

고구마

1. 조사개요

- ☐ 조사기간 : 2018. 10. 29 ~ 11. 02
- ☐ 조사지역 : 경기 여주, 충남 논산, 전남 해남, 서울
- ☐ 조사대상 : 생산자, 생산자단체, 도매시장, 도·소매상 등

2. 일반현황

☐ 원산지

- 원산지는 중앙아메리카의 열대지방이며, 고구마의 어원은 일본 쓰시마섬의 코코이모에서 유래되었으며, 우리나라에는 조선시대 영조39년(1763년) 10월 통신정사로 갔던 조엄이 일본에서 도입함.
- 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, 수확기 때 강우가 많으면 품질을 저하시키고 저장력이 약해짐.
- 생육적온이 높고, 생육기간이 긴 작물로 생육온도 범위는 15~38℃임
- 묘를 심은 후 일조가 부족하면 덩이뿌리 형성을 지연시키고 생육기 일조부족은 광합성 감소로 줄기와 잎수량은 증가되나, 생산량은 크게 감소함.

☐ 주요성분 및 효과

- 가식부 100g당 수분이 66.3g, 영양성분은 단백질 1.4g, 지방 0.2, 탄수화물 31.2, 성장 및 근육형성에 좋은 필수아미노산 라이신(Lysine), 항암작용에 좋은 베타카로틴, 클로로겐산 함유되었고, 낮은 칼로리와 식이섬유가 많아 변비에 좋아 다이어트에 최고 식품임.

□ 주요품종

- 과거에는 식량 보조로 주로 이용하였지만, 최근에는 다이어트 식품으로 인식되면서 소비가 증가되고 있으며 신품종 도입과 개량이 많이 됨에 건강식품으로 인식되고 있음.
- 일반고구마와 색깔이 있는 유색 고구마로 구분
 - 일반고구마 : 전분함량이 높은 품종이 선호되고, 찌거나 구워서 · 튀김용으로 주 사용
 - 유색고구마 : 살색이 붉은 자색고구마는 주로 색소나 공업용으로, 주황색 고구마는 생식이나 가공용으로 쓰임.

구분	밤고구마	호박고구마	자색고구마	물고구마
사진				
품종	신율미, 연미 베니하루까(꿀고구마)	신황미, 주황미 안노베니, 풍원미	신자미	바이오미
특징	• 밤맛이 난다고 밤 고구마 • 육색은 황색 • 전분기와 총 당함량이 높아 식미가 우수함	• 육질이 호박처럼 노란색을 띰 • 육색은 주황색 • 단맛이 강하고 생 식미가 특히 우수함	• 피색은 농자색 • 육색은 자색 • 안토시아닌 색소함량이 높고, 가공용으로 많이 이용	• 피색은 담홍색 • 육색은 황백색 • 수분함량이 높아 생고구마 용도에 적합함

자료 : 「농작물생산조사」 국가통계포털

3. 생산동향

□ 전국 재배면적 및 생산량

- '18년 재배면적은 '17년 대비 4.6% 감소한 20,678ha로 추정

(단위 : ha, kg/10a, 톤)

구 분	'14	'15	'16	'17	'18(P)
재배면적	20,515	19,357	23,151	21,684	20,678
단 수	1,570	1,522	1,474	1,499	1,457
생 산 량	322,071	294,655	341,225	324,960	305,304

자료 : 「농작물생산조사」 국가통계포털

□ 조사지역 재배면적

- 재배면적은 전년대비 3.9% 증가한 4,430ha
- 여주지역 관내 고구마 재배면적은 정체되었으나 대농가는 인근 지역으로 확대 재배하고 있으며, 논산·해남지역의 고구마 재배면적은 꾸준히 늘어나는 추세임.
- 고구마 주 생산지 : 해남, 고창, 익산, 김제, 논산, 천안, 당진, 여주, 강화 등

(단위 : ha, %)

구 분	경기 여주	충남 논산	전남 해남	계
'16	1,700	879	1,566	4,145
'17(A)	1,720	889	1,655	4,264
'18(B)	1,674	842	1,914	4,430
대 비(B/A)	97.3	94.7	115.6	103.9

자료 : 조사지역 농업기술센터

4. 산지 유통실태

가. 생산자

□ 노지재배 작형

작 형	정식기	수확기	출하기	성출하기
노지재배	4월중순~5월하순	8월중순~10월하순	9월~익년 7월	10월~12월

자료 : 농업기술센터, 생산농가 청취조사

※ 품종에 따라 수확시기를 달리하여 순차적으로 생산하며 서리가 내리기 전에 수확완료

- 고구마순 재배는 비닐하우스에서 2월 중순부터 시작하고 약 2개월 후 포전에 정식
- 밤고구마는 7월초~10월말까지, 호박고구마는 8월 중순~11월말까지 수확

□ 재배품종별 점유율

(단위 : %)

구 분	밤고구마	호박고구마	황금고구마	기 타
여 주	89	10	-	1
논 산	60	40	-	-
해 남	78	15	5	2

자료 : 조사지역 농업기술센터, 생산자, 생산자 단체 청취조사

- 고구마품종 대부분 일본종이며 토종고구마는 거의 없고, 밤고구마와 호박고구마가 주로 재배되고 있음.
- ※ 고구마 주재배품종 : 밤고구마는 주로 베니하루까, 호박고구마는 풍원미를 많이 재배함.
- 호박고구마는 정식 후 초기 활착이 어렵고 재배가 어려운 편이나 우량종묘·재배기술 발달 등으로 소비선호도 증가 및 높은 시장가격 형성 중임.
- 충청·경기지역은 밤고구마가 재배가 많고, 남부지방은 호박고구마 재배가 많음.
- 고구마는 영농이 수월한 관계로 대규모 재배농가 330,000~990,000m²(10~30만평)가 많음.

