

고구마

1 조사개요

- 조사기간 : '22. 10. 24 ~ 28.
- 조사지역 : 경기 여주, 충남 당진, 전남 해남, 서울
- 조사대상 : 생산자, 생산자단체, 도매시장, 도·소매상 등

2 일반현황

□ 원산지

- 원산지는 중앙아메리카 멕시코 유카탄 반도와 남미 베네수엘라 오리노코강 하구 지역 사이의 열대지방이고 고구마 어원은 일본 쓰시마섬의 고코이모에서 유래되었으며, 우리나라에는 조선시대 영조39년(1763년) 10월 통신정사로 갔던 조엄이 일본에서 도입
- 학명은 Ipomoea batatas Lam (메꽃과에 속하는 쌍떡잎 식용작물)이며, 영명은 sweet potato

□ 재배환경

- 건조에 비교적 강한 특성을 가지고 있으며 토성, 경사도, 지하수위의 위치 등에 크게 영향을 받지 않고 재배가 가능하나, 생육시기에 따른 수분 영향은 매우 큼
 - 생육기간 중 많은 강우는 줄기도장과 비대감소를 유발하며, 수확기때 강우가 많으면 품질을 저하시키고 저장력이 약해짐
- 생육적온이 높고, 생육기간이 긴 작물로 생육온도 범위는 15~38℃인데 30~35℃에서 가장 왕성하게 생육하고 과비대에는 지상부 생육 적온보다 낮은 20~30℃ 지온이 적정
- 묘를 심은 후 일조가 부족하면 덩이뿌리 형성을 지연시키고 생육기 일조부족은 지상부 생산 물질의 덩이뿌리 저장을 감소시켜 줄기, 잎 수량은 증가시키나 고구마 수량 감소

□ 주요성분 및 식품효과

- 고구마는 탄수화물, 단백질, 식이섬유 등을 골고루 함유하고 있으며 필수아미노산인 라이신 함량이 높고 고구마 100g에는 성인 기준 비타민 A 요구량(500~600μg)의 100% 이상 함유

- 고구마에는 함암작용을 하는 비타민 A의 전구물질인 베타카로틴이 다량 함유되어 있고 양질의 식물성 섬유는 변비 완화 및 혈중 콜레스테롤 감소 효과 있음

□ 주요 품종

- 과거 고구마는 구황작물 역할을 했지만 경제발전과 더불어 다이어트에 대한 관심이 증가하면서 다량의 식이섬유와 낮은 열량의 고구마는 다이어트 식품으로 인기 증가
- 일반고구마와 색깔이 있는 유색 고구마로 구분
 - 일반고구마 : 전분함량이 높은 품종이 선호되고, 찜용·구워용·튀김용으로 사용
 - 유색고구마 : 자색고구마는 주로 가공용으로 사용되며 일부 식용으로 사용

구분	밤고구마	호박고구마	자색고구마	물고구마
사진				
품종	베니하루카(꿀고구마), 진율미, 소담미, 25호	안노베니, 풍원미, 호감미, 안노이모	신자미, 연자미, 단자미	바이오미
특징	· 찐육질이 밤 맛이나 밤 고구마로 지칭 · 20일 내외 숙성하면 꿀고구마 · 껍질색은 홍색 · 육질색은 황색 · 전분가와 총 당함량이 높아 식미가 우수함	· 찐육질이 호박 같아 호박고구마로 지칭 · 껍질색은 홍색 · 육질색은 주황색 · 당도가 밤고구마 보다 더 높음	· 껍질색과 육질색이 모두 자색 · 안토시아닌 함량 일반 고구마 대비 높음 · 신제품 개발에 따른 식미 향상 및 컬러푸드 관심 증가로 식용 소비 증가	· 껍질색은 담홍색 · 육질색은 황백색 · 밤고구마, 호박고구마에 비해 당도가 상대적으로 낮음

자료 : 농촌진흥청

□ 고구마 재배 작형

작 형	정식기	수확기	출하기	성출하기
노지재배	4월중순~5월하순	8월초순~10월하순	9월~익년 7월	11월~익년 1월

* 품종에 따라 수확시기를 달리하여 순차적으로 생산하며 서리 내리기 전에 수확 완료하는 것이 일반적임

- 고구마순 재배는 비닐하우스에서 2월 중순부터 시작하고 약 2개월 후 포전에 정식
- 밤고구마는 7월 초 조생종 고구마(진율미) 수확을 시작으로 보통은 7월초~10월말까지, 호박고구마는 8월 중순~10월말까지 수확

* '22년 가뭄으로 수확시기 보름 정도 늦어졌음

3 생산동향

□ 전국 재배면적 및 생산량

- '21년 재배면적은 22,236ha. '22년 재배면적 21,345ha

(단위 : ha, kg/10a, 톤)

구 분	'18	'19	'20	'21	'22
재배면적	20,948	21,941	22,262	23,236	21,345
단 수	1,457	1,679	1,482	1,502	1,580
생 산 량	305,304	368,324	329,927	348,912	337,153

자료 : 통계청

□ 조사지역 재배면적

- '20~'21년 가격 강세를 보이며 2022년에도 전년 수준의 재배면적 유지
- 고구마 주 생산지 : 해남, 고창, 익산, 김제, 천안, 당진, 논산, 여주, 강화 등
 - 여주 지역 고구마 재배 농가가 시설재배, 도라지 재배 등으로 전환

(단위 : ha, %)

구 분	여주	당진	해남	계
'20	1,680	685	1,966	4,331
'21(A)	1,580	683	2,199	4,462
'22(B)	1,600	670	2,199	4,469
대비(B/A)	101.3	98.1	100.0	100.2

자료 : 조사지역 농업기술센터

4 산지 유통실태

가. 생산자

□ 재배품종 비율

(단위 : %)

