주 고구마 산업화 현장

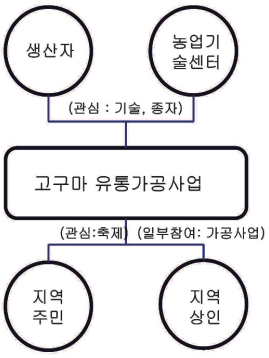
사업초기단계(~2005년)

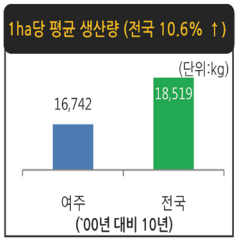
- 고구마연구회, 농업기술센터의 정보교류, 기술이전활성화
- 개별농가 도매시장 출하

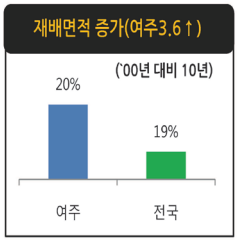


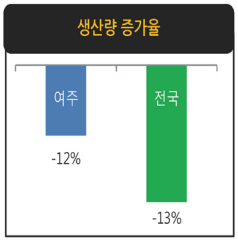
사업활성화단계(2006년~2011)

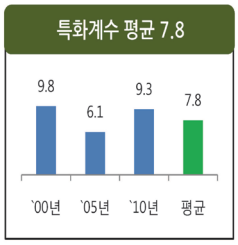
- 고구마연구회를 중심으로 고구마축제 기획, 고구마홍보사업 전개
- 대규모농가 도매시장 출하
- 등외품 10% 전분 등 가공사업 일부참여

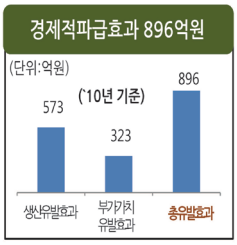


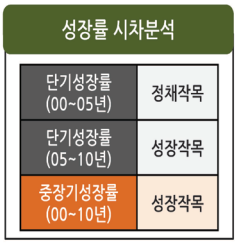












자료 : 이진홍외(2012), 서윤정외(2012)

Ⅲ. 고구마 부가가치 분석

1. 고구마 재배업

■ 고구마 생산액은 2013년 현재 5,563억원으로, 경기도는 약 802억원으로서 이중 부가가치율은 약 70.5%로서 565억원에 이름[3)]

● 고구마 1kg 생산시 농가수취가격(2013)은 1,554원으로서, 이중 1,095원의 부가가치가 발생

– 고구마 생산량 중 규격외품은 약 10%으로서 32,951톤이 발생하며, 이중 경기도 규격외품 생산량은 5,121톤으로 추정

〈표 1〉 고구마 생산액 및 부가가치액 비교(2013)

	면적(ha)	생산량(톤)	생산액(억원)**	부가가치액(율)(억원)
전 국	22,207	329,516	5,563	4,060(73.0%)
경기도	3,594	51,215	802	565(70.5%)
비중(%)	16.2	15.5	14.4	13.9

주 : * 농가수는 2010년 농업총조사 기준임, ** 생산액은 생산량×농가수취가격에 의해 산출

■ 이와 같은 여건에서 고구마 가격이 대체로 5~8월 사이에 3개년 월평균 3,313원을 유지하고 무병주(바이러스 프리묘)의 안정적 공급과 조기재배 방법을 도입할 경우,

● 이에 따른 수량증대효과(약 20% 증수)와 수확기(10~11월) 대비 가격효과(36.6%)로 농가 조수입은 10a당 2,975천원에서 5,636천원으로 증가할 것으로 기대됨(약 47.2% 증대)

〈표 2〉 고구마 조수입 증가효과

	단수(kg/10a)	도매시장가격(원/kg)	조수입(원/kg)	비고
관행재배	1,418	2,099	2,975,673	47.2% 증대
무병주 조기재배	1,702	3,313	5,636,550	