□ 육묘방법 및 거래가격

- 육묘방법 : 대규모농가는 자가육묘를 하나, 소규모농가는 구입한 육묘로 정식하고 있으며 자가육묘 비율이 약 70%를 상회하고 구입육묘의 비율은 매년 감소하는 추세
- 육묘가격 : 8,000원~10,000원/100개, 5평 식재가능
60,000~70,000원/20kg, 70평 식재가능

□ 작황

- 여름철 폭염 및 가뭄 피해로 인해 괴근(덩이뿌리)이 작아 생산량이 크게 낮아질 전망(지역에 따라 괴근을 더 키우기 위해 수확을 10일 가량 지연). 고구마 크기가 평년보다 작고 길어졌으며 기형과가 많아 정품의 비율이 떨어지고 품위가 낮아 단수는 평년작 이하
- 평년) 약 6~7kg → 금년) 5~6kg 평년대비 약 15% 내외 감소된 것으로 조사됨.
- 남부지방보다 가뭄 피해를 많이 본 중부지방의 작황이 더 안 좋음.

□ 수확

- 수확시기 : 정식 후 110~120일 정도에 시작(서리 내리기 전에 수확 종료)
- 씨고구마용은 130~140일 정도에 수확(수확 시 저온에 의한 냉해를 받지 않도록 주의)
- 작업인원 : 1개 조는 30~50명으로 구성되어 있으며, 외국인 근로자 고용이 많음.
- 작업순서 : 기계(인력) 순치기→비닐제거→기계수확→인력굴취수집(상품선별)→저장운반
- 포전작업 : 20kg PVC 상자에 등급별로 구분하여 적재하고, 시장출하품은 골판지상자(10kg)에 담아 출하
- 수확인건비 : 1,500원/평
- 1인당 작업면적 : 약 50~100평
- 수확량 : 평년) 약 6~7kg → 금년) 5~6kg 평년대비 약 15% 감소됨.
- 밤고구마가 호박고구마보다 평당 약 1kg 더 증수되며 시장가격은 호박고구마가 높음.



<굴취 트랙터>



<PVC 상자 담기>



<트랙터로 운반>

□ 생산비

- 평당 생산비 : 약 6,500~7,500원 소요됨 (지역과 영농규모에 따라 차이 있음)
- 농지임차료 1,500~2,000원, 묘종값 1,800원, 밭갈이·비료·농약 1,500원, 수확비 2,000원
- ※ 우수농가는 토양개량과 우수종자 재배로 평당 생산비가 8,500원을 상회하기도 함.

□ 수확 후 저장

- 고구마 저장비율 : 약 70% 수준
- 평년 저장비율은 60% 수준이나 금년 작황 악화에 따른 가격상승 기대감으로 저장비율 상승
- 수확기에 약 20~40%를 출하하고 나머지는 저장 후 익년 6~7월까지 출하
- 대규모 재배농가들은 자가 저온저장 시설을 구비하고 있으며, 저장출하 비중이 높음.
- 고구마 저장비용 : 90~120원/kg(6개월) 소요
- 저장기간 : 6개월 계약
- 평당 저장비용 : 30~40만원
- 저장량 : 100톤/30평 (20kg PVC상자 5,000개 적재 기준)

□ 포전거래 비율

- 소규모 농가들은 지역농협(계약재배·수매)과 산지유통인(포전거래)을 통해 판매
- 여주지역은 수도권 도매시장 접근성이 좋은 관계로 농가 직출하 비율이 높고, 논산은 생산자단체 위탁출하가 많음. 반면 해남지역은 포전거래 비율이 약 15% 내외를 보이고 있고 최근에는 포전거래보다 계약재배를 선호함.
- 포전거래 시기는 재배면적 증가여부와 시장가격에 따라 조기에 성사되기도 하고 늦게 형성되기도 하지만 최근에는 수확 임박시점에 주로 거래가 형성됨.

□ 판매처 비율

(단위 : %)

구 분	여 주		논 산		해 남	
	'16	'18	'16	'18	'16	'18
직접출하 (도매시장)	20 (20)	50 (50)	15 (15)	25 (25)	20 (20)	20 (20)
생산자단체 (도매시장) (대형유통업체)	60 (28) (32)	30 (7) (23)	70 (50) (20)	60 (40) (20)	57 (35) (22)	55 (35) (20)
산지유통인 (포전거래)	8 (8)	5 (5)	10 (10)	10 (10)	15 (15)	15 (15)
소비자직거래 (노점,인터넷)	12	15	5	5	8	10

※ 생산자단체 실적은 농가의 위탁출하물량도 포함하여 계상

※ 최근에는 온라인 및 홈쇼핑 판매량이 증가되고 있으며, 고구마 말랭이 가공도 많이 함.

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

- 계약은 3~5월경에 상호간에 계약서를 작성하고, 계약금은 일부 선지급하고 잔금은 현물 납품 후 정산 지급
- 계약단가 : kg당 단가 적용하여 계약함.
- 수매기간 : 매년 9.01 ~ 10.31 (약 2개월, 금년은 수매기간을 11월 중순까지 연장함)
- 수매단가
 - 등급별 차등단가 적용됨에 농가수취가격 제고를 위해서는 시장에서 높은 가격을 받을 수 있는 특·상품의 생산비율이 높아야 함.
 - 수매단가는 지역별 조합에 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(%)	15%		60%			25%
수매가격(원/kg)	500	700~900	1,600~1,800	1,000~1,200	400~500	250

※ 정상품이 전체 생산량의 약 70%를 차지하나 이중 소비자가 가장 선호하는 크기는 100~300g이며 비정상품은 고구마 말랭이와 전분용으로 사용함.

※ 비정상품(수매안함) : 골 파진 것, 굽뎀이 먹은 것, 껍질까진 것, 상처난 것, 먹점 먹은 것, 상품성이 없다고 판단되는 것, 첫 서리 후 수확한 것, 18cm 이상 긴 것, 저장성이 없는 것 등

- 현장검사의원의 검수 합격품만 kg 단위로 매입(전량검수)
- 생산자가 수확작업을 책임지며 수매창고 도착도 조건으로 수매함.