구 분	밤고구마	호박고구마	기타 품종
여 주	75	25	
당 진	30	70	-
해 남	70	20	10

자료 : 조사지역 농업기술센터, 조사지역 청취조사

- 고구마 대표 품종으로 밤고구마는 꿀고구마, 진율미, 호박고구마는 안노베니, 풍원미가 가장 많이 재배되며 베니하루카는 숙성후 꿀고구마로 주로 거래됨
- 호박고구마는 정식 초기 활착율(옮겨 심거나 접목한 식물이 서로 붙거나 뿌리 내려서 생존하는 비율)이 밤고구마에 비해 낮으나 당도가 높고 식미가 여타 고구마에 비해 좋아 소비자 선호도가 증가하면서 충청, 전북 지역을 중심으로 재배 증가
- 농촌진흥청, 농촌기술원, 농업기술센터에서는 국산 품종 재배확대를 위해 국내 재배환경에 적합한 호감미, 풍원미, 진율미, 소담미, 25호 등 신품종을 지속적으로 개발
- 고구마 단일 품목을 165천~990천㎡(5~30만평) 규모로 재배하는 대농이 주산지별로 다수 있음
- 충청지역은 호박고구마 재배 비율이 높고 경기·전남 지역은 밤고구마 재배비율이 높음

□ 육묘방법 및 거래가격

- 육묘방법
 - 비닐 하우스 등에서 모종을 자가 육묘하여 재배하는 경우가 대부분이고 영농조합법인, 농협 등 생산자단체에서 계약재배 조합원들 대상으로 모종 공급, 농업기술센터 등에서 무병묘를 공급하기도 하며 일부 소규모 농가들은 구입묘 사용
- 육묘가격 : 7,000원~9,000원/100개(1단), 5평 식재가능, 무병묘 1,200~1,500원

□ 작황

- 금년 5~6월 봄철 가뭄으로 작황 부진하여 전년대비 생산량 20~30% 감소
 - 여주지역은 비가 더 많이 오는 지역이라 생산량은 해남지역보다 양호
 - 단수는 6~7kg으로 평년 수준이나 '21년(7~8kg) 대비 감소

□ 수확

- 수확시기
 - 정식 후 120~150일 사이에 수확하며 조기 수확품인 4월 정식 고구마는 8월부터 수확하고 5월 정식 고구마는 10~11월까지 수확하여 서리 내리기 전까지 수확 완료
 - 씨고구마는 높은 온도에서 수확시 또는 10℃ 이하 저온에서 수확시 저장성이 낮아지고 활착률도 감소하여 정식후 130~140일 기간(9~10월) 중에 수확
- 작업인원
 - 고구마 수확시 트랙터, 경운기 등을 이용한 기계화율이 높아 1인이 50~100평/1일 수확 가능하며 외국인 근로자 30~50명 투입시 1일 2,000~4,000평 PVC수확작업은 인력으로 해결

- 작업순서 : 기계(인력) 순치기→비닐(멀칭)제거→기계굴취→인력수집(상품선별)→저장
 - 고구마 수확전 순치기(줄기 자르기) 및 굴취는 트랙터, 경운기 등을 이용하는 것이 일반적이고 수확전 비닐(멀칭)제거 및 굴취 후 포전 선별은 인력으로 수행
- 포전작업
 - 굴취한 고구마를 포전에서 등급별로 선별하여 20kg PVC 상자 적재·운송하여 창고 저장 후 출하하는 것이 일반적이나 일부 흙고구마는 포전에서 골판지(10kg) 포장 직 출하
- 수확인건비 : 2,000~2,300원/평, 남자 13~15만원/일, 여자 9만~12만원/일
- 1인당 작업면적 : 약 50~100평
- 수확량
 - 평년에는 밤고구마 평당 단수가 7~8kg이었으나 금년은 가뭄으로 크기가 작고 병해충 일부 발생하여 생산량이 줄었음. 평당 단수가 6~7kg으로 평년 대비 감소
 - 호박고구마 품종 개량으로 밤고구마에 비해 호박고구마 단위 생산량이 높으며 금년 단수 7~8kg

포전 수확 및 선별



□ 생산비

- 평당생산비 : 약 7,200~8,700원 소요(재배 지역 및 규모에 따라 차이 발생하나 비료 요소 등 생산비가 매년 오르고 있는 추세)
 - 농지임차료 1,500~2,000원, 묘종값 1,600~1,900원, 밭갈이·비료·농약 1,600~2,000원, 수확비 2,500~2,800원

□ 수확후 저장

- 고구마 저장비율 : 60% 이상
 - 금년 작황부진과 소비 위축으로 수확 초기부터 낮은 가격이 형성되면서 수확 후 조기 출하를 선호하는 경향을 보였음
 - 고구마 품목 특성 상 수확기 시장 출하량은 생산량의 30~40% 정도이며 생산량의 60% 이상은 저장하여 익년 7월까지의 출하됨
 - 지역 농협, 영농조합법인 등의 조합원들은 조합 저장창고에 저장 후 출하하고 대규모 재배농가는 자가 또는 임차 창고에 저장 후 출하
 - 고구마 저장비용 : 130~150원/kg(6개월) 소요
 - 저장기간 : 6개월 계약
 - 평당 저장비용 : 42~55만원
 - 저장량 : 4,320kg/평(20kg PVC상자 1단 6개×위로 6단×위로 2개 팻릿×아래 3개 팻릿)
- * 저장창고마다 차이가 있음

□ 포전거래

- 대규모 재배 농가들은 직접 도매시장에 출하하는 비율이 높고 소규모 농가들은 영농조합법인, 지역농협을 통해 주로 출하
- 당진·여주지역은 대규모 재배 농가 비율이 높아 도매시장 직출하가 상대적으로 높고 해남지역은 지역농협, 영농조합법인 등 생산자 단체 통한 출하비율이 높음
- 수확시기 고구마 단가가 낮게 형성되어 산지유통인의 포전거래는 감소하였으며 생산비와 인건비 상승으로 포전거래가 점점 낮아지는 추세
- 비품이나 세척전 고구마 등은 인터넷 등을 통한 가정내 소비로 소비자 직거래 증가

□ 판매처별 비율

(단위 : %)

구 분	여 주		당 진		해 남	
	'20	'22	'20	'22	'20	'22
직접출하	45	58	50	68	15	20
생산자단체	33	20	40	20	60	50
(도매시장)	(8)	(2)	(10)	(2)	(20)	(20)
(대형유통업체)	(22)	(15)	(30)	(13)	(35)	(22)
(대량수요처)	(3)	(3)	-	(5)	(5)	(8)
산지유통인	2	2	2	2	10	10
소비자직거래	20	20	8	10	15	20