주 : 관행재배 도매시장 가격은 수확기(10~11월) 평균가격이고 무병주 조기재배 도매시장가격은 5~8월 사이에 3개년 월평균 가격임

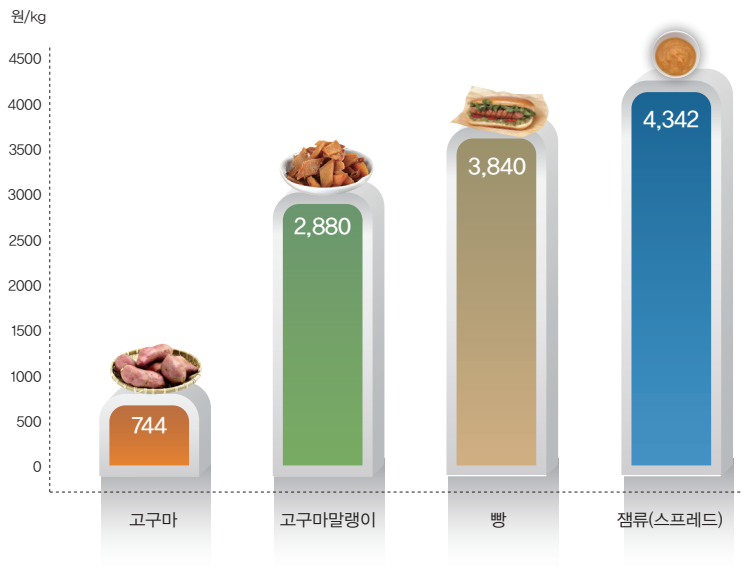
3) 부가가치액는 조수입에서 중간재비를 제외한 금액임. 농산물소득조사자료 참고

2. 고구마 가공산업

■ 최근 수요가 늘어나고 있는 고구마 가공식품을 대상으로 부가가치액을 산정한 결과, 잼류(스프레드)가 가장 부가가치가 높고 다음으로 고구마 빵, 고구마 말랭이, 생 고구마 순으로 나타났음[4)]

