

발 간 등 록 번 호

11-1543000-004172-01

2021. 12.

2021년 농식품 소비정보 분석사업 결과 보고서 I

- 소비동향분석

연구기관
한국농촌경제연구원

제 출 문

농림축산식품부 장관 귀하

이 보고서를 「2021년 농식품 소비정보 분석사업」의 최종 보고서로 제출합니다.

2021년 12월

연구기관: 한국농촌경제연구원
연구책임자: 김상효 (연구위원)
연구참여자: 이계임 (선임연구위원)
 구자춘 (연구위원)
 김종진 (연구위원)
 문동현 (전문연구원)
 김용지 (전문연구원)
 이육직 (연구원)
 신성용 (연구원)
 유기환 (연구원)
 지정훈 (연구원)
 심환희 (연구원)
외부참여자: 권세혁 (한남대학교)
 이상현 (고려대학교)
 이지용 (강원대학교)

□ 농식품 소비정보 분석사업의 목적

- 이 연구의 목적은 가구 및 산업의 농식품 소비동향 및 트렌드를 파악함으로써 향후 농식품 소비 분야 변화를 가늠해 보고, 농림식품산업 관계자와 같은 농식품 소비정보 수요자들에게 시장에 관한 정보를 제공하여 합리적인 의사결정을 유도하는 것임. 한편, 정부 담당자에게 관련 정책 수립을 위한 기초자료를 제공하는 것임.

□ 농식품 소비정보 분석사업의 구성

○ 가구의 농식품 소비 동향 분석

- 가구에서 소비되는 농식품의 소비량을 추정하기 위해 소매유통채널 판매데이터(POS) 분석과 소비자 패널 조사, 웹 스크레이핑을 통한 농식품 온라인 소매유통 현황 3가지의 방법을 사용함.

○ 산업의 농식품 소비 동향 분석

- 농식품 산업의 최종 수요자는 우리나라에서 식품을 소비·섭취하는 인구 전체이지만(수출제외), 수요처별로는 가정용(B2C)과 업무용(B2B)으로 구분할 수 있음. 그 중에서도 식품제조업체와 외식업체, 급식업체는 대형 수요처로 농식품 산업 유통에 큰 이익을 담당하고 있음.
- 산업에서 소비되는 농식품의 소비량을 추정하기 위해 학교급식의 eaT 데이터, 군급식의 농협경제지주 납품데이터, 외식 및 일반급식, 식품제조업의 패널 조사 등의 방법을 사용함.

○ 농식품 소비 이슈관리분석

- 본 사업의 이슈관리분석에서는 아래의 6가지 주제에 대한 분석을 수행하였으며 자세

한 내용은 결과보고서 2권에 수록되어 있음.

- 20% 농식품 할인쿠폰 효과 분석
- 농축산물 할인 쿠폰 농가소득 증대효과 분석
- 농식품바우처 사용 행태 및 식생활 영향 분석 - POS, 설문 조사
- 농식품바우처 시범사업 효과 분석 - 가계부 조사
- 농식품바우처 심층연구: 허용품목 추가 영향 분석
- 농식품바우처 시범사업 농가소득 증대효과 분석

1. 가구의 농식품 소비 동향 분석

□ 소매유통 채널에서의 판매 동향 분석

- 농식품 소매유통업체 대상 조사는 전국 단위의 소매점을 직접 조사할 수 없으므로 매출실적(거래기준)이 DB화되어 저장된 POS(Point Of Sale) 데이터를 분석하는 방식으로 진행함.
- 본 연구에서는 통상적인 POS데이터 처리에서는 확보하기 어려운 데이터인 중량, 가격에 대한 정보도 추정을 통해 구축함.

○ 감자의 전국 오프라인 판매 현황

- 2021년 감자 소비자 물가지수는 2020년과 유사하게 노지봄감자 출하시기에 따라 뚜렷한 계절성을 보였음.
- 2021년 누적 판매액은 전년 동월 대비 26.2% 감소한 645.2억 원으로 나타남.

- 코로나19 확산 이전인 2019년 12월과 비교할 경우, 2021년 누적 판매액은 22.6% 감소한 것으로 나타남.

○ 마늘의 전국 오프라인 판매 현황

- 마늘 물가는 2020년 8월 급등한 이후 높은 물가 수준이 지속되고 있음.
- 2021년 누적 판매액(실질)은 전년 동월 대비 16.8% 감소한 1,300.1억 원으로 나타남.
- 코로나19 확산 이전인 2019년 12월과 비교할 경우, 2021년 누적 판매액(실질)은 12.6% 감소한 것으로 나타남.

○ 양파의 전국 오프라인 판매 현황

- 양파 물가는 저장양파 재고량이 하락하는 3~4월경 물가가 높아지는 계절성을 보임.
- 2021년 누적 판매액(실질)은 전년 동월 대비 17.2% 감소한 1,318.3억 원으로 나타남.
- 코로나19 확산 이전인 2019년 12월과 비교할 경우, 2021년 누적 판매액(실질)은 16.3% 감소한 것으로 나타남.

○ 쌀의 전국 오프라인 판매 현황

- 2020년 9월경 작황부진으로 인해 쌀 물가는 높은 수준을 유지하고 있으나, 2021년 8월 이후 쌀 물가 상승이 둔화되면서 소폭 하락하는 모습을 보이고 있음.
- 2021년 누적 판매액(실질)은 전년 동월 대비 22.4% 감소한 5,217.8억 원으로 나타남.
- 코로나19 확산 이전인 2019년 12월과 비교할 경우, 2021년 누적 판매액(실질)은 33.6% 감소한 것으로 나타남.

○ 김치의 전국 오프라인 판매 현황

- 2020년 12월 김치 소비자물가지수는 105.7으로 최고치를 기록한 후, 지속적으로 높은 물가 수준을 유지하고 있음.
- 2021년 누적 판매액(실질)은 전년 동월 대비 14.2% 감소한 2,423.0억 원으로 나타남.
- 코로나19 확산 이전인 2019년 12월과 비교할 경우, 2021년 누적 판매액(실질)은 16.6% 감소한 것으로 나타남.

○ 계란의 전국 오프라인 판매 현황

- 2021년 계란 소비자 물가지수는 1월경에 급등한 후 높은 수준을 유지함.
- 2021년 누적 판매액(실질)은 전년 동월 보다 13.0% 감소한 6,144.8억 원으로 나타남.
- 코로나19 확산 이전인 2019년 12월과 비교할 경우, 2021년 누적 판매액(실질)은 17.2% 감소한 것으로 나타남.

□ 온라인 소매유통 채널 농식품 판매량 분석(시범사업)

○ 온라인쇼핑은 코로나19 발생 이전 기간(2017년~2019년)에도 인터넷 사용에 익숙한 밀레니얼 세대의 등장과 1인 가구의 증가로 전산업에서 성장하였으며, 특히 농식품·외식산업의 성장이 두드러짐.

- 13개의 주요 온라인 유통업체의 식품군 온·오프라인 전년동월대비 성장률을 살펴보면 오프라인의 경우 플러스 성장률도 약화되고 있고, 종종 음의 성장률을 나타내는 반면, 온라인의 경우 꾸준히 플러스 성장률을 나타내고 있음.

○ 농식품의 온라인 소매유통은 급격한 증가세를 보이고 있음에도 불구하고 온라인 유통 실태 파악을 위한 데이터는 존재조차 하지 않고 있음.

- 국가승인통계인 “온라인쇼핑동향조사”의 경우, 온라인몰 운영업체를 대상으로 거래액을 조사하였으나, 식품 관련 상품군이 음·식료품, 농축수산물, 음식서비스로 합산되어 있어 농식품 온라인 소매유통 관련 세부 품목별, 업체별 실태 파악에 한계가 있음.

○ 본 연구는 웹 스크레이핑(Web-Scraping)을 통하여 농식품 온라인 소매유통 현황 분석을 수행함.

- 웹 스크레이핑은 웹페이지 데이터를 수집하여 데이터베이스화하는 기법을 의미함.
- 웹 스크레이핑을 통해 온라인 몰 웹페이지 내의 상품정보(상품명, 가격, 재고수량, 원산지 등)을 수집하여 현재 미비한 농식품 온라인 소매 유통 데이터베이스를 구축 및 분석함.

○ 웹 스크레이핑 활용 사례

- MIT대학교의 BPP(The Billion Prices Projects)는 현재 하버드 대학교 경영학과의 Cavallo 교수가 2008년 MIT와 Harvard의 지원을 받아 시작한 프로젝트로 현재 60개 국가 900개의 온라인 소매유통업체로부터 1,500만 개의 가격 데이터를 매일 수집하고 있음.
- 미국 통계청(National Statistics Office: NSO)과 노동 통계국(Bureau of Labor Statistics: BLS)에서도 온라인 데이터를 수집하여 소비자 물가지수(Consumer Price Index: CPI) 계산에 반영할 것을 고려 중이며 웹스크레이핑을 하나의 데이터 수집 방법으로 포함하고 있음(Konny et al. 2019).
- 네덜란드는 2020년부터 소매가격 조사를 중단하고, 이를 POS데이터와 웹 스크레이핑 데이터로 대체함.
- 벨기에는 꾸준히 웹 스크레이핑 물가정보 수집 품목을 늘려가고 있으며, 웹 스크레이핑을 통해 소비자 물가지수에 반영되는 품목을 늘려가고 있음.

- 호주, 스웨덴은 각각 2020년, 2021년부터 물가지수 산정 시 기존 수작업으로 진행 하던 의류 관련 물가 정보 수집을 웹 스크레이핑으로 대체함.
 - 유럽연합통계청(Eurostat)은 유럽소비자물가지수인 HICP(Harmonized Index of Consumer Prices) 작성을 위해 회원국들에게 오프라인 쇼핑몰 데이터인 스캐너 데이터 뿐만 아니라 웹스크레이핑 데이터의 활용을 권고하고 있으며, 가격 정보 수집을 위해 웹 스크레이핑 소프트웨어 개발을 지원하고 있음(Eurostat 2018; Polidoro et al. 2015).
 - 영국 통계청은 2014년부터 웹스크레이핑 자동화 소프트웨어 툴을 개발하여 온라인 데이터를 수집하고 있으며, 이 데이터를 활용하여 개발한 새로운 물가지수 CLIP(Clustering Large Datasets into Price indices)의 시험편제 결과를 공개하고 있음.
- 웹스크레이핑을 통해 판매량 정보를 수집하는 연구는 본 연구가 최초로, 데이터의 검증 과정이 반드시 필요함.
- 본 연구는 온라인 소매 10개 업체의 실제 매출액 데이터를 요청하여 웹 스크레이핑 데이터와 비교 하였음.
- 양파의 온라인 판매현황
- 온라인과 오프라인의 kg당 평균 양파 가격을 비교하면 온라인 11월 2,466원, 12월 2,518원, 오프라인 11월 2,116원, 12월 2,138원으로 온라인의 가격이 오프라인에 비해 큰 것으로 나타남.
 - 일일 평균가격을 비교하면 대체로 온라인과 오프라인이 유사한 패턴을 지니고 있음.
 - 일일 양파 판매량을 살펴보면 일 평균 23톤 판매가 됨을 알 수 있고, 평균 64%의 판매량이 대형마트를 통해서 발생됨.

○ 마늘의 온라인 판매현황

- 온라인과 오프라인의 kg당 평균 가격을 비교하면 온라인 11월 11,145원, 12월 12,884원, 오프라인 11월 11,808원, 12월 12,536원으로 온라인의 가격이 오프라인에 비해 작은 것으로 나타남.
- 일일 평균가격을 비교하면 대체로 온라인과 오프라인이 유사한 패턴을 지니고 있음.
- 12월 기준 일일 마늘 판매량을 살펴보면 일 평균 2.9톤 판매가 됨을 알 수 있고, 평균 50%의 판매량이 대형마트를 통해서 발생됨.

○ 계란의 온라인 판매현황

- 온라인과 오프라인의 구당 평균 가격을 비교하면 온라인 11월 351원, 12월 352원, 오프라인 11월 199원, 12월 208원으로 온라인의 가격이 오프라인에 비해 작은 것으로 나타남.
- 일일 평균가격을 비교하면 온라인의 평균가격이 오프라인에 비해 등락이 있음.
- 11월, 12월 일일 계란 판매량을 살펴보면 일 평균 각각 1.1백만 구, 1.2백만 구 판매가 됨을 알 수 있고, 평균 69%의 판매량이 대형마트를 통해서 발생됨.

○ 감자의 온라인 판매현황

- 온라인과 오프라인의 구당 평균 가격을 비교하면 온라인 11월 2,482원, 12월 3,172원, 오프라인 11월 2,975원, 12월 3,455원으로 온라인의 가격이 오프라인에 비해 작은 것으로 나타남.
- 일일 평균가격을 비교하면 온라인의 평균가격이 오프라인에 비해 등락이 있으나, 유사한 추세를 보임.

- 11월, 12월 일일 감자 판매량을 살펴보면 일 평균 각각 16.8, 16.4 톤 판매가 됨을 알 수 있고, 평균 51%의 판매량이 대형마트를 통해서 발생됨.

□ 가구부문 소비자 패널 조사

- 배분 표본크기 2,000가구, 8월에는 321가구 초과 구축, 최종 12월 1,907가구 조사됨.
 - 5개월 모두 조사된 패널 가구: 1,770가구 수 (추정 결과는 패널 데이터를 활용하여 작성하였음)
- 표본 이탈을 고려하여 배분 표본크기 2,000가구보다 많은 2,321로 시작했으나 월별로 추가 구축에도 불구하고 12월에는 1,907로 93가구 조사하지 못함.
- 5개월 모두 조사된 (패널) 가구는 1,770으로 패널 구축률은 88,5%임. 가구 구매량 추정 은 1,770 패널 가구 5개월 데이터를 활용하였음.
 - 1년 총합은 5개월 합을 12개월로 변환한 결과임.
 - 표본이탈을 고려할 때 3개월 단위(분기) 향후 조사패널을 구축하는 것이 적절함. 단, 시계열 연속성을 고려하여 50% 정도는 1분기 더 연장할 수 있음. (최대 2분기 조사)
 - (1인 가구, 60대 이상 남자) 배분 표본크기는 60명, 구축된 표본 6~8명으로 (구축률 13%) 매우 낮음.
 - 향후 조사에서는 온라인 패널 구축이 어려운 경우 면접조사 방법으로 데이터 수집이 필요함.

<가구조사 품목별 (소비량) 월별 추정 결과>

단위: 톤, 백만 개

품목	8월	9월	10월	11월	12월	총합(5개월)
훈양파(껍질 있음)	40,518.4	27,465.6	30,083.6	33,041.9	35,692.4	166,801.9
간양파(껍질 없음)	1,336.3	1,266.5	1,127.8	899.1	1,576.4	6,206.0
채썬양파	13.6	39.1	48.1	5.6	5.3	111.7
통마늘	4,952.7	4,004.2	3,744.8	7,891.7	1,434.2	22,027.6
간마늘	3,164.3	2,693.9	3,536.7	4,472.1	3,529.0	17,396.0
저민마늘/편마늘	24.7	41.0	17.4	29.6	15.8	128.6
다진마늘	1,069.8	754.2	1,097.9	1,707.0	1,250.4	5,879.3
마늘분말	16.1	8.0	3.1	11.4	9.3	47.9
훈감자(껍질 있음)	23,711.7	12,212.8	14,084.4	13,787.4	13,752.4	77,548.7
간감자(껍질 없음)	129.0	147.5	113.5	40.7	33.8	464.6
냉동감자(감자튀김류 제외)		6.7	32.5	3.0	2.9	45.1
편이/간편감자(슬라이스 감자등)		22.1		135,967.7	20.0	136,009.8
백미	100,736.0	94,310.1	112,011.7	135,967.7	115,645.3	432,556.1
유색미(흑미 등)	4,583.7	5,067.6	5,066.1	9,853.0	6,158.5	29,396.0
참쌀(백미참쌀)	8,115.3	7,259.9	9,295.5	8,520.1	8,892.0	35,106.1
현미(찰현미)	2,167.8	955.4	1,527.8	1,543.3	1,143.3	6,492.8
계란	895.2	781.4	874.8	698.4	786.5	3,361.2
삶은·구운·반숙란(껍질 있음)	28.9	20.1	28.0	23.3	19.1	96.4
삶은·구운·반숙란(껍질 없음)	0.3	0.9	1.0	0.2	0.8	405.7
액란	1.2			402.7	702.3	703.5

자료: 농식품 소비정보 조사설계(추정)보고서_한남대학교

2. 산업의 농식품 소비 동향 분석

학교급식의 농식품 소비 동향

- 한국농수산식품유통공사(aT) 농수산물사이버거래소의 학교급식 전자조달시스템(eaT) 학교급식 식재료 납품 계약 정보를 기초로 소비량과 소비액을 산출하여 소비 동향을 분석하여 제시함.

- 2021 농식품 소비정보 사업의 학교급식 식재료 소비량 및 소비액 분석 체계를 고도화 하였음. 기존의 2020년 방식은 eaT 데이터 상의 구매내역(구매량, 구매액)을 기준으로 학교급별로 총소비량과, 총 소비액을 추정하여 제시하였음.
 - 하지만, eaT 데이터가 모든 학교급식 식재료 거래를 담고 있지 못하기 때문에, 월별 소비량과 소비액 추정치를 더욱 정밀하게 계산하려는 시도를 하였음.
- 2021년 분석에서는 학교 구성원의 일인당 일일 식재료 소비량과 소비액을 추정하고, 여기서 학교급별 학교 수를 확대계수로 적용하여, 총 소비량과 총 소비액을 산출함. 나아가 소비자물가지수(2015=100)를 반영한 실질소비액 추정하여 제시함으로써 연도별 비교를 용이하게 하였음.
- 학교급식 식재료 사용량 분석은 양파, 마늘, 감자, 계란, 우유, 김치 품목에 대하여 학교 급별로 월별 일인당 일일 소비량 (또는 소비액)을 추산한 후 이를 종합하여 학기별 학교 급식 식재료 사용량(소비액)을 추정함.
- 양파의 학교급식 사용량
 - 2020학년도 2학기 학교급식 양파 소비량은 전년 대비 26.9% 감소한 약 10,139톤으로 추산되었음.
 - 2020년 8월 제2차 코로나19 유행으로 2학기 등교수업이 정상적으로 시작하지 못하였음. 학교급식 또한 차질이 발생하여 2학기 학교급식 양파 소비량은 전년 대비 약 3,732톤 감소하였음. 명목 소비액 기준으로는 전년 대비 약 54억 원 증가하였음.
 - 2020학년도 2학기 양파 실질 소비액은 전년 대비 약 25.1% 정도 줄어든 것으로 추산됨. 이는 소비량 감소 외에 소비자물가지수가 매우 큰 폭으로 상승한 것을 반영한 결과임.

- 2021학년도 1학기 학교급식 총 양과 소비량은 전년 대비 10.8%가량 줄어듦.
- 2021년 1학기 총 양과 실질 소비액은 전년 대비 약 3.8% 감소하였으며, 여전히 코로나19 이전 실질 소비액에 한참 못 미치는 수준임.
- 코로나19로 2020년 양과 총 실질 소비액이 2019년도 대비 크게 떨어진 후 2년 째 매우 낮은 소비액을 보이고 있음.

○ 마늘의 학교급식 사용량

- 2020학년도 2학기 학교급식 마늘 소비량은 전년보다 27.3% 줄어 약 1,959톤으로 추산되었음.
- 소비자물가지수(Consumer Price Index, CPI)를 고려한 2학기 학교급식 부문의 마늘 실질 소비액은 전년 대비 14.1% 감소한 약 178억 원 수준임.
- 2021학년도 1학기 학교급식 총 마늘 소비량은 2020년 대비 14.6% 줄어들었음.
- 소비자물가지수를 고려한 1학기 학교급식 부문의 마늘 실질 소비액은 전년보다 21.4% 낮아진 것으로 분석됨.

○ 감자의 학교급식 사용량

- 2020학년도 2학기 학교급식 감자 소비량은 약 6,609톤 수준으로, 전년 대비 21.9% 줄어든 물량임.
- 2020학년도 2학기 학교급식 부문의 감자 실질 소비액은 전년 대비 20.9% 줄어든 약 218억 원으로 추정됨.
- 2021학년도 1학기 학교급식 감자 소비량은 전년 대비 9.6% 감소하여, 평년의 절반 정도 수준임.

- 2021학년도 1학기 학교급식 부문의 감자 실질 소비액은 전년 대비 2.2% 감소함. 명목 소비액은 0.7% 감소한 것으로 나타남.
- 지난 3월과 4월의 소비자물가지수가 전년 대비 크게 높았던 영향으로 감자 소비량이 전년 대비 감소하여 감자의 실질 소비액이 감소한 것으로 분석됨.

○ 계란의 학교급식 사용량

- 2020학년도 2학기 학교급식 계란 소비량은 전년 대비 30.9% 감소한 것으로 추산됨.
- 2020학년도 2학기 계란 실질 소비액은 전년도 262억 원에서 9억 원 줄어든 253억 원 수준으로 분석됨.
- 2학기 계란 소비량은 줄었음에도 가격이 전년 대비 10% 이상 높아 명목 소비액은 증가하였음. 실질 소비액은 2019년 2학기 대비 약 3.5% 줄어든 수치임.
- 2021학년도 1학기 학교급식 계란 소비량은 전년 대비 13.9% 줄어들었음.
- 1학기 계란 실질 소비액은 2020학년도와 비교하여 12.9% 낮아짐. 이는 2019년 실질소비액 대비 79%에 불과한 수준으로 추정됨.
- 계란 소비량이 전년 대비 13.9% 감소한 것으로 분석되며, 물가상승을 고려한 실질 소비액은 전년 대비 12.9% 감소한 것으로 나타남.

○ 김치의 학교급식 사용량

- 2020학년도 2학기 학교급식 가공김치 소비량은 2019학년도 2학기와 비교하여 22.6% 줄어듦.
- 2020학년도 2학기 김치 실질 소비액은 전년도 소비액 대비 341억 원 늘어난 약 1,130억 원으로 추산됨.

- 2학기 가공김치의 물가지수는 전년과 비교해 약 9.9% 정도 높은 수준이었음.
- 2021학년도 1학기 학교급식 김치 소비량은 2020년 대비 약 10.0% 감소, 2019년 대비 36.6% 감소한 것으로 나타남.
- 2021학년도 1학기 학교급식 부문의 김치 실질 소비액은 전년 대비 7.4% 감소하였음. 명목 소비액도 4.3% 정도 감소한 것으로 분석됨.

□ 군급식의 농식품 소비 동향

○ 2021 농식품 소비정보 사업의 원활한 수행을 위하여 4대 관심 품목의 군 급식부문 농식품 소비 분석을 위하여 농협 경제지주와의 자료협조 체계를 구축함.

- 양파, 마늘, 감자는 농협 식품사업부 군급식지원팀으로부터 자료 수령
- 계란은 농협 축산유통부 축산물 군납안전팀으로부터 자료 수령
- 지역별로 구분된 자료를 수집하는 데는 한계가 있음. 따라서 전국 단위의 집계된 자료를 제공받는 것으로 협의

○ 양파의 군급식 사용량

- 군 급식 식재료용으로 소비된 양파는 2020년 기준으로 총 5,076.9톤에 이르는 것으로 파악됨. 금액으로는 106억 9천만 원에 이르는 물량임. 실질소비액은 93억 2천만 원임.
- 2021년 한 해 동안의 총 양파 소비량은 5,438.8톤이며, 명목소비액은 114억 9,779만 원이었음. 이는 2020년도 총 소비량 대비 7.1% 증가한 것임. 금액 측면에서는 7.5% 증가한 수치임.

○ 마늘의 군급식 사용량

- 2020년 군 급식을 위하여 사용된 마늘의 총 소비량은 1,465.2톤으로 나타났으며, 금액으로는 95억 7,155만 원의 명목소비액임.
- 2020년 마늘 실질소비액은 98억 3,308만 원으로 분석됨.
- 2021년의 마늘 소비량은 1월부터 12월 말까지 총 1,440.5톤이 소비된 것으로 파악되며, 98억 3,308만 원에 해당하는 금액임. 이는 2020년 소비량 1,465.2톤과 비교하여 1.7% 줄어든 것이며, 지난해 명목소비액 95억 7,155만 원보다는 2.7% 증가한 것으로 보임.

○ 감자의 군급식 사용량

- 군 급식 식재료용으로 2020년에 소비된 감자의 물량은 6,056.4톤이었으며, 금액으로는 104.1억 원에 해당함.
- 소비자물가지수를 반영한 2020년 감자의 실질소비액은 89억 9,485만 원이었음.
- 2021년의 군 급식 총 감자 소비량은 6,303.6톤으로 나타나, 2020년 대비 4.1% 확대되었음. 명목소비액과 실질 소비액은 각각 102억 8,900만 원과 88억 3,923만 원으로 나타남. 이는 전년대비 각각 1.2%와 1.7% 감소한 수치임.

○ 계란의 군급식 사용량

- 2020년 군 급식 식재료용 계란 소비량은 5,556.0톤, 명목소비액은 135.9억 원으로 조사되었음. 소비자물가지수를 반영한 실질소비액은 132억 1,642만 원으로 명목소비액보다 다소 낮았음.
- 군급식에서의 2021년 총 계란 소비량은 4,879.4톤으로 2020년 소비량 5,556.0톤,

보다 12.2% 줄어들었음. 소비량이 이는 올해 계란 가격 폭등으로 인한 소비 감소의 영향이 군 급식에까지 미친 것으로 파악됨.

□ 산업체 패널 조사

- 농식품의 최종 소비자 가운데 하나는 급식부문임. 학교와 군 급식은 앞에서 분석한 바와 같이 자료가 있으나, 일반급식을 위한 농식품/식재료 소비자료는 부재한 것으로 파악됨. 따라서 일반급식에 대한 추가적인 실태조사가 필요함.
- 외식업체, 식품제조업체에 대한 조사는 기존 조사가 있으나, 조사의 목적과 대상 등이 달라, 월별 자료를 이용한 분석은 불가능함. 따라서 농식품 소비정보 분석을 위한 별도의 소비실태 조사가 필요함.
- 일반급식 농식품 소비 동향은 한국표준산업분류(KSIC)의 중분류 음식점업(561)의 하위 분류인 세분류 기관 구내식당업(5613)에 한정하여 농식품 소비량 조사를 수행하고, 수집한 자료를 기초로 소비량과 소비액을 산출하여 소비 동향을 분석하여 제시함. 단, 직영급식의 형태로 운영하는 기관 구내식당은 본 연구에서 제외함.
- 외식업 부문의 농식품 소비 동향은 한국표준산업분류(KSIC)의 중분류 음식점업(561)에 한정하여 농식품 소비량 조사를 수행하고, 수집한 자료를 기초로 소비량과 소비액을 산출하여 소비 동향을 분석함.
- 식품제조업 부문의 농식품 소비 동향은 한국표준산업분류(KSIC)의 제조업 가운데, 본 분석의 주요 대상 품목인 양파, 마늘, 감자, 계란을 많이 사용하는 세세분류 업종을 위주로 조사를 수행하며, 이를 기초로 소비량과 소비액을 산출하여 소비 동향을 분석하여 제시함.

- 양파의 총 소비량은 3억 1천 5백만 톤 가량으로 추정되며, 식품제조업(약 1억 8천 3백만 톤), 외식업(약 1억 8백만 톤), 기관구내식당업(약 2천 3백만 톤) 순으로 사용량이 높은 것으로 추정됨.
- 마늘의 총 소비량은 3억 9백만 톤 가량으로 추정되며, 식품제조업(약 2억 9천만 톤)의 비중이 높은 수준임.
- 감자의 총 소비량은 1억 9천 2백만 톤 가량으로 추정되며, 마늘과 마찬가지로 식품제조업(약 1억 7천만 톤)의 비중이 높은 수준임.
- 멥쌀, 찰쌀 등을 포함한 쌀 전체 소비량은 2억 6천 7백만 톤 가량으로 추정되며, 외식업(약 1억 7천 9백만 톤), 기관구내식당업(약 8천 8백만 톤)에서 많이 사용되는 것으로 추정됨.
- 계란의 총 소비량은 81억 7천 4백만 개 가량으로 추정되며, 식품제조업(약 70억 6천 3백만 개)의 비중이 높은 가운데, 외식업(약 8억 9천 3백만 개), 기관구내식당업(약 2억 1천 8백만 개) 순으로 비중이 높은 것으로 추정됨.
- 조사결과의 한계, 유의점
 - 제조업에는 (쌀 가공, 도시락류 등) 쌀 구매가 필요한 사업체가 있음에도 불구하고 쌀 구매량 조사가 되지 않음. 이로 인해 쌀 구매량이 과소 추정되었을 가능성이 있음.
 - 마늘은 생산량의 85%를 산업체에서 구매한다고 추정돼, 과다 추정 우려가 존재함.
 - 종합적으로, 조사 신뢰성이 낮아 추정 결과를 공표하거나 활용하기는 어려우며, 향후 조사에 참고 정도로 활용할 수 있을 것으로 판단됨.

제1장 농식품 소비정보 분석사업 개요

1. 농식품 소비정보 분석사업 개요 3
2. 농식품 소비정보 분석사업 추진 과정 9

제2장 가구부문 농식품 소비 동향 분석

1. 소매유통 채널에서의 판매 동향 분석 Ⅶ
2. 온라인 소매유통 채널 농식품 판매량 분석(시범사업) Ⅷ
3. 가구부문 소비자 패널 조사 153

제3장 산업부문 농식품 소비 동향 분석

1. 분석 개요 169
2. 학교급식의 농식품 소비 동향 181
3. 군급식의 농식품 소비 동향 211
4. 산업체 패널 조사 및 소비동향 분석 223
5. 요약 및 시사점 249

부록 255

참고문헌 295

제1장

<표 1-1> 2021년 농식품 소비정보 분석사업 대상 품목 9
 <표 1-2> 과업별 연구과제 구성41

제2장

<표 2-1> 사업체 부문 쌀 소비량26
 <표 2-2> 쌀 국내 공급량 추이46
 <표 2-3> 인구사회 특성별 김치 조달 방식 차이7· 7
 <표 2-4> 이 연구에서 웹스크레이핑을 통해 수집한 항목 변수721
 <표 2-5> 모집단 정보 Ⅱ
 <표 2-6> 가구 조사 층화 변수 층별 모집단 분포 및 표본크기651
 <표 2-7> 월별 조사 표본가구수 및 패널 구축률71
 <표 2-8> 가구조사 품목별 (소비량/구매량) 추정 결과851
 <표 2-9> 품목 총 생산량과 가구 소비량 비교91
 <표 2-10> 가구조사 품목별 가구원수별 소비량 추정 결과951
 <표 2-11> 가구조사 품목별 연령대별 소비량 추정 결과061
 <표 2-12> 가구조사 품목별 지역별 소비량 추정 결과161
 <표 2-13> 가구조사 품목별 구매빈도 Ⅱ
 <표 2-14> 가구조사 품목별 평균 구매액 Ⅲ
 <표 2-15> 가구조사 품목별 평균 구매량4
 <표 2-16> 농식품 소비 트렌드 가구당 품목 구매액 결과 (2019년)461
 <표 2-17> 가구조사 품목별 (소비량) 월별 추정 결과561
 <표 2-18> 가구조사 품목별 (구매량) 월별 추정 결과661

제3장

<표 3-1> 외식 및 일반 급식 부문의 농식품 소비량 조사·분석 범위	771
<표 3-2> 식품제조업부문의 농식품 소비량 조사·분석 범위	971
<표 3-3> 2020학년도 시도별 학교급식 실시 학교 수	281
<표 3-4> 2020학년도 시도별 학교급식 이용 학생 수	331
<표 3-5> 2020학년도 학교급별 학교급식 소요 경비	411
<표 3-6> 2020학년도 항목별 학교급식 소요 경비	511
<표 3-7> 2020학년도 부담 주체별 학교급식 소요 경비	631
<표 3-8> eaT 이용 수수료	8
<표 3-9> 2021년도 eaT 학교급식 거래 실적	91
<표 3-10> 시도별 학교급식지원센터 운영 현황	111
<표 3-11> 분석 변수별 출처	111
<표 3-12> 양파 - 월별 군 급식 소비량과 소비액	32
<표 3-13> 마늘 - 월별 군 급식 소비량과 소비액	62
<표 3-14> 감자 - 월별 군 급식 소비량과 소비액	82
<표 3-15> 계란 - 월별 군 급식 소비량과 소비액	12
<표 3-16> 산업체 패널 조사 부문별 개요	22
<표 3-17> 통계기업명부 구축방법 및 관련 자료	62
<표 3-18> 급식업체 종사자 규모 층 모집단 사업체 분포	72
<표 3-19> 기관구내식당업 종사자 규모 층 표본배분 결과	82
<표 3-20> 외식업체 한국표준산업분류, 종사자 규모 층 모집단 사업체 분포	92
<표 3-21> 외식업체 한국표준산업분류, 종사자 규모 층 표본배분 결과	102
<표 3-22> 외식업체 한국표준산업분류, 종사자 규모 층 가중치	102
<표 3-23> 농식품 제조가공 사업체 한국표준산업분류, 종사자 규모 층 모집단 사업체 분포	231

<표 3-24> 식품제조업 사업체 한국표준산업분류, 종사자 규모 층 모집단 사업체 분포	233
<표 3-25> 식품제조업 사업체 한국표준산업분류, 종사자 규모 층 가중치	332
<표 3-26> 산업체 패널조사 업종별 표본크기, 표본배분 대비 구축률	832
<표 3-27> 외식업 업종별, 주요 품목별 1년 총 구매량	142
<표 3-28> 식품제조업 업종별, 주요 품목별 1년 총 구매량	242
<표 3-29> 업종별, 주요 품목별 1년 소비량 종합	42
<표 3-30> 업종별, 주요 품목별 1년 소비량 종합	52
<표 3-31> 양과 사업체 월별 평균 구매량: 조사 신뢰성 낮은 사례	642