□ 저장

- 대부분의 조합은 자체 창고를 보유하고 있으며, 일부는 임대해 주기도 함.
 - 저장능력(평) : 약 3.0~3.5톤 이상
 - 저장로스율 : 약 10~15% 발생(수분증발로 인한 감량 10% + 부패로 인한ロス 5%)
- 적정 저장조건
 - 저장기간은 5~6개월이며 최대 8개월까지 저장 가능

적정온도(℃)	저장습도(%)	냉해온도(℃)	동사온도(℃)	저장용기
12~15	80~95	10	-1.7	PVC

Tip

큐어링

- 고구마는 일반적으로 저장이 힘든 작물로 지하부에 열매가 맺혀 수확시 절단 부위 또는 수확후 마찰 부위에 쉽게 상처가 생기고 여기에 병원균 침입으로 부패되어 저장성을 극도로 저하시킴
- 따라서 온도 35~38℃, 습도 90% 전후에서 3~4일 동안 저장하면 상처 바로 밑에 유상조직이라고 하는 코르크의 보호층을 장착, 병원균의 침입을 방지할 수 있어 저장중의 부패를 막음
- 저장 중 부패를 방지(기존 병원균 제거)하기 위해 창고 및 저장용기 소독이 필수

□ 세척·선별포장

- 시장 출하품은 대부분 세척 선별한 후 출하함.
 - 무세척 시장출하품은 밭에서 수확과 동시에 선별·포장하여 출하함.
 - 저장품은 3~4등급(특, 상, 중, 하)으로 구분하여 PVC상자(20~24kg)에 담아 저장창고로 운반 보관 후 세척·재선별을 하여 출하함.
- 등급기준
 - 선별등급이 크기에 따라 7~14등급으로 너무 세분화되어 작업의 어려움이 있고, 등급간 소비자 선호도에 따른 가격편차가 커서 가격 왜곡현상이 발생하며, 농가 물류효율화의 어려움 및 시장 경매시간 지연 등의 이유로 등급의 단순화 필요
 - ※ 소비자는 크기가 어른 주먹보다 작고 무게는 80~150g인 특·상품을 선호
 - ※ 14등급 : 왕, 특상, 특, 상중, 하중, 하, 긴왕, 긴특, 긴상, 긴중, 긴하, 파, 마루, 쭈
- 선별·포장
 - 선별·세척비 : 1,500~2,000원/시장출하용 10kg, 500원/대형마트용 2kg
 - 포장재비 : 일반 800원/10kg, 칼라상자 1,000~1,200원/10kg, 600~700원/2kg, 비닐봉지 100원



< 1.원료투입 >



< 2.세척 >



< 3.건조 >



< 4.선별 >



< 5.계근, 포장 >



< 6.적재 >

※ [세척·선별 공정] 세척 → 건조 → 선별 → 계근 → 포장 → 파allet 적재

□ 판매

- 대형유통업체, 홈쇼핑, 인터넷 등 도매시장 이외의 판매비중이 높은 편이고, 대부분 세척고구마 유통으로 변하고 있고, 소포장(2kg 이하) 출하비중이 점점 증가하는 추세임.
- 여주지역 : 거산(이마트), 우농영농(롯데마트), 대일영농(농협, GS) 등
- 해남지역 : 참다래영농조합(이마트·롯데), 화산농협(농협유통) 등
- 판매처별 비율 : 도매시장 50% 이상, 대형마트 30%, 식자재업체 10%, 온라인업체 10%
- 대형마트 납품가(조사시점 기준)

구 분	밤 고구마	호박 고구마
800g 용 비닐포장	2,800~3,300	3,800~4,200
2kg 골판지상자	5,500~6,500	7,500~8,500

- 물류비용 수수료 : 농협유통 4%, 이마트 8%, 홈플러스 7%, GS 10% 등
- 계통출하 수수료 : 도매시장 정산수수료 0.5%, 대형마트 연합판매수수료 1.5%

□ 운송비

- 파렛트 보조금 지원 : 도매시장 출하시 60%, 대형유통업체 출하시 40% 지원받음.
- 5톤 트럭 적재량 : 600~800상자/10kg(12개 파렛트 기준)
- 도매시장 출하시 물류기기(파렛트) 사용료 : 1,350원(자부담)*12개 = 16,200원
- 대형마트 출하시 물류기기(파렛트) 사용료 : 1,785원(자부담)*12개 = 21,420원
- 파렛트 적재량 : 64~72상자/10kg, 200~250상자/2kg
- 운송료(산지 → 서울)

(단위 : 원)

구 분	여 주	논 산	해 남
5톤트럭(600~800박스)	200,000~240,000	320,000~350,000	400,000~500,000

※ 충남지역은 통합물류 지원프로그램 운영(충남 공동브랜드 : 오감)

- 소규모 지역농협의 물류비 절감과 도내 농산물 판매촉진을 위해 도에서 물류비의 40%를 지원하는 제도
- 1파렛트 물류비용 : 41,000원(자부담액 24,600원, 지원금 16,400원)

다. 산지유통인

☐ 형태

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

☐ 구입

- 구입방법 : 포전매매(계약재배)
- 계약시기 : 수확 1개월전 7~8월경에 거래가 많으며, 농가는 수확 전까지 포전을 관리
- 거래조건 : 계약금은 약 30%를 지불하며 잔금은 수확 시 완불, 수확은 산지유통인 책임
- 거래가격(단위 : 원/3.3m²)

구 분	호박고구마	밤고구마
포전거래가	8,000	7,000

- 포전거래가격은 호박고구마가 밤고구마보다 높고, 금년은 하절기 작황부진으로 포전 거래가격이 전년보다 약 1,000원 높은 7~8천원대 거래되었음.
- 포전거래율
 - 여주·논산은 약 5~10% 수준이고, 해남은 약 15% 수준