* 대규모 농가 비율이 높은 여주, 당진은 도매시장 직출하량이 타지역에 비해 상대적으로 높음

나. 생산자단체

□ 형태 : 작목반, 영농조합, 지역농협 등

□ 역할

- 생산농가에 대한 출하지도, 시장정보 제공, 계통출하 유도, 영농자재 공급, 포장재 공동 제작 및 공급, 운송업체 알선, 출하대행(수탁판매) 등의 업무를 수행함
- 일부 영농조합은 농산물산지유통센터(APC)를 설립하여 계약재배를 통한 수매 및 세척·소포장사업을 실시하여 대형유통업체 납품과 홈쇼핑·인터넷 판매를 실시함

□ 계약 및 수매

- 3~4월 파종 전에 계약재배 계약서를 작성하고 계약금 일부 지급하며 잔금은 수확 후 정산
- 계약단가 : 계약시에 kg당 단가로 계약하고 농가 출하 후 정산시 조정
- 수매기간 : 8월~11월(기후 변화, 가격 등락 등 요인에 의해 10월말까지 수확 완료하는 경우도 있음)
- 수매단가
 - 등급별 차등단가 적용됨에 농가수취가격 제고를 위해서는 시장에서 높은 가격을 받을 수 있는 특·상품의 생산비율이 높아야 함
 - 수매단가는 지역별 조합에 따라 다르고, 수매규격도 조합마다 약간 상이함

○ 등급별 수율

구 분	정 상 품					비정상품
	왕대~대		특·상	중	소	
중 량(g)	500~361	360~281	280~101	100~80	79~50	-
등급수율(%)	10		60	10	10	10

주) 포전 선별단계에서 비정상품은 입고되지 않아 창고 입고 물량 중 비정상품 비율이 낮으며 비정상품은 고구마 말랭이, 전분용, 주정용 등 가공용으로 사용

- 현장검사원의 검수 합격품만 kg 단위로 매입(샘플 검사 또는 전수 검수)
- 생산자가 수확작업을 책임지며 수매창고 도착도 조건으로 수매
 - * 품위구성: 연별 차이는 발생하나 평균 평/8kg 내외 생산
- 8kg/특,상,중(280g~80g) 정품 5kg~6kg
- 왕, 대(500g~280g) 1.5kg 내외
- 비품(곡과 등)/한입(80g~50g) 1kg 내외
- 이 외 품위는 수확과정에서 폐기 또는 전분용 출하

□ 저장

- 영농조합법인, 지역 농협은 자체 창고를 보유하고 있으며, 보관물량 증가 등으로 보관면적 부족시 창고 임대
 - 저장량 : 3,500kg/평
 - 저장로스율 : 약 10~15% 발생
- 적정 저장조건
 - 10℃ 이하 냉온을 접했거나 4~5도로 서리를 맞은 고구마, 상처가 많거나 껍질이 많이 벗겨진 고구마는 병균 침입으로 저장이 불가하여 수확 후 즉시 출하
 - 저장기간은 5~6개월이며 최대 8개월까지 저장 가능

적정온도(℃)	저장습도(%)	냉해온도(℃)	동사온도(℃)	저장용기
12~15	85~90	10 이하	-1.3 이하	PVC

◎ 아물이(큐어링)

- 아물이 처리(큐어링)는 수확시 발생한 고구마의 상처난 부위에 병균이 침입하지 못하도록 고온 다습한 조건에서 일시 처리하여 상처를 아물게 하는 것임
- 아물이 처리는 수확 후 1주일 이내에 온도 30~33℃, 습도 90~95%로 3~4일간 저장하여야 하며 30℃ 이하 저장의 경우, 상처가 아무는데 장시간이 걸리고 검은무늬병 발생 가능성 높으며 35℃이상의 경우 고구마 조직이 상함
- 적정하게 아물이 처리한 경우, 병균 침입을 방지해 검은무늬병 치료 효과가 있고 수분 발산을 방지해 자연 감량이 줄며 당화가 촉진되어 당도가 상승함

□ 세척·선별·포장

- 소비자들의 세척 고구마 선호로 세척 고구마의 유통량이 절대적으로 많고 주출하기에 저장성이 낮은 흙고구마가 일부 유통되며 포전에서 선별·포장 후 재래시장 등에서 유통
 - 저장품은 4~5등급(왕대, 대, 특, 상, 중, 소)으로 구분하여 PVC상자(20~24kg)에 담아 저장창고로 운반 보관 후 세척·재선별을 하여 출하
- 선별·포장
 - 선별·세척비 : (선별) 1,500~2,500원/10kg, (세척) 600~1,000원/kg
 - 포장재비 : 칼라상자 1,100~1,400원/10kg, 300~700원/700g~3kg, 비닐봉지 80~100원/800g

〈고구마 출하 과정〉



□ 판매

- 고구마의 전국 도매시장 출하량은 생산량의 30% 정도로 추정되며 계통출하, 지역 하나로 마트, 대형유통업체, 홈쇼핑, 직거래 유통 비율이 높음
- 대형마트 납품가(조사시점 기준)
 - * 호박고구마는 500~1,000원 더 높음

구 분	1.5kg	2kg	5kg	10kg
밤 고구마	4,000~	6,000~	18,000~	32,000~

- 물류비용 수수료 : 농협유통 4.4%, 대형유통업체 8~15%
- 계통출하 수수료 : 도매시장 정산수수료 0.5%, 연합판매수수료 1%

□ 운송비

- 팔릿 보조금 지원 : 공영 도매시장 출하시 60%, 대형유통업체 출하시 40% 지원
 - 도매시장 : 국고보조 1,620원, 자부담 1,350원
 - 대형유통업체 : 국고보조 1,020원, 자부담 1,785원
 - 산지유통센터 : 국고보조 696원, 자부담 1,218원
- 5톤 트럭 적재량 : 700~900상자/10kg(12개 팔릿 기준)
 - 도매시장 출하시 물류기기(팔릿) 사용료 : 1,350원(자부담)×12개 = 16,200원
 - 대형마트 출하시 물류기기(팔릿) 사용료 : 1,785원(자부담)×12개 = 21,420원
 - 팔릿 적재량 : 63~75상자/10kg, 200~250상자/2kg
- 운송료(산지 → 서울)