부록

<부표 1> 가구조사(가구원수별) 품목별(소비량) 월별 추정 결과	372
<부표 2> 가구조사(가구원수별) 품목별(구매량) 월별 추정 결과	472
<부표 3> 가구조사(연령층별) 품목별(소비량) 월별 추정 결과	572
<부표 4> 가구조사(연령층별) 품목별(구매량) 월별 추정 결과	672
<부표 5> 가구조사(지역별) 품목별(소비량) 월별 추정 결과	772
<부표 6> 가구조사(지역별) 품목별(구매량) 월별 추정 결과	872
<부표 7> 품목별(구매채널) 8월 구매빈도	92
<부표 8> 품목별(구매채널) 9월 구매빈도	92
<부표 9> 품목별(구매채널) 10월 구매빈도	92
<부표 10> 품목별(구매채널) 11월 구매빈도	92
<부표 11> 품목별(구매채널) 12월 구매빈도	92
<부표 12> 품목별(구매채널) 8월 평균 구매량	42
<부표 13> 품목별(구매채널) 9월 평균 구매량	52
<부표 14> 품목별(구매채널) 10월 평균 구매량	62

<부표 15> 품목별(구매채널) 11월 평균 구매량	72
<부표 16> 품목별(구매채널) 12월 평균 구매량	82
<부표 17> 품목별(구매채널) 8월 평균 구매액	92
<부표 18> 품목별(구매채널) 9월 평균 구매액	92
<부표 19> 품목별(구매채널) 10월 평균 구매액	12
<부표 20> 품목별(구매채널) 11월 평균 구매액	22
<부표 21> 품목별(구매채널) 12월 평균 구매액	32

제1장

<그림 1-1> 일반적인 형태의 농식품 유통경로	6
----------------------------------	---

제2장

<그림 2-1> 가구의 농식품 소비 최종경로	8 1
<그림 2-2> 우리나라 가구가 주로 이용하는 식품류 구입처	9 1
<그림 2-3> POS 데이터의 개념	02
<그림 2-4> POS 데이터의 표본설계-층화 비비례 추출법	1 2
<그림 2-5> POS 데이터의 통계적 기법에 의한 확대계수	1 2
<그림 2-6> POS 데이터의 가격, 물량 정보 산출 방법	2 2
<그림 2-7> POS 데이터의 가격, 물량 정보 산출 방법	2 2
<그림 2-8> 감자 유통경로	42
<그림 2-9> 연도별 감자 재배면적	52
<그림 2-10> 연도별 감자 생산량	62
<그림 2-11> 연도별 감자 생산액	62
<그림 2-12> 연도별 감자 수입량	72
<그림 2-13> 연도별 감자 수입액	82
<그림 2-14> 감자 소비자 물가지수 추이	9 2
<그림 2-15> 감자 오프라인 판매액 추이	9 2
<그림 2-16> 감자 오프라인 판매 가격	0 3
<그림 2-17> 감자 오프라인 판매 가격과 소비자 물가지수 비교	1 3
<그림 2-18> 감자 오프라인 판매 물량	1 3
<그림 2-19> 감자 누적 실질 판매액 추이	2 3
<그림 2-20> 감자 대형마트 전체 판매액 중 온라인몰 판매 비중	3 3
<그림 2-21> 감자 대형마트 온라인 판매액 추이	4 3
<그림 2-22> 감자 오프라인 유통채널별 시장 점유율	4 3

<그림 2-23> 감자 오프라인 유통채널별 판매액 추이	5· 3
<그림 2-24> 감자 권역별 1인당 판매액	6 3
<그림 2-25> 마늘 품종별 재배면적 비중	7 3
<그림 2-26> 마늘 유통·소비 경로	83
<그림 2-27> 연도별 마늘 재배면적	9 3
<그림 2-28> 연도별 마늘 생산량	9 3
<그림 2-29> 연도별 마늘 생산액	04
<그림 2-30> 연도별 마늘 수입량	14
<그림 2-31> 연도별 마늘 수입액	14
<그림 2-32> 마늘 소비자 물가지수 추이	2 4
<그림 2-33> 마늘 오프라인 판매액 추이	3 4
<그림 2-34> 마늘 오프라인 판매 가격	3 4
<그림 2-35> 마늘 오프라인 판매 가격과 소비자 물가지수 비교	4· 4
<그림 2-36> 마늘 오프라인 판매 중량	5 4
<그림 2-37> 마늘 누적 실질 판매액 추이	5 4
<그림 2-38> 마늘 대형마트 전체 판매액 중 온라인몰 판매 비중	6· 4
<그림 2-39> 마늘 대형마트 온라인 판매액 추이	7· 4
<그림 2-40> 마늘 오프라인 유통채널별 시장 점유율	7· 4
<그림 2-41> 마늘 오프라인 유통채널별 판매액 추이	8· 4
<그림 2-42> 마늘 권역별 1인당 판매액	9 4
<그림 2-43> 양파의 유통·소비 구조	05
<그림 2-44> 연도별 양파 재배면적	1 5
<그림 2-45> 전국 양파 생산량	25
<그림 2-46> 전국 양파 생산액	25
<그림 2-47> 양파 소비자 물가지수 추이	3 5
<그림 2-48> 양파 오프라인 판매액 추이	4 5

<그림 2-49> 양과 오프라인 오프라인 판매 가격	4· 5
<그림 2-50> 양과 오프라인 판매 가격과 소비자 물가지수 비교	5· 5
<그림 2-51> 양과 오프라인 판매 중량	6 5
<그림 2-52> 양과 누적 실질 판매액	6 5
<그림 2-53> 양과 대형마트 전체 판매액 중 온라인몰 판매 비중	7· 5
<그림 2-54> 양과 대형마트 온라인 판매액 추이	8· 5
<그림 2-55> 양과 오프라인 유통채널별 시장 점유율	8· 5
<그림 2-56> 양과 오프라인 유통채널별 판매액 추이	9· 5
<그림 2-57> 권역별 1인당 판매액	06
<그림 2-58> 쌀의 유통 및 소비 경로	1 6
<그림 2-59> 우리나라 1인당 연간 쌀 소비량	2· 6
<그림 2-60> 쌀 생산액 추이	36
<그림 2-61> 쌀 수입량 추이	46
<그림 2-62> 국내 쌀 자급률 추이	56
<그림 2-63> 쌀 소비자 물가지수 추이	6 6
<그림 2-64> 쌀 오프라인 판매액 추이	6 6
<그림 2-65> 쌀 오프라인 판매 가격	7 6
<그림 2-66> 쌀 오프라인 판매 가격과 소비자 물가지수 비교	8· 6
<그림 2-67> 쌀 오프라인 판매 중량	8 6
<그림 2-68> 쌀 누적 실질 판매액 추이	9 6
<그림 2-69> 쌀 대형마트 전체 판매액 중 온라인몰 판매 비중	0· 7
<그림 2-70> 쌀 대형마트 온라인 판매액 추이	0· 7
<그림 2-71> 쌀 오프라인 유통채널별 시장 점유율	1· 7
<그림 2-72> 쌀 오프라인 유통채널별 판매액 추이	2· 7
<그림 2-73> 인증쌀 점유율	37
<그림 2-74> 쌀 포장단위별 점유율	3 7

<그림 2-75> 쌀 권역별 1인당 판매액	47
<그림 2-76> 김치의 유통·소비 구조	67
<그림 2-77> 우리나라 가구의 김치 조달 방식 변화	67
<그림 2-78> 김치 국내 판매액 추이	87
<그림 2-79> 김치 국내 수입액 추이	97
<그림 2-80> 김치 소비자 물가지수 추이	08
<그림 2-81> 김치 오프라인 판매액 추이	18
<그림 2-82> 김치 오프라인 판매 가격	18
<그림 2-83> 김치 오프라인 판매 가격과 소비자 물가지수 비교	28
<그림 2-84> 김치 오프라인 판매 중량	38
<그림 2-85> 김치 누적 실질 판매액 추이	38
<그림 2-86> 김치 대형마트 전체 판매액 중 온라인몰 판매 비중	48
<그림 2-87> 김치 대형마트 온라인 판매액 추이	58
<그림 2-88> 김치 오프라인 유통채널별 시장 점유율	58
<그림 2-89> 김치 오프라인 유통채널별 판매액 추이	68
<그림 2-90> 김치 종류별 판매액 비중	78
<그림 2-91> 김치 포장단위별 점유율	78
<그림 2-92> 김치 권역별 1인당 판매액	88
<그림 2-93> 계란 유통구조 및 비중	98
<그림 2-94> 신선란 생산량 및 가격 추이	09
<그림 2-95> 계란 생산량 및 수입량 추이	19
<그림 2-96> 계란 소비자 물가지수 추이	29
<그림 2-97> 계란 오프라인 판매액 추이	29
<그림 2-98> 계란 오프라인 판매 가격	39
<그림 2-99> 계란 오프라인 판매 가격과 소비자 물가지수 비교	49
<그림 2-100> 계란 오프라인 판매 중량	49

<그림 2-101> 계란 누적 실질 판매액 추이	59
<그림 2-102> 계란 대형마트 전체 판매액 중 온라인몰 판매 비중	69
<그림 2-103> 계란 대형마트 온라인 판매액 추이	69
<그림 2-104> 계란 오프라인 유통채널별 시장 점유율	79
<그림 2-105> 계란 오프라인 유통채널별 판매액 추이	89
<그림 2-106> 인증계란 점유율 추이	99
<그림 2-107> 계란 포장단위별 점유율	99
<그림 2-108> 계란 권역별 1인당 판매액	100
<그림 2-109> 국내 식품산업 시장규모 변화 추이(2008년~2018년)	201
<그림 2-110> 온라인 농식품 거래액 변화추이(2017년 1월~2021년 7월)	301
<그림 2-111> 주요 유통업체 13개사 온·오프라인 식품군 전년동월대비 성장률	301
<그림 2-112> 온라인 쇼핑 동향에서의 식품 유통 비중	501
<그림 2-113> 안드로이드 사용자의 쿠팡 및 쿠팡이츠 애플리케이션 총 사용시간	601
<그림 2-114> 분석 프레임워크	109
<그림 2-115> 웹 스크레이핑의 일반적인 과정	101
<그림 2-116> 수집에 필요한 항목 설정, 2021년 11월 15일 기준	111
<그림 2-117> 웹 스크레이핑 코드 예시	111
<그림 2-118> BPP의 물가지수와 기존 CPI 비교	114
<그림 2-119> 영국 음식료품에 대한 공식 CPI와 CLIP 비교	161
<그림 2-120> 네덜란드 소셜 미디어 지수(SMI)와 공식 소비자 신뢰지수(CCI) 비교	170
<그림 2-121> 국내 스포츠 의류사의 온라인 가격 수집 사례	811
<그림 2-122> 국내 화장품 제조사의 온라인 시장 마케팅 현황 분석 사례	811
<그림 2-123> 국내 화장품 제조사의 기능/속성 및 소비자 니즈 분석 사례	911
<그림 2-124> 주류업체의 온라인 일별 가격 데이터 모니터링 사례	911
<그림 2-125> 해외 위스키 온라인 시장 분석 사례	1021
<그림 2-126> 카테고리별 주요 제조사/브랜드/SKU별 일간 단위 트렌드 분석	1021

<그림 2-127> 오분류 예(감자카테고리 안에 자색고구마가 포함됨)	121
<그림 2-128> 데이터 수집 및 분석 구조	31
<그림 2-129> 웹 스크레이핑 서버 구조도	4
<그림 2-130> 수집 대상 유통채널 및 매출순위	61
<그림 2-131> 쿠키변조를 통한 웹스크레이핑 구조	91
<그림 2-132> 웹 스크레이핑 비교	3
<그림 2-133> 카테고리 불일치 예	1
<그림 2-134> 업체 분류별 등록상품 개수 및 판매 상품 개수	231
<그림 2-135> 온라인과 오프라인 양과 평균 가격 비교	331
<그림 2-136> 업체 분류별 일일 평균 가격	4
<그림 2-137> 일일 판매액	1
<그림 2-138> 일일 판매량	3
<그림 2-139> 요일별 판매량	3
<그림 2-140> 업체 분류별 등록상품 개수 및 판매 상품 개수	631
<그림 2-141> 온라인과 오프라인 평균 가격 비교	71
<그림 2-142> 업체 분류별 일일 평균 가격	81
<그림 2-143> 일일 판매액	3
<그림 2-144> 일일 판매량	3
<그림 2-145> 요일별 판매량	9
<그림 2-146> 업체 분류별 등록상품 개수 및 판매 상품 개수	041
<그림 2-147> 온라인과 오프라인 평균 가격 비교	11
<그림 2-148> 업체 분류별 일일 평균 가격	21
<그림 2-149> 일일 판매액	1
<그림 2-150> 일일 판매량	3
<그림 2-151> 요일별 판매량	3
<그림 2-152> 업체 분류별 등록상품 개수 및 판매 상품 개수	441

<그림 2-153> 온라인과 오프라인 평균 가격 비교	54
<그림 2-154> 업체 분류별 일일 평균 가격	64
<그림 2-155> 일일 판매액	66
<그림 2-156> 일일 판매량	77
<그림 2-157> 요일별 판매량	77
<그림 2-158> POS, 웹 스크레이핑 가중 평균가격 비교	84

제3장

<그림 3-1> 일반적인 형태의 농식품 유통 경로	61
<그림 3-2> 식품산업 매출(출하)액 및 사업체수 변화 추이	171
<그림 3-3> 우리나라 전체 칼로리 섭취량 전망	71
<그림 3-4> 산업부문 농식품 소비 동향 분석 연구 범위	371
<그림 3-5> aT 농수산물 사이버거래소의 eaT 업무흐름도	881
<그림 3-6> 학교급식 식재료 소비량 및 소비액 분석의 고도화	291
<그림 3-7> 양파 - 연도별 초·중·고등학교 2학기 소비량과 소비액	501
<그림 3-8> 마늘 - 연도별 초·중·고등학교 2학기 소비량과 소비액	701
<그림 3-9> 감자 - 연도별 초·중·고등학교 2학기 소비량과 소비액	801
<그림 3-10> 계란 - 연도별 초·중·고등학교 2학기 소비량과 소비액	602
<그림 3-11> 김치 - 연도별 초·중·고등학교 2학기 소비량과 소비액	402
<그림 3-12> 양파 - 연도별 초·중·고등학교 1학기 소비량과 소비액	302
<그림 3-13> 마늘 - 연도별 초·중·고등학교 1학기 소비량과 소비액	402
<그림 3-14> 감자 - 연도별 초·중·고등학교 1학기 소비량과 소비액	602
<그림 3-15> 계란 - 연도별 초·중·고등학교 1학기 소비량과 소비액	702
<그림 3-16> 김치 - 연도별 초·중·고등학교 1학기 소비량과 소비액	902
<그림 3-17> 양파 - 월별 군 급식 소비량과 소비액	22
<그림 3-18> 마늘 - 월별 군 급식 소비량과 소비액	52

<그림 3-19> 감자 - 월별 군 급식 소비량과 소비액	72
<그림 3-20> 계란 - 월별 군 급식 소비량과 소비액	72
<그림 3-21> 일반급식(기관구내식당업) 부문 내 주요 품목 소비량 추정 결과	4·4 2
<그림 3-22> 일반급식(기관구내식당업) 부문 내 주요 품목 소비량 추정 결과	4·4 2
<그림 3-23> 학교급별 학생 1인당 소비량 변화	72
<그림 3-24> 학교급별 학생 1인당 소비액 변화	72

제1장

농식품 소비정보 분석사업 개요

1

농식품 소비정보 분석사업 개요

1. 농식품 소비정보 분석사업의 필요성과 목적

1.1. 농식품 소비정보 분석사업의 필요성

- 농식품 소비를 둘러싼 시장 여건이 빠르게 변화
 - 핵가족화와 1인 가구의 확대, 고령화의 빠른 진전, 혹서/폭염/미세먼지 등 기후·환경 변화의 영향 확대, 최저임금 인상 및 주 52시간 근무제 등 대내적 정책 변화, 국제사회 통상 이슈와 정치·경제적 불확실성 증대 등으로 농식품 소비를 둘러싼 여건이 시시각각 변화하고 있음.
 - 더욱이 2020년 코로나19 확산 이후 사회적 거리두기 시행 및 주기적인 전염병 발생 우려 등으로 가구 내 식사 횟수 증가, 온라인쇼핑의 확대, 배달/테이크아웃 소비의 증가 등 농식품 소비 분야의 변화는 더욱 가속화되고 있음.

□ 소비자 중심의 농식품 정책 수요 증가

- 소비 여건 변화와 함께 소비자의 농식품 품질, 건강 및 안전 이슈에 관한 관심이 증가하고 소비자 권리 의식이 확대되면서 농식품 분야 소비자 지향적인 정책 수요가 증가하고 있음.

□ 코로나19 이후 변화에 대한 능동적인 대처 필요

- 코로나19 이후, 농식품 시장 변화에 능동적으로 대처하기 위해서도 가구의 농식품 소비 동향 파악이 중요함.

1.2. 농식품 소비정보 분석사업의 목적

- 이 연구의 목적은 가구 및 산업의 농식품 소비동향 및 트렌드를 파악함으로써 향후 농식품 소비 분야 변화를 가늠해 보고, 농림식품산업 관계자와 같은 농식품 소비정보 수요자들에게 시장에 관한 정보를 제공하여 합리적인 의사결정을 유도하는 것임. 한편, 정부 담당자에게 관련 정책 수립을 위한 기초자료를 제공하는 것임.

2. 농식품 소비정보 분석사업의 구성

2.1. 가구의 농식품 소비 동향 분석

- 가구에서 소비되는 농식품의 소비량을 추정하기 위해 소매유통채널 판매데이터(POS) 분석과 소비자 패널 조사, 웹 스크레이핑을 통한 농식품 온라인 소매유통 현황 3가지의 방법을 사용함.

- 가구에서 소비하는 농식품의 총량에 대한 정보가 부재하기에 아래와 같은 3가지 방법을 통해 가구에서 소비하는 농식품의 양을 교차적으로 검증하고자 함.

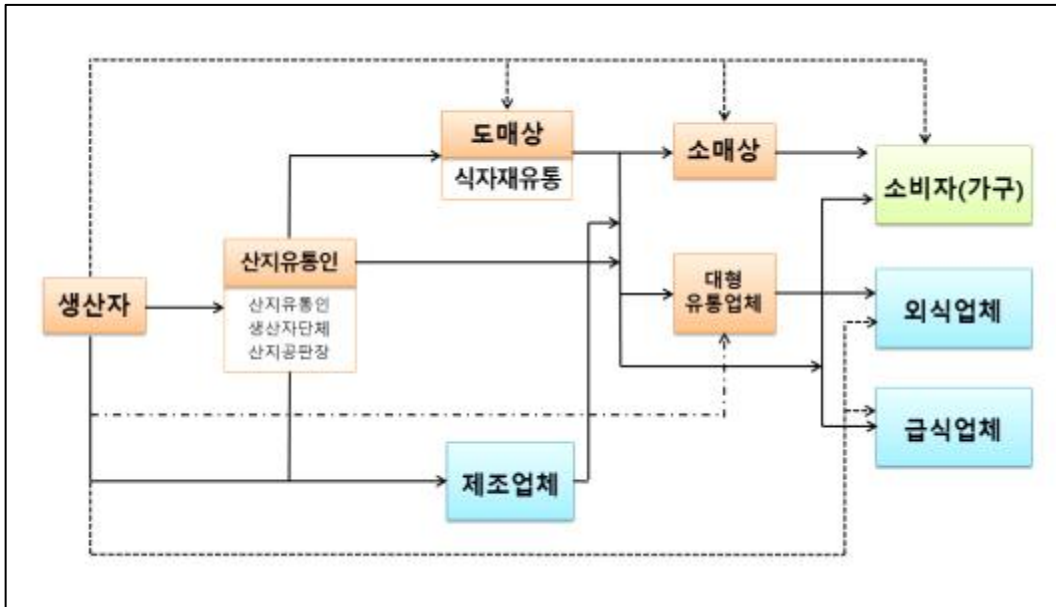
- 소매유통채널 판매데이터(POS)는 실제로 판매되는 데이터를 기반(data-based)으로 한다는 점에서 가구를 직접 조사하는 조사기반(survey-based) 방식과는 차별화된 특징을 가짐.
- 가구가 소비하는 조사대상 품목 구매량, 구매액, 구매 채널을 파악하여 시의성 높은 통계 제공을 위하여 온라인 패널을 구축하여 가구의 농식품 소비정보를 수집함.
 - 패널에게 중량을 쟀 수 있는 저울을 제공하고, 영수증을 스캔하여 정보를 전송할 수 있는 시스템을 구축하여 패널 조사의 정확성을 높임.
- 농식품의 온라인 소매유통은 급격한 증가세를 보이고 있음에도 불구하고 온라인 유통 실태 파악을 위한 데이터는 존재조차 하지 않고 있음.
 - 기존에 주로 활용되고 있는, POS데이터 기반에서는 온라인 소매유통 채널 판매량 정보를 얻을 수 없고, 국가승인통계인 “온라인쇼핑동향조사”의 경우, 온라인몰 운영업체를 대상으로 거래액을 조사하였으나, 식품 관련 상품군이 음·식료품, 농축수산물, 음식서비스로 합산되어 있어 농식품 온라인 소매유통 관련 세부 품목별, 업체별 실태 파악에 한계가 있음.
 - 따라서 본 사업에서는 온라인 소매유통 현황을 파악하기 위해 시범적으로 웹 스크레이핑(Web-Scraping)방식을 사용하여 분석을 수행함.

2.2. 산업의 농식품 소비 동향 분석

- 농식품 산업의 최종 수요자는 우리나라에서 식품을 소비·섭취하는 인구 전체이지만(수출제외), 수요처별로는 가정용(B2C)과 업무용(B2B)으로 구분할 수 있음. 그 중에서도 식품제조업체와 외식업체, 급식업체는 대형 수요처로 농식품 산업 유통에 큰 일익을 담당하고 있음.

- 앞선 가구 내 농식품 소비정보 분석이 가정용 수요에 대한 것이었다면, 업무용 수요로서 식품제조업체와 외식업체, 급식업체에 대한 원료 농식품에 대한 소비정보 분석도 빼놓을 수 없는 중요한 부분임.

<그림 1-1> 일반적인 형태의 농식품 유통경로



자료: 저자 작성.

- 식품정책의 방향을 제시하고 식품산업의 대응 방안을 마련하기 위해서는 산업 내 식품소비 구조를 파악하고 변화의 방향과 트렌드를 분석하는 등 지속적인 추적·관찰이 필요함.
- 식품기업들은 소비자의 인식과 태도, 선호 등에 따라 소비행태가 결정되므로, 이와 관련한 정보를 제품개발, 마케팅 대상 및 채널 선정, 홍보 전략 수립 등에 적극 활용하고 있음.
 - 식품제조업은 종사자 수 10인 미만의 사업체가 전체 식품사업체 수의 91.4%를 차지하고 100인 이상 사업체가 0.6%에 불과함(통계청, 경제총조사 2015).
 - 중소규모의 기업은 자체적인 정보 수집 능력이 부족하고, 통계를 제외하면 민간에 의한 정보 생산은 활성화되지 않아 공공적인 정보제공이 필요함.

- 이 분석의 목적은 산업의 식품소비 트렌드를 분석함으로써 향후 소비변화를 전망하고 식품소비 정보의 수요자들 및 정부에게 기초자료를 제공하는 것임.

3. 농식품 소비 이슈관리분석

- 코로나19와 같은 전염병의 발생, 기후변화, 인구절벽 등 다양한 리스크가 존재하는 시대임. 동시에 경제·인구·사회 환경도 빠르게 변화하면서 농식품 소비 분야에 지속적인 영향을 미치고 있음. 이러한 이유로 농식품 소비는 생산에 비해 안정적이라는 기존의 인식이 변화하고 있으며, 변화하는 농식품 소비트렌드를 도외시한 채 농림식품산업 생산/영농활동을 지속하거나 관련 정책을 도입·추진할 경우, 국가 예산이나 민간 투자 등의 측면에서 사회 전체의 효율적 자원 활용을 저해할 우려가 있음.

- 이에, 농식품 소비에 영향을 미치는 다양한 환경 및 정책 이슈에 대해 시의성 높은 정보를 생산하여 농림식품산업 시장 참여자 및 정책 담당자에게 제공할 필요가 있음.

- 이에 본 사업의 이슈관리분석에서는 아래의 6가지 주제에 대한 분석을 수행하였으며 자세한 내용은 결과보고서 2권에 수록되어 있음.

- 20% 농식품 할인쿠폰 효과 분석
- 농축산물 할인 쿠폰 농가소득 증대효과 분석
- 농식품마우처 사용 행태 및 식생활 영향 분석 - POS, 설문 조사
- 농식품마우처 시범사업 효과 분석 - 가계부 조사
- 농식품마우처 심층연구: 허용품목 추가 영향 분석
- 농식품마우처 시범사업 농가소득 증대효과 분석

2

농식품 소비정보 분석사업 추진 과정

1. 가구의 농식품 소비 동향 분석

1.1. 분석 범위

○ 2021년 농식품 소비정보 분석사업에서는 채소류 2개 품목(양파, 마늘), 곡물류 1개 품목(감자), 축산물 1개 품목(계란) 등 총 4개 농축산물 품목과 더불어 가공김치를 중심으로 사업을 시행함. 농식품 소비정보 분석사업의 규모(예산), 수행 여건, 사회적 요구 등에 따라 연차적으로 품목류 확대를 중장기적으로 계획하고 있음.

<표 1-1> 2021년 농식품 소비정보 분석사업 대상 품목

	2021년(단기) 소비정보 분석사업 도입 품목	2022년 이후(중기) 소비정보 분석사업 도입 품목(안)
채소	양파, 마늘	고추, 배추, 무, 당근, 대파
과일	-	배, 감귤, 단감, 포도, 복숭아
과채	-	오이, 애호박, 토마토, 수박, 참외, 딸기, 풋고추
축산	계란	소고기, 돼지고기, 닭고기, 오리고기
곡물	감자	쌀, 콩
버섯	-	느타리, 양송이
가공식품	김치	간편식, 우유, 고추장, 된장, 간장 등

자료: 저자 작성.

1.2. 분석 방법

1.2.1. 연도별 품목별 공급현황 분석

○ 통계청 연도별 품목별 국내 공급 현황 분석

- 연도별 양파, 마늘, 감자, 계란, 김치의 생산량 및 가격 추이 분석

○ 한국농수산물유통공사 농식품 수출정보 내 연도별 수입현황 분석

1.2.2. 가구내 농식품 소비 파악을 위한 소매유통업체 판매자료(POS 데이터) 분석

○ 소매유통업체에서의 소비정보는 전국 약 9만여 개 이상의 소매 점포에서 이루어지는 거래 내역을 직접 조사할 수 없으므로, 마켓링크의 소매유통채널 판매 데이터(POS)를 구매하여 분석을 진행함.

- POS 데이터는 공급처인 소매유통업체들의 판매시점의 정보를 수집·저장하여 POS 공급사마다의 전문적인 통계기법을 통해 데이터를 가공하여 시장 전체의 값을 추산하는 것임.

- POS 데이터는 일반적으로 시장자료를 분석하여 전체 소매점 수를 산출하고, 층화 방식에 의해 판매 양식(Selling Pattern) 측면에서 동질성을 가진 수십 개의 cell(market)들을 만들어 냄. 주간 단위로 POS 터미널로 들어온 Scanner 자료(POS)를 가공하여 DB의 형태로 구축함.

- 지역별 (서울, 인천, 경기, 충북, 광주 등) / 점포 형태별 (대형슈퍼, 소형슈퍼, 편의점... 등) / 도시 형태별 (시, 읍, 면)에 따른 층화 방식을 적용.

- 기본적으로 판매처별, 판매된 제품별, 판매액·판매량 또는 수량 등에 대한 주별/월별 데이터로 구성됨. 다시 말해서 어느 판매처에서, 어떤 제품이, 어느 기간 동안, 얼마나 판매되었는지를 파악할 수 있는 자료임.

1.2.3. 가구 내 농식품 구매행태 파악을 위한 소비자 패널조사 분석

○ 패널조사는 고정된 조사대상을 표본으로 유지하면서, 장기간에 걸쳐 반복적으로 추적하는 조사를 뜻함. 동일 표본을 지속적으로 유지하기 때문에 다른 변수의 영향을 통제할 수 있어, 시장조사에서 소비자의 행동과 변화 양상을 정확하게 관찰할 수 있다는 장점이 있음.

- 2021년 농식품 소비정보 분석사업에서는 소비자 패널을 신규로 구축하여 조사를 실시하고 조사 결과를 분석함.

1.2.4. 온라인 소매유통 현황 파악을 위한 웹 스크레이핑 분석

○ 온라인 web-scraping이란 웹상에 존재하는 데이터를 수집하는 기술이며, 온라인 쇼핑몰 웹페이지에 공개되어 있는 개별 상품의 상품명, 가격, 판매량 등 원하는 항목을 자동화(Automated)된 과정을 통해 scrap하여 데이터로 저장하는 전체 과정을 의미함.

○ Web-Scraping은 각 온라인 쇼핑몰 웹사이트의 HTML 설계 구조 변화에 민감하므로 자동화 과정에 대한 지속적 모니터링과 개선이 요구되고 IP 차단 가능성에 대비한 IP 익명화가 필요해 관련 특허를 가지고 있는 업체와 계약하여 데이터 수집을 진행함.

2. 산업의 농식품 소비 동향 분석

2.1. 학교급식의 농식품 소비 동향 분석

○ 학교급식 부문의 농식품 소비분석은 한국농수산식품유통공사(aT) 농수산물 사이버거래소(eaT)의 단체급식 전자조달 시스템 학교급식 관련 자료를 이용함.

- eaT 자료는 전국단위 학교급식의 농식품 식재료 구매와 전반적인 흐름을 같이 하는 것으로 평가됨. eaT 데이터 분석을 통해 각급 학교들이 어떤 품목의 농수산물을 언제

(연도별, 월별), 어느 업체로부터 얼마나 구입하였는지를 파악할 수 있음.

- 2021년 농식품 소비정보 분석사업의 주요 관심 품목인 양파, 마늘, 감자, 계란, 가공김치 5개 품목을 분석대상으로 하며, 학교급식 부문의 소비량과 소비액을 중심으로 살펴봄.

2.2. 군 급식의 농식품 소비 동향 분석

- 2021 농식품 소비정보 사업의 군급식 부문의 농식품 소비 동향 분석은 4대 관심 품목인 양파, 마늘, 감자, 계란의 월간 군급식 소비량 및 소비 자료를 분석하여 군급식에서 소비되는 관심 품목의 소비 변동을 파악함.
 - 양파, 마늘, 감자는 농협 식품사업부 군급식지원팀으로부터 자료를 제공받았음.
 - 계란은 농협 축산유통부 축산물 군납안전팀으로부터 자료를 제공받았음.
 - 지역별로 구분된 자료를 수집하는 데는 한계가 있어, 전국 단위로 집계된 자료를 제공하는 것으로 협의하였음.

2.3. 외식 및 일반급식 부문 농식품 소비 동향 분석

- 외식부문의 농식품 소비 동향 분석은 한국표준산업분류 중분류의 음식점업(561)을 대상으로 하며, 이 가운데 기관 구내식당업(세분류 상의 5613)을 제외하고 조사와 분석을 수행함.
 - 주점 및 비알코올 음료점업(중분류 상의 562)에서도 본 사업의 4대 관심 품목인 양파, 마늘, 감자, 계란의 소비가 이루어짐. 그러나 주점 및 비알코올 음료점업에서의 관심 품목 소비량은 음식점업과 비교할 때, 상대적으로 적다고 판단됨. 효율적이고 효과적인 조사 수행을 위하여 농식품부 담당자들과의 충분한 협의 후 조사 및 분석 범위에서 제외하였음.

- 이 밖에 세분류 “출장 및 이동 음식점업(세분류 상의 5614)”은 접촉 및 대면 방문 조사가 어렵다는 특성이 있음. 따라서 농식품부 담당자들과 충분히 협의하고 본 조사 및 분석의 범위에서 제외하였음.

- 따라서, 외식부문 농식품 소비 동향 분석의 조사·분석은 세분류를 기준으로 한식 음식점업(세분류 상의 5611), 외국식 음식점업(세분류 상의 5612)을 포함함. 그리고 기타 간이 음식점업(세분류 상의 5619) 중 간이 음식 포장 판매 전문점(세분류 상의 56199)를 제외한 나머지 세세분류를 조사하고 분석함.

○ 일반급식부문의 농식품 소비 동향 분석은 한국표준산업분류의 음식점업 가운데, 세분류 “기관 구내식당업(세분류 상의 5613, 세세분류 상의 56130)”에 한정하여 조사를 실시하고, 조사 결과를 기초로 분석을 수행함.

- 일반급식은 기관 구내식당에서 제공되는 것 이외에 기업체 및 기관에서 직영으로 제공하는 급식이 있을 수 있음.

- 하지만, 직영 급식의 경우, 표본 설계를 위한 규모를 파악하기 어렵고, 목표 표본 수가 제한되는 점 등을 고려하여 농식품부 담당자들과의 충분한 협의 후 조사 및 분석 범위에서 제외하였음.

2.4. 식품제조업 부문

○ 식품제조업 부문의 농식품 소비 동향 분석은 이용가능한 적절한 자료가 존재하지 않기 때문에 사업체의 월별 구매량(소비량)을 조사하고, 자료를 수집·가공하여 분석하는 방식으로 진행함.

○ 본 사업의 규모와 예산, 조사방법의 효과성과 효율성 등을 고려하여 모든 식품제조업체를 조사하는 것을 불가능함. 따라서 농식품부, 연구진, 조사업체, 전문가 등이 논의하여 식품제조업의 세세분류를 기준으로 16개 업종을 조사하는 것으로 결정하였음.

3. 농식품 소비 이슈관리분석

○ 이슈관리분석의 경우 특정 이슈에 대한 소비자들의 반응과 행태를 설문조사를 통해 분석하고 정보를 생산하는 것을 주요 과업으로 진행하려 하였으나, 코로나19라는 특정한 상황하에 정부가 시행한 정책의 성과 및 파급효과 분석에 대한 시급성이 더 높아 앞서 언급한 6가지 주제에 대한 계량경제학적인 분석을 주로 진행하였음.

4. 2021년 과업별 연구과제 구성

○ 2021년 농식품 소비정보 분석사업의 구성은 농식품 소비 동향 분석, 농식품 이슈관리분석, 농식품 소비정보 웹진 발간의 3개의 과업으로 구성되어 있음.

- 농식품 소비 동향 분석은 가구, 급식, 외식, 가공 4개 분야의 농식품 소비 동향을 분석하기 위해 추진함.
- 농식품 소비 이슈·특별 분석은 농식품 관련 이슈 및 정책 수요에 따라 주제를 선정하여 정기 조사 및 이슈·특별 심층 분석을 실시함.