☐ 판매방법

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

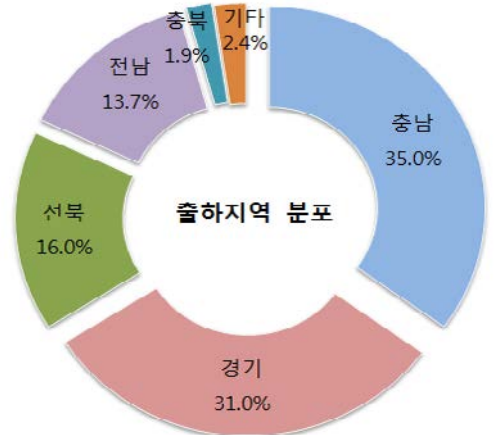
5. 소비자 유통실태

가. 가락동 농수산물도매시장

☐ 반입동향

- 출하지역별 분포 및 월별 반입량 비율(2017.1.1~12.31 가락시장)

- 주 출하도 : ①충남:35.0% ②경기31.0% ③전북16.0%
- 출하 시·군
 - 경기 여주군 27.6%
 - 충남 당진군 13.7%
 - 충남 논산시 13.6% 순
- 총 반입량 중 3개 도에서 82.1%,
3개 시군에서 54.97% 출하
- 전국 90개 시군에서 출하 됨
- * 자료 : 2017 출하지 분석집(서울시농수산물공사)



- 월별 반입은 1월, 9월이 출하량이 많은 반면, 6~7월의 물량 반입이 가장 적음.
- 밤고구마는 10월, 저장 후 맛이 좋은 호박고구마는 1월에 유통량이 많음.

연도별 반입량 및 거래금액

구 분	'13	'14	'15	'16	'17
연간반입량(톤)	47,950	51,761	47,922	49,725	49,522
최고반입(월)	3월	3월	1월	3월	9월
거래금액(백만원)	70,098	74,927	85,158	81,278	82,904
최저거래(월)	1월	12월	1월	3월	9월

자료 : 「유통정보」 서울시농수산물공사

- 연간 반입량은 고구마 선호도 증가 영향으로 매년 증가 추세이고 최근 3개년 평균 49,056톤이고, 저장고구마는 2월 구정 전후에 저장창고를 개방하기 때문에 3월이 최고 반입량을 보임.
- 연간거래금액도 매년 증가되어 '15년도 이후 800억원 이상 수준을 기록하고 있음.
- 품종별 반입비율 : 밤고구마(70%), 호박고구마(25%), 자색(하루가)고구마(5%) 내외
- 법인별 취급비율('17년 연간기준)

(단위 : 톤, %)

구 분	한국청과	법인외	동화청과	서울청과	중앙청과	농협공판장	합 계
거래량	15,973	14,904	12,790	3,322	1,180	1,353	49,522
점유율	32.3	30.1	25.8	6.7	2.4	2.7	100

자료 : 「유통정보」 서울시농수산물공사

- 시장 반입량의 약 70%는 경매로 약 30%는 위탁판매로 거래되고 있으며, 경매물량의 대부분은 한국청과와 동화청과가 차지함.

□ 경 매

- 경매방법 : 전자경매(무선응찰식 이동 전자경매)
- 견본확인 : 출하주·등급별로 하역 구분 적재하고 경매전에 샘플의 품위를 종람함.
- 경매시간 : 매일 21:30에 시작하고 약 2시간 정도 소요됨.(감자와 동일경매장)
- 상장수수료 : 경락가격의 4% (출하자·중도매인 장려금 1% 환원, 시장사용료 0.5% 납부)
- 하차비 : 224원/10kg상자
 - 산지에서는 파렛트 적재로 반입되지만 시장내 하차는 인력에 의존함. 이는 등급 혼적 반입됨에 등급별 구분 진열이 필요함에 하역시 지게차를 이용하지 않음.



<하역>



<전자경매>



<중도매인 점포>

○ 경락가격

(단위 : 원/10kg)

구 분	밤 고구마				호박 고구마			
	특 품	상 품	중 품	하 품	특 품	상 품	중 품	하 품
'17	30,098	20,953	15,046	7,396	32,414	23,575	15,838	7,764
'18	38,062	27,295	20,320	9,697	38,462	28,367	19,536	10,414

자료 : 「유통정보」 서울시농수산물식품공사, 매년 조사시점(10월) 평균가 기준

- 평균 경락가격(밤고구마 상품기준)은 '17년보다 약 6,300원(30.3%) 높게 거래되었으며 특·상품의 전년대비 가격 상승폭이 커짐. 이는 급년 작황부진으로 고구마 크기가 평년보다 작고 길어졌으며 기형과가 많고 정품의 비율이 떨어져 특·상품의 시장반입량 감소에 기인
- 호박고구마 특·상품 가격이 밤고구마보다 10kg 상자당 약 1,000~2,000원 높게 거래됨.

나. 중도매인

- 구입
 - 가락시장 전체 고구마 거래량의 약 70%는 경매로, 약 30%는 위탁거래함.
 - 상장예외품목이며, 여주·이천지역은 위탁판매가 많은 반면, 기타지역은 경매물량이 많음.