(단위 : 원)

구 분	여 주	당 진	해 남
5톤트럭(700~900박스)	220,000~260,000	350,000~370,000	500,000~540,000

다. 산지유통인

□ 형태

- 전국 산지를 순회하며 농가와 계약재배 또는 포전 매입하는 전문산지유통인과 지역에서 화물알선과 영농을 겸하는 지역산지유통인으로 구분

□ 구입

- 구입방법 : 포전매매
- 계약시기 : 수확 1개월 전인 7~8월경에 거래가 많으며, 농가는 수확 전까지 포전 관리
- 거래조건 : 계약금은 약30%를 지불하며 잔금은 수확시 완불, 수확은 산지유통인 책임
- 거래가격(단위 : 원/3.3㎡)

구 분	호박고구마	밤고구마
포전거래가	7,000~8,500	6,000~7,500

- 포전거래가격은 고구마 수요 감소로 전년 대비('21년) 약 500~1,000원 낮은 가격에 거래
- 호박고구마는 포전거래보다 주로 계약재배로 거래됨
- 포전거래율
 - 대규모 농가가 많은 여주·당진은 2%, 소규모 농가가 상대적으로 많은 해남은 10% 수준

□ 판매

- 출 하 처 : 도매시장 위주로 판매하고 일부는 대량소비처와 직거래도 병행
- 출하시기 : 연중 출하(일부는 저장창고 입고 후 익년 7월까지 판매)

5 소비지 유통실태

가. 가락동 농수산물도매시장

□ 반입동향

- 출하지역별 분포 및 월별 반입량 비율(2022 가락시장)
 - 밤고구마는 10월, 저장 후 맛이 좋은 호박고구마는 1월에 유통량이 많음

- 출하 시·군
 - ① 충남 당진시 25.8% ② 경기 여주시 18.1% ③ 전북 익산시 16.4% ④ 전남 영암군 7.9%
- 총 반입량 중 상위 3개 시·군에서 60.3% 출하

자료 : 서울시농수산물공사

- 반입량 및 거래금액

구 분	'18	'19	'20	'21	'22
연간반입량(톤)	42,475	47,934	50,907	48,151	57,051
최고반입(월)	1월	12월	3월	1월	1월
거래금액(백만원)	101,940	89,400	123,888	122,647	90,137

- 최근 3개년 평균 반입량은 36,002톤이고, 저장고구마는 2월 구정 전후에 저장창고를 개방하기 때문에 3월이 최고 반입량을 보임
- 연간거래금액도 매년 증가하여 '15년도 이후 800억원 이상 수준을 기록하고 있음

구분	1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월	전체
'22	5,386	3,937	4,817	3,689	2,994	2,786	2,844	4,084	4,465	4,474	3,672	5,003	48,151
비중	11.2	8.2	10.0	7.7	6.2	5.8	5.9	8.5	9.3	9.3	7.6	10.4	100.0

- 품종별 반입비율 : 밤고구마(70%), 호박고구마(30%)
- 법인별 취급비율('22년 10월)
 - 시장 반입량의 70%는 경매로 30%는 위탁판매로 거래되고 있으며, 경매물량의 대부분은 한국청과와 동화청과가 차지

(단위 : 톤, %)

구 분	서울청과	중앙청과	동화청과	한국청과	농협공판장	합 계
거래량	304	86	1,594	1,391	143	3,518
점유율	8.6	2.4	45.3	39.5	4.1	100

자료 : 서울시농수산물공사

□ 경매

- 경매방법 : 전자경매(무선응찰식 이동 전자경매)
- 견본확인 : 출하주·등급별로 하역 구분 적재하고 경매전에 샘플의 품위를 종람함
- 경매시간 : 매일 21:30에 시작
- 상장수수료 : 경락가격의 4% (출하자·중도매인 장려금 1% 환원, 시장사용료 0.5% 납부)
- 하차비 : 235원/10kg상자



- 경락가격(2022년 10월)
 - 2022년 10월 특품 기준 밤고구마는 전년 39,804원/10kg 대비 25.5%(10,143원↓) 하락한 29,661원/10kg, 호박고구마는 전년 41,620원/10kg 대비 28.5%(11,876원↓) 하락한 29,744원에 경락

- 코로나19에 따른 가정 내 소비 증가로 '20년~'21년 높은 가격을 형성하였으나, '22년 거리두기 완화로 및 '22년 햇밤고구마(25호)의 소비자 선호도 저하로 수요 감소 유지
- 고구마 월별 가격 추이를 보면 김장철에 낮은 가격을 보이며, 설 명절 지난 후 회복되는 모습을 보임

(단위 : 원/10kg, 평균)

구 분	밤 고구마				호박 고구마			
	특 품	상 품	중 품	하 품	특 품	상 품	중 품	하 품
'20	42,525	25,660	18,612	9,545	42,985	29,230	20,265	11,478
'21(A)	39,804	25,811	16,647	9,141	41,620	27,029	17,575	9,717
'22(B)	29,661	21,164	14,989	9,086	29,744	21,045	15,236	9,247
전년대비 (B/A)	74.5	82.0	90.0	99.4	71.5	77.9	86.7	95.2

자료 : 서울시농수산식품공사

나. 중도매인

- 구입
 - 가락시장 전체 고구마 거래량의 70%는 상장 경매로, 30%는 비상장 위탁거래함
- 거래규모
 - 대상(大商)은 대량실수요업체로부터 주문이 있을 시는 4,000 ~ 10,000상자까지 구입하여 판매하고, 대부분 중도매인은 1일 평균 100 ~ 400상자 정도를 판매함
- 판매처
 - 소매상은 10박스 내외, 대형유통업체는 200박스 내외, 대량수요처는 500박스 내외 구입
 - 대량수요처 : 가공업체, 급식, 식자재납품, 요식업소 등
- 상장예외품목 위탁판매수수료 : 7%