<표 1-2> 과업별 연구과제 구성

구분	분야	주요내용
농식품 소비 동향 분석	가구	소매유통자료(POS) 분석을 통한 가구의 농식품 소비 동향 분석
		소비자 패널 조사를 통한 가구의 농식품 소비량 분석
		온라인 웹 스크레이핑을 통한 온라인 농식품 소매유통 현황 분석
	급식	한국농수산식품유통공사 eaT 자료를 이용한 학교급식 식재료 이용 현황 분석
		농협경제지주의 군납 실적 자료를 통한 군 급식 식재료 이용 현황 분석
	외식	외식업체 패널 조사를 통한 농식품 소비량 분석
가공	식품제조업체 패널 조사를 통한 농식품 소비량 분석	
농식품 소비 이슈관리분석	이슈관리	정책 성과 및 파급효과 분석

자료: 저자 작성.

제2장

가구부문 농식품 소비
동향 분석

1

소매유통 채널에서의 판매 동향 분석

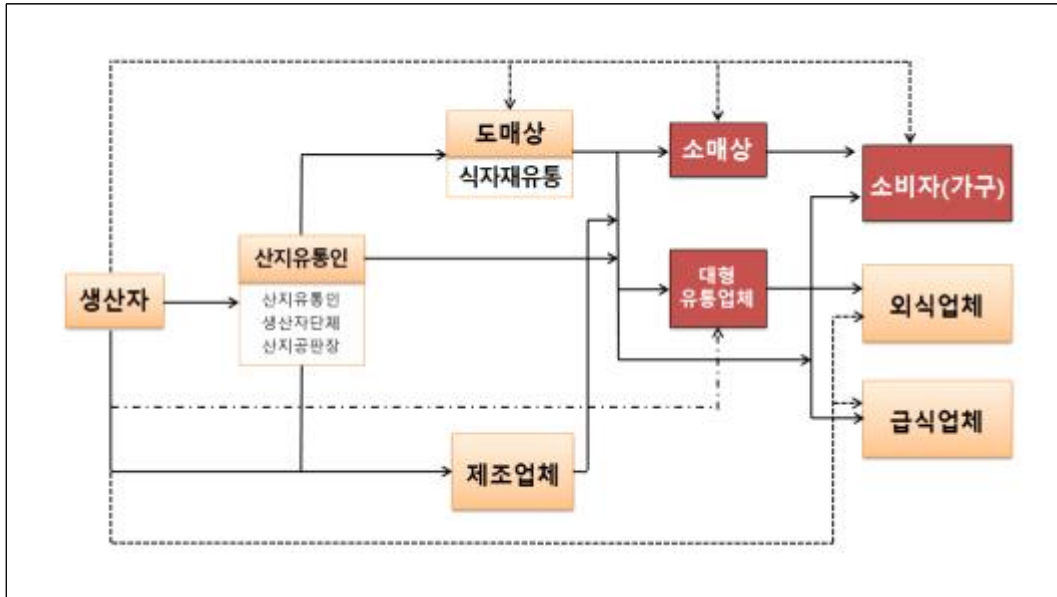
1. 소매유통 채널 판매데이터(POS) 분석 개요

1.1. 연구의 범위

□ 농식품 최종 구매처인 소매점 대상

- 가구 내 농식품 소비를 살펴보기 위해서는 유통경로 상 어느 지점에서 관찰할 것인지에 따라, ① 가구를 직접조사 하는 방법과, ② 소매유통업체를 조사하는 방법으로 나누어 볼 수 있으며, 본 절에서는 소매유통업체를 분석하고자 함.
- 소매유통업체를 조사하는 방법은 실제로 판매되는 데이터를 기반(data-based)으로 한다는 점에서 가구를 직접 조사하는 조사기반(survey-based) 방식과는 차별화된 특징을 가짐.

<그림 2-1> 가구의 농식품 소비 최종경로

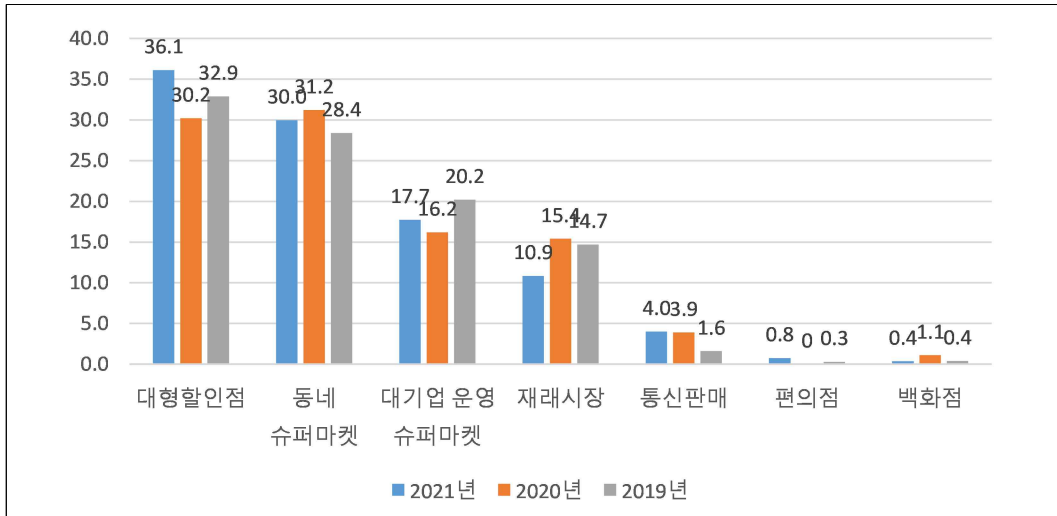


자료: 저자 작성

- 농식품 소매유통업체 대상 조사는 전국 단위의 소매점을 직접 조사할 수 없으므로 매출실적(거래기준)이 DB화되어 저장된 POS(Point Of Sale) 데이터를 분석하는 방식으로 진행하고자 함.
- 농식품 소매유통업체 대상 조사는 소매점으로부터 판매자료를 수집한 후 전체 소매점으로 확대 계수를 적용, 소매점은 대형할인점(온라인+오프라인), 개인운영 업체, 편의점, 기업형 중소형 슈퍼마켓(SSM) 등을 포함함.
- 가구 내 농식품 소비는 주로 대형할인점이나 중소형 슈퍼마켓에서 발생함. 따라서 대형할인점과 동네 중소형 슈퍼마켓, 대기업 운영 중소형 슈퍼마켓 등 주요 유통채널의 실적을 파악할 수 있는 POS(Point Of Sale) 데이터를 활용할 경우, 실제 판매된 금액을 기준으로 최종 소비물량을 추산할 수 있음.
 - 한국농촌경제연구원 식품소비행태조사 결과에 따르면, 우리나라 가구에서 농식품 구입 시 주로 이용하는 구입처는 2021년 기준 대형 할인점, 동네 슈퍼마켓, 대기업 운영 중소형 슈퍼마켓(SSM) 순으로 높게 나타나고 있음.

<그림 2-2> 우리나라 가구가 주로 이용하는 식품류 구입처

단위: %



자료: 한국농촌경제연구원, 식품소비행태조사.

1.2. 연구 방법 및 분석자료

- 마켓링크는 주요 소매 유통업체와 직접계약을 통해 POS데이터를 수집하고 있으며, 소규모 업체에 대해서는 표본조사(층화·비례추출법)를 통해 시장 전체에 대한 수치를 통계적으로 엄밀한 방식으로 추산하고 있음¹⁾.
- 단순히 공장이나 대리점에서 출하된 제품 물량만을 가지고는 얼마만큼의 물량이 최종 소비자에게 판매되었는지 알 수 없음(출하된 물량이 재고로 쌓여 있는지 유통 과정에 있는지, 아니면 소비자에게 전달되었는지를 구분할 수 없기 때문임. 따라서, 소비자와 상품이 최종적으로 만나는 소매점 조사가 중요함).

¹⁾ POS(point-of-sale, 판매시점 정보관리) 데이터는 미국에서 계산원들의 실수 및 부정행위를 방지할 목적으로 개발된 판매시점 정보관리 시스템임. 이 시스템에 축적되는 체계화된 데이터가 시장분석에서 갖는 가치가 인정되면서 시장상황을 파악하는 중요한 실측자료로 사용되기 시작

- 소매유통 채널 판매자료 분석은 오프라인 POS 데이터 분석과 온라인 빅데이터 분석으로 구분하여 진행하고자 함. 2021년 농식품 소비정보 분석사업의 분석 대상 품목의 오프라인 판매량과 온라인 판매량을 데이터 기반으로 합산/산출하는 것이 목표임.

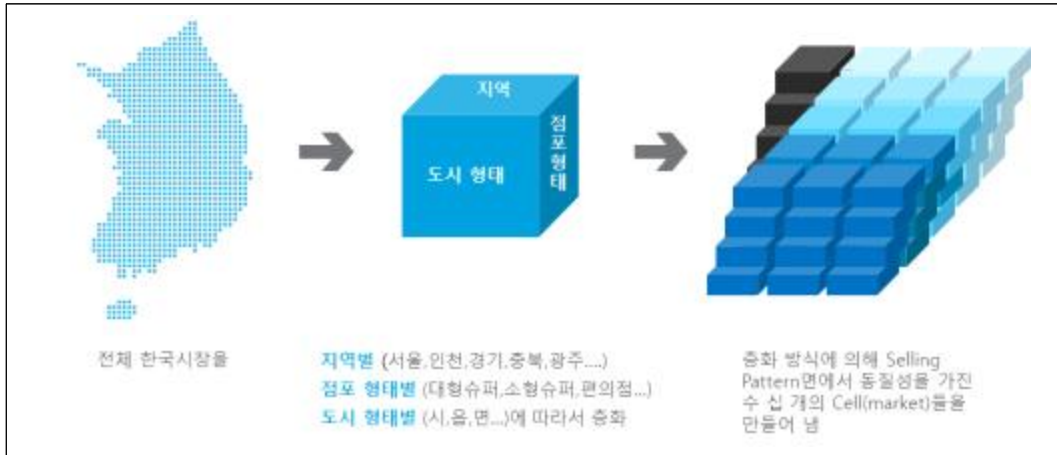
<그림 2-3> POS 데이터의 개념



자료: 한국농촌경제연구원(2020).

- POS 데이터는 공급처인 소매유통업체들의 판매시점의 정보를 수집·저장하여 POS 공급사마다의 전문적인 통계기법을 통해 데이터를 가공하여 시장 전체의 값을 추산하는 것임.
- 매년 자체적인 인구조사와 각종 정부 및 관련기관의 자료를 분석하여 전체 소매점 수를 산출하고, 층화 방식에 의해 판매 양식(Selling Pattern)면에서 동질성을 가진 수십 개의 Cell(market)들을 만들어 냄. 주간 단위로 POS 터미널로 들어온 Scan 자료(POS)를 가공하여 DB형태로 구축함.
 - 지역별(서울, 인천, 경기, 충북, 광주...)/ 점포 형태별(대형슈퍼, 소형슈퍼, 편의점...)/ 도시 형태별(시, 읍, 면)에 따른 층화 방식을 적용.

<그림 2-4> POS 데이터의 표본설계-층화 비비례 추출법



자료: 한국농촌경제연구원(2020).

<그림 2-5> POS 데이터의 통계적 기법에 의한 확대계수



자료: 한국농촌경제연구원(2020).

- 유통채널은 할인점과 같은 대형 채널은 물론, 편의점, 개인소형, 일반식품점 채널까지 전체 소매점 채널을 커버함. 할인점 온라인 채널이 별도로 구분됨. 지역별로는 행정 구역 구분 기준으로 구분함.

○ 본 연구에서는 통상적인 POS데이터 처리에서는 확보하기 어려운 데이터인 중량, 가격에 대한 정보도 추정을 통해 구축함.

- 신선농산물의 경우 벌크 상태로 구매하는 경우도 많을 뿐 아니라, 표준화가 어려운 탓에 중량(kg, g)에 대한 정보가 없는 데이터가 존재함. 이 경우, 다음과 같이 추정을 통해 데이터를 구축함. 산출 방법은 다음과 같음.

<그림 2-6> POS 데이터의 가격, 물량 정보 산출 방법

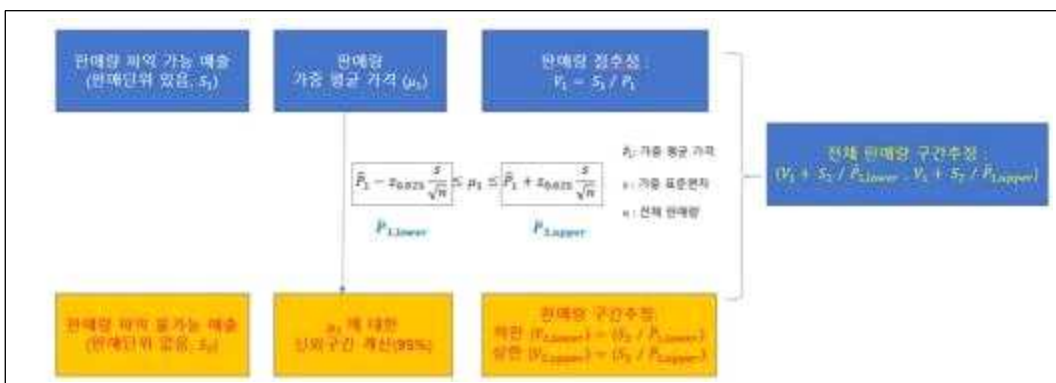
$$WP_{ijkl} = \frac{\sum \sum \sum \sum S_{ijkl} \times Q_{ijkl}}{\sum \sum \sum \sum Q_{ijkl}}$$

i : 타입(오프라인, 온라인) 2개
j : 지역(서울, 경기, ..., 제주) 16개
k : 채널(대형마트, 체인슈퍼, 조합마트, 편의점, 개인슈퍼) 5개
l : 기간(1월, ..., 12월) 12개
i, j, k, l : 서로 독립
 WP_{ijkl} : 카테고리별(생계란, 가공계란, 마늘, 감자, 쌀, 양파, 김치) 가중 판매가격
 S_{ijkl} : 해당 카테고리에서 매출이 발생한 SKU별 단위(예, 1Kg) 당 판매 가격
 Q_{ijkl} : 해당 카테고리에서 매출이 발생한 SKU별 판매 수량

자료: 한국농촌경제연구원(2020).

○ 추정된 가격 및 판매량에 대한 신뢰구간은 다음과 같이 추정함.

<그림 2-7> POS 데이터의 가격, 물량 정보 산출 방법



자료: 한국농촌경제연구원(2020).

2. 감자 소비동향

2.1. 정의 및 범위

- 감자는 고구마와 함께 서류를 대표하는 작목으로, 과거에는 구황작물로도 사용되었음. 현대에 들어서는 주·부식 요리의 재료와 간식으로 널리 사용되고 있으며, 패스트푸드와 감자칩 등 과자류의 원료로도 많이 사용됨.
 - 감자는 재배시기(작형)에 따라 1기작용과 2기작용으로 구분됨. 1기작용 감자는 휴면기간이 길어서 연중 한번(봄재배 또는 여름재배) 재배되는 품종이며, 2기작용 감자는 휴면기간이 짧아 연중 두 번 재배할 수 있는 품종임.
- 용도에 따라 감자는 식용, 칩가공용, 프렌치프라이 가공용 등으로 구분될 수 있음. 용도별로 사용하는 감자의 특징이 상이하며, 일반적인 식용감자의 비중이 70%, 가공용 16%, 씨감자 3% 등으로 알려져 있음.²⁾
 - 칩 가공용 감자는 괴경 모양이 둥글고 속이 희며, 건물의 함량이 높고 환원당 함량이 낮은 특징임. 프렌치프라이용 감자는 건물의 함량이 높아 튀겼을 때 모양이 구부러지지 않은 것이 특징

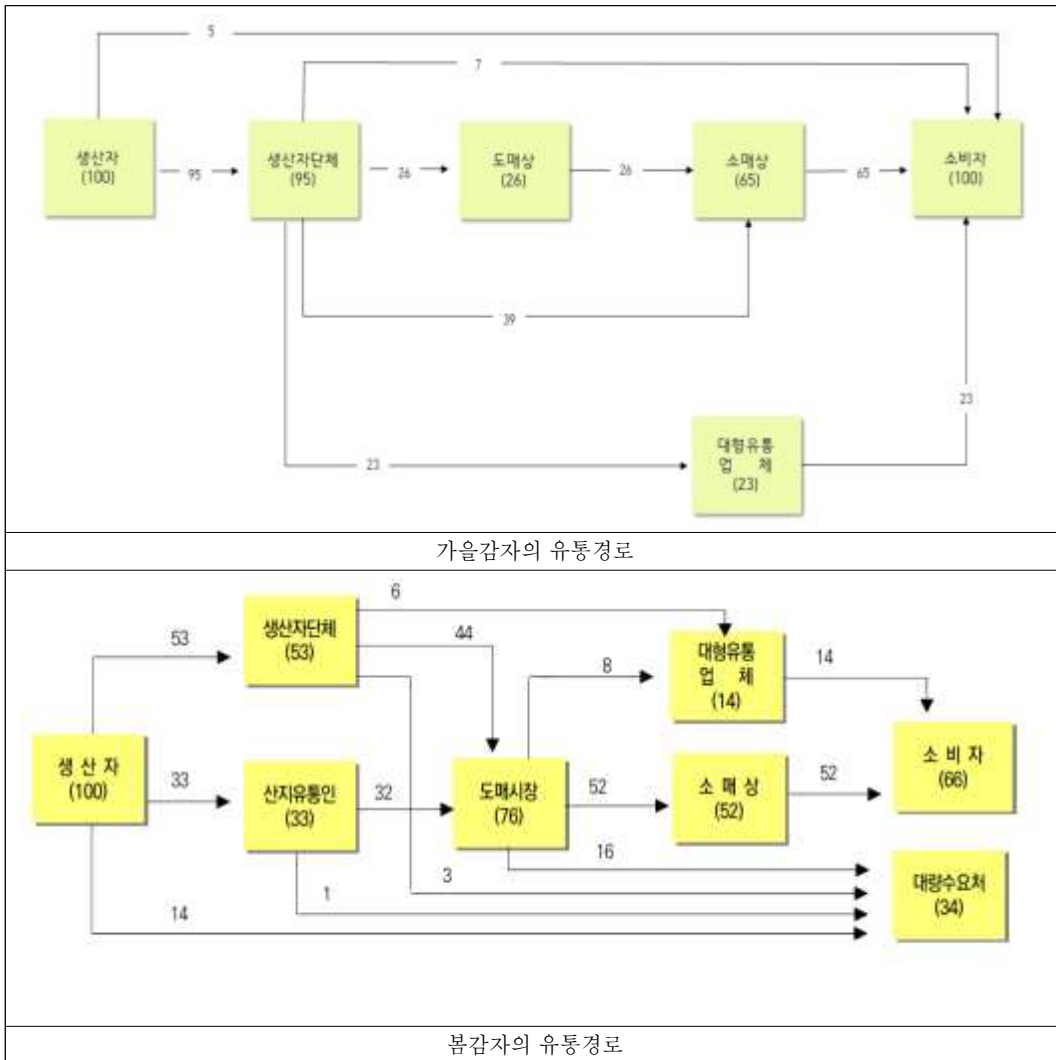
2.2. 유통 및 소비 구조

- 대부분의 감자 소비는 대량수요처보다 소비자를 통해 이루어지는 비율이 높는데, 소비자의 경우 대형유통업체나 소매상으로부터 감자를 구매하게 됨. 감자의 유통경로에서 대형유통업체보다 소매상을 통해 유통되는 감자의 비율이 더 높은 편임.

2) 농촌진흥청 농사로 홈페이지

<그림 2-8> 감자 유통경로

단위: %



자료: aT농산물유통정보(2020).

- 한편, 산지에서 생산된 감자는 생산자단체, 산지유통인, 도매시장을 거쳐 대형유통업체 혹은 소매상으로 유통되고 있으며, 일부는 산지에서 대량수요처로 바로 유통되고 있음.

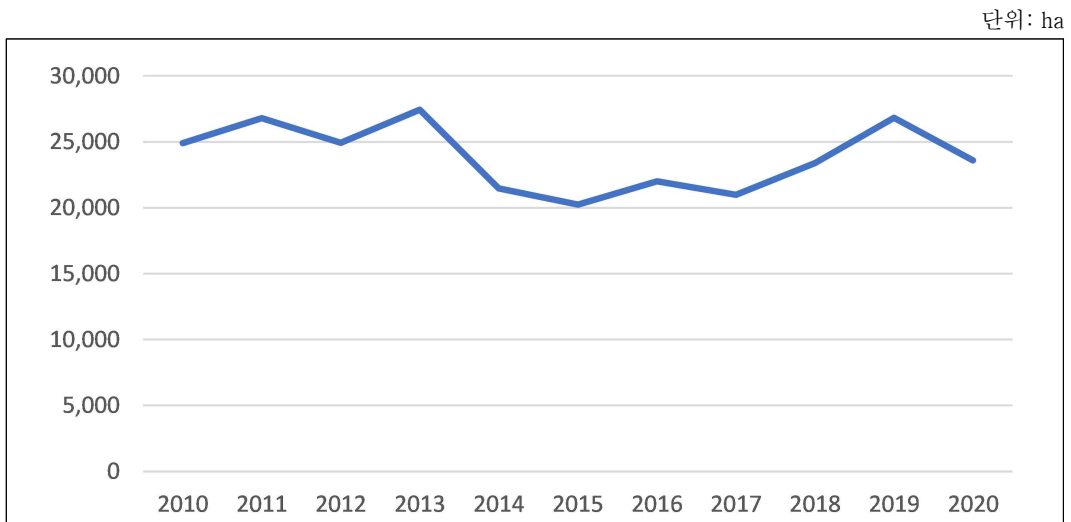
2.3. 국내외 공급현황

2.3.1. 생산 추이

○ 국내 감자 재배면적은 2010년 2만 4,913ha에서 2020년 2만 3,599ha까지 11년간 약 5.3% 감소하였음.

- 전년 대비 감자 재배면적 변화율은 2018년이 12%로 가장 높은 수준이었으며, 2014년이 -22%로 가장 낮은 수준이었음.

<그림 2-9> 연도별 감자 재배면적

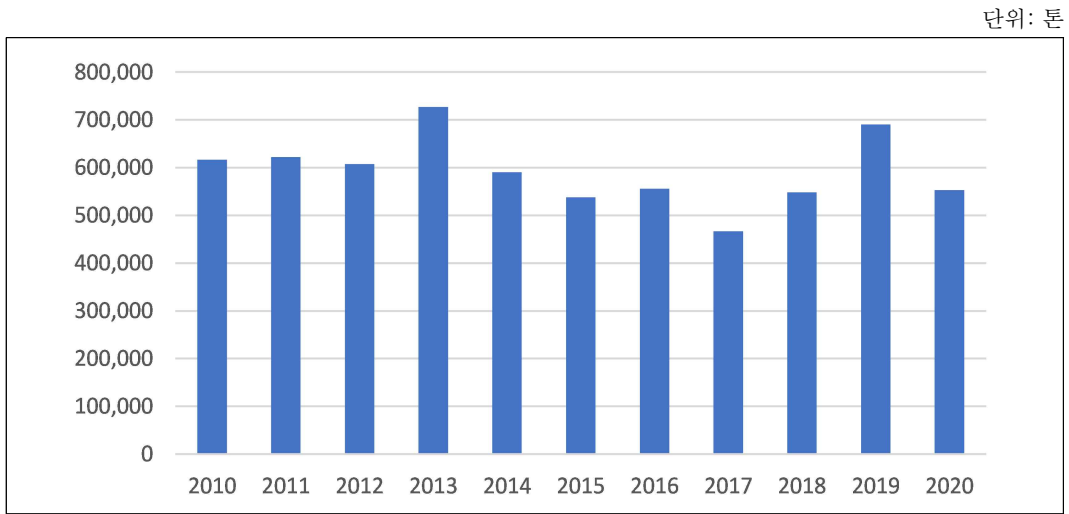


자료: 통계청, 각 연도, 농작물 생산조사

○ 국내 감자 생산량은 2010년 약 61만 톤에서 2018년 약 54만 톤까지 9년간 11% 정도 감소하였음.

- 전년 대비 감자 생산량 변화율은 2013년이 20%로 가장 높은 수준이었으며, 2014년이 -19%로 가장 낮은 수준이었음.

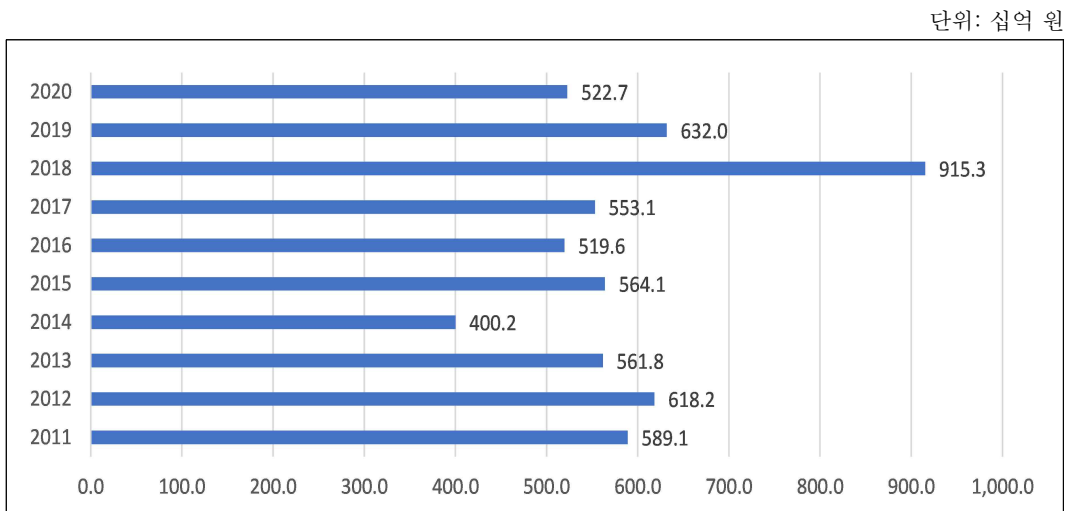
<그림 2-10> 연도별 감자 생산량



자료: 통계청, 각 연도, 농작물 생산조사

○ 2010년부터 2017년까지 국내 감자 생산액은 약 4천억 원에서 6천억 원 내외 수준을 유지하였으나, 2018년에는 약 9천억 원 수준으로 급격히 증가하였음. 이후 2020년에는 5,227억 원 수준으로 감자 생산액이 다시 감소함.

<그림 2-11> 연도별 감자 생산액



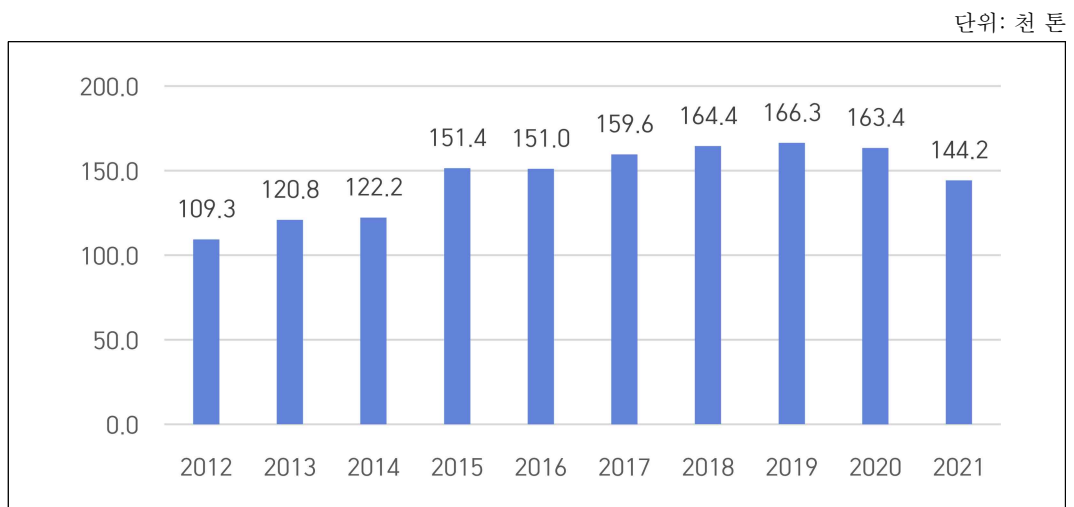
자료: 통계청, 각 연도, 농림업생산액 및 생산지수

2.3.2. 수입 추이

○ 우리나라의 감자 수입량은 2012년 10만 9천 톤에서 2019년 16만 3천 톤으로 31.9% 증가하였음.

– 전년 대비 감자 수입량 변화율은 2015년이 23.9%로 가장 높은 수준이었고, 2021년이 -11.8%로 가장 낮은 수준이었음.

<그림 2-12> 연도별 감자 수입량

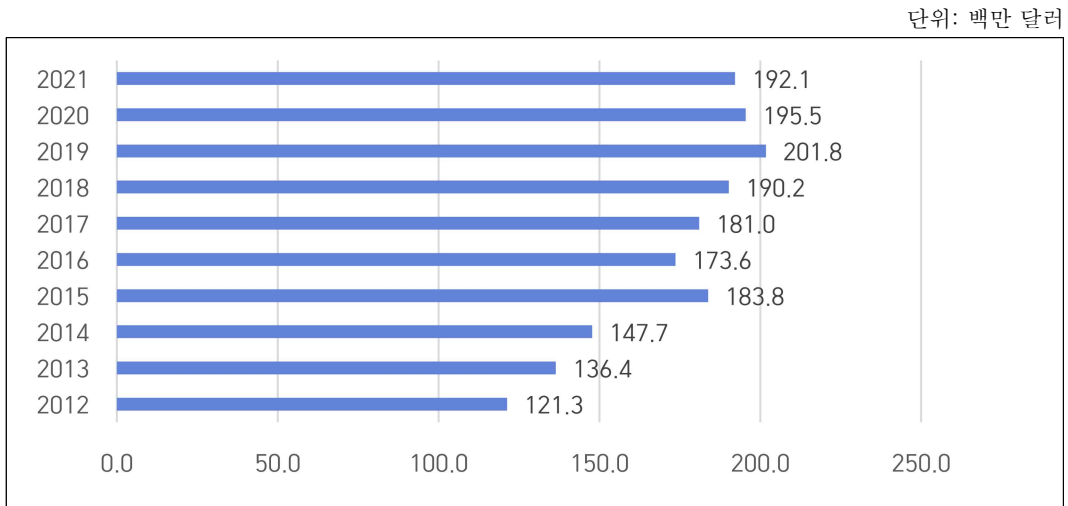


자료: 한국농수산식품유통공사 KATI 홈페이지.

○ 감자 수입액도 2012년 약 1억 2천만 달러에서 2021년 1억 9천만 달러 수준으로 10년간 58.4% 증가하였음.

– 전년 대비 감자 수입액 변화율은 2015년이 24.4%로 가장 높았고, 2016년이 -5.5%로 가장 낮은 수준이었음.

<그림 2-13> 연도별 감자 수입액



자료: 한국농수산식품유통공사 KATI 홈페이지.

2.4. 소매유통 채널 판매데이터(POS) 분석 결과

2.4.1. 전국 오프라인 판매 현황

- 2021년 감자 소비자 물가지수는 전년과 비슷한 추세를 보여
- 2021년 감자 소비자 물가지수는 2020년과 유사하게 노지봄감자 출하시기에 따라 뚜렷한 계절성을 보였음.
- 12월 감자 소비자 물가지수는 전월 대비 10.3% 상승한 101.3을 기록하였으며, 전년 동월(2020년 12월) 보다 1.1% 하락함.

<그림 2-14> 감자 소비자 물가지수 추이



자료: 통계청, 소비자 물가지수(2019년 1월 ~ 2021년 12월)

□ 2021년 감자 오프라인 판매액은 전년대비 감소한 추세를 보여

○ 12월 감자 오프라인 판매액은 전월 대비 34.3% 증가, 전년 동월 대비 31.0% 감소한 47.1억 원으로 나타남. 대부분의 월별 매출액에서 전년 동월대비 감소한 모습을 보였음.

- 실질 판매액은 46.5억 원으로 전월 대비 21.8% 증가, 전년 동월 기준시 30.2% 감소한 것으로 나타남.

<그림 2-15> 감자 오프라인 판매액 추이

단위: 억 원



주: 실질가격은 소비자 물가지수를 활용하여 디플레이트한 결과임.

자료: 마켓링크, 식품소매점 판매자료(Point-of-Sale Data, POS 데이터)

□ 2021년 감자의 오프라인 판매 가격은 소비자 물가지수와 유사한 흐름으로 노지봄감자 출하 시기에 맞춰 계절성을 보였음.

○ 12월 감자 오프라인 단위 가격은 전월 대비 29.3%, 전년 동월 대비 2.7% 상승하였음.

– 소매유통업체 POS 데이터를 활용하여 추정한 결과, 12월 감자 kg당 가격은 전월 대비 29.3% 상승한 3,332.6원으로 나타났으며, 전년 동월(2020년 12월) 대비 2.7% 상승함.

<그림 2-16> 감자 오프라인 판매 가격

단위: 원/kg



자료: 마켓링크, 식품소매점 판매자료(Point-of-Sale Data, POS 데이터)

○ 소매유통업체 POS 데이터를 활용하여 추정한 가격을 소비자물가지수와 비교한 결과, 물가지수와 POS 가격의 상관계수는 0.93로 높은 수준으로 나타남. 이에 따라 POS 가격에 대한 타당성은 충분히 확보된 것으로 보임.

<그림 2-17> 감자 오프라인 판매 가격과 소비자 물가지수 비교

단위: 지수(2019년 1월=100)



주: 음영처리된 구간은 POS 가격 자료의 95% 신뢰구간을 의미함.

자료: 마켓링크, 식품소매점 판매자료(Point-of-Sale Data, POS 데이터)

□ 2021년 감자 오프라인 판매 물량은 전년대비 저조한 실적을 보임

○ 감자 오프라인 판매 물량은 전월 대비 7.0% 증가, 전년 동월 대비 31.0% 감소함.

– 판매 중량은 전월 대비 7.0% 증가한 1,467.0톤으로 나타났으나, 전년 동월(2020년 12월) 대비 31.0% 감소함.