- 거래규모
 - 대상(大商)은 대량실수요업체로부터 주문이 있을 시는 약 1,500~2,000상자까지 구입하여 판매하고, 대부분 중도매인은 1일 평균 300~400상자 정도를 판매함.
- 배송료 : 노조를 이용하여 중도매인 점포까지 배송하기도 했으나, 최근 들어 점원들이 직접 배송(노조 이용시 10kg 상자 당 196원 비용 발생)
- 판매처
 - 소매상은 10박스 내외, 대형유통업체는 200박스 내외, 대량수요처는 500박스 내외 구입
 - 대량수요처 : 가공업체, 급식, 식자재납품, 요식업소 등
- 상장예외품목 위탁판매수수료 : 7%
- 도매가격(월평균)

(단위 : 원/10kg, 전국평균, 밤고구마, 상품)

구분	1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월
'17	25,840	25,980	26,000	26,040	26,863	27,771	33,410	33,627	29,114	24,550	25,332	28,116
'18	31,964	33,633	36,392	38,800	43,810	44,014	44,736	41,273	38,447	33,705	35,100	-
증감액	6,124	7,703	10,392	12,760	16,947	16,243	11,326	7,646	9,333	9,155	9,768	-
증감율	23.7%	29.7%	40.0%	49.0%	63.1%	58.5%	33.9%	22.7%	32.1%	37.3%	38.6%	-

자료 : 「농수산물유통정보」 aT 한국농수산물유통공사

다. 소매상

- 형 태 : 야채가게, 백화점, 대형할인점, 슈퍼마켓, 트럭행상 등
- 구입처 : 도매시장, 소규모 상인은 차량행상에게 구매하기도 함
 - 구 입 량 : 트럭행상·전문소매상은 일 10~30상자 정도, 소매상은 2~3일에 5~10상자
- 판매단위 : kg단위 또는 플라스틱 바구니에 담아(벌크판매형태) 판매함
- 소매가격(월평균)

(단위 : 원/kg, 서울평균, 밤고구마, 상품)

구분	1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월
'17	4,052	4,366	4,492	4,569	4,893	4,726	5,455	5,688	5,109	4,606	4,584	4,350
'18	4,924	5,311	5,373	5,510	6,344	6,672	6,895	6,657	6,064	5,643	5,517	-
증감액	872	945	881	941	1,451	1,946	1,440	969	955	1,037	933	-
증감율	21.5%	21.6%	19.6%	20.6%	29.7%	41.2%	26.4%	17.0%	18.7%	22.5%	20.4%	-

자료 : 「농수산물유통정보」 aT 한국농수산물유통공사

- 고구마 소매가격은 연초 냉해피해 및 작황부진으로 연중 높은 가격에 거래되고 있음

라. 대형유통업체(농협유통 하나로클럽)

□ 농협 도매사업단

- 구입형태 : 농협중앙회 ‘도매사업단’을 통해 통합 발주하며 공동 선별·출하를 실시하는 산지 생산자 단체를 대상으로 물량 확보
- 판매수수료 : 가락시장 경락가격을 참조하여 결정(판매수수료 : 4.4%)

□ 하나로 클럽

- 판매동향 : 2kg상자, 800g봉지, 소포장 및 낱개(벌크판매) 단위로 판매
- 판매가격
 - 2kg 상자 밤고구마 : 7,900원 / 2kg 상자 호박고구마 8,900원

마. 기타

□ 유통채널별 수수료

- 도매시장 : 경매수수료 4~7% + 하역비 포함하면 약 6~8% 소요
- 대형마트 : 물류비용 수수료 8~10% + 판촉행사비 등 포함하면 약 10~13%
- 홈쇼핑, 전자상거래 : 판매수수료 15~35% + 프로그램제작비 등 포함하면 약 20~40%

□ 유통업체 유통비용

- 정상 판매시에는 유통비용이 약 25%, 세일행사시에는 약 18% 수준으로 매가 결정



<소포장 봉지 판매>



<2kg 박스 판매>

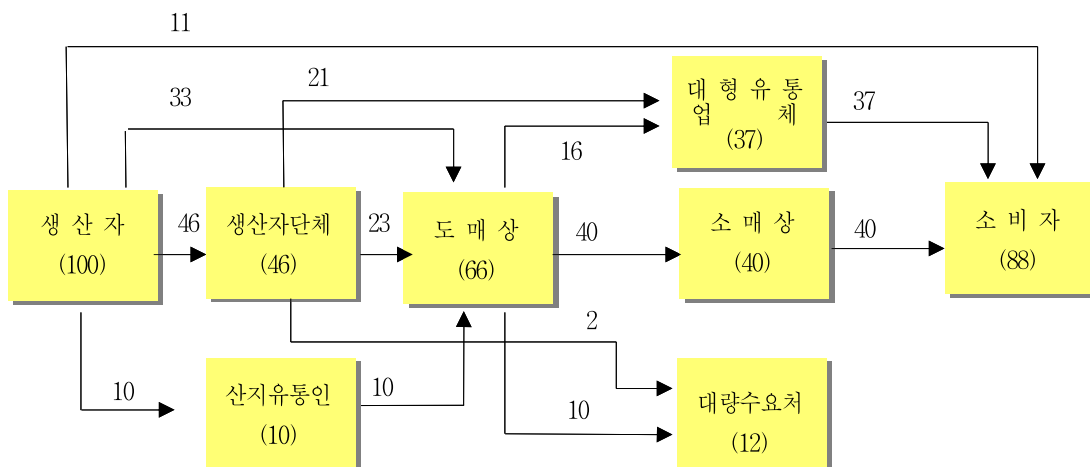


<벌크 판매>

6. 유통경로

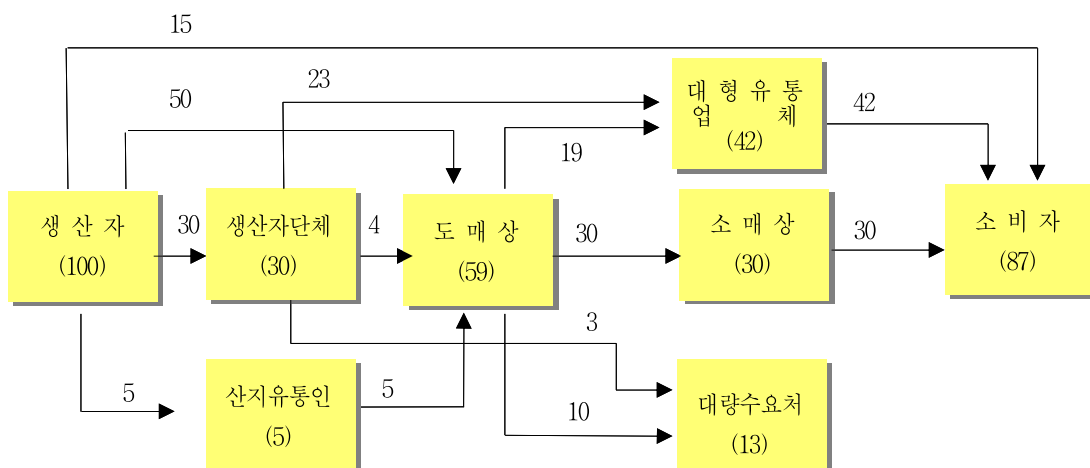
조사지역 평균

(단위 : %)