●고구마 가공은 대부분 산지에서 규격외품을 대상으로 이루어짐에 따라 가공품 부가가치액 산정은 도매시장 하품 가격을 기준으로 산정함

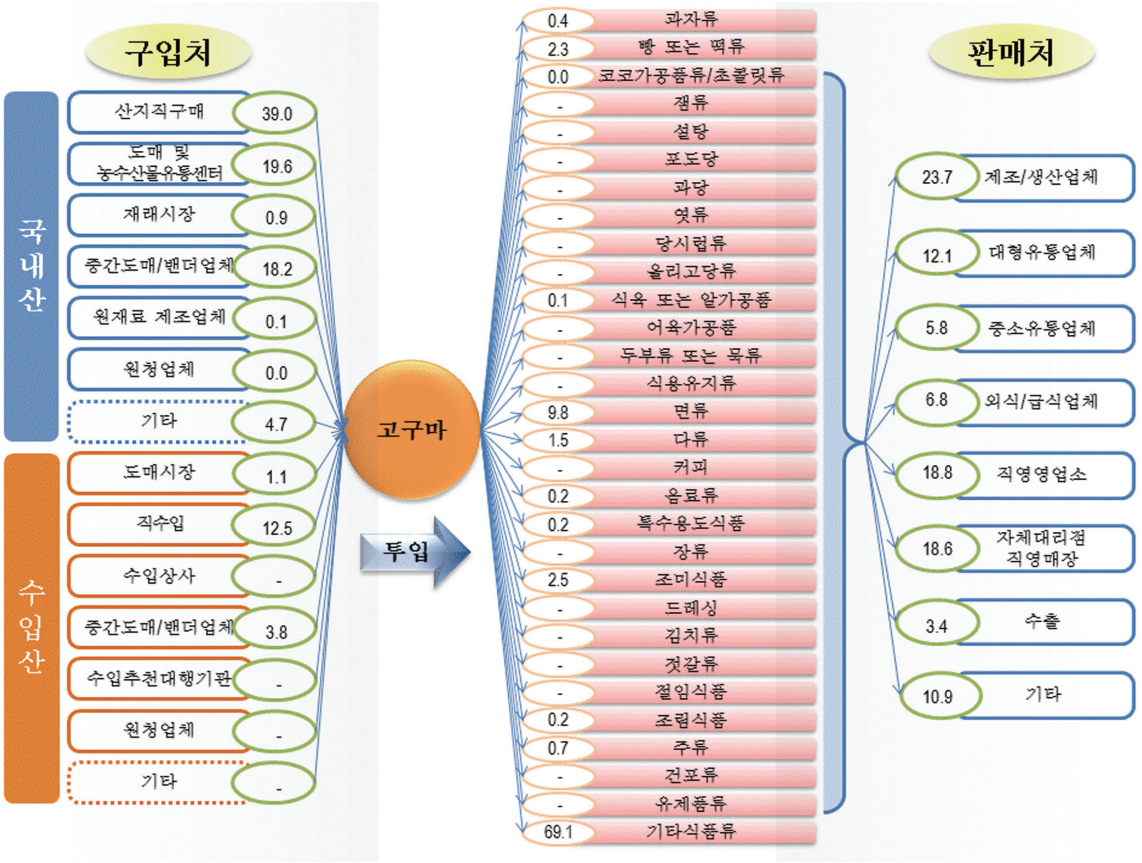
〈그림 10〉 고구마 부가가치



■ 고구마를 이용한 주요 가공품은 면류(9.8%), 조미식품(2.5%), 빵 또는 떡류 (2.3%), 다류(1.5%), 주류(0.7%), 과자류(0.4%) 순으로 이용되고 있어 향후 빵, 잼류, 말랭이 제품 개발이 요구됨.

4) 여주시농업기술센터, 농업회사법인 팜드림, 농산물도매시장 자료를 이용하여 추정

〈그림 11〉 고구마 소비 흐름



자료 : 농림축산식품부(2014)

Ⅳ. 고부가가치 산업화 발전방안

1. 추진방향

■ 최근 고구마의 높은 식이섬유 함량과 폴리페놀성 성분들의 항산화 효능 등이 알려지면서 고구마가 체중조절과 건강기능성을 보유한 식품으로 대중들에게 인식

● 고구마의 직접섭취에 의한 소비 증가 및 고구마를 활용한 다양한 가공식품들이 제조·판매되고 있음(김현석, 2013)

●이에 따라 산지에서는 고구마의 부가가치를 높이기 위해 고구마산업 부흥과 생산, 가공, 유통 등 전 사업부문에서 체계적인 투 트랙 접근이 필요함

– 우선, 수도권 시장과 지리적 입지적으로 근접해 있다는 장점을 살려 시장과 차별화된 신선하고 안전한 고품질 고구마 생산이 필요함

– 다음으로 경기도산 원료 고구마의 사용비중을 높여 가공품 개발과 산업화가 요구됨

2. 추진전략

■ 고구마 주산지 생산 기반을 통해 지자체, 기업인, 농가 및 지역 대학 등과 협력하여 1차, 2차, 3차산업 중심으로 발전이 이루어질 수 있도록 추진

●우리도 특화품목인 고구마 산업의 잠재성장력을 높이고 지역고유의 산업적 효과가 발휘될 수 있도록 지역의 여건에 맞는 산업화 추진 필요

●이에 고구마 주산지 육성을 위한 생산 유통기반 조성(여름철 고구마 생산 및 직거래 유통사업) 및 R/D혁신(고부가 가공단지조성) 지원이 이루어질 수 있도록 체계적 관리가 필요함

■ 경기도는 타도와 비교하여 수도권의 지리적 입지적 장점을 보유하고 있어 직거래가 활발하고 가공기술을 보유하고 있어 이를 기반으로 한 고구마 여름철 재배기술 개발과 고구마 가공식품 개발·보급체계를 구축하여 추진

●이에 고품질 고구마의 생산확대에 따라 수요와 공급의 균형정책을 유지하고, 로컬푸드 직거래와 연계 발전시키며, 고구마 이용 건강 기능성 식품 등 고차산업화 추진

– 1차산업(고구마 계약재배) → 2, 3차산업화(고구마 가공제품 개발, 직거래, 로컬푸드 육성)로 발전시키기 위한 노력 강화

3. 경기도 고구마산업 발전방안

1 시장 차별화를 위한 고구마 생산유통체계 구축

■ 고구마 여름철 생산재배 기술 확립

● 고구마 수요와 가격이 높게 형성되는 시기(5~7월)에 저장 고구마와 품질 측면에서 차별화할 수 있도록 고구마 생산체계를 단계적으로 전환시킬 필요가 있음

– 타도 주산지 고구마는 수확기 가을 고구마와 단경기 저장 고구마로 출하 유통됨.