<그림 2-18> 감자 오프라인 판매 물량

단위: 톤



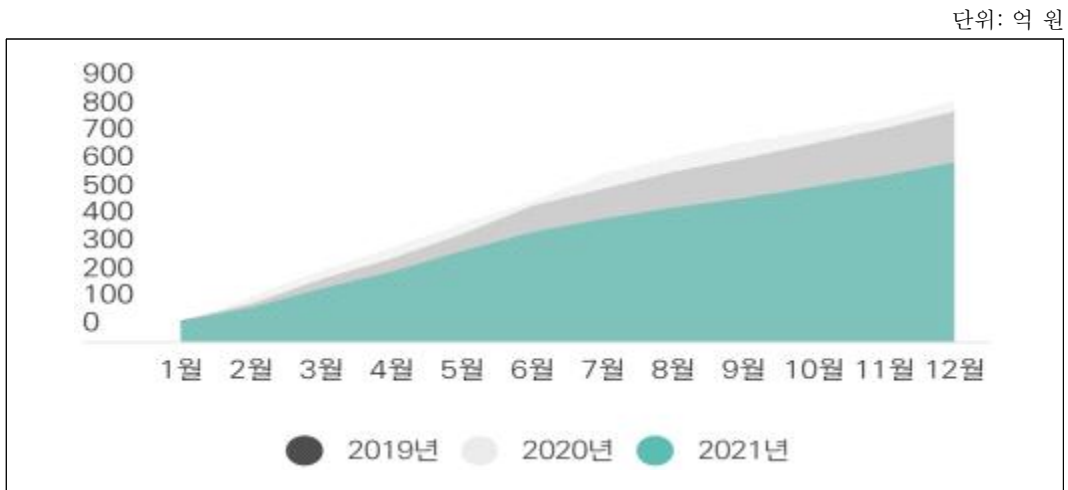
자료: 마켓링크, 식품소매점 판매자료(Point-of-Sale Data, POS 데이터)

□ 2021년 누적 실질 판매액, 전년 동월 대비 26.2% 감소

○ 2021년 누적 판매액은 전년 동월 대비 26.2% 감소한 645.2억 원으로 나타남.

- 코로나19 확산 이전인 2019년 12월과 비교할 경우, 2021년 누적 판매액은 22.6% 감소한 것으로 나타남.

<그림 2-19> 감자 누적 실질 판매액 추이



자료: 마켓링크, 식품소매점 판매자료(Point-of-Sale Data, POS 데이터)

2.4.2. 유통채널별 판매현황

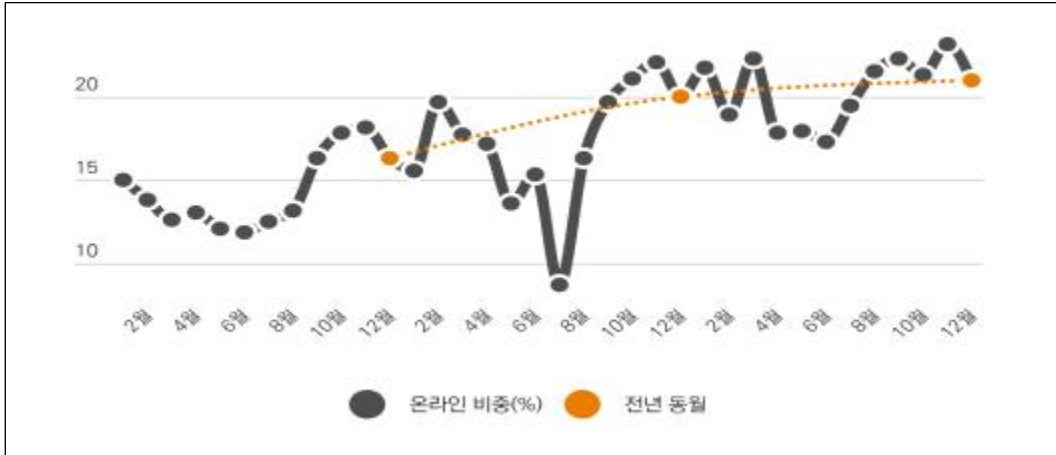
□ 2021년 감자 대형마트 온라인 비중은 코로나19가 지속되는 가운데 2020년에도 높은 수준을 유지

○ 12월 감자 대형마트 온라인 비중은 전월 대비 9.4% 감소한 20.9%를 기록하였으며, 전년 동월(2020년 12월) 대비 4.7% 증가함.

- 코로나19 확산 이전인 2019년 12월과 비교할 경우, 28.1% 증가함.

<그림 2-20> 감자 대형마트 전체 판매액 중 온라인몰 판매 비중

단위: %



자료: 마켓링크, 식품소매점 판매자료(Point-of-Sale Data, POS 데이터)

□ 2021년 감자 대형마트 온라인 판매액은 전년대비 저조한 수준이나, 온라인 구매 감소로 보긴 어려워

○ 12월 감자 대형마트 온라인 판매액은 전월 대비 21.5% 증가한 5.7억 원을 기록하였으나, 전년 동월(2020년 12월) 대비 27.4% 감소함. 앞서 살펴본 바와 같이 2021년 누적 판매액이 22.6% 감소하였다는 점을 고려하면, 소비자의 온라인 구매 행태의 감소를 의미하는 것으로 해석하는 것을 어려울 것으로 보임.

- 코로나19 확산 이전인 2019년 12월과 비교할 경우, 24.1% 증가함.

<그림 2-21> 감자 대형마트 온라인 판매액 추이

단위: 억 원

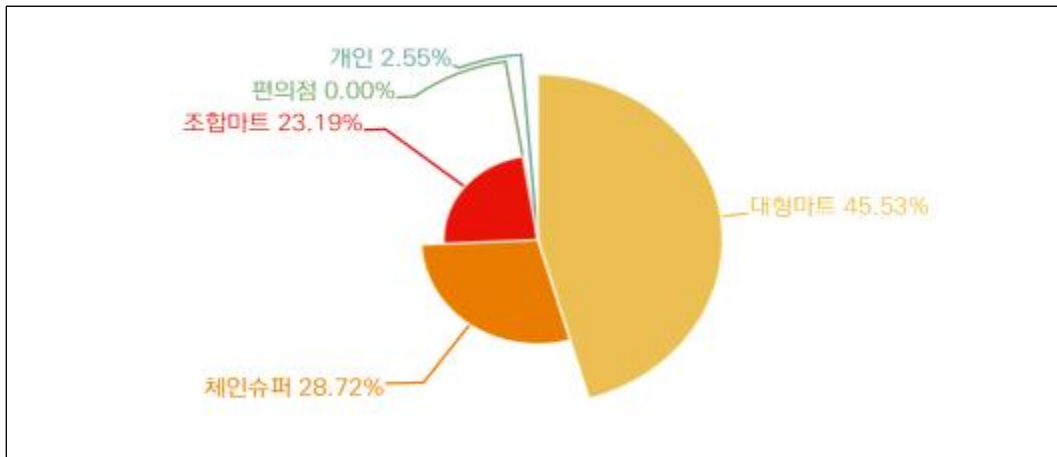


자료: 마켓링크, 식품소매점 판매자료(Point-of-Sale Data, POS 데이터)

- 2021년 감자 오프라인 유통채널별 점유율, 대형마트가 지속적으로 가장 높은 비중을 차지
- 12월 감자 오프라인 유통채널별 점유율은 대형마트가 가장 높은 비중인 45.5%를 차지 하였으며, 그 다음으로 체인슈퍼(28.7%), 조합마트(23.2%) 순으로 나타남.

<그림 2-22> 감자 오프라인 유통채널별 시장 점유율

단위: 억 원

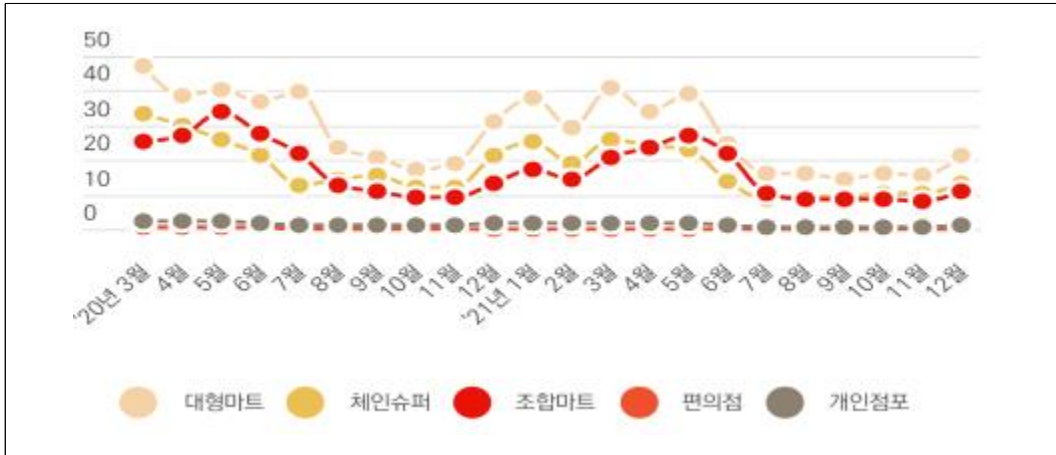


주: 대형마트: 1,000평 이상의 매장 면적을 가지며 상시 저가 판매 방식 운영 점포, 체인슈퍼: 체인, 법인, 공공기관 등 단체에서 가맹점 및 직접 운영하는 점포, 조합마트: 농,수,축협에서 직접 운영하는 점포(하나로 클럽 제외), 편의점: 24시간 오픈하며, 체인, 혹은 가맹의 형태로 운영되는 점포, 개인점포: 개인이 독자적으로 운영하는 점포(식자재 마트 제외)
 자료: 마켓링크, 식품소매점 판매자료(Point-of-Sale Data, POS 데이터)

- 2021년 감자 오프라인 유통채널별 판매액 추이, 대형마트가 가장 높은 수준을 유지
- 12월 감자 오프라인 유통채널별 판매액은 대형마트가 가장 높은 21.4억 원으로 나타났고, 다음으로 체인슈퍼(13.5억 원), 조합마트(10.9억 원) 순임.

<그림 2-23> 감자 오프라인 유통채널별 판매액 추이

단위: 억 원



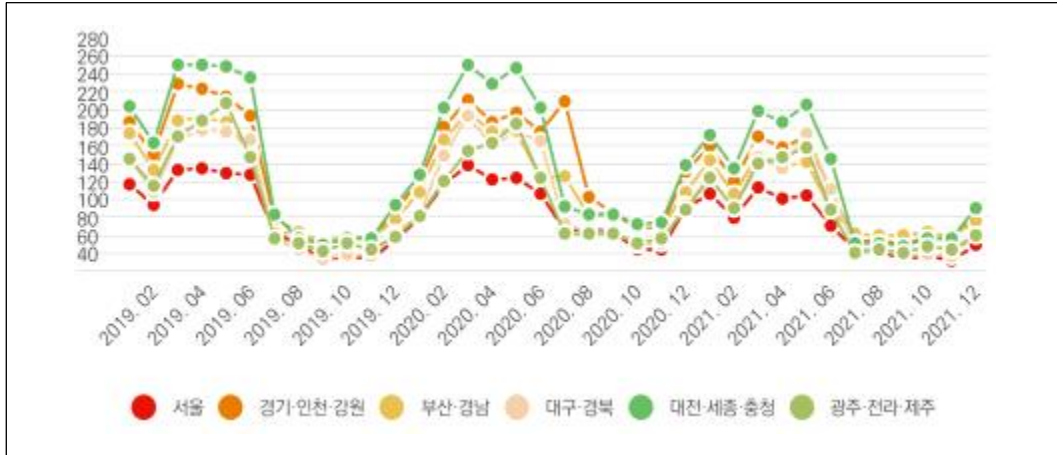
주: 대형마트: 1,000평 이상의 매장 면적을 가지며 상시 저가 판매 방식 운영 점포, 체인슈퍼: 체인, 법인, 공공기관 등 단체에서 가맹점 및 직접 운영하는 점포, 조합마트: 농,수,축협에서 직접 운영하는 점포(하나로 클럽 제외), 편의점: 24시간 오픈하며, 체인, 혹은 가맹의 형태로 운영되는 점포, 개인점포: 개인이 독자적으로 운영하는 점포(식자재 마트 제외)
 자료: 마켓링크, 식품소매점 판매자료(Point-of-Sale Data, POS 데이터)

2.4.3. 권역별 판매현황

- 2021년 감자 권역별 1인당 판매액, 대전·세종·충청에서 가장 높아
- 12월 대전·세종·충청에서 가장 높은 109.2원으로 나타났고, 다음으로 경기·인천·강원(103.1원), 부산·경남(94.9원) 등으로 높게 나타남.

<그림 2-24> 감자 권역별 1인당 판매액

단위: 원



주: 오프라인 소매유통업체 명목 판매액 기준, 행정안전부, 「주민등록인구현황」을 활용하여 산정함.
 자료: 마켓링크, 식품소매점 판매자료(Point-of-Sale Data, POS 데이터)

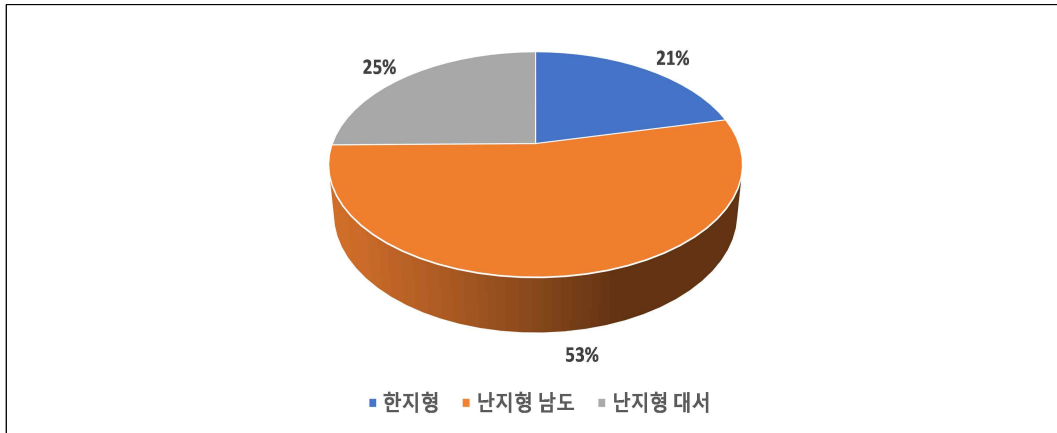
3. 마늘 소비동향

3.1. 정의 및 범위

- 마늘은 우리나라의 중요한 양념채소 중 하나로서, 음식의 조미 및 향신료로 널리 사용되고 있음. 또한 장아찌, 분말, 음료, 마늘빵 등 가공식품으로도 많이 사용되고 있으며, 즙, 환 등 건강식품과 마늘기름을 이용한 약품에 사용되기도 함.
- 마늘은 일반적으로 재배특성상 생리, 생태적으로 분류되는데, 휴면성 또는 발아기, 숙기 차이 등에 따라 한지형 마늘과 난지형 마늘로 구분됨. 난지형 마늘의 경우 다시 남도 마늘과 대서 마늘로 구분되는데, 김성우 외(2016) 연구에 따르면, 우리나라는 재배면적 기준, 난지형 남도 마늘의 비중이 53%로 가장 높고, 난지형 대서(25%), 한지형(21%) 순인 것으로 나타남.

<그림 2-25> 마늘 품종별 재배면적 비중

단위: %



주: 그림에 제시된 마늘 품종별 재배면적 비중은 저자가 (김성우 외, 2016)의 연도별 마늘 품종별 추정 재배면적을 활용하여 산출한 평균값임.

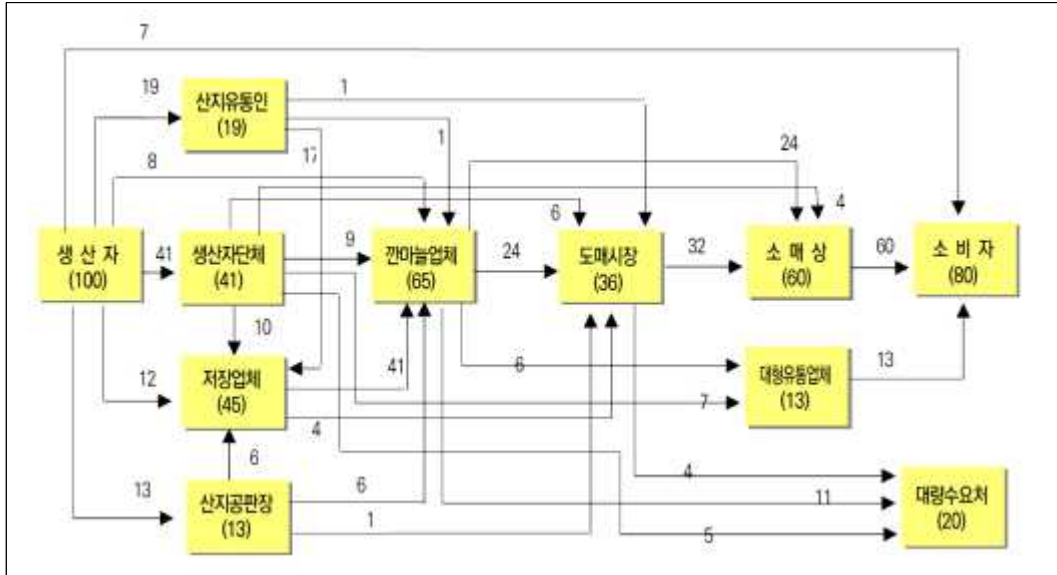
자료: 김성우 외(2016).

3.2. 유통 및 소비 구조

- 생산된 마늘은 상당수가 저장업체에서 저장되며, 산지유통인과 생산자단체, 산지공판장 등을 통해 산지로부터 유통이 시작됨. 깎마늘 가공업체를 거쳐 껍질 등을 제거한 뒤 유통되거나 도매시장으로 출하되는데, 통(피)마늘 형태로 유통되는 마늘의 물량은 그 비중이 낮은 수준임.
- 가공된 마늘은 납품업체와 도매시장 등으로 유통되며, 도매시장에 출하된 깎마늘은 소포장되어 소매상이나 대형유통업체, 김치 및 식품가공업체 등 대량수요처로 유통되고 있음.

<그림 2-26> 마늘 유통·소비 경로

단위: 억 원



주: 난지형 마늘 기준임.
 자료: aT농산물유통정보(2020).

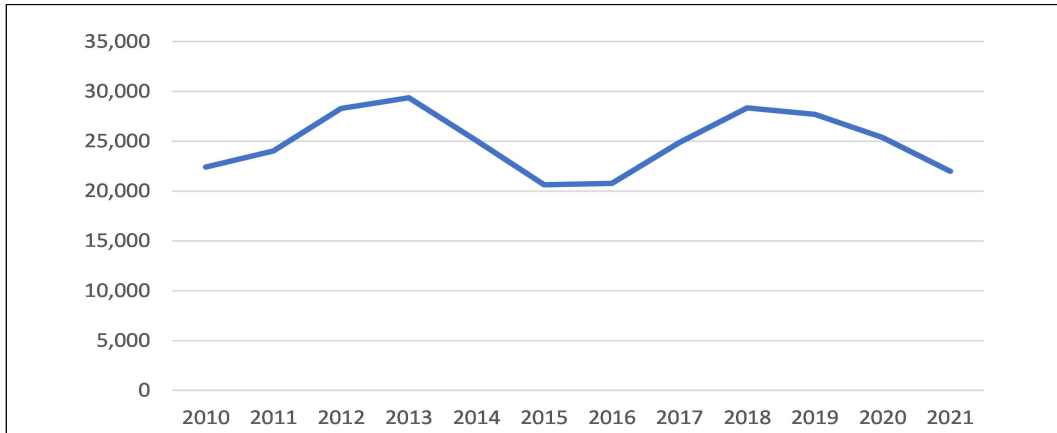
3.3. 국내외 공급현황

3.3.1. 생산 추이

- 2010년 22,414ha에서 지속적인 증가추세를 보이던 마늘 재배면적은 2015년 20,638 ha로 감소하였음. 하지만 이후부터 2019년까지 마늘 재배면적은 다시 증가세를 보이며 27,689ha까지 증가한 뒤, 2021년에는 다시 낮아져 21,999 ha로 나타남.
- 전년 대비 마늘 재배면적 변화율은 2017년이 20%로 가장 높은 수준이었으며, 2015년이 -18%로 가장 낮은 수준이었음.

<그림 2-27> 연도별 마늘 재배면적

단위: ha



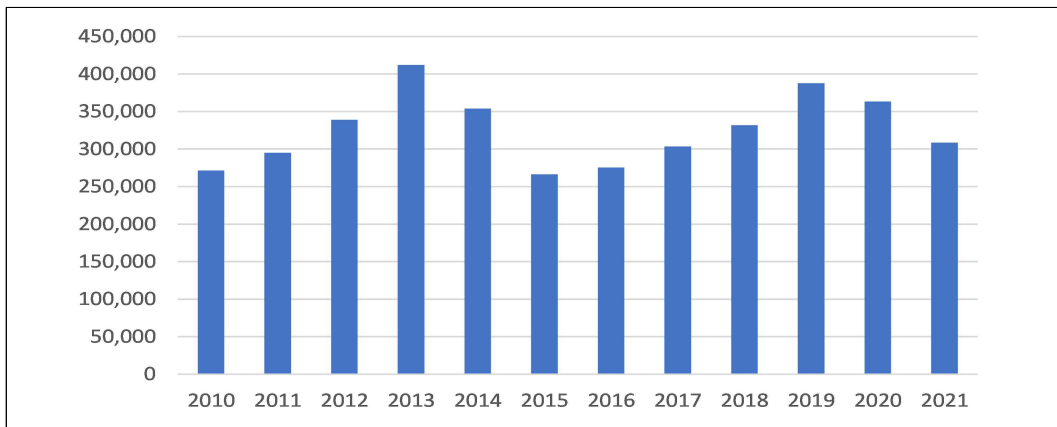
자료: 통계청, 각 연도, 농작물 생산조사

○ 2013년 41만 톤 생산되었던 마늘은 2015년 26만 톤까지 생산량이 감소한 이후 다시 증가하여 2019년 38만 톤이 생산되었음. 2021년 생산량은 30.8만 톤으로 나타남.

- 전년 대비 마늘 생산량 변화율은 2013년이 22%로 가장 높은 수준이었으며 2015년이 -25%로 가장 낮은 수준이었음.

<그림 2-28> 연도별 마늘 생산량

단위: 톤



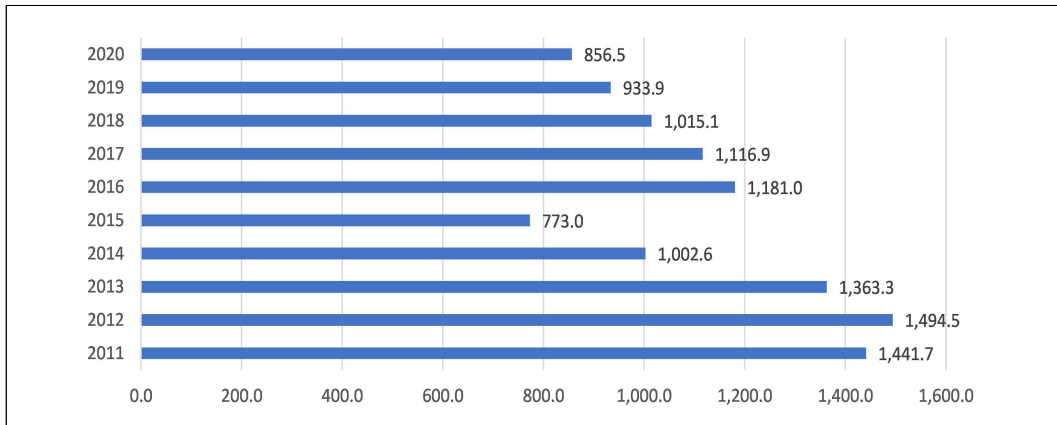
자료: 통계청, 각 연도, 농작물 생산조사

○ 마늘 생산액은 2012년 1조 4,945억 원까지 증가한 이후 2020년 8,565억 원 수준까지 감소하였음.

- 전년 대비 마늘 생산액 변화율은 2016년이 53%로 가장 높은 수준이었으며, 2014년이 -26%로 가장 낮은 수준이었음.

<그림 2-29> 연도별 마늘 생산액

단위: 십억 원



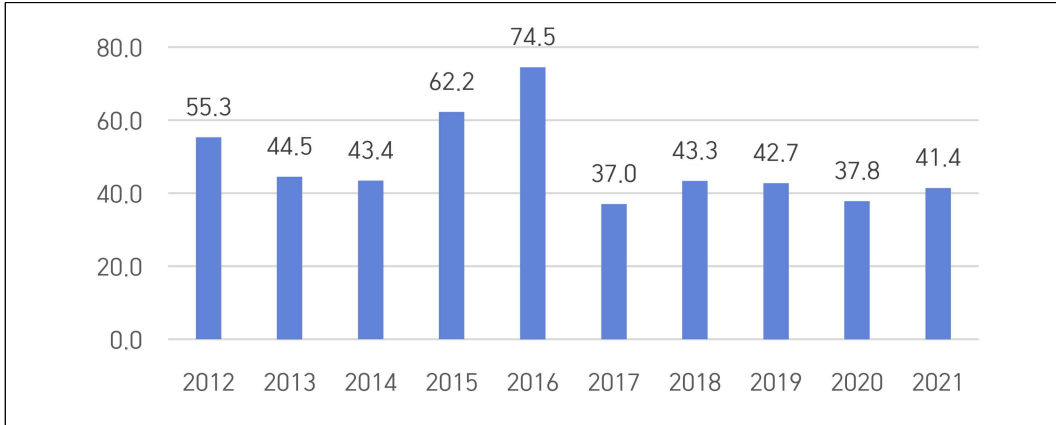
자료: 국가통계포털, 각 연도, 농림업생산지수

3.3.2. 수입 추이

○ 2010년부터 2021년까지 우리나라 마늘 수입량은 5.5만 톤에서 4.1만 톤으로 25% 감소하였음. 전년 대비 가장 높게 증가한 해는 2015년으로 2014년 대비 43.3% 증가한 것으로 나타남. 반면, 2017년에는 2016년 대비 50.3% 감소하여 감소폭이 가장 컸음.

<그림 2-30> 연도별 마늘 수입량

단위: 천 톤



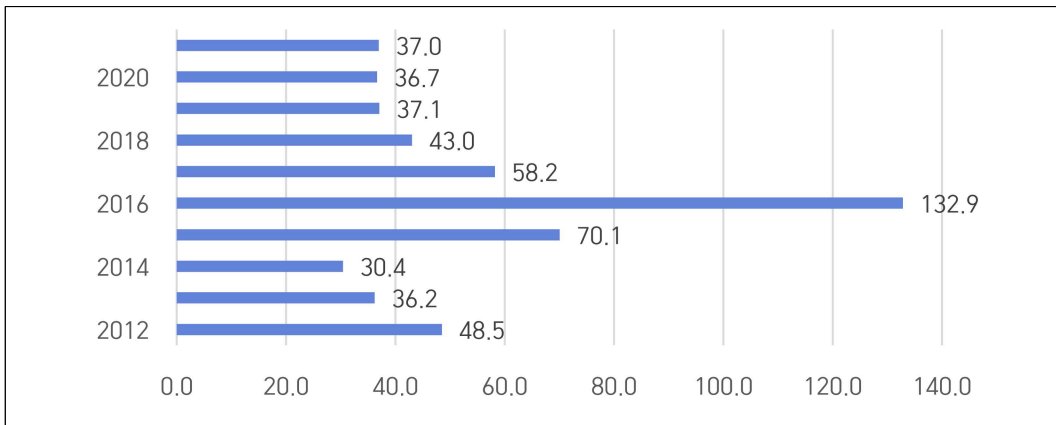
자료: 한국농수산식품유통공사 KATI 홈페이지.

○ 2012년 약 4천 8백만 달러 수준이었던 마늘 수입액은 2021년 약 3천 7백 만 달러 수준으로 감소하였음.

- 전년 대비 마늘 수입액 변화율은 2015년 130%로 가장 높은 수준이었고, 2017년이 -56%로 가장 낮은 수준이었음.

<그림 2-31> 연도별 마늘 수입액

단위: 백만 달러



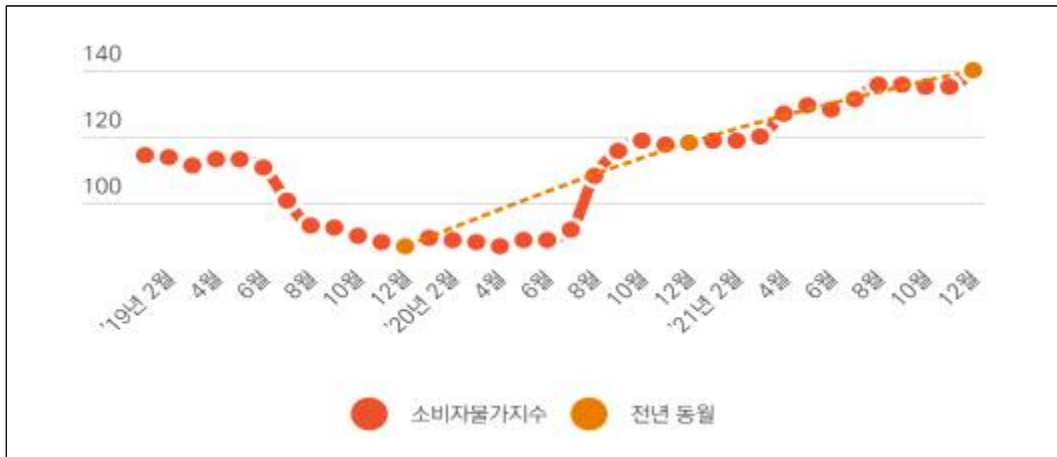
자료: 한국농수산식품유통공사 KATI 홈페이지.

3.4. 소매유통 채널 판매데이터(POS) 분석 결과

3.4.1. 전국 오프라인 판매 현황

- 마늘 물가는 2020년 8월 급등한 이후 2021년에도 높은 물가 수준 지속
- 12월 마늘 소비자 물가지수는 전월 대비 3.3% 상승한 139.7을 기록하였으며, 전년 동월(2020년 12월) 대비 18.2% 상승함.
 - 마늘 물가는 2020년 8월 급등한 이후 높은 물가 수준이 지속되고 있음.

<그림 2-32> 마늘 소비자 물가지수 추이

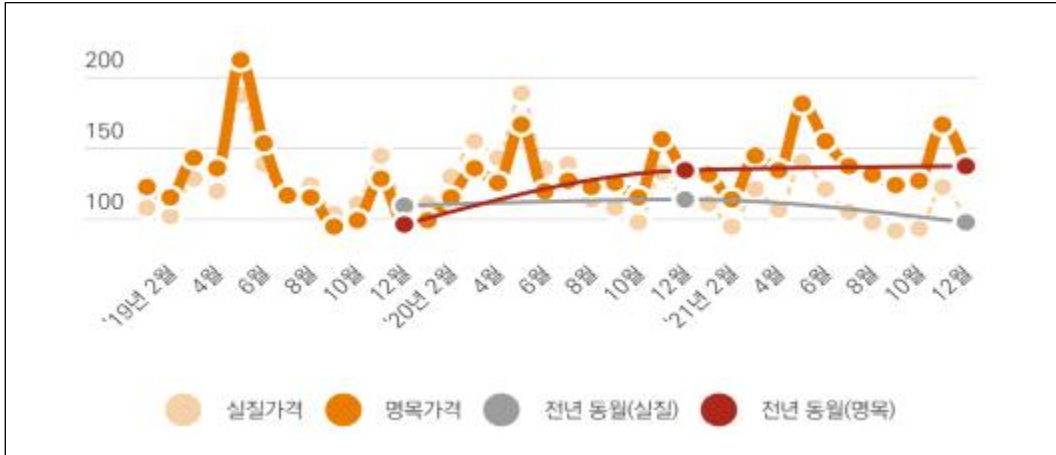


자료: 통계청, 소비자 물가지수(2019년 1월 ~ 2021년 12월)

- 2021년 마늘 오프라인 판매액, 명목 판매액은 증가하였으나, 실질 판매액은 감소
- 2021년 12월을 기준으로 보았을 경우, 마늘 명목 판매액은 전월 대비 17.7% 감소한 136.6억 원으로 나타남. 실질 판매액은 97.8억 원으로 전월 대비 20.4% 감소, 전년 동월 기준시 13.5% 감소한 것으로 나타남.

<그림 2-33> 마늘 오프라인 판매액 추이

단위: 억 원



자료: 마켓링크, 식품소매점 판매자료(Point-of-Sale Data, POS 데이터)

□ 2021년 마늘 오프라인 명목 판매 가격은 전년대비 크게 증가

○ 소매유통업체 POS 데이터를 활용하여 추정한 결과, 12월 마늘 kg당 가격은 전월 대비 14.4% 상승한 11,054.8원으로 나타났으며, 전년 동월(2020년 12월) 대비 15.3% 상승함.

<그림 2-34> 마늘 오프라인 판매 가격

단위: 원/kg



자료: 마켓링크, 식품소매점 판매자료(Point-of-Sale Data, POS 데이터)

- 소매유통업체 POS 데이터를 활용하여 추정된 가격을 소비자물가지수와 비교한 결과, 물가지수와 POS 가격의 상관계수는 0.96로 높은 수준으로 나타남. 이에 따라 마늘에 대한 POS 가격에 대한 타당성은 충분히 확보된 것으로 보임.

<그림 2-35> 마늘 오프라인 판매 가격과 소비자 물가지수 비교

단위: 지수(2019년 1월=100)



주: 음영처리된 구간은 POS 가격 자료의 95% 신뢰구간을 의미함.
 자료: 마켓링크, 식품소매점 판매자료(Point-of-Sale Data, POS 데이터)

- 반면, 2021년 마늘 오프라인 판매 물량은 전년에 비해 감소세
- 판매 중량은 전월 대비 27.4% 감소한 1,292.3톤으로 나타났으며, 전년 동월(2020년 12월) 대비 10.2% 감소함.