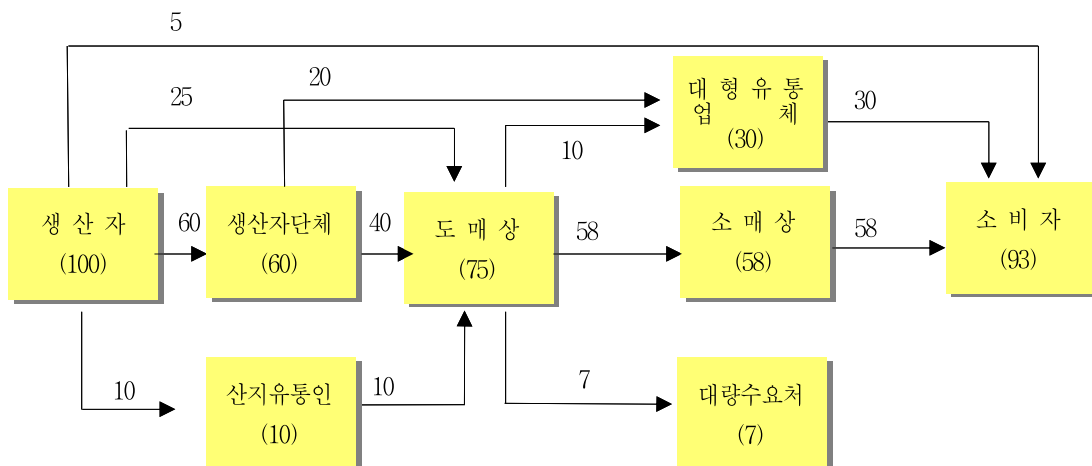
여주 → 서울

(단위 : %)



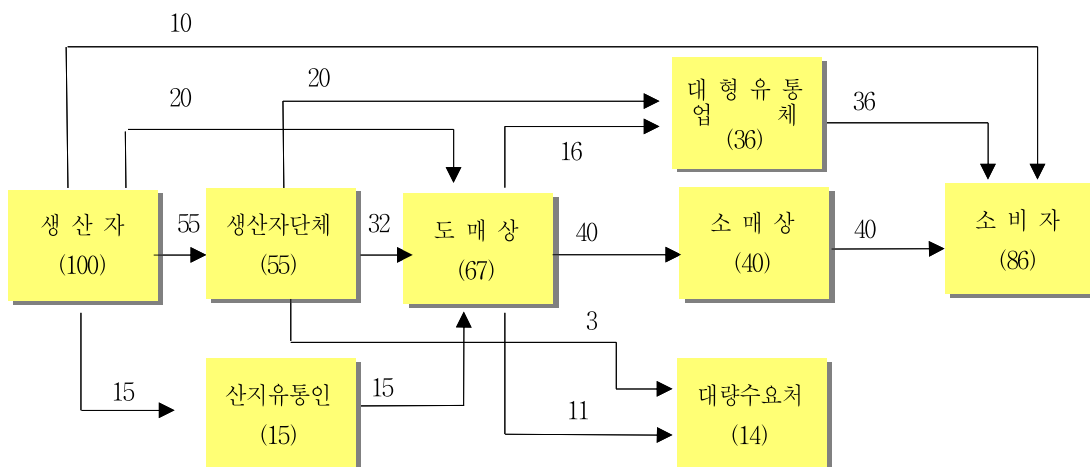
논산 → 서울

(단위 : %)



해남 → 서울

(단위 : %)



7. 유통비용

가. 출하지역·경로별 유통비용

(단위 : %, 원/kg)

구 분		전 체 평 균	여 주 → 서 울				논산→ 서울	해 남 → 서 울		
			평 균	(1) A경로	(2) B경로	(3) C경로	(4) A경로	평균	(5) A경로	(6) C경로
생 산 자 수 취 율		37.3	37.2	40.4	41.9	32.4	40.2	36.1	39.6	29.9
유통 비 용		62.7	62.8	59.6	58.1	67.6	59.8	63.9	60.4	70.1
비용별	직 접 비	33.8	34.1	32.3	34.2	36.2	32.5	34.1	32.8	36.4
	간 접 비	15.4	16.3	12.6	8.9	22.2	12.6	15.9	12.4	22.2
	이 운	13.5	12.4	14.7	15.0	9.2	14.7	13.9	15.2	11.5
단계별	출 하 단 계	27.5	29.0	20.9	21.2	40.2	21.1	29.1	21.4	42.7
	도 매 단 계	6.7	5.9	8.3	4.8	3.3	8.3	6.6	8.4	3.3
	소 매 단 계	28.5	27.9	30.4	32.1	24.1	30.4	28.2	30.6	24.1
가 격	농 가 수 취 가 격	1,921	1,857	2,263	2,344	1,280	2,253	1,831	2,197	1,180
	소 비 자 가 격	5,067	4,907	5,600	5,600	3,950	5,600	4,974	5,550	3,950

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

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

C경로 : 생산자(단체) → 농협유통 → 농협 하나로클럽 → 소비자

(1)~(6)표시 : 붙임(1~6) 유통비용 명세표 참조

나. 직접비용 비교(여주 → 서울, A경로)

(단위 : 원/kg)