〈고구마 도매 가격〉

(단위 : 원/10kg, 전국평균, 밤고구마, 상품)

구분	1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월
'20	26,216	27,703	35,593	41,760	53,863	57,888	61,063	55,765	38,834	33,565	36,263	39,418
'21(A)	44,430	45,581	44,959	45,104	51,386	52,220	37,915	36,178	35,881	32,518	30,623	31,999
'22(B)	31,629	31,867	30,514	32,270	30,593	30,943	27,852	30,572	30,044	27,220	28,298	30,797
전년대비 (B/A)	71.2	69.9	67.9	71.5	59.5	59.3	73.5	84.5	83.7	83.7	92.4	96.2

자료 : 「KAMIS」 aT 한국농수산식품유통공사

다. 소매상

- 형 태 : 재래시장 야채가게, 슈퍼마켓
- 구입처 : 주로 도매시장에서 구매하나, 슈퍼마켓은 고정 납품처에서 공급
 - 구입량 : 일평균 야채가게는 5~10 상자, 슈퍼마켓은 10~15상자 구매(10kg 상자)
- 판매단위 : kg단위 또는 플라스틱 바구니에 담아(벌크판매형태) 판매
- 소매가격

(단위 : 원/kg, 전국평균, 밤고구마, 상품)

구분	1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월
'20	4,188	4,136	4,618	5,097	6,149	6,952	7,487	7,891	6,391	5,707	5,678	5,797
'21(A)	6,198	6,441	6,592	6,816	6,992	6,951	6,989	6,258	5,996	5,622	5,411	5,295
'22(B)	5,429	5,180	5,195	5,342	5,353	5,278	5,396	5,878	5,605	5,146	5,138	5,162
전년대비 (B/A)	87.6	80.4	78.8	78.4	76.6	75.9	77.2	93.9	93.5	91.5	95.0	97.1

자료 : 「KAMIS」 aT 한국농수산식품유통공사

라. 대형유통업체

□ 농협경제지주

- 구입형태 : 농협중앙회 '도매사업단'을 통해 통합 발주하며 공동 선별·출하를 실시하는 산지 생산자 단체를 대상으로 물량 확보하며 농협 대표브랜드(프라네) 사용
- 판매수수료 : 가락시장 경락가격을 참조하여 산지 조합 수매가, 선별·포장비, 운송비 등을 감안하여 결정(판매수수료 : 4.4%)

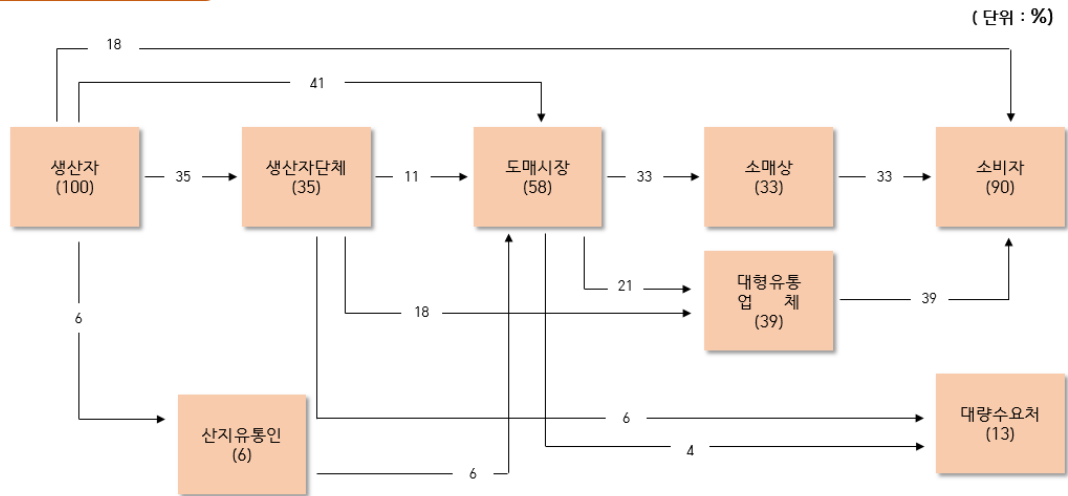
□ 농협 하나로마트(양재점)

- 판매동향 : 2kg, 1.5kg상자, 800g봉지, 소포장 및 낱개(벌크판매) 단위로 판매
- 판매가격(10월 28일 기준) : 밤고구마 4,900원/kg, 호박고구마 5,250원/kg