<그림 2-36> 마늘 오프라인 판매 증량

단위: 톤



자료: 마켓링크, 식품소매점 판매자료(Point-of-Sale Data, POS 데이터)

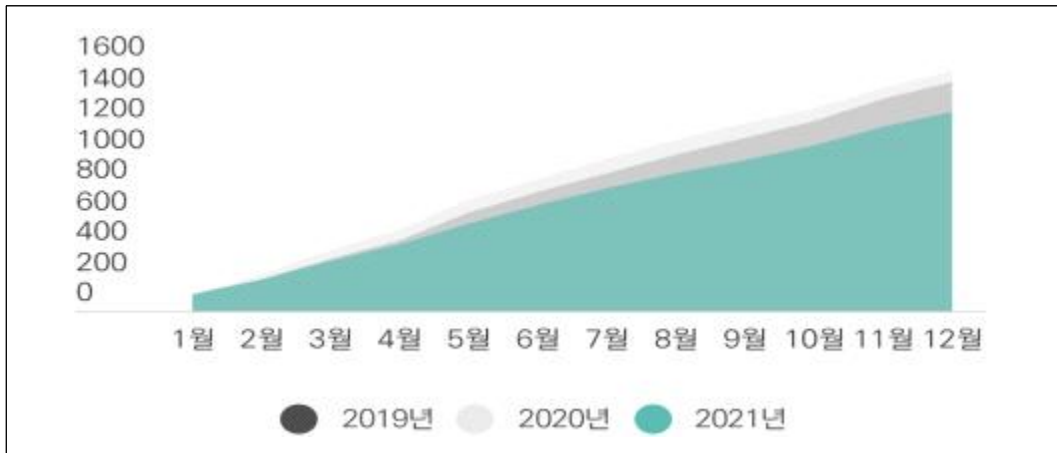
□ 2021년 마늘 누적 판매액, 전년 동월 대비 16.8% 감소

○ 2021년 누적 판매액(실질)은 전년 동월 대비 16.8% 감소한 1,300.1억 원으로 나타남.

- 코로나19 확산 이전인 2019년 12월과 비교할 경우, 2021년 누적 판매액(실질)은 12.6% 감소한 것으로 나타남.

<그림 2-37> 마늘 누적 실질 판매액 추이

단위: 억 원



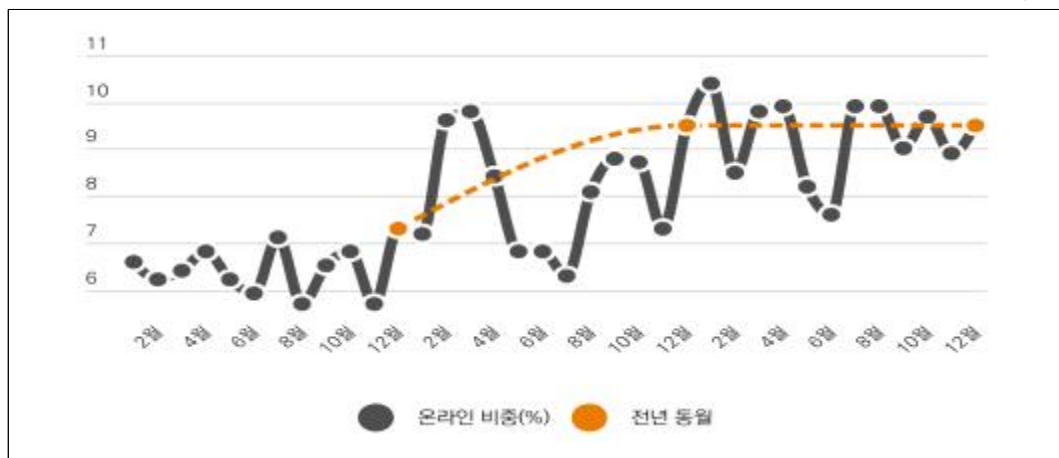
자료: 마켓링크, 식품소매점 판매자료(Point-of-Sale Data, POS 데이터)

3.4.2. 유통채널별 판매현황

- 2021년 마늘 대형마트 온라인 비중은 2020년 대비 소폭 증가한 모습을 보였으며, 코로나 19 확산 이전인 2019년과 비교할 경우 대폭 증가한 양상
- 2021년 12월을 기준으로 볼 경우, 마늘 대형마트 온라인 비중은 전월 대비 7.6% 증가한 9.5%를 기록하였으며, 전년 동월(2020년 12월) 대비 0.7% 증가함.
 - 코로나19 확산 이전인 2019년 12월과 비교할 경우, 31.1% 증가함.

<그림 2-38> 마늘 대형마트 전체 판매액 중 온라인몰 판매 비중

단위: %

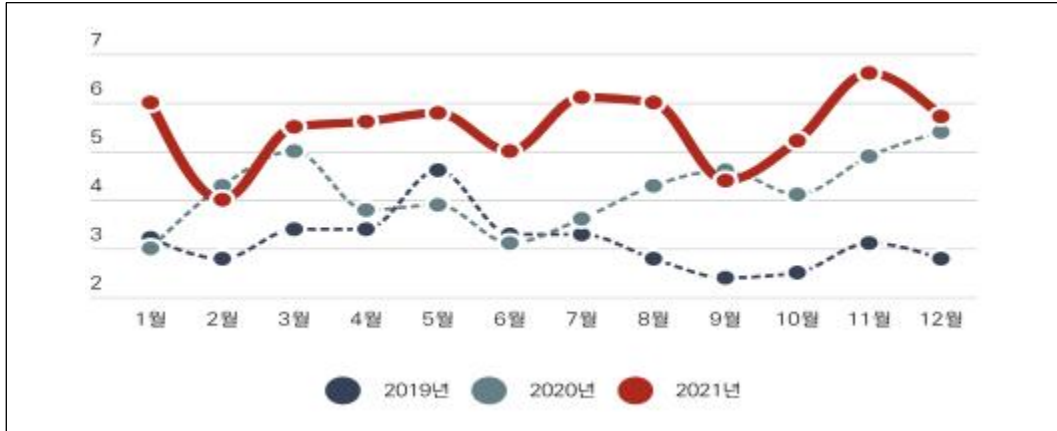


자료: 마케팅크, 식품소매점 판매자료(Point-of-Sale Data, POS 데이터)

- 2021년 마늘 대형마트 온라인 판매액은 코로나19 확산 이전에 비해 대폭 증가
- 12월 마늘 대형마트 온라인 판매액은 전월 대비 14.6% 감소한 6.0억 원을 기록하였으며, 전년 동월(2020년 12월) 대비 6.1% 증가함.

<그림 2-39> 마늘 대형마트 온라인 판매액 추이

단위: 억 원

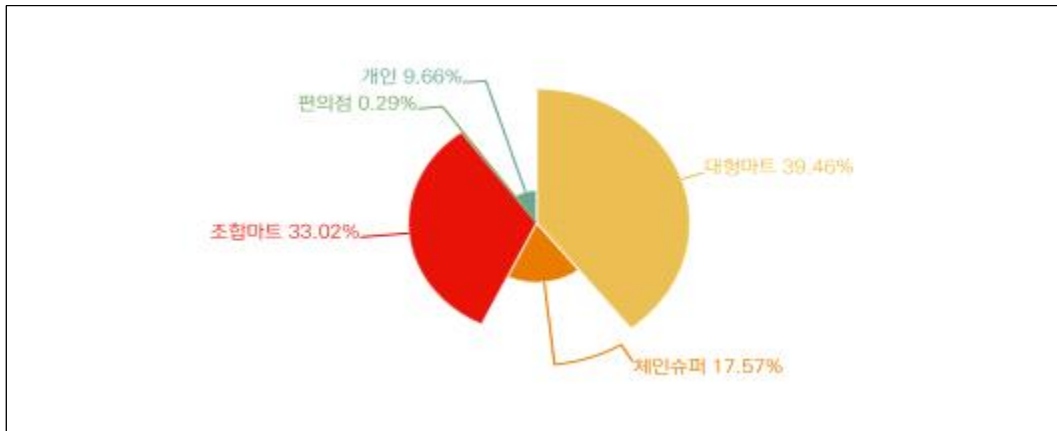


자료: 마켓링크, 식품소매점 판매자료(Point-of-Sale Data, POS 데이터)

- 2021년 12월 마늘 오프라인 유통채널별 점유율은 지속적으로 대형마트가 가장 높은 수준 유지
- 2021년 12월을 기준으로 볼 경우, 마늘 오프라인 유통채널별 점유율은 대형마트가 가장 높은 비중인 39.5%를 차지하였으며, 그다음으로 조합마트(33.0%), 체인슈퍼(17.6%) 순으로 나타남.

<그림 2-40> 마늘 오프라인 유통채널별 시장 점유율

단위: %

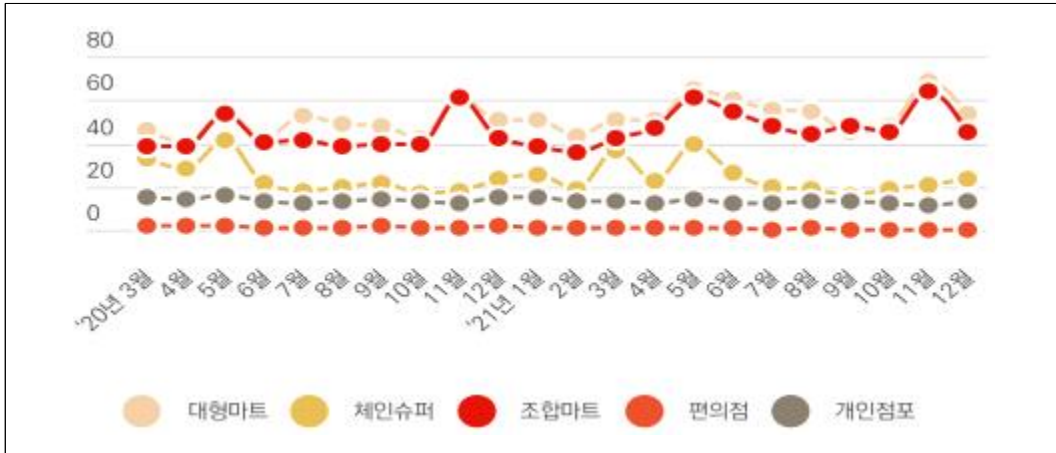


주: 대형마트: 1,000평 이상의 매장 면적을 가지며 상시 저가 판매 방식 운영 점포, 체인슈퍼: 체인, 법인, 공공기관 등 단체에서 가맹점 및 직접 운영하는 점포, 조합마트: 농,수,축협에서 직접 운영하는 점포(하나로 클럽 제외), 편의점: 24시간 오픈하며, 체인, 혹은 가맹의 형태로 운영되는 점포, 개인점포: 개인이 독자적으로 운영하는 점포(식자재 마트 제외)
 자료: 마켓링크, 식품소매점 판매자료(Point-of-Sale Data, POS 데이터)

- 2021년 마늘 오프라인 유통채널별 판매액도 대형마트가 가장 높은 수준을 유지
- 12월 마늘 오프라인 유통채널별 판매액은 대형마트가 가장 높은 53.9억 원으로 나타났고, 다음으로 조합마트(45.1억 원), 체인슈퍼(24.0억 원) 순임.

<그림 2-41> 마늘 오프라인 유통채널별 판매액 추이

단위: 억 원



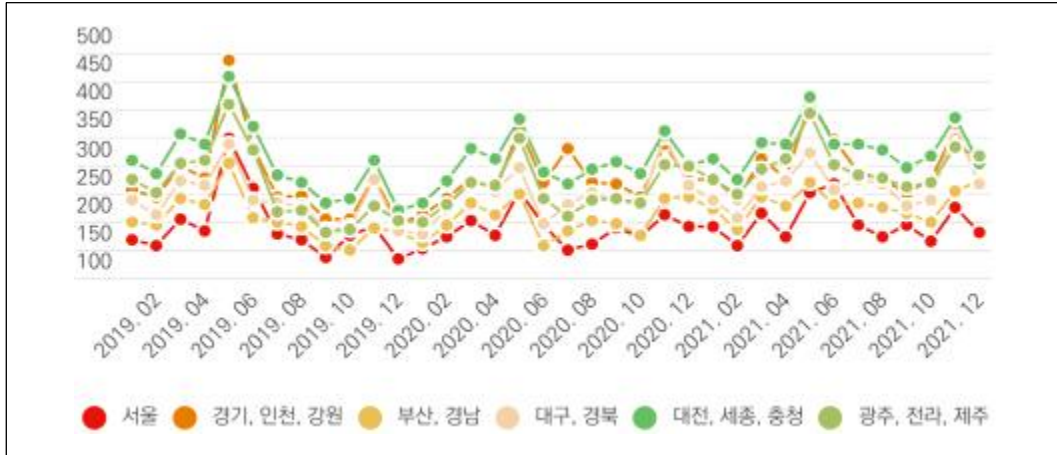
주: 대형마트: 1,000평 이상의 매장 면적을 가지며 상시 저가 판매 방식 운영 점포, 체인슈퍼: 체인, 법인, 공공기관 등 단체에서 가맹점 및 직접 운영하는 점포, 조합마트: 농,수,축협에서 직접 운영하는 점포(하나로 클럽 제외), 편의점: 24시간 오픈하며, 체인, 혹은 가맹의 형태로 운영되는 점포, 개인점포: 개인이 독자적으로 운영하는 점포(식자재 마트 제외)
 자료: 마켓링크, 식품소매점 판매자료(Point-of-Sale Data, POS 데이터)

3.4.3. 권역별 판매현황

- 마늘 권역별 1인당 판매액, 광주·전라·제주에서 가장 높아
- 광주·전라·제주에서 가장 높은 318.0원으로 나타났고, 다음으로 대전·세종·충청(302.8원), 경기·인천·강원(275.4원) 등으로 높게 나타남.

<그림 2-42> 마늘 권역별 1인당 판매액

단위: 원



주: 오프라인 소매유통업체 명목 판매액 기준, 행정안전부, 「주민등록인구현황」을 활용하여 산정함.
 자료: 마켓링크, 식품소매점 판매자료(Point-of-Sale Data, POS 데이터)

4. 양파 소비동향

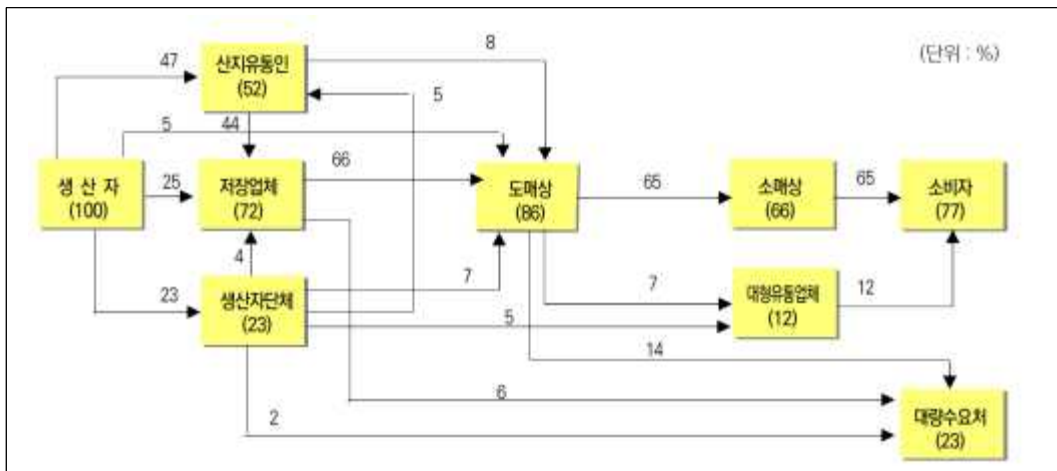
4.1. 정의 및 범위

- 양파는 마늘과 함께 우리나라의 대표적인 양념채소로서, 우리나라 음식에 널리 사용되어 섭취되고 있음. 성분은 수분이 90%이고, 탄수화물이 많으며 단백질, 비타민, 무기질 중에는 칼슘, 인, 철분, 황이 함유된 것으로 알려져 있음.
- 파종 및 생육 시기에 따라 극조생종, 중생종, 중만생종으로 나뉘며, 일반적으로 8~9월에 모종을 심은 뒤 약 50~60일 이후 정식한 이후 4~6월에 수확·출하됨. 국내에서는 주로 노지 재배를 통해 양파를 생산하고 있음.

4.2. 유통 및 소비 구조

- 양파의 생산자 출하차별 비중을 살펴보면 산지유통인을 통해 도매시장에 출하하는 비중이 절반가량을 차지하며, 나머지 물량은 저장업체와 생산자단체를 통해 도매시장에 출하됨. 생산자가 직접 도매시장에 출하하는 비중은 그리 크지 않은 구조임.
- 저장기간이 다른 채소품목에 비해 길어 저온 저장고에 저장된 이후 연중 출하되고 있으나, 정확한 저장 물량은 파악되지 않고 있음.

<그림 2-43> 양파의 유통·소비 구조



자료: aT농산물유통정보(2020).

4.3. 국내의 공급현황

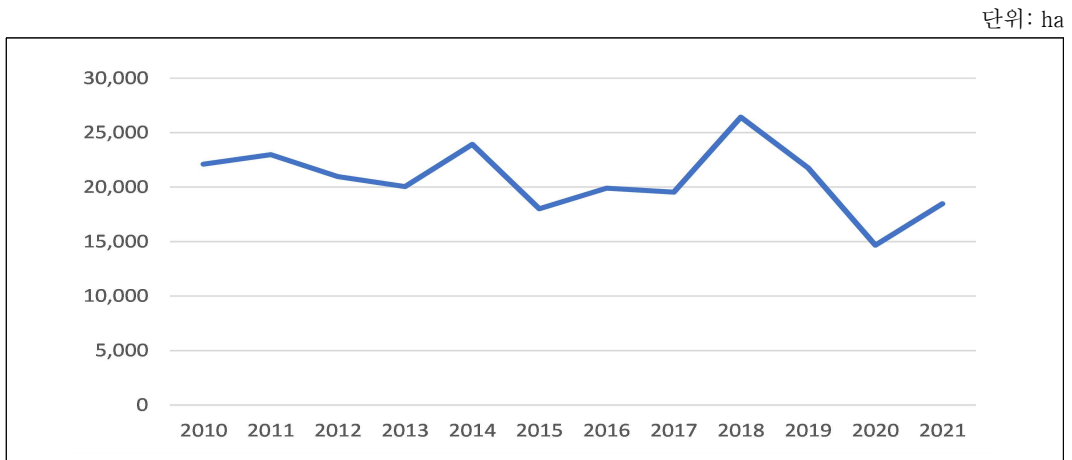
- 생산량 통계는 통계청 『농작물생산조사』를 사용하며, 작물별로 수확기 직후 즉시 조사를 실시하기 때문에 세부 품목별로는 공표 주기가 다를 수 있음.³⁾

3) 쌀의 경우에는 농림축산식품부 『양정자료』 참조

○ 2010년 22,113ha에서 비슷한 수준을 유지하던 양파 재배면적은 2020년 들어 감소세를 보이며 14,673ha까지 감소한 뒤, 2021년에는 다시 18,461ha로 전년 대비 25.8% 증가함.

- 전년 대비 양파 재배면적 변화율은 2018년이 35.2%로 가장 높은 수준이었으며, 2020년에는 -32.6%로 가장 낮은 수준이었음.

<그림 2-44> 연도별 양파 재배면적

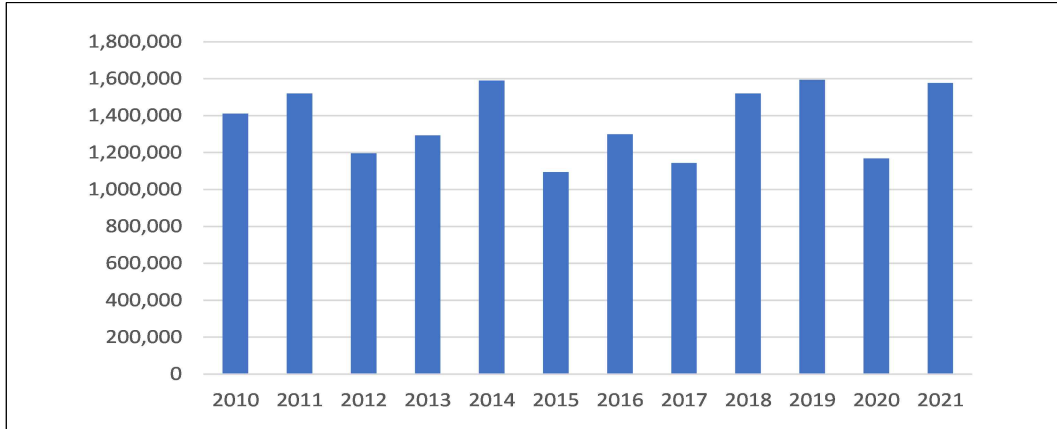


자료: 통계청, 각 연도, 농작물 생산조사

○ 2021년 양파 생산량은 1,577천 톤으로 2020년 지난해에 비해 35.0%가 상승함. 생양파는 주로 전남, 경남지방을 위주로 많이 재배되고 있으며 이에 따라 해당 지역의 생산량 또한 전국 양파 생산량의 50~70% 가량을 차지함.

<그림 2-45> 전국 양과 생산량

단위: 천 톤

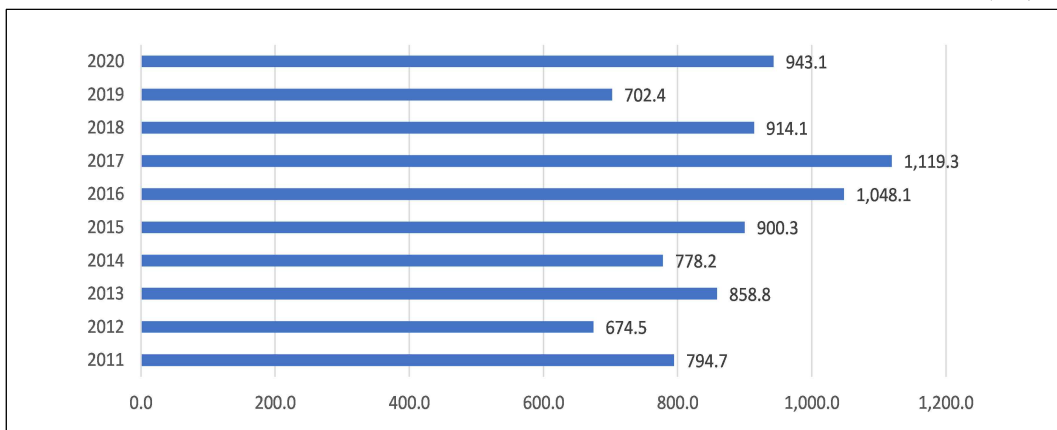


자료: 통계청, 각 연도, 농작물 생산조사

- 생산액 통계는 농림축산식품부의 『농림업생산지수』 통계를 통해 확인할 수 있음. 주의할 점은 ‘생산액 = 품목별 연간생산량 × 연평균 농가판매가격’을 이므로, 소비자가 구매한 구매액이나, 유통업체의 이윤이 포함된 판매액의 개념과는 차이가 있음.
- 2020년 양과 생산액은 9,431억 원으로 전년도에 비해 34.3% 증가함. 한편, 동기간 생산량은 증가하였으므로, 농가판매가격이 크게 변화 없을 것으로 예상됨.

<그림 2-46> 전국 양과 생산액

단위: 억 원



자료: 통계청, 각 연도, 농림업 생산지수

4.4. 소매유통 채널 판매데이터(POS) 분석 결과

4.4.1. 전국 오프라인 판매 현황

- 2021년 양파 소비자 물가지수는 3월 154.0로 최고치를 기록한 후 수입 물량 확대 및 햇 양파 출하 이후 하락세로 전환
- 12월 양파 소비자 물가지수는 전월 대비 0.5% 상승한 88.1를 기록하였으며, 전년 동월(2020년 12월) 대비 22.7% 하락함.
 - 양파 물가는 저장양파 재고량이 하락하는 3~4월경 물가가 높아지는 계절성을 보임.

<그림 2-47> 양파 소비자 물가지수 추이

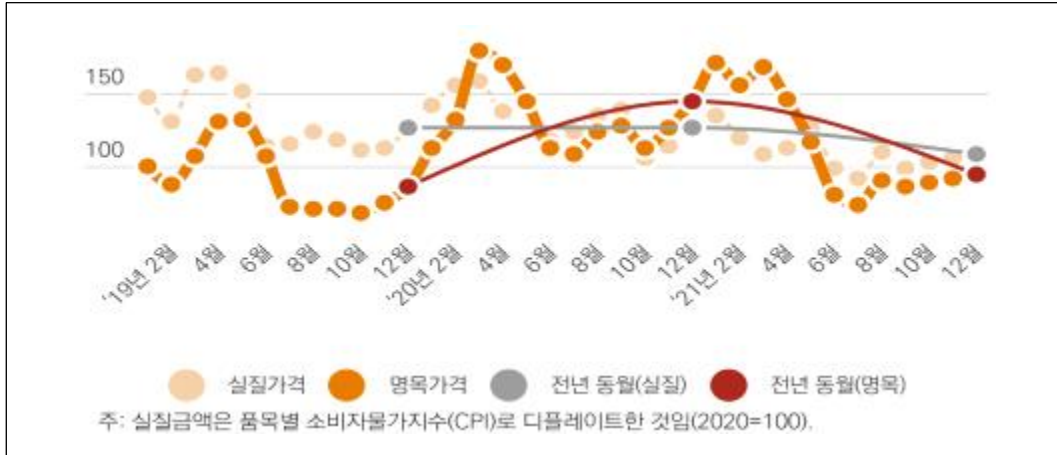


자료: 통계청, 소비자 물가지수(2019년 1월 ~ 2021년 12월)

- 2021년 양파 오프라인 판매액은 전년 동월 대비 감소
- 12월 양파 명목 판매액은 전월 대비 3.6% 증가한 95.7억 원으로 나타남. 실질 판매액은 108.7억 원으로 전월 대비 3.0% 증가, 전년 동월 기준시 14.3% 감소한 것으로 나타남.

<그림 2-48> 양파 오프라인 판매액 추이

단위: 억 원



자료: 마켓링크, 식품소매점 판매자료(Point-of-Sale Data, POS 데이터)

- 2021년 양파 오프라인 단위 가격은 전년 대비 감소추세를 보여 안정된 모습을 보임
- 소매유통업체 POS 데이터를 활용하여 추정한 결과, 12월 양파 kg당 가격은 전월 대비 0.7% 하락한 1,829.1원으로 나타났으며, 전년 동월(2020년 12월) 대비 24.3% 하락함.

<그림 2-49> 양파 오프라인 오프라인 판매 가격

단위: 원/kg



자료: 마켓링크, 식품소매점 판매자료(Point-of-Sale Data, POS 데이터)

- 소매유통업체 POS 데이터를 활용하여 추정된 가격을 소비자 물가지수와 비교한 결과, 물가지수와 POS 가격의 상관계수는 0.93로 높은 수준으로 나타남. 이에 따라 양파에 대한 POS 가격에 대한 타당성은 충분히 확보된 것으로 보임.

<그림 2-50> 양파 오프라인 판매 가격과 소비자 물가지수 비교

단위: 지수(2019년 1월=100)



주: 음영처리된 구간은 POS 가격 자료의 95% 신뢰구간을 의미함.

자료: 마켓링크, 식품소매점 판매자료(Point-of-Sale Data, POS 데이터)

□ 양파 오프라인 판매 증량은 전년에 비해 감소

- 판매 증량은 전월 대비 5.7% 증가한 6,235.8톤으로 나타나 전년 동월(2020년 12월) 대비 7.4% 감소함.

<그림 2-51> 양파 오프라인 판매 증량

단위: 톤



자료: 마켓링크, 식품소매점 판매자료(Point-of-Sale Data, POS 데이터)

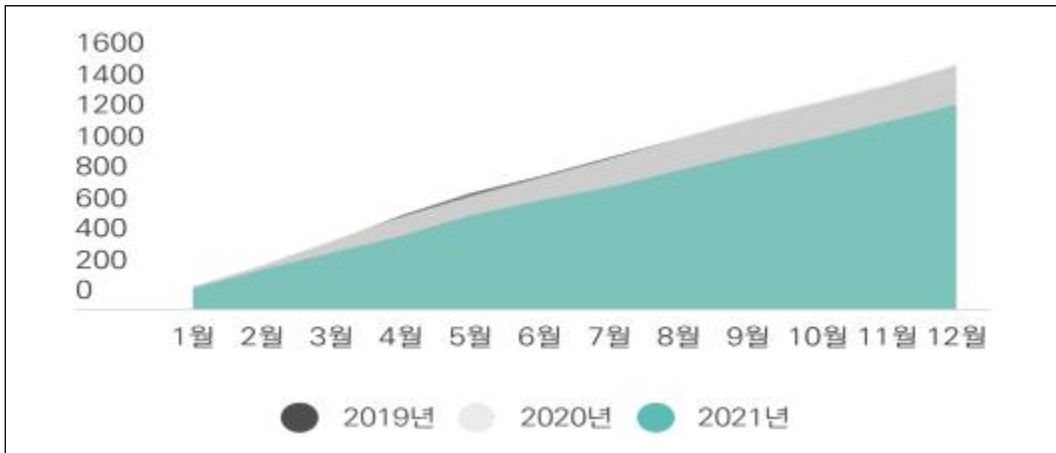
□ 2021년 누적 실질판매액, 전년 동월 대비 17.2% 감소

○ 2021년 누적 판매액(실질)은 전년 동월 대비 17.2% 감소한 1,318.3억 원으로 나타남.

- 코로나19 확산 이전인 2019년 12월과 비교할 경우, 2021년 누적 판매액(실질)은 16.3% 감소한 것으로 나타남.

<그림 2-52> 양파 누적 실질 판매액

단위: 억 원

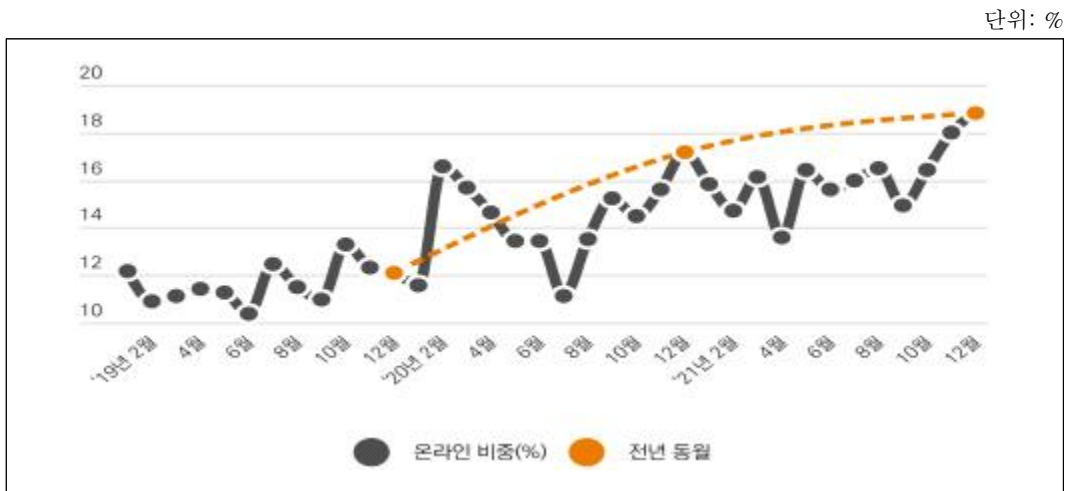


자료: 마켓링크, 식품소매점 판매자료(Point-of-Sale Data, POS 데이터)

4.4.2. 유통채널별 판매현황

- 2021년 양과 대형마트 온라인 비중은 코로나19 확산 이전에 비해 대폭 증가
- 12월 양과 대형마트 온라인 비중은 전월 대비 4.6% 증가한 18.8%를 기록하였으며, 전년 동월(2020년 12월) 대비 9.5% 증가함.
 - 코로나19 확산 이전인 2019년 12월과 비교할 경우, 55.9% 증가함.

<그림 2-53> 양과 대형마트 전체 판매액 중 온라인몰 판매 비중



자료: 마켓링크, 식품소매점 판매자료(Point-of-Sale Data, POS 데이터)

- 2021년 양과 대형마트 온라인 판매액 2020년에 비해 다소 부진, 2019년에 비해서는 여전히 높은 수준 유지
- 12월 양과 대형마트 온라인 판매액은 전월 대비 14.3% 증가한 10.6억 원을 기록하였으며, 전년 동월(2020년 12월) 대비 23.0% 감소함.
 - 코로나19 확산 이전인 2019년 11월과 비교할 경우, 87.0% 증가함.

<그림 2-54> 양과 대형마트 온라인 판매액 추이

단위: 억 원

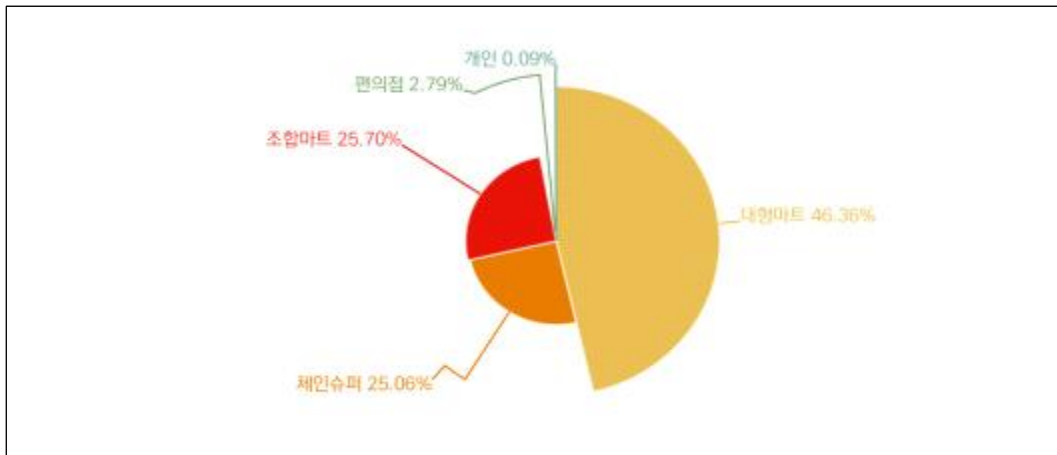


자료: 마켓링크, 식품소매점 판매자료(Point-of-Sale Data, POS 데이터)

- 양과 오프라인 유통채널별 점유율은 대형마트가 가장 높은 46.4%를 차지
- 12월 양과 오프라인 유통채널별 점유율은 대형마트가 가장 높은 비중인 46.4%를 차지 하였으며, 다음으로 조합마트(25.7%), 체인슈퍼(25.1%) 순으로 나타남.