– 이에 경기도는 이와 차별화할 수 있도록 "단경기 여름 고구마" 생산에 초점을 두어 전분가가 높은 품종, 재배기술, 수확후 유통기술 개발 필요

※ 욕지도 여름 고구마는 가을 고구마보다 전분가가 70~80%로 낮음

● 이를 위해 경기도 여건에 맞는 조기재배 적합품종 선발과 육묘방법 개선, 재배기술 및 산지유통기술을 개발하여 차별화된 고구마 생산체계 확립

– 고구마 조기재배 적합 품종 선발 : 전분가 높은 적합 품종 선발

– 조기 출하용 고구마 재배기술 개발 : 터널 또는 비닐 육묘방법 개발

– 품질향상을 위한 토양재배 관리기술개발 : 연작피해 예방

– 고구마 조기재배기술 농가실증 및 기술보급 확대

■ 로컬푸드 매장과 연계한 직거래 사업 추진

● 현재 경기도 고구마는 개별농가의 도매시장 출하비중이 높고 산지 조직화된 계통출하 비중이 낮은 실정임. 이에 가격 계절변동을 완화시킬 수 있는 유통망을 확충하여 농가 수취가격을 높일 수 있는 방안을 강구

– 지역별 로컬푸드 매장과 연계하여 고품질 신선 '여름철 고구마'를 안정적으로 공급할 수 있도록 지원체계를 확립할 필요가 있음[5)]

5) 여름철 고구마 (조기재배 고구마)의 로컬푸드 연계 : 여주는 로컬푸드 매장형태보다 직거래 장터(토요시장, 여주 5일장)가 활성화되어 있어 향후 직거래장터 개념에서 상품화할 필요가 있음

▶여름철 고구마 경영체 육성 및 G마크 인증획득 지원

▶로컬푸드 매장과 연계한 '이름 있는 고구마' 유통지원

▶학교급식과 연계한 여름철 고구마 생산 지원

2 고구마 가공산업 육성

■ 우리도 고구마 가공산업이 활성화될 수 있도록 안정적인 계약재배를 지원하여 경기도산 원료 고구마의 가격을 안정화시켜 식품제조 비용을 낮추고 나아가서 농업기술원 첨단 가공기술를 접목시켜 고부가 가공산업을 육성할 필요가 있음.

● 원료 고구마의 안정적인 수급을 위해 계약재배 단지를 확대할 수 있도록 생산자단체와 가공업체간 협력할 수 있는 중간지원조직(농업기술센터) 육성 및 컨설팅 지원

● 다음으로 부가가치가 높은 잼류(스프레드), 빵, 말랭이 등 순으로 가공기술을 개발하여 지역 가공산업과 연계한 산업화 추진

– 베이커리 소재 개발을 위한 조성 및 제조방법 개발

– 베이커리 소재 이용 체험형 빵 레시피 개발

– 고구마 6차산업화를 위한 체험용 베이커리 레시피 현장 적용 실증

■ 대규모 고구마 가공단지 육성 및 클러스터 조성

● 앞으로 R/D, 농업, 관련 제조업 및 지식산업의 네트워크 속에서 새로운 가치 창조 촉진자(facilitator)와 산업간 · 기술간 연계 및 융합의 촉진 그리고 효율적인 R&BD 시스템 구축이 무엇보다도 필요함

– 이를 위해 시군에 「고구마 가공 클러스터」를 조성하여 농업기술원, 대학, 농업기술센터, 농업인, 농협, 가공업체 등이 네트워크 체계를 만들어 나갈 필요가 있음

■ 고구마 가공품은 세 가지 형태, 즉 분말, 말랭이와 페이스트로 나뉨. 이중 말랭이는 생고구마 특상을 반건조하여 만드는 형태로, 생고구마를 원물로 사용하는 것이 특징이고, 페이스트는 등급과 크기에 관계없이 쪄서 으깨는 과정을 거쳐 제조하여 영하 40℃에서 급냉후 제과업체에 냉장, 냉동 유통이 가능함. 분말은 빵 제조에 활용.