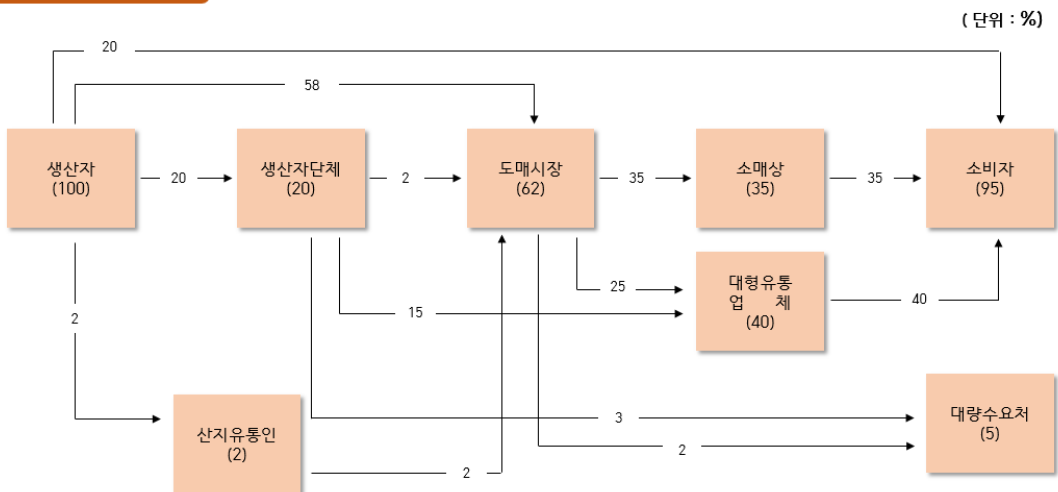


6 유통경로

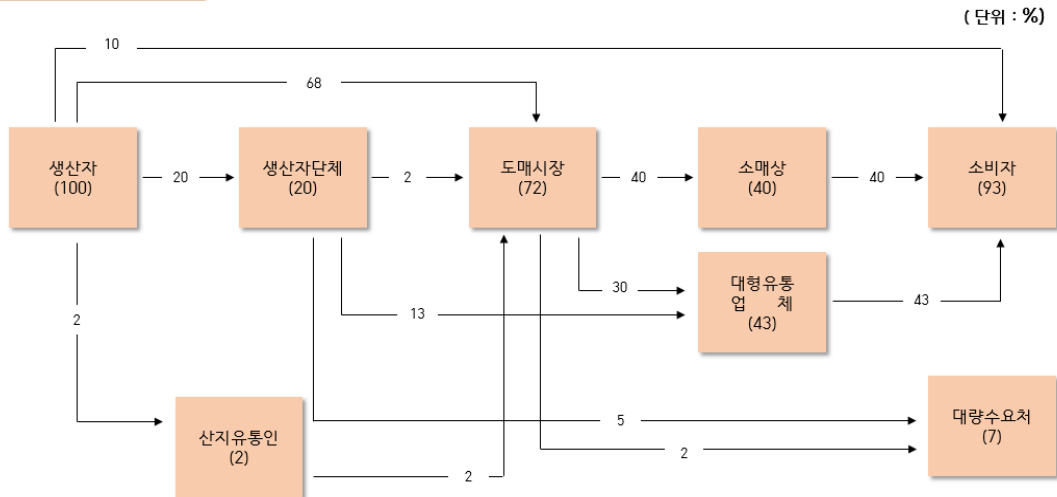
조사지역 평균



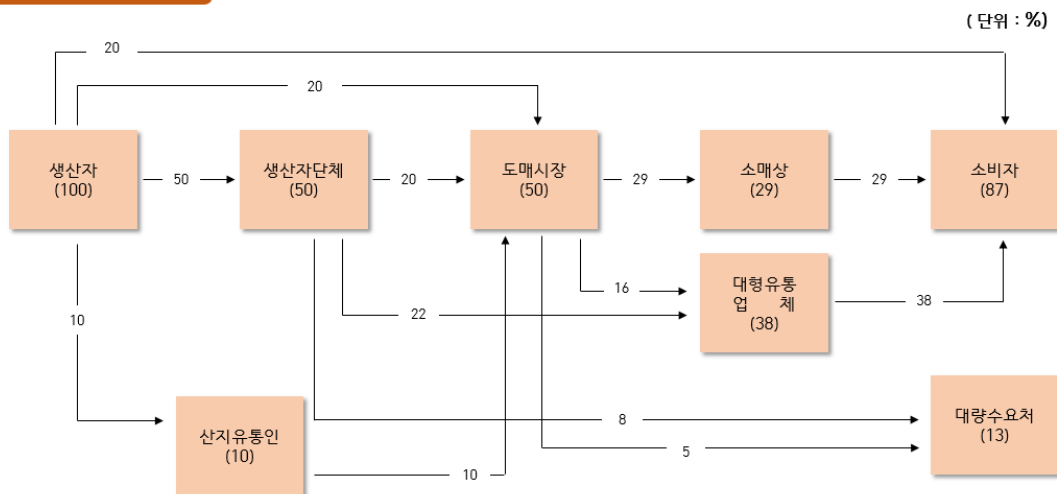
여주 → 서울



당진 → 서울



해남 → 서울



7 유통비용

가. 출하지역·경로별 유통비용

(단위 : %, 원/kg)

구 분	전체 평균	여주 → 서울				당진→서울	해남 → 서울		
		평 균	(1) A경로	(2) A경로	(3) C경로	(4) A경로	평 균	(5) A경로	(6) C경로
생 산 자 수 취 율	29.6	29.0	29.1	24.9	34.6	28.8	30.3	28.4	34.6
유통비율	70.4	71.0	70.9	75.1	65.4	71.2	69.7	71.6	65.4
비용별	직 접 비	35.0	35.8	32.8	41.5	37.8	33.1	35.0	33.2
	간 접 비	6.7	7.7	4.0	14.8	9.4	4.0	6.8	5.6
	이 윤	28.7	27.5	34.1	18.8	18.1	34.1	28.0	32.7
단계별	출 하 단 계	28.9	28.9	22.6	29.2	48.5	22.9	30.8	23.3
	도 매 단 계	12.6	16.1	15.7	25.8	3.8	15.7	9.1	11.4
	소 매 단 계	28.9	26.0	32.6	20.1	13.0	32.6	29.8	37.0
가격	생 산 자 수 취 가	1,346.1	1,291.9	1,337.1	967.0	1,591.7	1,324.7	1,392.1	1,306.6
	소 비 자 가 격	4,536.6	4,422.9	4,600.0	3,880.0	4,600.0	4,600.0	4,600.0	4,600.0

주) A경로 : 생산자(단체) → 도매시장(중도매인) → 소매상 → 소비자

B경로 : 생산자(단체) → 도매시장(상장예외품목중도매인) → 소매상 → 소비자

C경로 : 생산자(단체) → 농협유통 → 농협 하나로마트 → 소비자

(1)~(6)표시 : 붙임(1~6) 유통비용 명세표 참조

나. 직접비용 비교(여주 → 서울, A경로)

(단위 : 원/kg)

구 분	'20	'22	증감	비 고
출하 단계	수 확 작 업 비	370	383.3	13.3
	수집운송(상차비)	25	25.0	-
	세 척 선 별 비	175	250.0	75
	감 모	581.9	236.0	△345.9
	포 장 재 비	112	112.0	-
	운 송 비	33.2	33.2	-
도매 단계	감 모	-	100.0	-
	하 차 비	23.5	23.5	-
	수 수 료	152	100.0	△52
소매 단계	운 송 비	90	90	-
	감 모	410	145	△265
합 계	1,972.6	1,498.0	△474.6	전년 대비 24.1% 감소

다. 연도별 유통비용 현황(여주 → 서울, A경로)