구 분		'16	'18	증감액	비 고
출하단계	수 확 작 업 비	225.0	300.0	75	인건비 증가
	수집운송(상차비)	20.0	20.0	-	
	세 척 선 별 비	150.0	150.0	-	
	감 모	-	565.0	565	'18년 신규 적용 포장박스 가격 인상
	포 장 재 비	82.0	102.0	20	
	운 송 비	32.0	32.0	-	
도매단계	하 차 비	22.4	22.4	-	경락가격 인상
	수 수 료	68.0	144.0	76	
소매단계	운 송 비	83.3	83.3	-	매입가격 인상
	감 모	200.0	390.0	190	
합 계		882.7	1,808.7	926	

다. 연도별 유통비용 현황(여주 → 서울, A경로)

(단위 : %, 원/kg)

구 분		'11	'12	'14	'16	'18
유통비용		57.9	60.7	72.2	72.5	59.6
비용별	직접비	9.2	12.7	17.0	22.6	32.3
	간접비	19.5	19.1	7.0	7.6	12.6
	이윤	29.2	28.9	48.2	42.3	14.7
단계별	출하단계	4.4	8.2	12.1	12.7	20.9
	도매단계	3.5	9.6	10.1	9.8	8.3
	소매단계	50.0	42.9	50.0	50.0	30.4
생산자수취가격		2,102.7	1,650.6	1,056.9	1,100.6	2,263.8
유통비용액		2,897.3	2,549.4	2,743.1	2,899.4	3,336.2
소비자가격		5,000.0	4,200.0	3,800.0	4,000.0	5,600.0

※ A경로 기준을 도매시장내 위탁판매에서 경매경로로 변경하였음(12년부터 적용)

<유통비용 변화분석>

- 대표경로(여주 → 서울, 가락시장) 유통비용 비율은 59.6%로 '16년 대비 12.9% 감소
 - 직접비 : ('16) 22.6% → ('18) 32.3%
 - 간접비 : ('16) 7.6% → ('18) 12.6%
 - 이윤 : ('16) 42.3% → ('18) 14.7%
- 유통비용 증감요인
 - 생산자 단계의 감모 신규 적용에 따라 직접비 9.7% 상승
 - 간접비 소폭 상승은 중도매인 적용 간접비율이 5.1% → 5.4% 상승 및 소매상 적용 간접비율이 10.9% → 13.1% 상승에 기인
 - '18년 여름철 폭염 및 가뭄피해로 고구마 크기가 평년보다 작고 길어지며 기형과가 많아져 특·상품 비율이 현저히 감소함에 따라 도매시장 경락가격(상품 기준)이 큰폭으로 상승하며 도소매상의 이윤율이 감소

<붙임 1>

고구마 유통비용 명세표(여주 → 서울, 가락시장)

조사일 : '18. 10월

(단위 : 원/kg, %, 상품)

구 분		금 액	비 율	산 출 근 기
생 산 자	생 산 자 수 취 가 격	2,263.8	40.4	
	수 확 작 업 비	300.0	5.4	1,500원/평당 작업비, 평당수확량 5kg 적용
	수 집 운 송 비	20.0	0.4	400원/20kg
	선 별 비	150.0	2.7	1,500원/10kg
	감 모	565.8	10.0	상품화 로스율 20%
	포 장 재 비	102.0	1.8	1,000원/10kg박스, 테이프 등
도 매 시 장	운 송 비	32.0	0.6	240,000원/5톤(750상자/10kg 적재)
	하 차 비	22.4	0.4	224원/10kg
	상 장 수 수 료	144.0	2.6	경락가격의 4%
중 도 매 인	경 락 가 격	3,600.0	64.3	36,000원/10kg
	간 접 비	194.4	3.4	점포관리비, 인건비, 임차료 등 5.4% 적용
	이 운	105.6	1.9	
소 매 상	관 매 가 격	3,900.0	69.6	39,000원/10kg
	운 송 비	83.3	1.5	25,000원/30상자/10kg
	감 모	390.0	7.0	소매상 감모율 10% 적용
	간 접 비	510.9	9.1	점포관리비, 인건비, 임차료 등 13.1% 적용
	이 운	715.8	12.8	
	관 매 가 격	5,600.0	100.0	5,600원/1kg

<붙임 2>

고구마 유통비용 명세표(여주 → 서울, 가락시장)

조사일 : '18. 10월

(단위 : 원/kg, %, 상품)

구 분		금 액	비 율	산 출 근 기
생 산 자	생 산 자 수 취 가 격	2,344.0	41.9	
	수 확 작 업 비	300.0	5.3	1,500원/평당 작업비, 평당수확량 5kg 적용
	수 집 운 송 비	20.0	0.3	400원/20kg
	선 별 비	150.0	2.7	1,500원/10kg
	감 모	586.0	10.5	상품화 로스율 20%
	포 장 재 비	102.0	1.8	1,000원/10kg박스, 테이프 등
	운 송 비	32.0	0.6	240,000원/5톤(750상자/10kg 적재)
중 도 매 인	위 탁 판 매 수 수 료	266.0	4.7	판매금액의 7%
	판 매 가 격	3,800.0	67.8	38,000원/10kg
소 매 상	운 송 비	83.3	1.5	25,000원/30상자/10kg
	감 모	380.0	6.8	소매상 감모율 10.0% 적용
	간 접 비	497.8	8.9	점포관리비, 인건비, 임차료 등 13.1% 적용
	이 윤	838.9	15.0	
	판 매 가 격	5,600.0	100.0	5,600원/1kg

<붙임 3>

고구마 유통비용 명세표(여주 → 서울, 농협유통 하나로클럽)

조사일 : '18. 10월

(단위 : 원/kg, %, 상품)