■ 이와 같은 가공제조과정에 맞게 고구마 농가와 가공업체간 연계협력 필요.
여주 관내 고구마 가공업체가 말랭이 6개소, 빵 1개소 등 약 7개 업체가 있으나 가공업체간 협력, 농가와 가공업체간 협력은 미약한 실정임

● 향후 가공단지 조성시, 고구마 원물을 반건조하는 시설, 페이스트 가공시설, 냉장·냉동 및 유통시설이 요구되며 가공단지 내에서 가공업체간 기술적 협력, 농가와 가공업체간 계약재배 협력체계 구축필요

■ 지역 가공 클러스터와 베이커리 대기업간 제휴를 통해 베이커리 시장 진출

〈표 3〉 고구마 가공 클러스터 단지 조성방안

부 문	고구마 가공단지 지원 인프라 내용
생산/유통	· 바이러스 무병묘 생산 및 보급 · 수확작업 기계화 · 큐어링 시스템 도입으로 부패율 감소 및 상품성향상 · 산지유통(세척, 선별, 계통출하)지원 · 농산물 브랜드화를 위한 포장재 등 지원
가 공	· 잼류, 빵, 말랭이 등 가공시설 및 장비 · 고구마 가공품 유통시설 및 장비
경영 / 마케팅	· 축제, 장터, 로컬푸드 매장, 안테너숍 등 상품기획 및 개발, 판로개척 등 · 가공업체와 농가 간 계약재배 중간지원 · 가공산업 창업 및 보육지원 (가공 플랜트 설치 및 운영)

【참고문헌】

- 김현석, 2013, 고구마 슬러지로부터 회수된 고구마 전분의 물리화학적 특성, 한국식품과학회지 45(6)
- 농림축산식품부, 2014, 식품산업 분야별 원료소비 실태조사
- 농촌진흥청, 농산물소득조사자료집, 각년도
- 서윤정외, 2012, 지역단위 특화품목산업의 경제적효과 및 활성화 방안, 농촌진흥청
- 여주시농업기술센터, 2014, 고구마이용 가공제품 개발
- 여주시농업기술센터, 2015, 여주시 고구마 현황
- 이진홍외, 2012, 경기농업 복합산업화 연구, 경기도농업기술원
- 통계청, KOSIS(http://kosis.kr/)
- 한국농수산물유통공사, KAMIS(http://www.kamis.co.kr/)
- 한국농수산물유통공사, 식품산업통계정보(http://www.atfis.or.kr/)
- 한국농촌경제연구원, 식품수급표, 각년도
- http://www.fao.org/statistics/en/

NEXT 농업,
웰빙 고구마의 미래

경기농업 FOCUS 발행 목록

제2015-1호	**무인항공기, 쌀 농업을 띄운다** – 무인항공기의 농업적 이용현황 및 경제성	정구현 | 이진홍 | 전명희 | 박인태
제2015-2호	**NEXT 농업, 웰빙 고구마의 미래** – 고구마 고부가가치화 및 산업화 방안	이진홍 | 정구현 | 전명희 | 박인태

경기농업 FOCUS / 2015-2

Future We Create NEXT GYEONGGI

NEXT 농업, 웰빙 고구마의 미래
고구마 고부가가치화 및 산업화 방안

발간등록번호 : 71-6410563-000052-01

발 행 | 경기도농업기술원장 임재욱

감 수 | 연구개발부장 김희동

편 집 | 작물연구과장 박인태

집 필 | 이진홍, 정구현, 전명희, 박인태

발행처 | 445-784 경기도 화성시 병점중앙로 283-33번지
경기도농업기술원 작물연구과 농업예측분석팀
(전화 031-229-5787, 팩스 031-229-5962)

「경기농업 FOCUS」는 경기도농업기술원 홈페이지(nongup.gg.go.kr) 정보자료에서 제공됩니다.

첨단농업 과학농업

농업의 미래를 열어가는 U-경기농업기술

Global Inspiration
경기도농업기술원 | 작물연구과

경기도 화성시 병점중앙로 283-33
Tel_031-229-5787 Fax_031-229-5962
http://nongup.gg.go.kr