(단위 : %, 원/kg)

구 분				'14	'16	'18	'20	'22
유통비용률				72.2	72.5	59.6	59.2	70.9
비용별	직	접	비	17.0	22.6	32.3	34.6	32.8
	간	접	비	7.0	7.6	12.6	13.0	4.0
	이		윤	48.2	42.3	14.7	11.6	34.1
단계별	출	하	단	계	12.1	12.7	20.9	22.8
	도	매	단	계	10.1	9.8	8.3	15.7
	소	매	단	계	50.0	50.0	30.4	28.1
생산자수취가				1,056.9	1,100.6	2,263.8	2,327.4	1,337.1
소비자가격				3,800.0	4,000.0	5,600.0	5,700.0	4,600.0

〈유통비용률 변화분석〉

- 대표경로(여주 → 서울, 가락시장) 유통비용 비율은 70.9%로 '20년 대비 11.7%p 증가
 - 직접비 : ('20) 34.6% → ('22) 32.8%, '20년 대비 1.8%p ↓
 - 간접비 : ('20) 13.0% → ('22) 4.0%, '20년 대비 9.0%p ↓
 - ※ 신규 간접비 적용 및 감모, 간접비 분리
 - 간접비 : (도매) '20년 : 5.4% → '22년 : 2.1% / (소매) '20년 13.1% → '22년 4.3%
 - 감 모 : (도매) '20년 : - % → '22년 : 4.0% / (소매) '20년 : 10.0% → '22년 5.0%
 - 이 윤 : ('20) 11.6% → ('22) 34.1%, '20년 대비 22.5%p ↑
- 유통비용률 증감요인
 - 고구마 출하단계 저장 감모율 변동('20년 : 20%, '22년 : 15%)으로 직접비 1.8% 감소
 - 실제 유통비용 자체는 인건비상승으로 수확작업비, 세척선별비용이 증가하며 상승을 보임
 - 보통 밤고구마 숙성을 통해 골고구마로 판매하면 10월말부터 11월초 저장을 시작하여 길면 익년 6월까지 저장 후 판매함. 저장 기술 발달 및 확산으로 감모율 20%에서 15%로 변경함. 11~12월 4%, 12월부터 1달씩 1.5% 감모, 4월부터는 감모될 수분이 없음으로 약 15%로 추정하여 적용함
 - 간접비는 9% 하락. 신규 간접비 적용 / 도매 : 5.4% → 2.1%, 소매 : 13.1% → 4.3%
 - 이윤 22.5% 상승. 금년 생산량은 줄었으나 출하 초기 밤고구마 소비부진으로 경락가격이 하락하였음. 반면 인건비 상승으로 수확작업비, 세척선별비 출하단계 유통비용 증가. 이에 따라 생산자수취율 감소하며 유통비용률 증가

〈붙임 1〉

고구마 유통비용 명세표(여주 → 서울, 가락시장)

조사일 : '22. 10월

(단위 : 원/kg, %, 상품)

구 분		금 액	비 율	산 출 근 기
생 산 자	생 산 자 수 취 가	1,337.1	29.1	
	수 확 작 업 비	383.3	8.3	2,300원/평, 평당수확량 6kg
	수 집 운 송 비	25.0	0.5	500원/20kg
	선 별 비	250.0	5.4	2,500원/10kg
	감 모	236.0	5.1	상품화 로스율 15%
	포 장 재 비	112.0	2.4	1,120원/10kg박스, 테이프 등
	운 송 비	33.2	0.7	250,000원/5톤(754상자/10kg 적재)
도 매 시 장	하 차 비	23.5	0.5	235원/10kg
	상 장 수 수 료	100.0	2.2	경락가격의 4%
	경 락 가 격	2,500.0	54.3	25,000원/10kg
중 도 매 인	감 모	100.0	2.2	
	간 접 비	52.5	1.1	점포관리비, 인건비, 임차료 등 5.4%
	이 윤	447.5	9.7	
	판 매 가 격	3,100.0	67.4	31,000원/10kg
소 매 상	운 송 비	90.0	2.0	27,000원/30상자/10kg
	감 모	155.0	3.4	소매상 감모율 5.0% 적용
	간 접 비	133.3	2.9	점포관리비, 인건비, 임차료 등 4.3% 적용
	이 윤	1,121.7	24.4	
	판 매 가 격	4,600.0	100.0	4,600원/1kg

〈붙임 2〉

고구마 유통비용 명세표(여주 → 서울, 가락시장)

조사일 : '22. 10월

(단위 : 원/kg, %, 상품)

구 분		금 액	비 율	산 출 근 기
생 산 자	생 산 자 수 취 가	967.0	24.9	
	수 확 작 업 비	383.3	9.9	2,300원/평, 평당수확량 6kg
	수 집 운 송 비	25.0	0.6	500원/20kg
	선 별 비	250.0	6.4	2.500원/10kg
	감 모	329.5	9.5	상품화 로스율 15%
	포 장 재 비	112.0	2.9	1,120원/10kg박스, 테이프 등
	운 송 비	33.2	0.9	250,000원/5톤(754상자/10kg 적재)
판 매 가 격		2,100.0	54.1	21,000원/10kg
중 도 매 인	간 접 비	441.0	11.4	
	위 탁 판 매 수 수 료	147.0	3.8	판매금액의 7%
	감 모	84.0	2.2	
	이 윤	328.0	8.5	
	판 매 가 격	3,100.0	79.9	31,000원/10kg
소 매 상	운 송 비	90.0	2.3	27,000원/30상자/10kg
	감 모	155.0	4.0	소매상 감모율 5.0% 적용
	간 접 비	133.3	3.4	점포관리비, 인건비, 임차료 등 4.3% 적용
	이 윤	401.7	10.4	
	판 매 가 격	3,880.0	100.0	3,880원/1kg

* 면담 조사결과를 바탕으로 위탁판매 유통비용률 산출 구성항목을 변경하였음

〈붙임 3〉

고구마 유통비용 명세표(여주 → 서울, 농협 하나로클럽)

조사일 : '22. 10월

(단위 : 원/kg, %, 상품)