<그림 2-55> 양과 오프라인 유통채널별 시장 점유율

단위: %



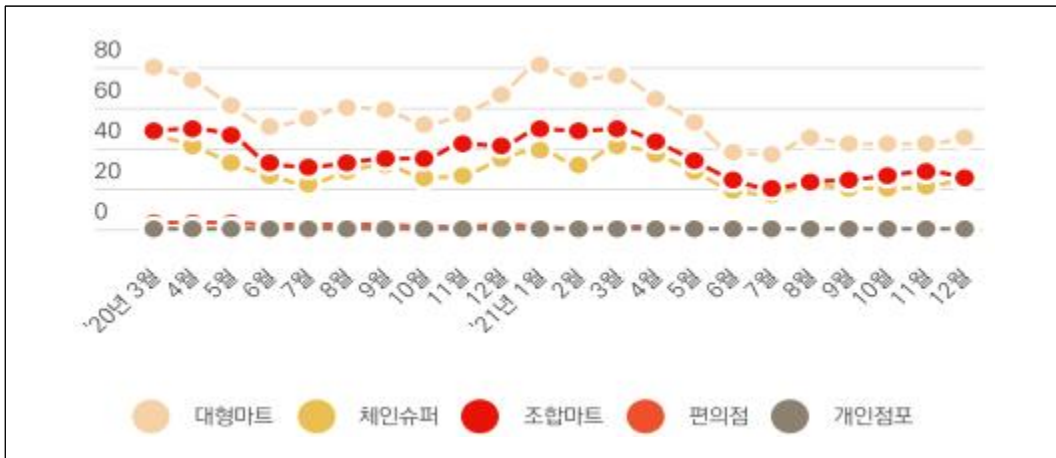
주: 대형마트: 1,000평 이상의 매장 면적을 가지며 상시 저가 판매 방식 운영 점포, 체인슈퍼: 체인, 법인, 공공기관 등 단체에서 가맹점 및 직접 운영하는 점포, 조합마트: 농,수,축협에서 직접 운영하는 점포(하나로 클럽 제외), 편의점: 24시간 오픈하며, 체인, 혹은 가맹의 형태로 운영되는 점포, 개인점포: 개인이 독자적으로 운영하는 점포(식자재 마트 제외)
 자료: 마켓링크, 식품소매점 판매자료(Point-of-Sale Data, POS 데이터)

□ 2021년 양과 오프라인 유통채널별 판매액 추이, 대형마트가 순위 변동없이 가장 높은 수준 유지

○ 12월 양과 오프라인 유통채널별 판매액은 대형마트가 가장 높은 45.7억 원으로 나타났고, 다음으로 조합마트(25.9억 원), 체인슈퍼(23.9억 원) 순임.

<그림 2-56> 양과 오프라인 유통채널별 판매액 추이

단위: 억 원



주: 대형마트: 1,000평 이상의 매장 면적을 가지며 상시 저가 판매 방식 운영 점포, 체인슈퍼: 체인, 법인, 공공기관 등 단체에서 가맹점 및 직접 운영하는 점포, 조합마트: 농,수,축협에서 직접 운영하는 점포(하나로 클럽 제외), 편의점: 24시간 오픈하며, 체인, 혹은 가맹의 형태로 운영되는 점포, 개인점포: 개인이 독자적으로 운영하는 점포(식자재 마트 제외)
 자료: 마켓링크, 식품소매점 판매자료(Point-of-Sale Data, POS 데이터)

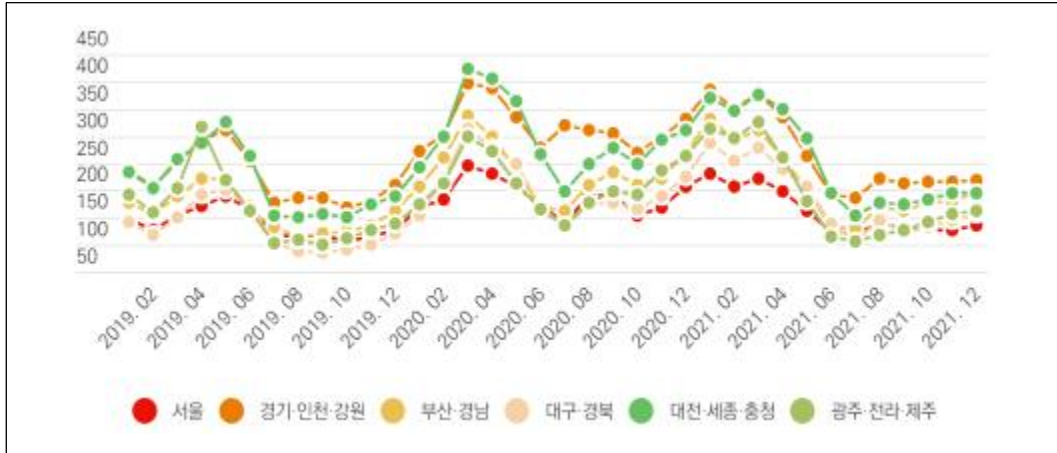
4.4.3. 권역별 판매현황

□ 양과 권역별 1인당 판매액, 경기·인천·강원에서 가장 높아

○ 경기·인천·강원에서 가장 높은 219.7원으로 나타났고, 다음으로 대전·세종·충청(195.6원), 부산·경남(194.7원) 등으로 높게 나타남.

<그림 2-57> 권역별 1인당 판매액

단위: 원



자료: 마켓링크, 식품소매점 판매자료(Point-of-Sale Data, POS 데이터)

5. 쌀 소비동향

5.1. 정의 및 범위

- 쌀은 입자가 가늘고 길면서 점성이 적은 인디카 타입과 입자가 짧고 점성이 있는 자포니카 타입으로 나뉘며, 우리나라는 자포니카 타입을 재배하고 섭취함. 이 연구는 우리나라의 쌀 소비 동향을 파악하는 것으로서, 밥쌀용 자포니카 타입을 대상으로 함.
- 우리나라를 포함하여 전 세계 인구의 절반 정도가 쌀을 주식으로 이용하고 있으며, 영양 성분은 탄수화물 70%~85%, 단백질 6.5%~8.0%, 지방 1.0%~2.0%로 구성됨.

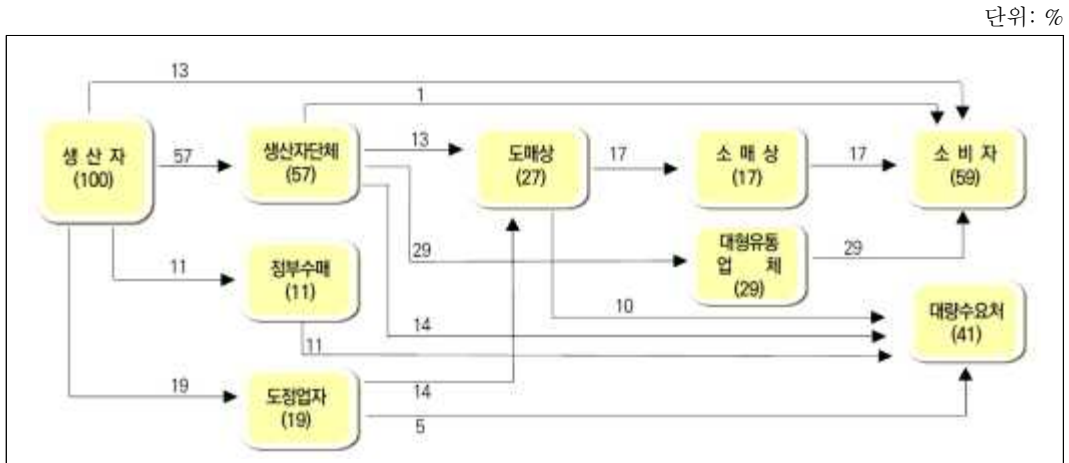
5.2. 유통 및 소비 구조

- 쌀은 크게는 생산자단체, 도매시장, 대형유통업체 등의 경로를 거쳐 최종 소비자에게 전

달되며, 일반 소비자 가구와 쌀 가공품 제조업체와 단체급식, 식자재 업체 등 대량수요처를 통해 소비되고 있음.

- 단, 쌀의 경우에는 다른 품목과는 달리 정부의 공공비축제도에 따라 연간 소비량의 약 2개월분에 해당하는 물량을 정부가 구매하여 비축하고 있음.

<그림 2-58> 쌀의 유통 및 소비 경로

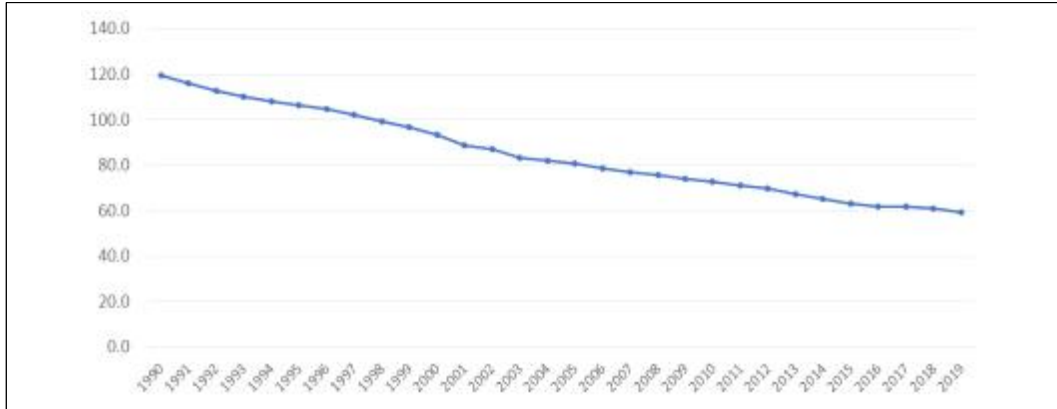


자료: aT농산물유통정보(2020).

○ 우리 국민의 쌀 소비량은 매년 감소하고 있음. 2019년 우리 국민 1인당 연간 쌀 소비량은 59.2kg으로 나타나, 60kg 이하로 떨어짐. 이는 1990년 119.6kg에서 50.5%나 감소한 것이며, 2000년 93.6kg에 비해 36.8%, 2010년 72.8kg에 비해 서도 18.7%가 감소한 것임.

<그림 2-59> 우리나라 1인당 연간 쌀 소비량

단위: kg



주: 가구 부문(가구에서 직접 조리하여 식용으로 소비한 양) 기준임.
 자료: 통계청. 양곡소비량조사.

○ 사업체 부문에서의 쌀 소비는 2013년 52.6만 톤까지 감소하였으나 이후 증가하는 추세로 전환되어 2019년 기준 74.4만 톤가량의 쌀이 사업체에서 소비되고 있음. 식료품제조업이 49.5만 톤, 음료제조업이 24.9만 톤을 소비하고 있으며, 주정 제조업과 떡류제조업에서의 소비량이 상대적으로 큰 것으로 나타나고 있음.

- 최근에는 도시락 및 식사용 조리식품 제조업에서의 쌀소비량이 크게 증가하고 있으며, 2011년 7.9만 톤에서 2019년 14.5만 톤으로 2배 가까이 증가.

<표 2-1> 사업체 부문 쌀 소비량

단위: kg

구분	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
총계	64.6	57.1	52.6	53.5	57.5	65.9	70.8	75.6	74.4
식료품제조업 소계	33.5	35.6	41.8	39.9	37.0	37.8	42.9	50.1	49.5
떡류 제조업	16.2	18.3	20.4	18.8	17.1	17.0	16.9	17.2	17.7
도시락 및 식사용 조리식품 제조업	7.9	7.4	10.1	9.8	9.6	10.0	11.4	14.7	14.5
기타 곡물가공품 제조업	3.2	3.0	4.7	5.4	4.2	4.7	4.3	4.5	5.6
면류, 미카로니 및 유사식품 제조업	1.1	1.0	1.2	1.0	1.1	1.0	1.4	1.8	2.0
전분제품 및 당류 제조업	1.2	1.4	1.5	1.3	1.3	1.2	1.2	1.3	1.3
코코아 제품 및 과자류 제조업	0.7	0.8	0.8	0.7	0.7	0.9	0.9	0.9	0.9
장류 제조업	1.7	1.8	1.1	1.2	1.1	1.1	1.1	1.2	0.9
음료제조업 소계	31.1	21.5	10.8	13.6	20.6	28.0	27.9	25.5	24.9
주정 제조업	24.4	14.8	5.6	7.8	15.6	22.2	21.6	18.8	19.1
탁주 및 약주 제조업	6.1	6.1	4.7	4.7	4.6	5.2	5.7	6.1	5.0

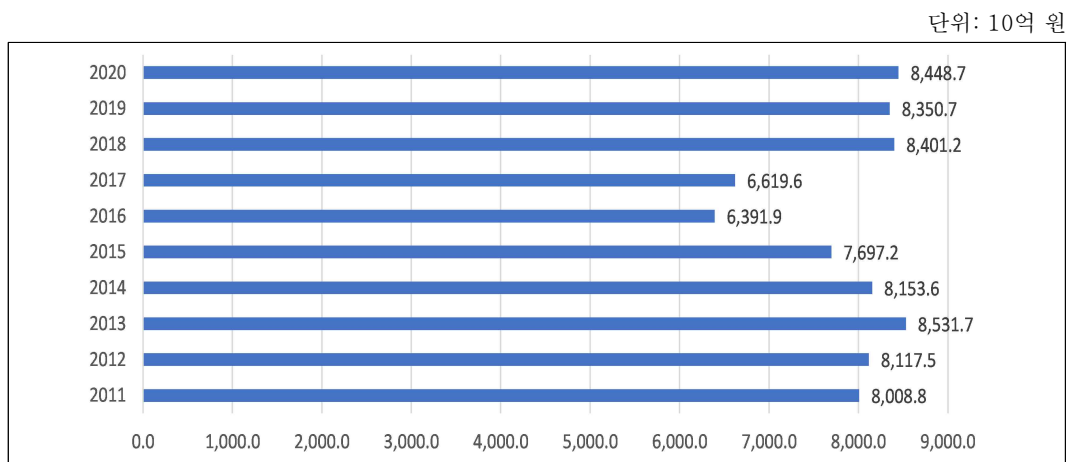
주: 제품 제조과정에서 원료로 사용되는 쌀의 소비량을 조사한 결과임.
 자료: 통계청. 양곡소비량조사.

5.3. 국내외 공급현황

5.3.1. 생산 추이

○ 쌀 생산액은 다른 품목에 비해 일정한 수준을 유지하고 있음. 쌀 생산액은 2020년 기준으로 8조 4,487억 원 수준으로 전년 대비 1.2% 증가함. 가장 증감률이 높았던 연도는 2018년으로 전년 대비 26.9% 높게 나타났으며, 증감률이 가장 낮았던 해는 2016년으로 전년 대비 17.3% 감소한 것으로 나타남.

<그림 2-60> 쌀 생산액 추이



주: 정곡 기준(벼를 도정한 것)임.
자료: 농림축산식품부, 2019. 양정자료.

5.3.2. 수입 추이

○ 쌀 수입량은 2018년 기준 42.5만 톤으로 생산량과 비교하면 10%를 조금 넘는 수준임. 이 중 밥쌀용은 4.1만 톤이 수입되고 있으며, 가공용이 38.4만 톤 수입되고 있어, 90% 이상 가공용 쌀이 수입되고 있음.

- 밥쌀용 비중은 연차별로 감소하는 추세이며, 가공용은 증가하는 추세.

<그림 2-61> 쌀 수입량 추이

단위: 만 톤



자료: 농림축산식품부, 2019. 양정자료.

○ 양곡 연도를 기준으로 전년도 이월량, 당해연도 생산량과 식용 수입량을 합한 총공급량은 2018년 기준 625.8만 톤이 유통된 것으로 나타남. 2016년도부터 2018년도까지 3년 평균 연간 618.4만 톤이 공급되었으며, 앞서 살펴본 바와 같이 생산량은 감소하는 추세, 전년 이월량과 수입량은 증가하는 추세를 나타냄.

<표 2-2> 쌀 국내 공급량 추이

단위: 만 톤

양곡 연도	전년 이월량(a)	생산량(b)	식용 수입량(c)	총공급량(a+b+c)
2016	135.4	432.7	28.7	596.8
2017	174.7	419.7	38.2	632.6
2018	188.8	397.2	39.8	625.8

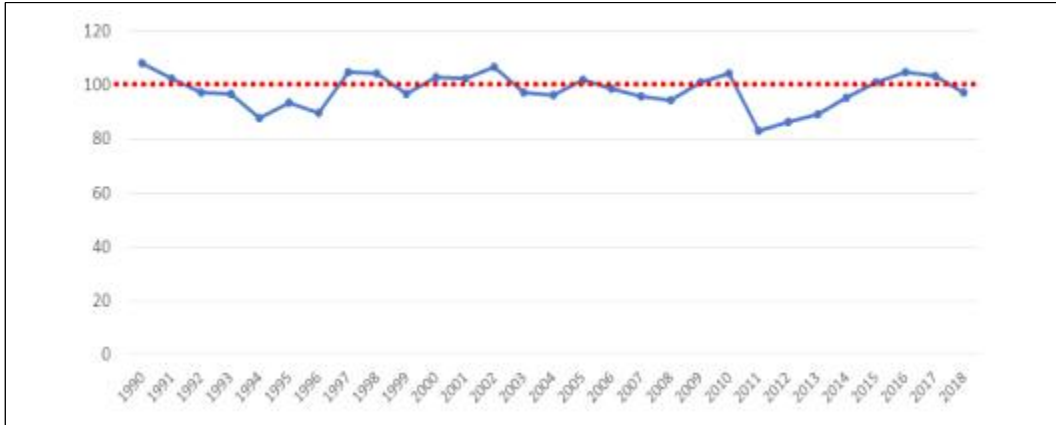
주: 양곡 연도(11월부터 이듬해 10월까지) 기준임.

자료: 농림축산식품부, 2019. 양정자료.

○ 우리나라의 쌀 자급률은 100% 내외를 기록하고 있어, 국산화 자립도가 매우 높은 수준임. 2018년 우리나라 쌀 자급률은 97.3%로 100%에는 미치지 못하였으나, 2015년 101.0%, 2016년 104.7%, 2017년 103.4% 등 최근까지 100%를 넘기는 해가 지속되고 있음.

<그림 2-62> 국내 쌀 자급률 추이

단위: 만 톤



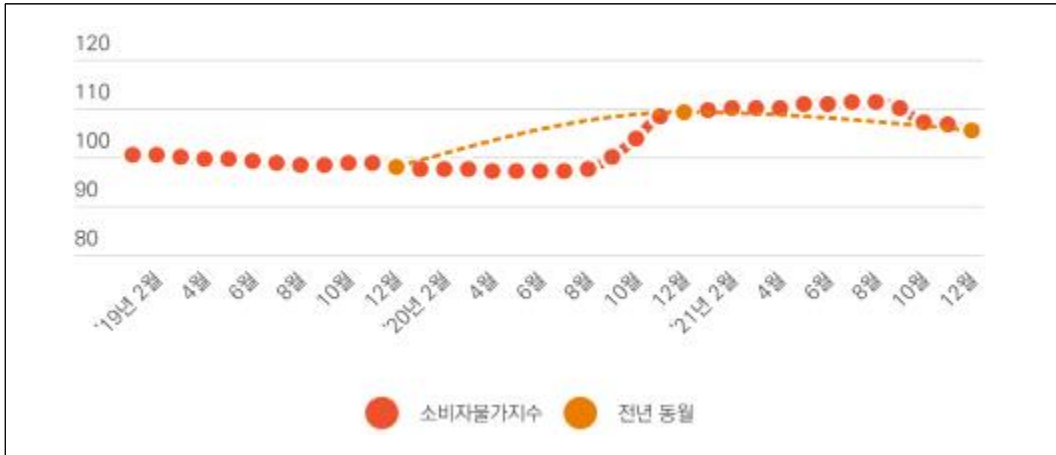
자료: 농림축산식품부, 2019. 양정자료.

5.4. 소매유통 채널 판매데이터(POS) 분석 결과

5.4.1. 전국 오프라인 판매 현황

- 2021년 쌀 소비자 물가지수는 2020년 9월경 작황부진으로 인해 쌀 물가는 높은 수준을 보였으나, 8월 이후 쌀 물가 상승이 둔화되면서 소폭 하락
- 12월 쌀 소비자 물가지수는 전월 대비 1.1% 하락한 105.6을 기록하였으며, 전년 동월(2020년 12월) 대비 3.2% 하락함.
 - 2020년 9월경 작황부진으로 인해 쌀 물가는 높은 수준을 유지하고 있으나, 2021년 8월 이후 쌀 물가 상승이 둔화되면서 소폭 하락하는 모습을 보이고 있음.

<그림 2-63> 쌀 소비자 물가지수 추이



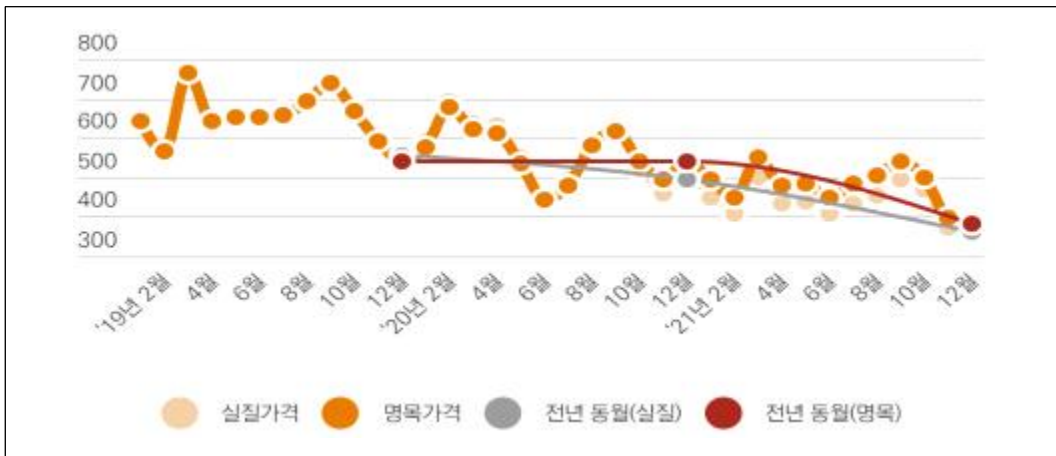
자료: 통계청, 소비자 물가지수(2019년 1월 ~ 2021년 12월)

□ 2021년 쌀 오프라인 판매액은 전년에 비해 감소한 추세

○ 12월 쌀 명목 판매액은 전월 대비 3.9% 감소한 383.4억 원으로 나타남. 실질 판매액은 363.0억 원으로 전월 대비 2.8% 감소, 전년 동월 기준시 26.5% 감소한 것으로 나타남.

<그림 2-64> 쌀 오프라인 판매액 추이

단위: 억 원



자료: 마켓링크, 식품소매점 판매자료(Point-of-Sale Data, POS 데이터)

- 2021년 쌀 오프라인 판매 가격은 소비자 물가 지수와 마찬가지로 8월 이후 쌀 물가 상승이 둔화되면서 소폭 하락
- 소매유통업체 POS 데이터를 활용하여 추정한 결과, 12월 kg당 가격은 전월 대비 2.8% 하락한 3,639.2원으로 나타났으며, 전년 동월(2020년 12월) 대비 3.6% 하락한 것으로 나타남.

<그림 2-65> 쌀 오프라인 판매 가격



자료: 마켓링크, 식품소매점 판매자료(Point-of-Sale Data, POS 데이터)

- 소매유통업체 POS 데이터를 활용하여 추정한 가격을 소비자 물가지수와 비교한 결과, 물가지수와 POS 가격의 상관계수는 0.94로 높은 수준으로 나타남. 가격 급등기인 2020년 9월부터 10월경에는 POS가격과 소비자 물가지수의 변화 추이가 다소 달랐으나, 상관계수는 0.94로 매우 높은 수준이므로, 쌀에 대한 POS 가격에 대한 타당성은 대체적으로 확보된 것으로 보임.

<그림 2-66> 쌀 오프라인 판매 가격과 소비자 물가지수 비교

단위: 지수(2019년 1월=100)



주: 음영처리된 구간은 POS 가격 자료의 95% 신뢰구간을 의미함.

자료: 마켓링크, 식품소매점 판매자료(Point-of-Sale Data, POS 데이터)

□ 2021년 쌀 오프라인 판매 물량은 전년대비 감소세

○ 판매 중량은 전월 대비 1.1% 감소한 10,495.3톤으로 나타났으며, 전년 동월(2020년 12월) 대비는 26.6% 감소함.

<그림 2-67> 쌀 오프라인 판매 중량

단위: 톤



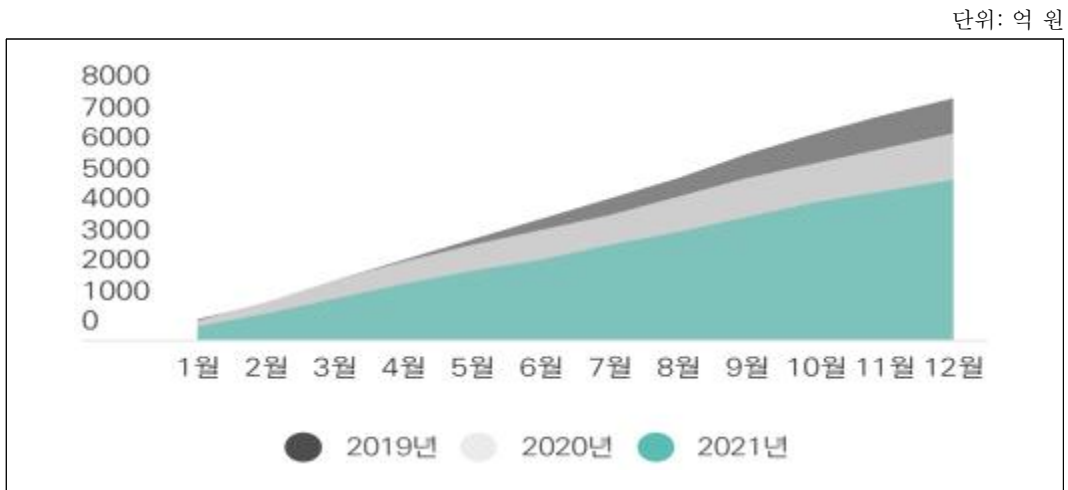
자료: 마켓링크, 식품소매점 판매자료(Point-of-Sale Data, POS 데이터)

□ 2021년 누적 실질판매액, 전년 동월 대비 22.4% 감소

○ 2021년 누적 판매액(실질)은 전년 동월 대비 22.4% 감소한 5,217.8억 원으로 나타남.

- 코로나19 확산 이전인 2019년 12월과 비교할 경우, 2021년 누적 판매액(실질)은 33.6% 감소한 것으로 나타남.

<그림 2-68> 쌀 누적 실질 판매액 추이



자료: 마켓링크, 식품소매점 판매자료(Point-of-Sale Data, POS 데이터)

5.4.2. 유통채널별 판매현황

□ 2021년 쌀 대형마트 온라인 비중은 꾸준한 상승세를 보여

○ 12월 쌀 대형마트 온라인 비중은 전월 대비 5.0% 증가한 36.2%를 기록하였으며, 전년 동월(2020년 12월) 대비 4.6% 증가함.

- 코로나19 확산 이전인 2019년 12월과 비교할 경우, 36.1% 증가함.

<그림 2-69> 쌀 대형마트 전체 판매액 중 온라인몰 판매 비중

단위: %



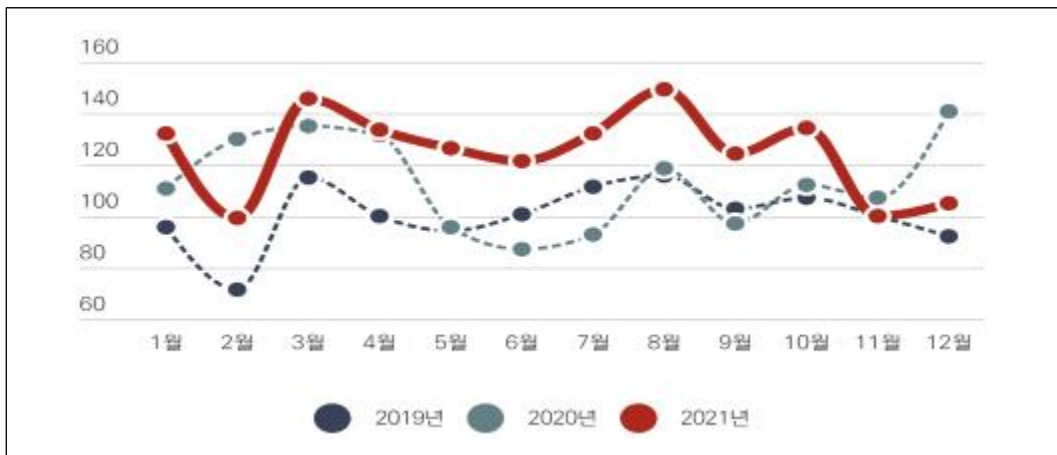
자료: 마켓링크, 식품소매점 판매자료(Point-of-Sale Data, POS 데이터)

□ 2021년 쌀 대형마트 온라인 판매액 전년 대비 증가한 경향을 보이다 11월 하락세로 전환
 ○ 12월 쌀 대형마트 온라인 판매액은 전월 대비 4.6% 증가한 104.9억 원을 기록하였으며, 전년 동월(2020년 12월) 대비 25.6% 감소함.

- 코로나19 확산 이전인 2019년 12월과 비교할 경우, 14.1% 증가함.

<그림 2-70> 쌀 대형마트 온라인 판매액 추이

단위: 억 원



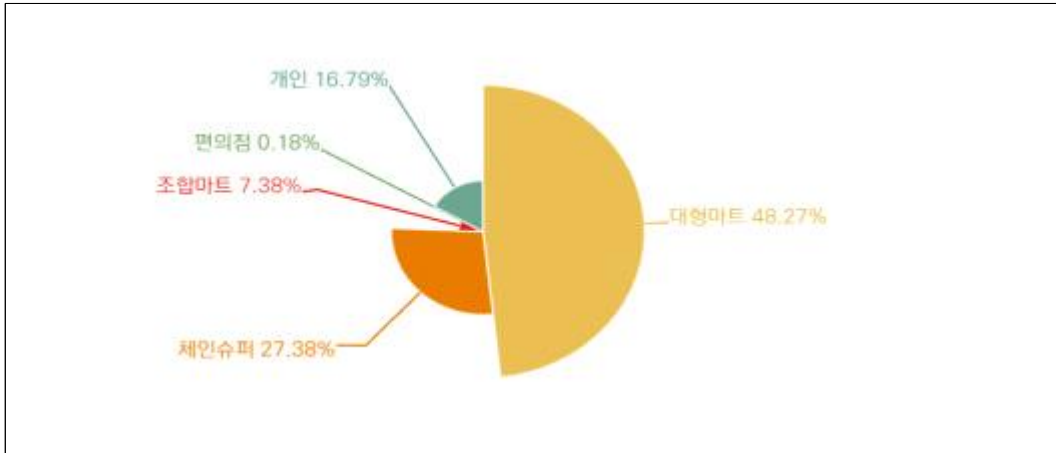
자료: 마켓링크, 식품소매점 판매자료(Point-of-Sale Data, POS 데이터)

□ 쌀 오프라인 유통채널별 점유율, 대형마트가 가장 높은 비중 차지

○ 12월 쌀 오프라인 유통채널별 점유율은 대형마트가 가장 높은 비중인 48.3%를 차지하였으며, 다음으로 체인슈퍼(27.4%), 개인점포(16.8%) 순으로 나타남.

<그림 2-71> 쌀 오프라인 유통채널별 시장 점유율

단위: %



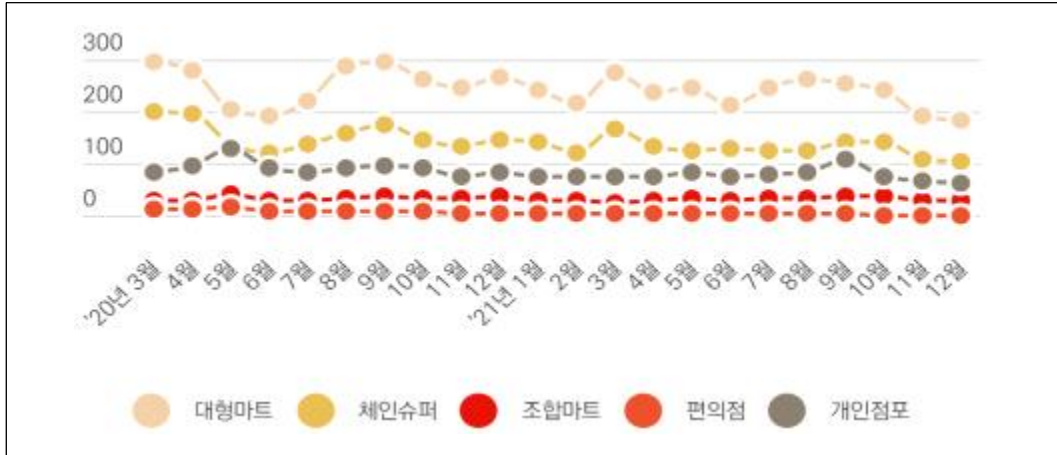
주: 대형마트: 1,000평 이상의 매장 면적을 가지며 상시 저가 판매 방식 운영 점포, 체인슈퍼: 체인, 법인, 공공기관 등 단체에서 가맹점 및 직접 운영하는 점포, 조합마트: 농, 수, 축협에서 직접 운영하는 점포(하나로 클럽 제외), 편의점: 24시간 오픈하며, 체인, 혹은 가맹의 형태로 운영되는 점포, 개인점포: 개인이 독자적으로 운영하는 점포(식자재 마트 제외)
자료: 마켓링크, 식품소매점 판매자료(Point-of-Sale Data, POS 데이터)

□ 2021년 쌀 감자 오프라인 유통채널별 판매액은 순위 변동없이 대형마트, 체인슈퍼, 개인점포 순서로 높아

○ 12월 쌀 오프라인 유통채널별 판매액은 대형마트가 가장 높은 185.1억 원으로 나타났고, 다음으로 체인슈퍼(105.0억 원), 개인점포(64.4억 원) 순임.