구 분		금 액	비 율	산 출 근 기
생 산 자	생 산 자 수 취 가 격	1,280.0	32.4	
	수 확 작 업 비	300.0	7.6	1,500원/평당 작업비, 평당수확량 5kg 적용
	운 송 비	20.0	0.5	400원/20kg (농가 → 생산자단체)
	판 매 가 격	1,600.0	40.5	밤고구마 kg당 1,600원 구매
생 산 자 단 체	선 별 비	150.0	3.8	1,500원/10kg
	감 모	320.0	8.1	상품화 로스율 20%
	포 장 작 업 비	150.0	3.8	300원/2kg상자
	포 장 재 비	310.0	7.8	600원/2kg상자, 기타 20원
	물 류 기 기 사 용 료	4.5	0.1	파렛트사용료 : 1,785원/개 (200상자/2kg 적재)
	운 송 비	42.8	1.1	240,000원/5톤(2,800상자/2kg 적재)
	간 접 비	240.0	6.1	납품가격의 약 8%
	이 윤	50.7	1.3	
농 협 유통	수 수 료	132.0	3.3	판매금액의 4.4%
	판 매 가 격	3,000.0	75.9	
하 나 로 클 럽	간 접 비	636.5	16.1	(점포관리비, 인건비, 감가상각비 등)
	이 윤	313.5	8.0	
	판 매 가 격	3,950.0	100.0	7,900원/2kg상자

<붙임 4>

고구마 유통비용 명세표(논산 → 서울, 가락시장)

조사일 : '18. 10월

(단위 : 원/kg, %, 상품)

구 분		금 액	비 율	산 출 근 기
생 산 자	생 산 자 수 취 가 격	2,253.5	40.2	
	수 확 작 업 비	300.0	5.3	1,500원/평당 작업비, 평당수확량 5kg 적용
	수 집 운 송 비	20.0	0.3	400원/20kg
	선 별 비	150.0	2.7	1,500원/10kg
	감 모	563.4	10.1	상품화 로스율 20%
	포 장 재 비	102.0	1.8	1,000원/10kg박스, 테이프 등
	운 송 비	44.7	0.8	335,500원/5톤(750상자/10kg 적재)
도 매 시 장	하 차 비	22.4	0.4	224원/10kg
	상 장 수 수 료	144.0	2.6	경락가격의 4%
	경 락 가 격	3,600.0	64.2	36,000원/10kg
중 도 매 인	간 접 비	194.4	3.5	점포관리비, 인건비, 임차료 등 5.4% 적용
	이 운	105.6	1.9	
	관 매 가 격	3,900.0	69.6	39,000원/10kg
소 매 상	운 송 비	83.3	1.5	25,000원/30상자/10kg
	감 모	390.0	7.0	소매상 감모율 10% 적용
	간 접 비	510.9	9.1	점포관리비, 인건비, 임차료 등 13.1% 적용
	이 운	715.8	12.8	
	관 매 가 격	5,600.0	100.0	5,600원/1kg

<붙임 5>

고구마 유통비용 명세표(해남 → 서울, 가락시장)

조사일 : '18. 10월

(단위 : 원/kg, %, 상품)

구 분		금 액	비 율	산 출 근 기
생 산 자	생 산 자 수 취 가 격	2,197.6	39.6	
	수 확 작 업 비	300.0	5.4	1,500원/평당 작업비, 평당수확량 5kg 적용
	수 집 운 송 비	20.0	0.4	400원/20kg
	선 별 비	150.0	2.7	1,500원/10kg
	감 모	549.4	9.9	상품화 로스율 20%
	포 장 재 비	102.0	1.8	1,000원/10kg박스, 테이프 등
	운 송 비	66.6	1.2	500,000원/5톤(750상자/10kg 적재)
도 매 시 장	하 차 비	22.4	0.4	224원/10kg
	상 장 수 수 료	142.0	2.6	경락가격의 4%
	경 락 가 격	3,550.0	64.0	35,500원/10kg
중 도 매 인	간 접 비	184.6	3.3	점포관리비, 인건비, 임차료 등 5.1% 적용
	이 운	115.4	2.1	
	판 매 가 격	3,850.0	69.4	38,500원/10kg
소 매 상	운 송 비	83.3	1.5	25,000원/30상자/10kg
	감 모	385.0	6.9	소매상 감모율 10% 적용
	간 접 비	504.4	9.1	점포관리비, 인건비, 임차료 등 13.1% 적용
	이 운	727.3	13.1	
	판 매 가 격	5,550.0	100.0	5,550원/1kg

<붙임 6>

고구마 유통비용 명세표(해남 → 서울, 농협유통 하나로클럽)

조사일 : '18. 10월

(단위 : 원/kg, %, 상품)

구 분		금 액	비 율	산 출 근 기
생 산 자	생 산 자 수 취 가 격	1,180.0	29.9	
	수 확 작 업 비	300.0	7.6	1,500원/평당 작업비, 평당수확량 5kg 적용
	운 송 비	20.0	0.5	400원/20kg (농가 → 생산자단체)
	관 매 가 격	1,500.0	38.0	밤고구마 kg당 1,500원 구매
생 산 자 단 체	선 별 비	150.0	3.8	1,500원/10kg
	감 모	300.0	7.6	상품화 로스율 20%
	포 장 작 업 비	150.0	3.8	300원/2kg상자
	포 장 재 비	310.0	7.8	600원/2kg상자, 기타 20원
	물 류 기 기 사 용 료	4.5	0.1	파렛트사용료 : 1,785원/개 (200상자/2kg 적재)
	운 송 비	71.4	1.8	400,000원/5톤(2,800상자/2kg 적재)
	간 집 비	240.0	6.1	납품가격의 약 8%
	이 운	142.1	3.6	
농 협 유통	수 수 료	132.0	3.3	판매금액의 4.4%
	관 매 가 격	3,000.0	75.9	
하 나 로 클 럽	간 집 비	636.5	16.1	(점포관리비, 인건비, 감가상각비 등)
	이 운	313.5	8.0	
	관 매 가 격	3,950.0	100.0	7,900원/2kg상자