구 분		금 액	비 율	산 출 근 기
생 산 자	생 산 자 수 취 가	1591.7	34.6	
	수 확 작 업 비	383.3	8.3	2,300원/평, 평당수확량 6kg
	수 집 운 송 비	25.0	0.5	500원/20kg (농가 → 생산자단체)
	판 매 가 격	2,000.0	43.5	밤고구마 kg당 2,000원 구매
생 산 자 단 체	선 별 비	250.0	5.4	2,500원/10kg
	감 모	300.0	6.5	상품화 로스율 15%
	포 장 작 업 비	200.0	4.3	200원/kg상자
	포 장 재 비	346.7	7.5	500원/1.5kg상자, 기타 20원
	물 류 기 기 사 용 료	5.4	0.1	팠릿사용료 : 1,785원/개 (220상자/1.5kg 적재)
	운 송 비	54.1	1.2	250,000원/5톤(3,080상자/1.5kg 적재)
	간 접 비	320.0	7.0	납품가격의 약 8%
	이 윤	347.8	7.6	
농 협 유통	수 수 료	176.0	3.8	판매금액의 4.4%
	판 매 가 격	4000.0	87.0	6,000원/1.5kg
하 나 로 마 트	간 접 비	114.7	2.5	(점포관리비, 인건비, 감가상각비 등)
	이 윤	485.3	10.6	
	판 매 가 격	4600.0	100.0	6,980원/1.5kg상자

〈붙임 4〉

고구마 유통비용 명세표(당진 → 서울, 가락시장)

조사일 : '22. 10월

(단위 : 원/kg, %, 상품)

구 분		금 액	비 율	산 출 근 기
생 산 자	생 산 자 수 취 가	1,324.7	28.8	
	수 확 작 업 비	383.3	8.3	2,300원/평, 평당수확량 6kg
	수 집 운 송 비	25.0	0.5	500원/20kg
	선 별 비	250.0	5.4	2,500원/10kg
	감 모	233.8	5.1	상품화 로스율 15%
	포 장 재 비	112.0	2.4	1,120원/10kg박스, 테이프 등
	운 송 비	47.7	1.0	250,000원/5톤(754상자/10kg 적재)
도 매 시 장	하 차 비	23.5	0.5	235원/10kg
	상 장 수 수 료	100.0	2.2	경락가격의 4%
	경 락 가 격	2,500.0	54.3	25,000원/10kg
중 도 매 인	감 모	100.0	2.2	
	간 접 비	52.5	1.1	점포관리비, 인건비, 임차료 등 5.4%
	이 윤	447.5	9.7	
	판 매 가 격	3,100.0	67.4	31,000원/10kg
소 매 상	운 송 비	90.0	2.0	27,000원/30상자/10kg
	감 모	155.0	3.4	소매상 감모율 5.0% 적용
	간 접 비	133.3	2.9	점포관리비, 인건비, 임차료 등 4.3% 적용
	이 윤	1,121.7	24.4	
	판 매 가 격	4,600.0	100.0	4,600원/1kg

〈붙임 5〉

고구마 유통비용 명세표(해남 → 서울, 가락시장)

조사일 : '22. 10월

(단위 : 원/kg, %, 상품)

구 분		금 액	비 율	산 출 근 기
생 산 자	생 산 자 수 취 가	1,306.6	28.4	
	수 확 작 업 비	383.3	8.7	2,300원/평, 평당수확량 6kg
	수 집 운 송 비	25.0	0.6	500원/20kg
	선 별 비	250.0	5.4	2,500원/10kg
	감 모	230.6	5.0	상품화 로스율 15%
	포 장 재 비	112.0	2.4	1,120원/10kg박스, 테이프 등
	운 송 비	69.0	1.5	520,000원/5톤(754상자/10kg 적재)
도 매 시 장	하 차 비	23.5	0.5	235원/10kg
	상 장 수 수 료	100.0	2.2	경락가격의 4%
	경 락 가 격	2,500.0	54.3	25,000원/10kg
중 도 매 인	감 모	100.0	2.2	
	간 접 비	135.0	2.9	점포관리비, 인건비, 임차료 등 5.4%
	이 윤	165.0	3.6	
	판 매 가 격	2,900.0	63.0	29,000원/10kg
소 매 상	운 송 비	90.0	2.0	27,000원/30상자/10kg
	감 모	145.0	3.2	소매상 감모율 5.0% 적용
	간 접 비	124.7	2.7	점포관리비, 인건비, 임차료 등 4.3% 적용
	이 윤	1,340.3	29.1	
	판 매 가 격	4,600.0	100.0	4,600원/1kg

〈붙임 6〉

고구마 유통비용 명세표(해남 → 서울, 농협 하나로클럽)

조사일 : '22. 10월

(단위 : 원/kg, %, 상품)

구 분		금 액	비 율	산 출 근 기
생 산 자	생 산 자 수 취 가	1,591.7	34.6	
	수 확 작 업 비	383.3	8.3	2,300원/평, 평당수확량 6kg
	수 집 운 송 비	25.0	0.5	500원/20kg (농가 → 생산자단체)
	판 매 가 격	2,000.0	43.5	밤고구마 kg당 2,000원 구매
생 산 자 단 체	선 별 비	250.0	5.4	2,500원/10kg
	감 모	300.0	6.5	상품화 로스율 15%
	포 장 작 업 비	200.0	4.3	200원/kg상자
	포 장 재 비	346.7	7.5	500원/1.5kg상자, 기타 20원
	물 류 기 기 사 용 료	5.4	0.1	팠릿사용료 : 1,785원/개 (220상자/1.5kg 적재)
	운 송 비	108.2	2.4	500,000원/5톤(3,080상자/1.5kg 적재)
	간 접 비	320.0	7.0	납품가격의 약 8%
	이 윤	293.7	6.4	
농 협 유통	수 수 료	176.0	3.8	판매금액의 4.4%
	판 매 가 격	4,000.0	87.0	6,200원/1.5kg
하 나 로 마 트	간 접 비	114.7	2.5	(점포관리비, 인건비, 감가상각비 등)
	이 윤	485.3	10.6	
	판 매 가 격	4,600.0	100.0	7,200원/1.5kg상자