<그림 2-72> 쌀 오프라인 유통채널별 판매액 추이

단위: 억 원



주: 대형마트: 1,000평 이상의 매장 면적을 가지며 상시 저가 판매 방식 운영 점포, 체인슈퍼: 체인, 법인, 공공기관 등 단체에서 가맹점 및 직접 운영하는 점포, 조합마트: 농, 수, 축협에서 직접 운영하는 점포(하나로 클럽 제외), 편의점: 24시간 오픈하며, 체인, 혹은 가맹의 형태로 운영되는 점포, 개인점포: 개인이 독자적으로 운영하는 점포(식자재 마트 제외)
 자료: 마켓링크, 식품소매점 판매자료(Point-of-Sale Data, POS 데이터)

5.4.3. 상품 특성별 판매 현황

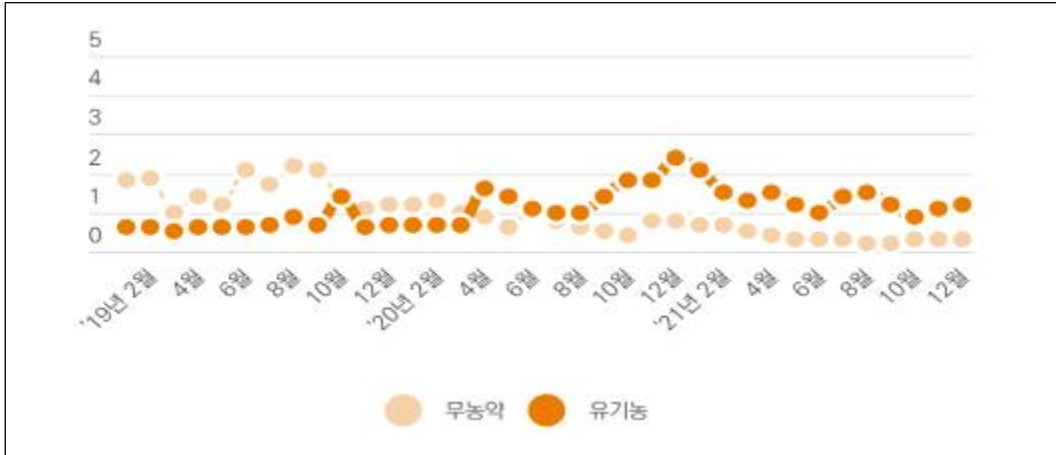
□ 2021년 쌀 점유율, 유기농 쌀 점유율 소폭 증가

○ 유기농 쌀의 점유율은 올해 들어 1~2%대를 보이고 있으며, 12월 점유율은 1.2% 수준임.

- 12월 무농약 쌀의 점유율은 0.3%로 연중 큰 변동 없음.

<그림 2-73> 인증쌀 점유율

단위: 억 원

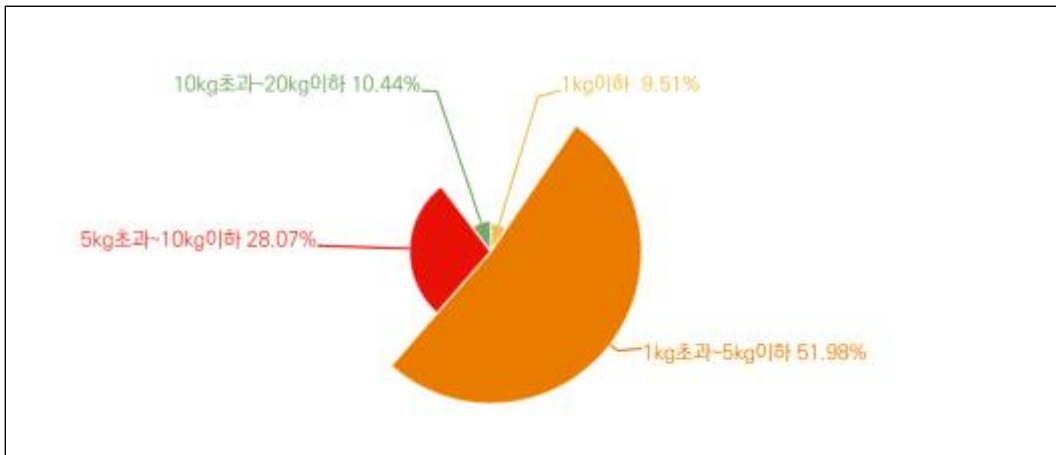


자료: 마켓링크, 식품소매점 판매자료(Point-of-Sale Data, POS 데이터)

- 2021년 포장단위별 점유율, 1kg초과~5kg이하 포장단위 가장 많이 팔려
- 1kg초과~5kg이하 포장단위가 가장 높은 비중인 52.0%를 차지하였으며, 다음으로 5kg초과~10kg이하(28.1%), 10kg초과~20kg이하(10.4%) 순으로 나타남.

<그림 2-74> 쌀 포장단위별 점유율

단위: 억 원



자료: 마켓링크, 식품소매점 판매자료(Point-of-Sale Data, POS 데이터)

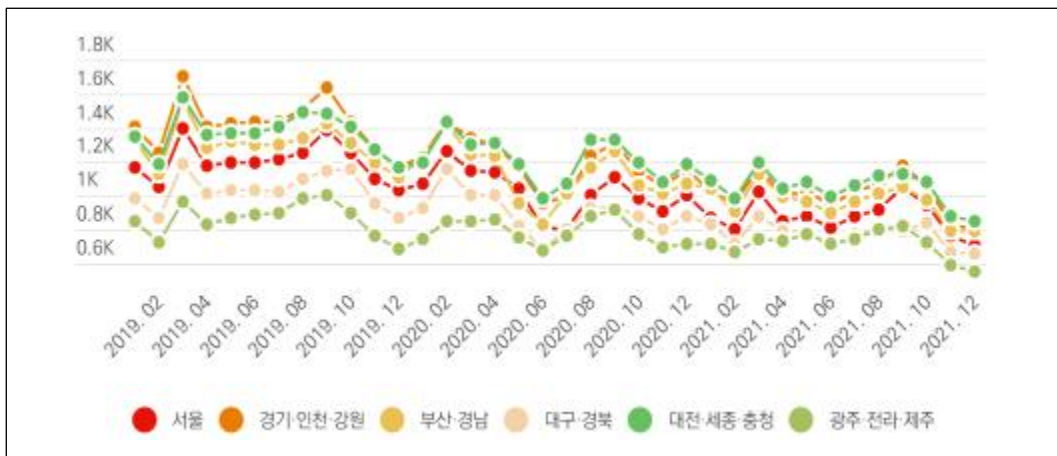
5.4.4. 권역별 판매현황

□ 2021년 쌀 권역별 1인당 판매액, 대전·세종·충청에서 가장 높아

○ 대전·세종·충청에서 가장 높은 847.9원으로 나타났고, 다음으로 경기·인천·강원 (797.8원), 부산·경남 (788.8원) 등으로 높게 나타남.

<그림 2-75> 쌀 권역별 1인당 판매액

단위: 원



주: 오프라인 소매유통업체 명목 판매액 기준, 행정안전부, 「주민등록인구현황」을 활용하여 산정함.
 자료: 마켓링크, 식품소매점 판매자료(Point-of-Sale Data, POS 데이터)

6. 김치 소비동향

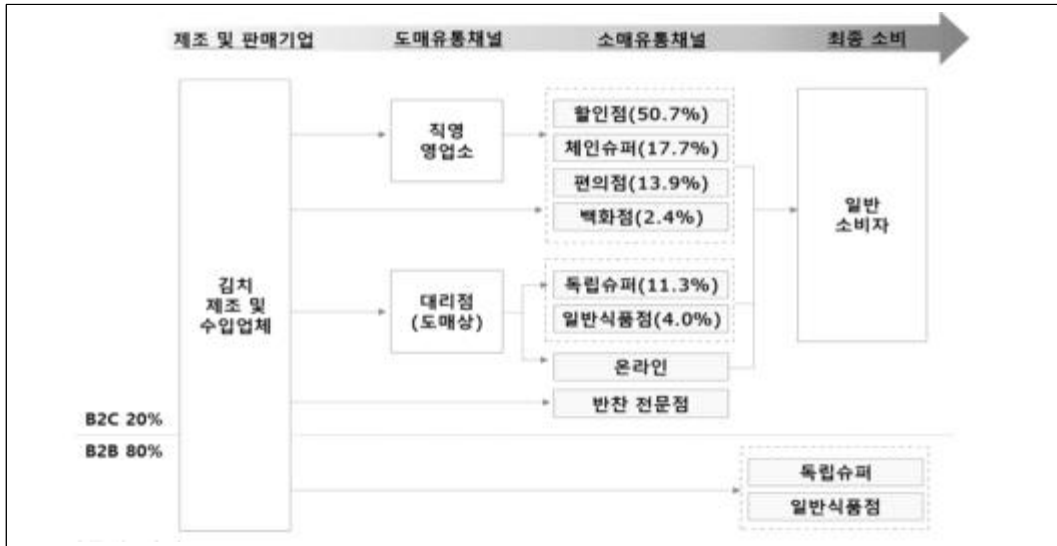
6.1. 정의 및 범위

- 김치는 배추, 무 등의 주재료에 양념류, 젓갈류 등을 가미한 일종의 채소발효식품이자 복합 발효식품이라 할 수 있음. 식약처는 김치를 “배추 등 배추류를 주원료로 하여 절임, 양념혼합공정을 거쳐 그대로 발효시킨 것이거나 이를 가공한 것”으로 정의하고 있음.
 - 김치의 종류는 주재료별로 배추류, 무류, 썬박지류, 엽채류, 과채류, 과/마늘류 등으로 구분할 수 있으며, 주재료 내에서도 다양한 종류가 존재함.
- 여기에서는 식품제조업에서 제조·생산하는 김치를 대상으로 하며, 가정이나 음식점, 반찬 소매점 등에서 직접 담그는 김치는 제외함. 전자의 판매용 김치는 상품 김치, 시판 김치, 포장 김치 등으로 표현을 달리하기도 함.

6.2. 유통 및 소비 구조

- 김치의 원재료는 배추, 무, 양파, 고추 등 다양한 농산물이 활용되며, 이를 직접 국내에서 재배하는 생산 농가와 해외에서 원재료를 수입하는 수입업체들이 원재료조달 시장에 참여하고 있음. 생산·제조 과정에서는 조달된 원재료를 이용하여 국내 공장에서 생산하는 국내 김치 생산업체와 해외에서 생산된 김치를 수입하는 업체들이 시장에 공존함.
- 유통 및 판매는 할인점, 체인슈퍼, 편의점, 독립 슈퍼, 일반식품점, 백화점 등 소매유통 채널과 인터넷쇼핑, 홈쇼핑, 재래시장 등을 포함하는 기타 소매유통 채널을 통해 가정용(B2C) 김치 소비자에게 판매되는 비중이 약 20% 내외임. 나머지 80%는 외식업체, 급식업체, 군납업체 등을 통해 업소용(B2B) 김치 소비자에게 판매됨(한국농수산물유통공사, 2014; 2019).

<그림 2-76> 김치의 유통·소비 구조

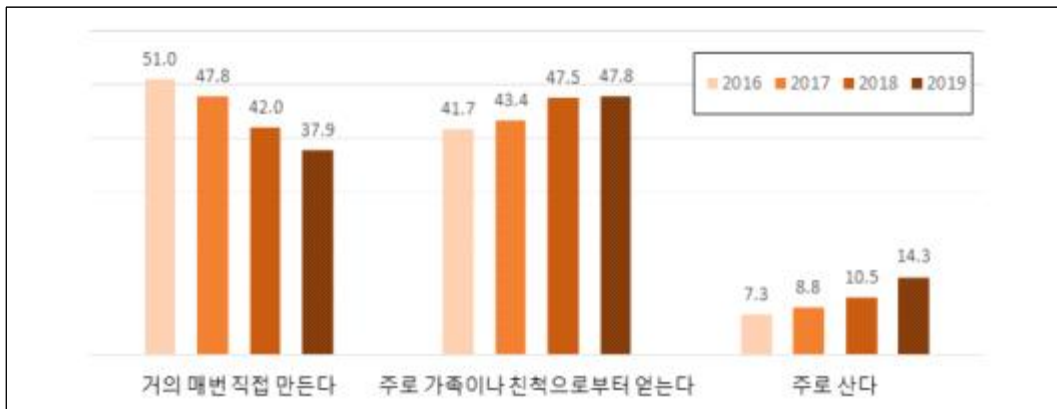


자료: 한국농수산식품유통공사. 2019 가공식품 세분시장 현황

○ 한편, 가구에서 김치를 조달하는 방식이 점차 변화하고 있는데, 거의 매번 직접 만들어 먹는다는 응답은 꾸준히 감소하고 있으며, 주변 사람들로 부터 얻거나, 사서 먹는다는 응답 비중이 증가하고 있음.

- 특히, 주로 산다는 응답 비중은 2018년 대비 2019년 3.8%p나 상승하면서 빠르게 증가하는 것으로 나타남에 따라 판매용 김치의 수요가 증가하고 있음.

<그림 2-77> 우리나라 가구의 김치 조달 방식 변화



자료: 한국농촌경제연구원. 식품소비행태조사. 각 연도.

<표 2-3> 인구사회 특성별 김치 조달 방식 차이

단위: %

구분		거의 매번 직접 만든다	주로 가족이나 친척으로부터 얻는다	주로 산다
전체		37.9	47.8	14.3
행정 구역	동	36.9	47.6	15.5
	읍/면	43.0	48.8	8.2
가구원 수	1인 가구	22.7	50.9	26.3
	2인 가구	50.5	39.9	9.6
	3인 가구	37.9	49.9	12.3
	4인 가구	39.8	52.3	7.9
	5인 이상 가구	54.3	37.8	7.9
가구주 연령	30대 이하	9.2	69.2	21.6
	40대	29.5	56.5	14.0
	50대	47.7	38.2	14.1
	60대	66.2	25.4	8.4
	70대 이상	66.5	29.7	3.8
가구주 교육	중졸 이하	63.3	34.1	2.6
	고졸	49.0	38.8	12.2
	대졸 이상	24.7	57.1	18.2

자료: 한국농촌경제연구원. 식품소비행태조사.

○ 도시지역(동지역), 가구주 연령이 어릴수록, 1인 가구와 3인 가구, 가구주 교육 수준이 증가할수록 김치를 사서 먹는다는 응답 비중이 높음.

- 1인 가구는 응답자의 26.3%가 김치를 사서 먹는다고 응답하여 최근 1인 가구의 증가가 판매용 김치시장의 성장과 무관하지 않음을 알 수 있음.

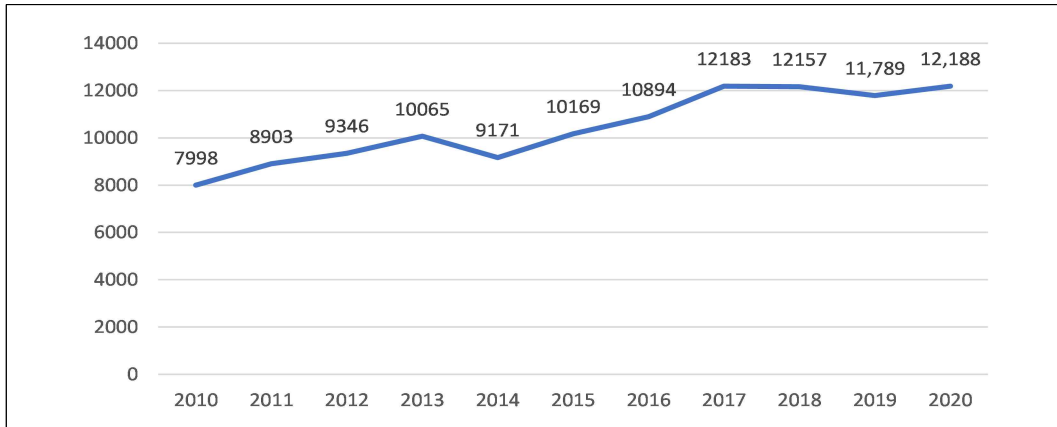
6.3. 국내외 공급현황

6.3.1. 생산 추이

○ 국내 김치 판매액은 2020년 기준 1조 2,188억임. 2014년과 2019년을 제외하면 매년 증가하는 추세를 보이고 있으며, 핵가족화 및 여성의 사회진출 확대, 1인 가구 증가 등의 변화로 소비자들의 편의성 추구 경향이 가속화됨에 따라 점차 담가 먹는 김치에서 사 먹는 김치로 변화하고 있음을 보여줌.

<그림 2-78> 김치 국내 판매액 추이

단위: 억 원



자료: 식품의약품안전처. 식품 및 식품첨가물 생산실적. 각 연도.

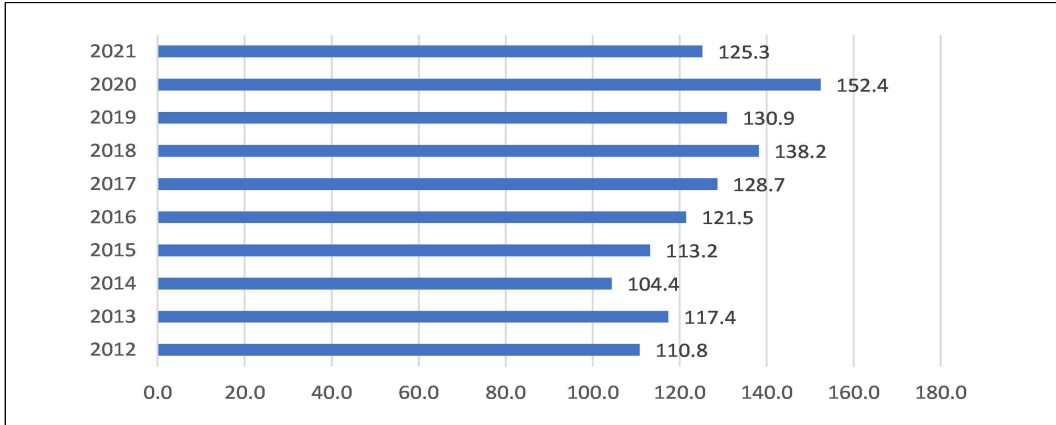
6.3.2. 수입 추이

○ 국내 김치 수입액은 2019년 기준 1억 3천억 달러이며, 중량으로는 30만 톤에 달함. 2019년 전년 대비 다소 감소하였으나, 국내 김치 수입액은 꾸준히 증가하는 추세를 보이고 있음.

– 종합적으로, 국내 김치시장은 물량 기준 약 72만 톤 이상이 유통되고 있으며, 금액 기준으로는 1조 3,730억 원에 달함.

<그림 2-79> 김치 국내 수입액 추이

단위: 백만 달러



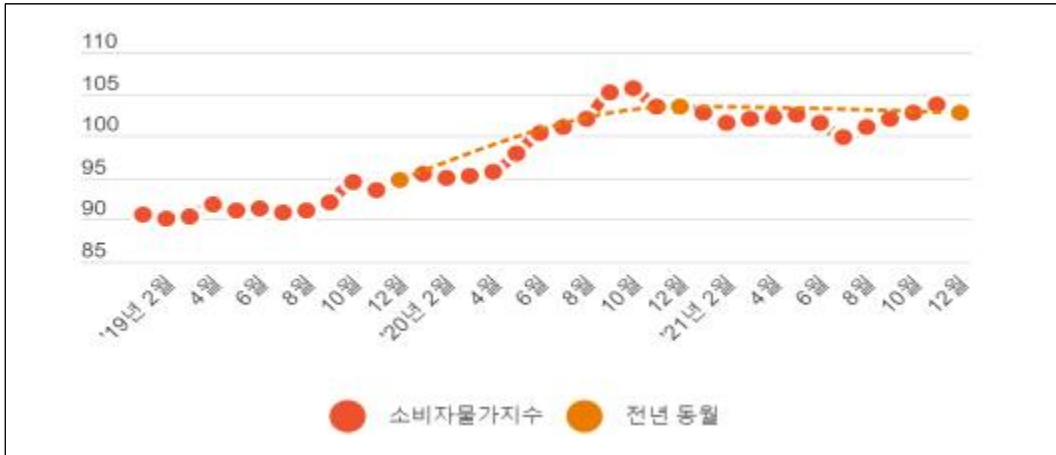
자료: 농식품수출정보 www.kati.net

6.4. 소매유통 채널 판매데이터(POS) 분석 결과

6.4.1. 전국 오프라인 판매 현황

- 2021년 김치 소비자 물가지수는 2020년 급등 이후 높은 수준을 유지
- 12월 김치 소비자 물가지수는 전월 대비 1.0% 하락한 102.6을 기록하였으며, 전년 동월(2020년 12월) 대비 0.9% 하락함.
- 2020년 12월 김치 소비자물가지수는 105.7으로 최고치를 기록한 후, 지속적으로 높은 물가 수준을 유지하고 있음.

<그림 2-80> 김치 소비자 물가지수 추이



자료: 통계청, 소비자 물가지수(2019년 1월 ~ 2021년 12월)

- 2021년 김치 오프라인 판매액 추이, 포장김치 판매액은 8~9월경에 높아지는 경향을 보이기 때문에 계절성을 뚜렷히 반영
- 12월 김치 명목 판매액은 전월 대비 15.9% 감소한 151.4억 원으로 나타남. 실질 판매액은 147.5억 원으로 전월 대비 15.0% 감소, 전년 동월 기준시 1.2% 증가한 것으로 나타남.
- 포장김치 판매액은 8~9월경에 높아지는 경향을 보이기 때문에 계절성을 뚜렷히 반영된 것으로보임. 이는 김장 김치가 떨어질 때쯤 여름김장을 담그던 관행이 점차 사라지고있기 때문으로 판단됨.

<그림 2-81> 김치 오프라인 판매액 추이

단위: 억 원



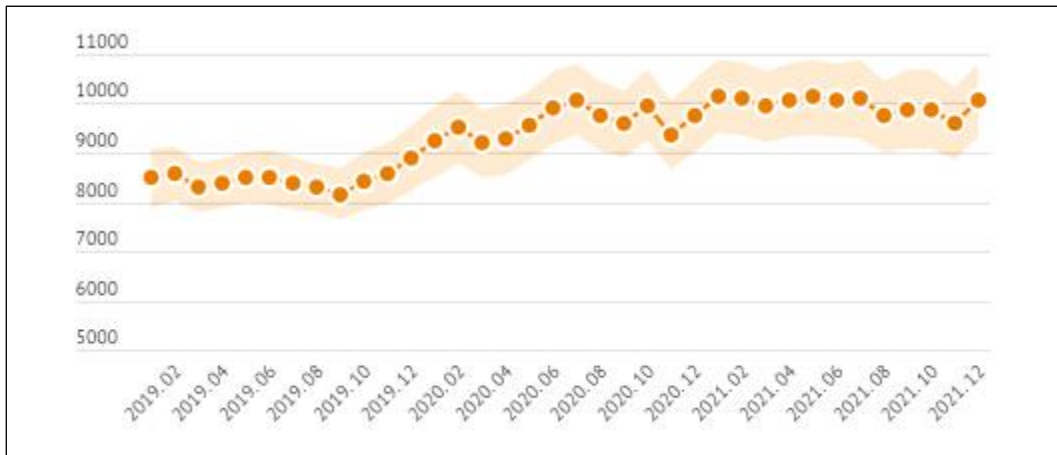
자료: 마켓링크, 식품소매점 판매자료(Point-of-Sale Data, POS 데이터)

□ 2021년 김치 오프라인 판매 가격은 꾸준히 높은 수준을 유지

○ 소매유통업체 POS 데이터를 활용하여 추정한 결과, 12월 김치 kg당 가격은 전월 대비 4.8% 상승한 10,047.8원으로 나타났으며, 전년 동월(2020년 12월) 대비 3.2% 상승함.

<그림 2-82> 김치 오프라인 판매 가격

단위: 원/kg

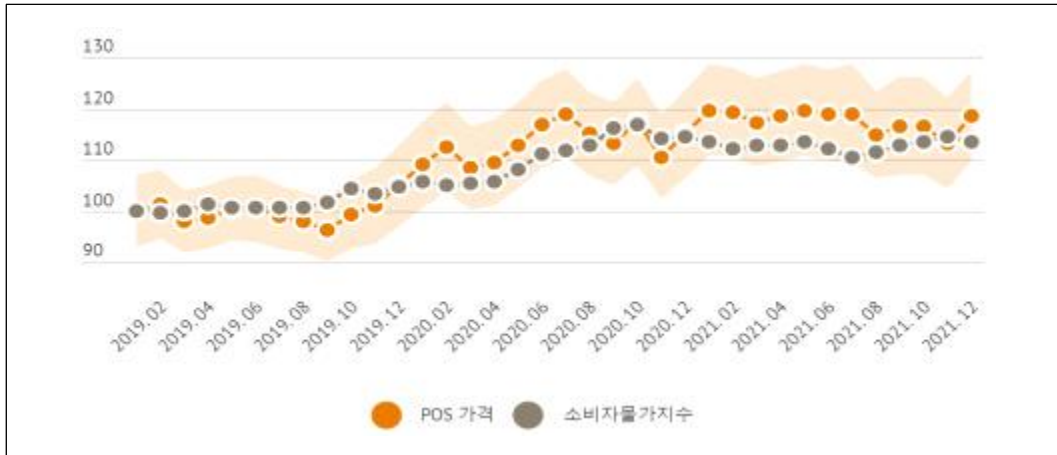


자료: 마켓링크, 식품소매점 판매자료(Point-of-Sale Data, POS 데이터)

- 소매유통업체 POS 데이터를 활용하여 추정한 가격을 소비자 물가지수와 비교한 결과, 물가지수와 POS 가격의 상관계수는 0.90로 높은 수준으로 나타남. 이에 따라, 김치에 대한 POS 가격에 대한 타당성은 대체적으로 확보된 것으로 보임.

<그림 2-83> 김치 오프라인 판매 가격과 소비자 물가지수 비교

단위: 지수(2019년 1월=100)



주: 음영처리된 구간은 POS 가격 자료의 95% 신뢰구간을 의미함.

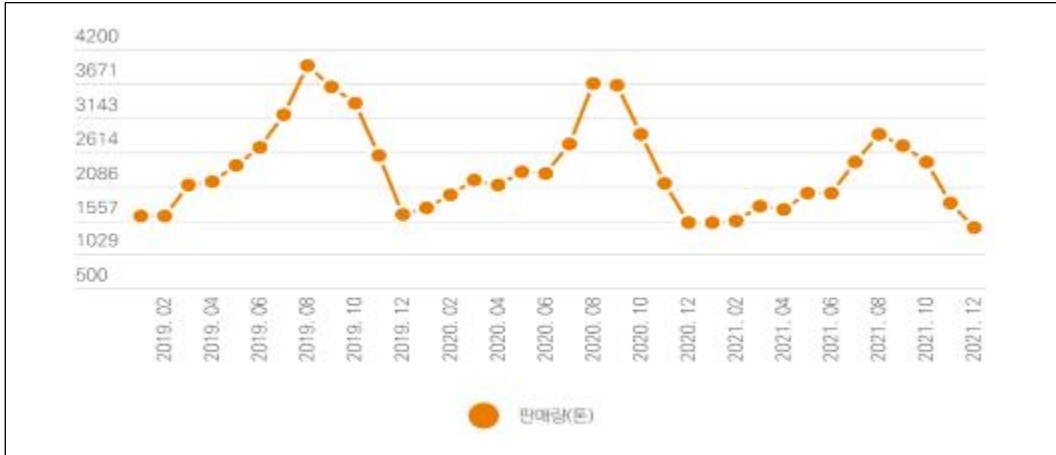
자료: 마켓링크, 식품소매점 판매자료(Point-of-Sale Data, POS 데이터)

□ 2021년 김치 오프라인 판매 물량은 계절성이 뚜렷

- 판매 증량은 전월 대비 20.2% 감소한 1,453.8톤으로 나타나, 전년 동월(2020년 12월) 대비 4.4% 감소함.

<그림 2-84> 김치 오프라인 판매 증량

단위: 톤



자료: 마켓링크, 식품소매점 판매자료(Point-of-Sale Data, POS 데이터)

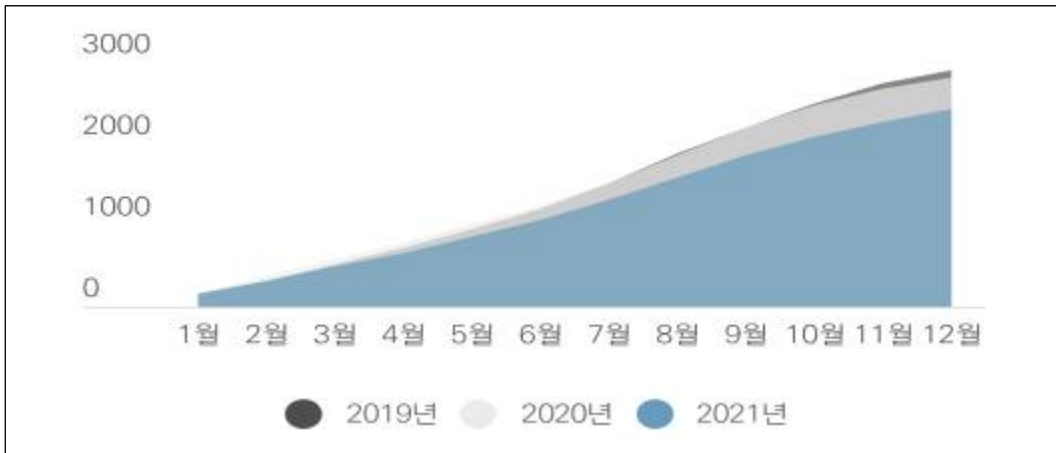
□ 2021년 누적 실질판매액, 전년 동월 대비 14.2% 감소

○ 2021년 누적 판매액(실질)은 전년 동월 대비 14.2% 감소한 2,423.0억 원으로 나타남.

- 코로나19 확산 이전인 2019년 12월과 비교할 경우, 2021년 누적 판매액(실질)은 16.6% 감소한 것으로 나타남.

<그림 2-85> 김치 누적 실질 판매액 추이

단위: 억 원



자료: 마켓링크, 식품소매점 판매자료(Point-of-Sale Data, POS 데이터)

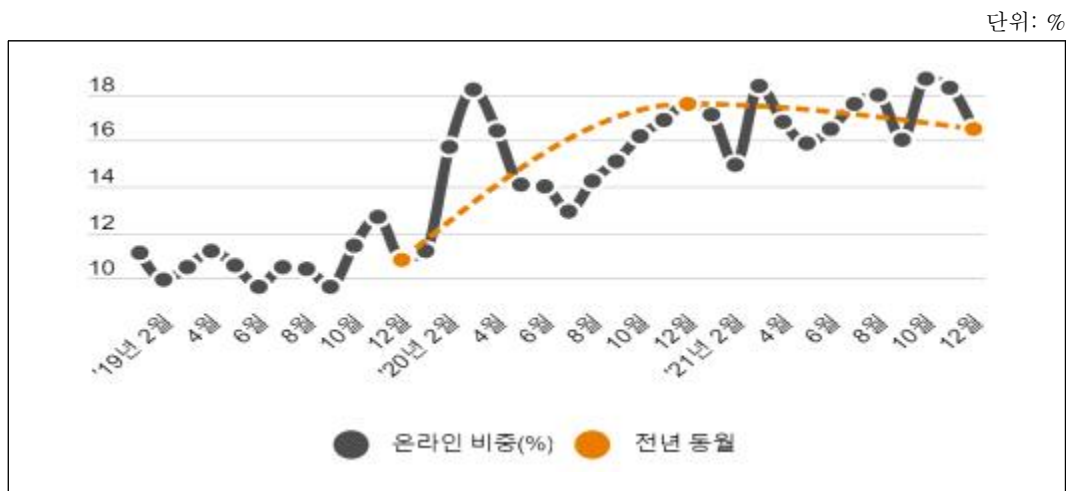
6.4.2. 유통채널별 판매현황

□ 2021년 김치 대형마트 온라인 비중, 높은 수준 유지 중

○ 12월 김치 대형마트 온라인 비중은 전월 대비 10.2% 감소한 16.5%를 기록하였으며, 전년 동월(2020년 12월) 대비 6.5% 감소함.

- 코로나19 확산 이전인 2019년 12월과 비교할 경우, 52.1% 증가함.

<그림 2-86> 김치 대형마트 전체 판매액 중 온라인몰 판매 비중



자료: 마케팅크, 식품소매점 판매자료(Point-of-Sale Data, POS 데이터)

□ 12월 김치 대형마트 온라인 판매액은 전년 동월 대비 감소

○ 12월 김치 대형마트 온라인 판매액은 전월 대비 27.4% 감소한 11.4억 원을 기록하였으며, 전년 동월(2020년 12월) 대비 11.2% 감소함.

- 코로나19 확산 이전인 2019년 12월과 비교할 경우, 34.7% 증가함.

<그림 2-87> 김치 대형마트 온라인 판매액 추이

단위: 억 원



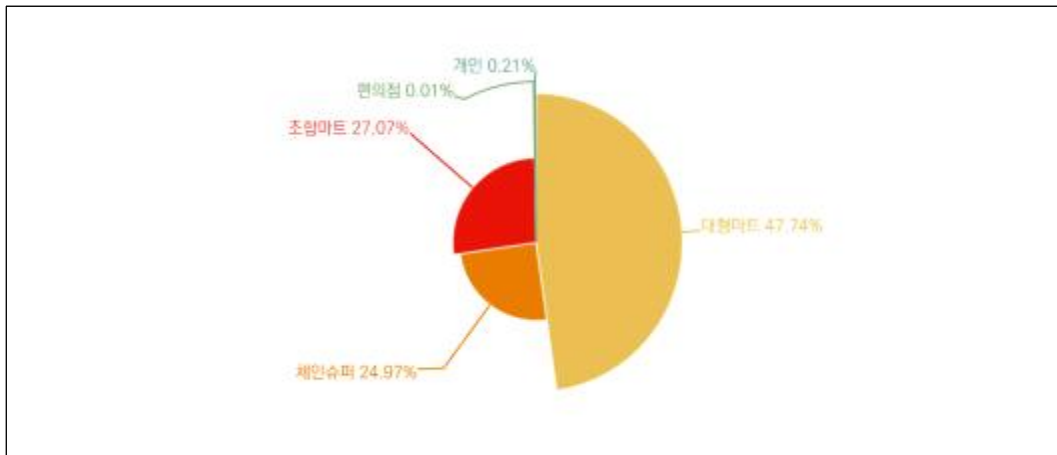
자료: 마켓링크, 식품소매점 판매자료(Point-of-Sale Data, POS 데이터)

□ 2021년 김치 오프라인 유통채널별 점유율, 대형마트가 가장 높은 비중 차지

○ 12월 김치 오프라인 유통채널별 점유율은 대형마트가 가장 높은 비중인 47.7%를 차지하였으며, 다음으로 조합마트(27.1%), 체인슈퍼(25.0%) 순으로 나타남.

<그림 2-88> 김치 오프라인 유통채널별 시장 점유율

단위: %

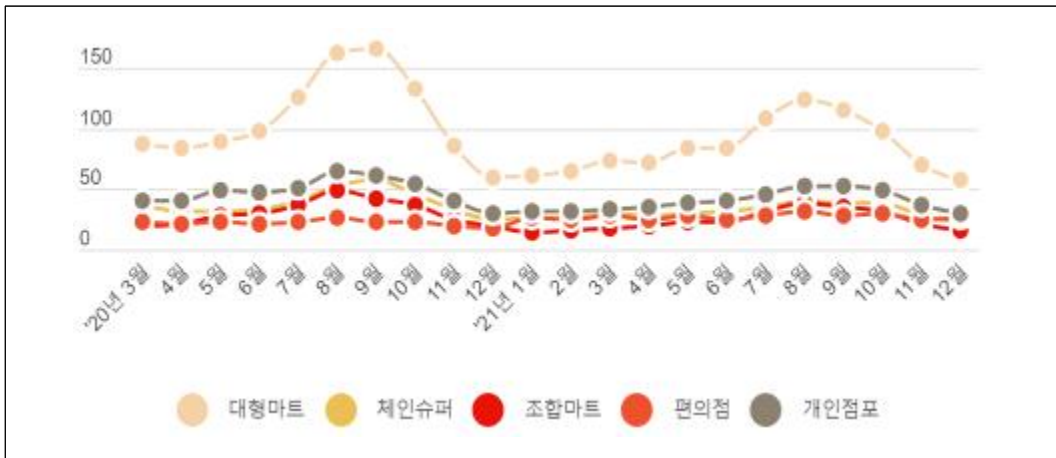


주: 대형마트: 1,000평 이상의 매장 면적을 가지며 상시 저가 판매 방식 운영 점포, 체인슈퍼: 체인, 법인, 공공기관 등 단체에서 가맹점 및 직접 운영하는 점포, 조합마트: 농,수,축협에서 직접 운영하는 점포(하나로 클럽 제외), 편의점: 24시간 오픈하며, 체인, 혹은 가맹의 형태로 운영되는 점포, 개인점포: 개인이 독자적으로 운영하는 점포(식자재 마트 제외)
 자료: 마켓링크, 식품소매점 판매자료(Point-of-Sale Data, POS 데이터)

- 12월 김치 오프라인 유통채널별 판매액 추이, 대형마트가 가장 높은 수준을 유지하고 있으며, 순위 변동 없어
- 12월 김치 오프라인 유통채널별 판매액은 대형마트가 가장 높은 57.7억 원으로 나타났고, 그 다음으로 개인점포(30.3억 원), 편의점(25.5억 원) 순임.

<그림 2-89> 김치 오프라인 유통채널별 판매액 추이

단위: 억 원



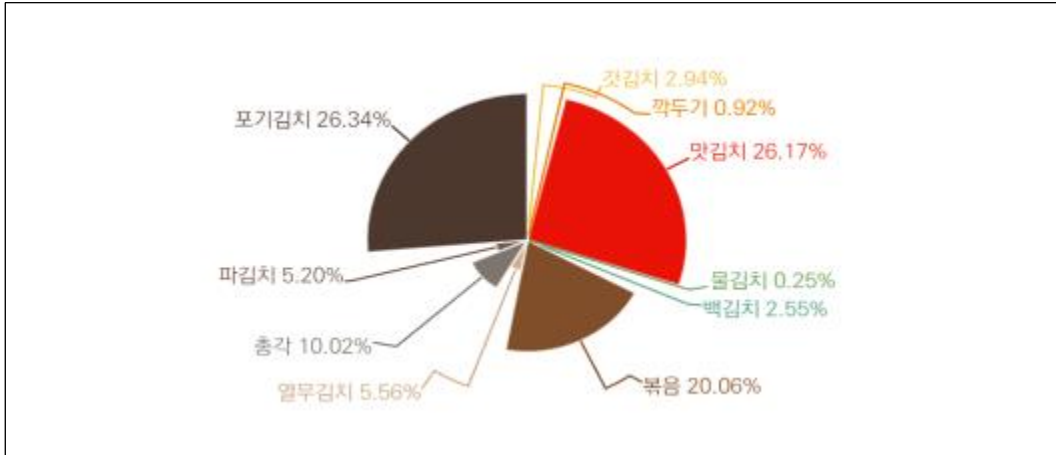
주: 대형마트: 1,000평 이상의 매장 면적을 가지며 상시 저가 판매 방식 운영 점포, 체인슈퍼: 체인, 법인, 공공기관 등 단체에서 가맹점 및 직접 운영하는 점포, 조합마트: 농,수,축협에서 직접 운영하는 점포(하나로 클럽 제외), 편의점: 24시간 오픈하며, 체인, 혹은 가맹의 형태로 운영되는 점포, 개인점포: 개인이 독자적으로 운영하는 점포(식자재 마트 제외)
 자료: 마켓링크, 식품소매점 판매자료(Point-of-Sale Data, POS 데이터)

6.4.3. 상품 특성별 판매 현황

- 2021년 김치 종류별 판매액 비중, 포기김치와 맛김치 등 배추김치가 꾸준히 높은 비중을 차지
- 포기김치가 26.3%로 가장 높은 비중을 차지했으며, 맛김치 26.2% 등 배추김치가 전체 판매액의 52.5%를 차지함.
 - 다음으로는 볶음김치(20.1%), 총각김치(10.0%) 순으로 판매액 비중이 높음.

<그림 2-90> 김치 종류별 판매액 비중

단위: 억 원

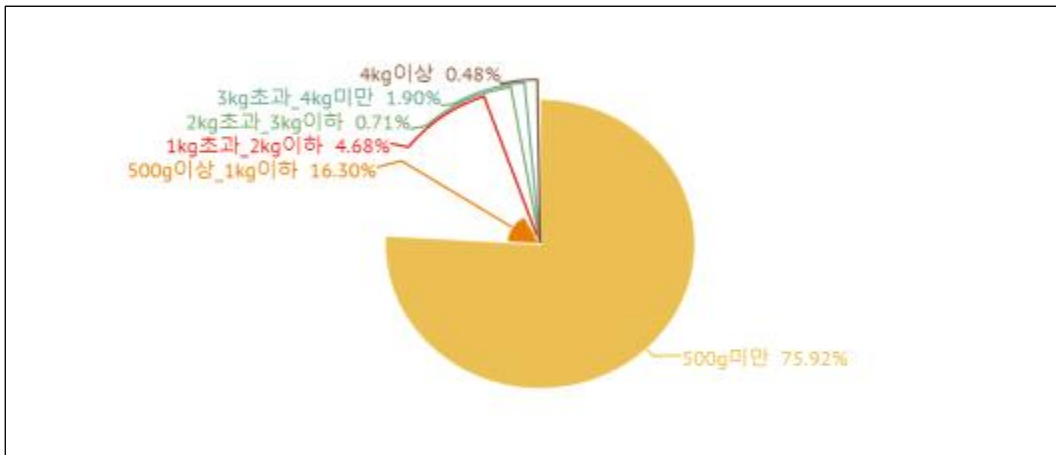


자료: 마켓링크, 식품소매점 판매자료(Point-of-Sale Data, POS 데이터)

- 2021년 김치 포장단위별 점유율, 500g미만 포장단위가 가장 많이 팔려
- 500g미만 포장단위가 가장 높은 비중인 75.9%를 차지하였으며, 다음으로 500g이상~1kg이하(16.3%), 1kg초과~2kg이하(4.7%) 순으로 나타남.

<그림 2-91> 김치 포장단위별 점유율

단위: 억 원

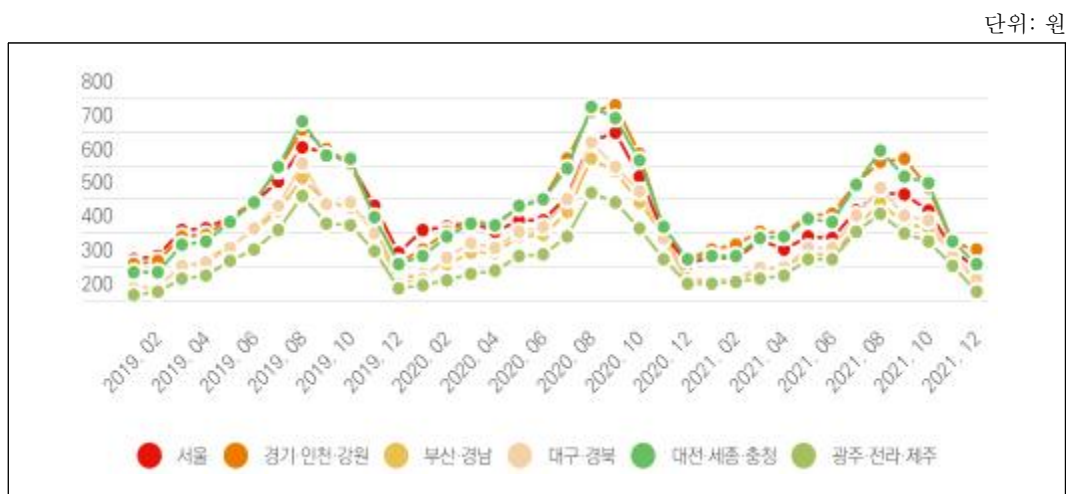


자료: 마켓링크, 식품소매점 판매자료(Point-of-Sale Data, POS 데이터)

6.4.4. 권역별 판매현황

- 2021년 김치 권역별 1인당 판매액, 지역별로 큰 특징은 없었으며, 12월에는 경기·인천·강원에서 가장 높아
- 경기·인천·강원이 가장 높은 345.1원으로 나타났고, 다음으로 대전·세종·충청(302.5원), 서울(287.9원) 등으로 높게 나타남.

<그림 2-92> 김치 권역별 1인당 판매액



주: 오프라인 소매유통업체 명목 판매액 기준, 행정안전부, 「주민등록인구현황」을 활용하여 산정함.
 자료: 마켓링크, 식품소매점 판매자료(Point-of-Sale Data, POS 데이터)

7. 계란 소비동향

7.1. 정의 및 범위

- 계란 또는 달걀은 닭의 알로서, 개체 하나에 하나의 세포로 구성이 된 단세포로 이루어져 있으며, 전 세계에서 음식과 요리의 재료로 널리 사용되고 있음.
- 계란은 난각이 있는 신선란, 액상 조란, 흰자를 뜻하는 난백, 노른자를 뜻하는 난황 등

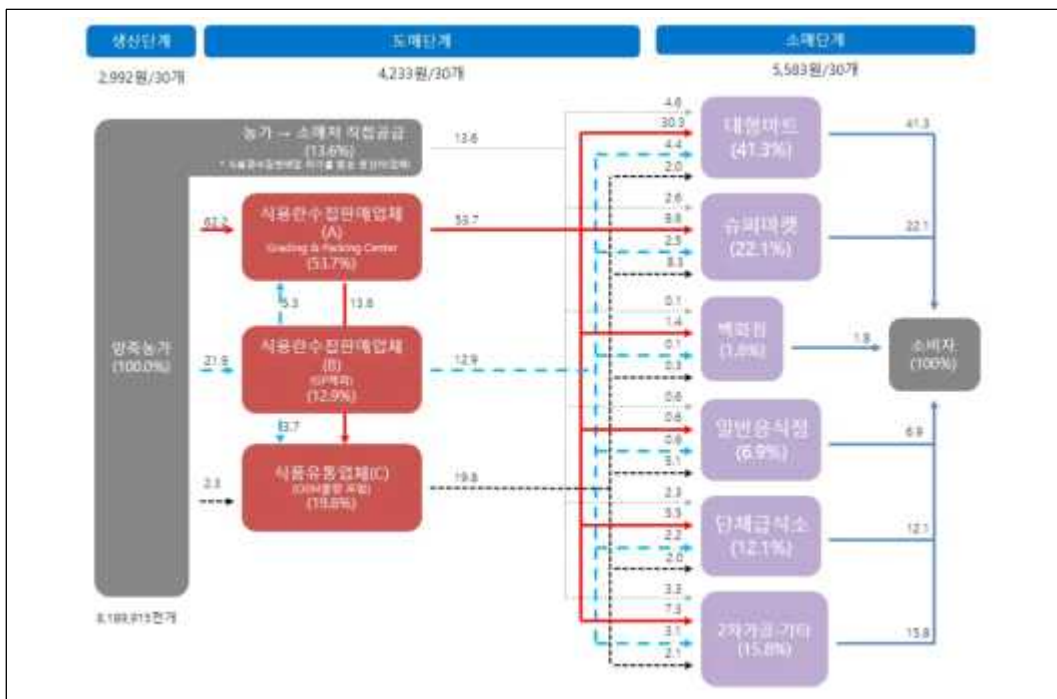
계란 가공품으로 구분이 가능하며, 신선란은 일반 소비자 가정에서 주로 소비하는데 반해, 계란 가공품은 급식업체, 외식업체, 2차 가공업체 등 사업체에서 주로 소비하고 있기 때문에, 이번 소비정보분석에서는 신선란에 대해서 분석을 실시하고자 함.

7.2. 유통 및 소비 구조

○ 계란은 양축농가로부터 생산된 식용란은 대부분 수집 판매업체(Grading & Packing 센터)와 식품유통업체를 통해 소매단계로 유통됨. 농가가 소매처에 직접 공급하기도 하지만 그 비중은 크지 않은 것으로 나타나고 있음.

○ 소매단계에서는 대형마트, 슈퍼마켓, 백화점 등 식품소매점을 통해 소비자가 직접 구입하거나, 일반음식점, 단체급식소, 2차 가공 등 사업체로 유통되어 사용됨.

<그림 2-93> 계란 유통구조 및 비중



주: 2019년 하반기 유통실태조사 기준임.

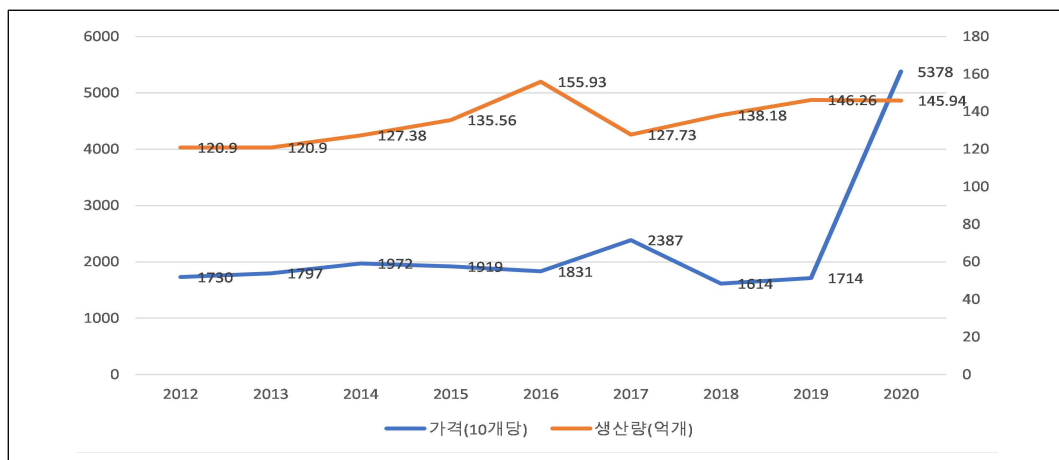
자료: 축산물품질평가원. 2020. 축산물 유통정보조사 보고서.

7.3. 국내외 공급현황

7.3.1. 생산 추이

○ 신선란의 국내 생산량은 꾸준히 증가하여 2016년 156억 개까지 증가하였으나, 2017년 살충제 파동의 여파로 생산량이 대폭 감소함. 이에 따라 계란의 10개당 가격도 2016년 1,831원에서 2017년 2,387원까지 크게 상승함. 이후에는 점차 안정을 찾아가는 추세였으며, 코로나19 확산 이후 다시 급등하는 모습을 보임.

<그림 2-94> 신선란 생산량 및 가격 추이



주: 가격은 소비자가 기준임.

자료: 농림축산식품부. 농림축산주요통계 2019.

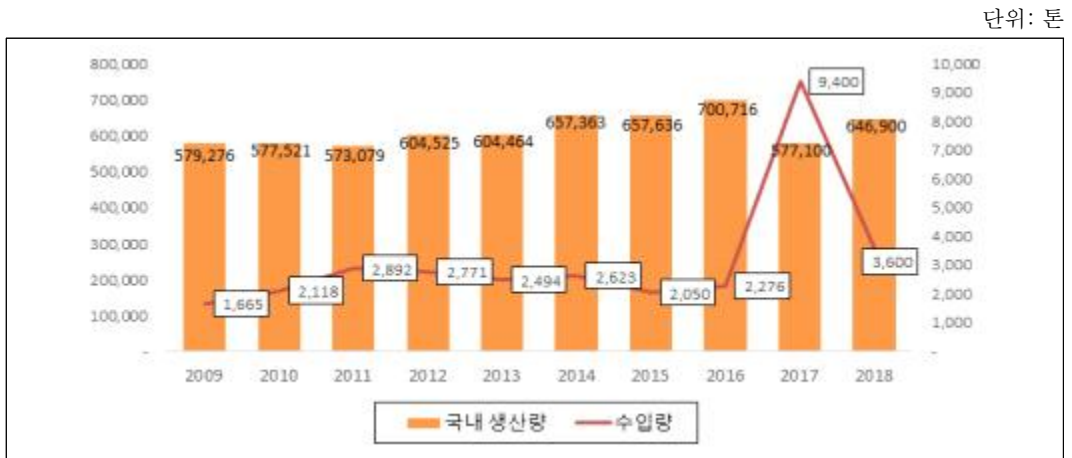
7.3.2. 수입 추이

○ 중량 기준으로도 국내 계란류 생산량은 꾸준히 증가하고 있으며, 앞서 살펴본 바와 같이 2017년 살충제 파동의 여파로 생산량이 급감함. 이 시기에 계란 수입량이 크게 증가하여 9,400톤에 달하였으나, 이후 평년 추세를 회복하는 모습임.

○ 우리나라는 신선란의 수입을 금지하고 있지는 않으나, 신선도 등 품질 우려와 파손 우려로 인해, 국내 수입되는 계란은 대부분 조란, 난백, 난황 등의 가공형태로 수입되고 있음.

○ 2018년 기준 국내 생산량과 수입량을 합하면 65만 500톤에 달하며, 해당 물량이 국내 공급량으로서 국내에 유통되고 있는 것으로 짐작됨.

<그림 2-95> 계란 생산량 및 수입량 추이



자료: 대한양계협회 홈페이지 www.poultry.or.kr

7.4. 소매유통 채널 판매데이터(POS) 분석 결과

7.4.1. 전국 오프라인 판매 현황

□ 2021년 계란 소비자 물가지수는 1월경에 급등한 후 높은 수준을 유지

○ 12월 계란 소비자 물가지수는 전월과 동일한 134.5를 기록하였으며, 전년 동월(2020년 12월) 대비 33.2% 상승함.

<그림 2-96> 계란 소비자 물가지수 추이



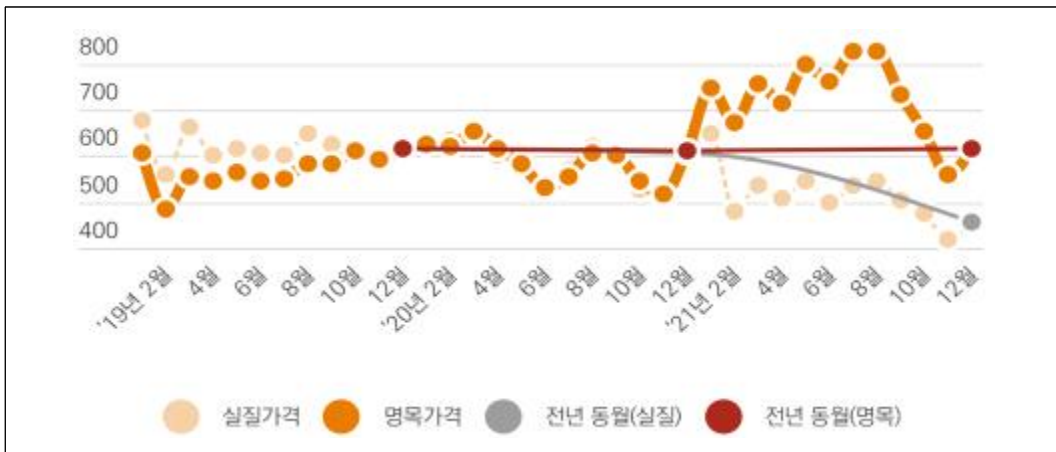
자료: 통계청, 소비자 물가지수(2019년 1월 ~ 2021년 12월)

□ 2021년 계란 오프라인 판매액, 전년대비 명목판매액은 증가하였으나, 실질 판매액은 감소
○ 12월 계란 명목 판매액은 전월 대비 9.3% 증가한 613.7억 원으로 나타남.

- 실질 판매액은 456.4억 원으로 전월 대비 9.2% 증가, 전년 동월 기준시 24.5% 감소한 것으로 나타남.

<그림 2-97> 계란 오프라인 판매액 추이

단위: 억 원



자료: 마켓링크, 식품소매점 판매자료(Point-of-Sale Data, POS 데이터)

- 2021년 계란 오프라인 판매 가격은 소비자 물가지수와 마찬가지로 급등세를 보여
- 소매유통업체 POS 데이터를 활용하여 추정한 결과, 12월 계란 kg당 가격은 전월 대비 2.7% 상승한 289.8원으로 나타났으며, 전년 동월(2020년 12월) 대비 25.5% 상승함.

<그림 2-98> 계란 오프라인 판매 가격

단위: 원/구

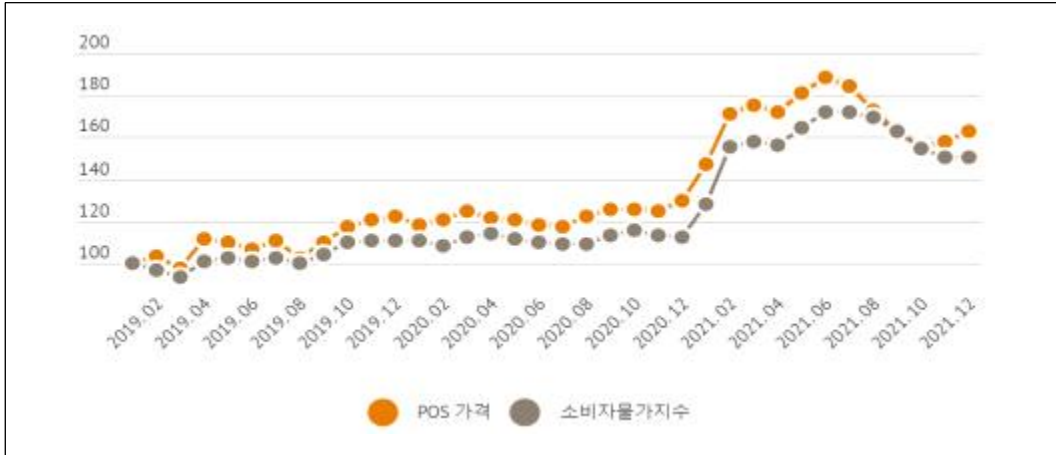


자료: 마케팅, 식품소매점 판매자료(Point-of-Sale Data, POS 데이터)

- 소매유통업체 POS 데이터를 활용하여 추정한 가격을 소비자 물가지수와 비교한 결과, 물가지수와 POS 가격의 상관계수는 0.99로 높은 수준으로 나타남. 이에 따라, 계란에 대한 POS 가격에 대한 타당성은 확보된 것으로 보임. 가격 급등기인 2020년 12월부터 2021년 3월경에는 POS 가격데이터와 소비자 물가지수의 변화 추이가 다소 달랐으나, 상관계수는 0.99로 매우 높은 수준이므로, 쌀에 대한 POS 가격에 대한 타당성은 대체적으로 확보된 것으로 보임.

<그림 2-99> 계란 오프라인 판매 가격과 소비자 물가지수 비교

단위: 지수(2019년 1월=100)



주: 음영처리된 구간은 POS 가격 자료의 95% 신뢰구간을 의미함.

자료: 마켓링크, 식품소매점 판매자료(Point-of-Sale Data, POS 데이터)

□ 2021년 계란 오프라인 판매 중량은 감소세

○ 판매 수량은 전월 대비 6.5% 증가한 2.1억 구로 나타나, 전년 동월(2020년 12월) 대비 20.0% 감소함.

<그림 2-100> 계란 오프라인 판매 중량

단위: 톤



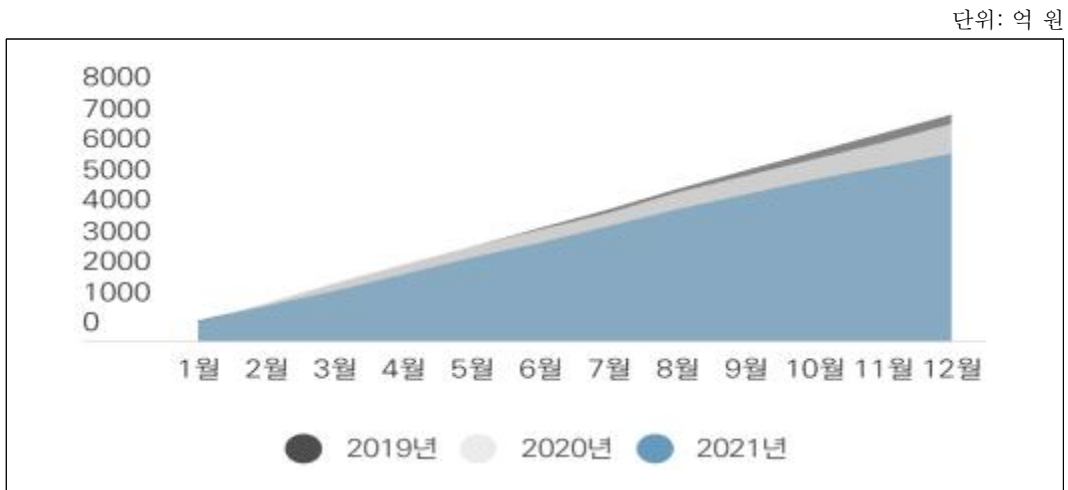
자료: 마켓링크, 식품소매점 판매자료(Point-of-Sale Data, POS 데이터)

□ 2021년 누적 실질판매액, 전년 동월 대비 13.0% 감소

○ 2021년 누적 판매액(실질)은 전년 동월 보다 13.0% 감소한 6,144.8억 원으로 나타남.

- 코로나19 확산 이전인 2019년 12월과 비교할 경우, 2021년 누적판매액(실질)은 17.2% 감소한 것으로 나타남.

<그림 2-101> 계란 누적 실질 판매액 추이



자료: 마켓링크, 식품소매점 판매자료(Point-of-Sale Data, POS 데이터)

7.4.2. 유통채널별 판매현황

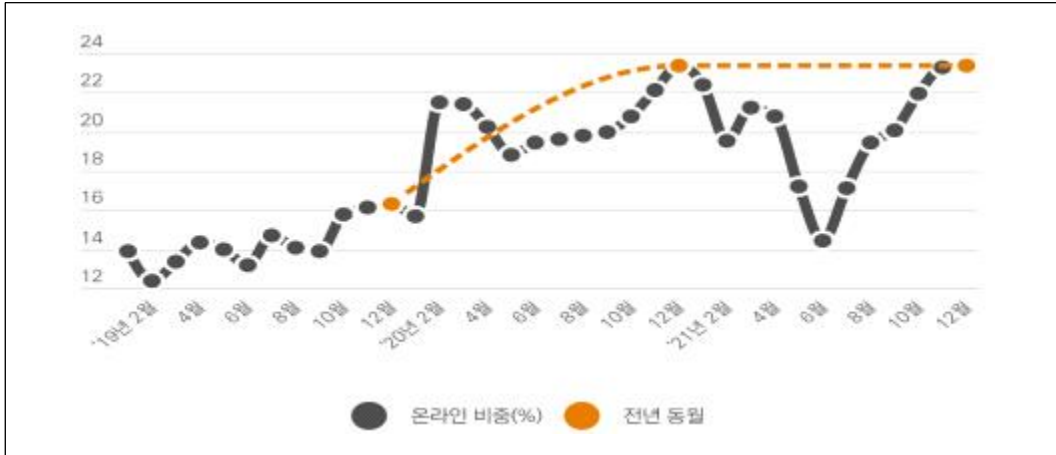
□ 2021년 계란 대형마트 온라인 비중, 높은 수준을 유지

○ 12월 계란 대형마트 온라인 비중은 전월 대비 0.3% 증가한 23.4%를 기록하였으며, 전년 동월(2020년 12월) 대비 0.3% 감소함.

- 코로나19 확산 이전인 2019년 12월과 비교할 경우, 43.2% 증가함.

<그림 2-102> 계란 대형마트 전체 판매액 중 온라인몰 판매 비중

단위: %



자료: 마켓링크, 식품소매점 판매자료(Point-of-Sale Data, POS 데이터)

□ 12월 계란 대형마트 온라인 판매액, 코로나19 확산 이전에 비해 증가, 2020년과 비교하더라도 증가세를 보여

○ 12월 계란 대형마트 온라인 판매액은 전월 대비 13.4% 증가한 63.4억 원을 기록하였으며, 전년 동월(2020년 12월) 대비 10.7% 증가함.

- 코로나19 확산 이전인 2019년 12월과 비교할 경우, 71.8% 증가함.

<그림 2-103> 계란 대형마트 온라인 판매액 추이

단위: 억 원

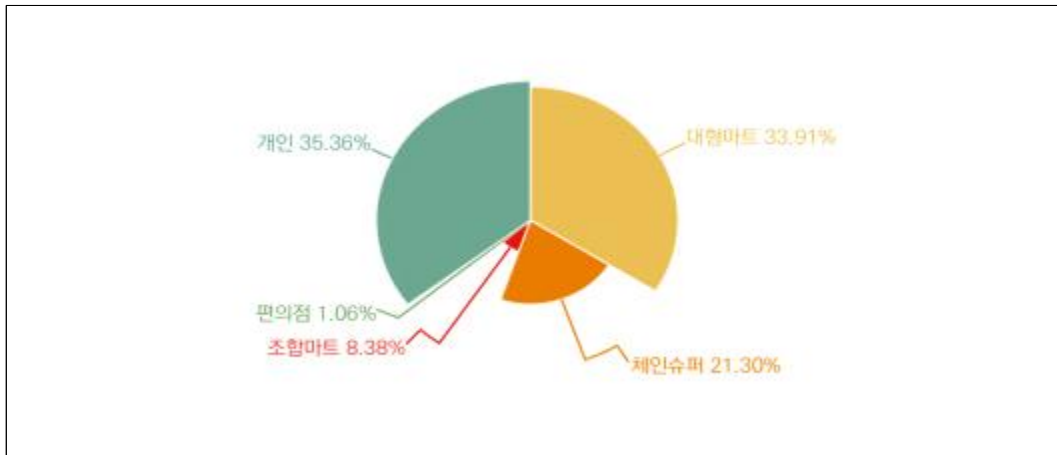


자료: 마켓링크, 식품소매점 판매자료(Point-of-Sale Data, POS 데이터)

- 계란 오프라인 유통채널별 점유율은 다른 품목과는 다르게 개인점포가 가장 높아
- 12월 계란 오프라인 유통채널별 점유율은 개인점포가 가장 높은 비중인 35.4%를 차지하였으며, 다음으로 대형마트(33.9%), 체인슈퍼(21.3%) 순으로 나타남.

<그림 2-104> 계란 오프라인 유통채널별 시장 점유율

단위: %

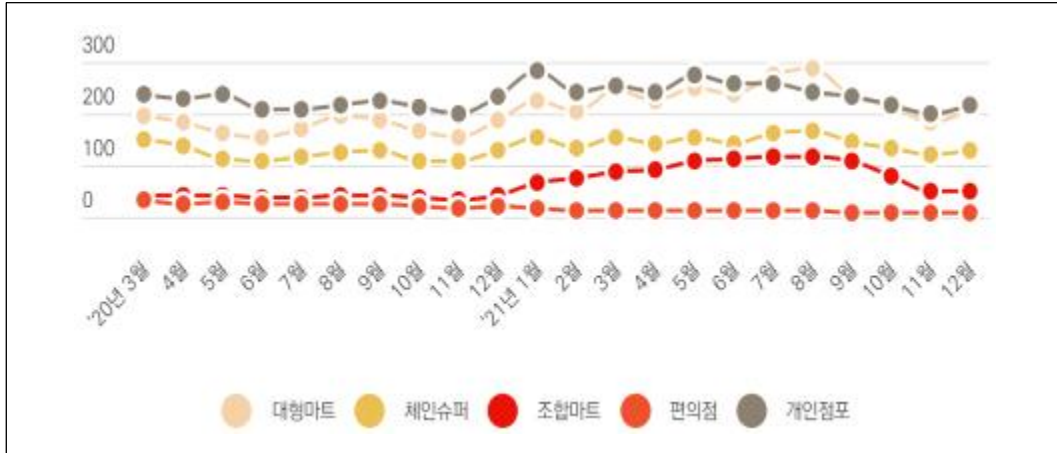


주: 대형마트: 1,000평 이상의 매장 면적을 가지며 상시 저가 판매 방식 운영 점포, 체인슈퍼: 체인, 법인, 공공기관 등 단체에서 가맹점 및 직접 운영하는 점포, 조합마트: 농,수,축협에서 직접 운영하는 점포(하나로 클럽 제외), 편의점: 24시간 오픈하며, 체인, 혹은 가맹의 형태로 운영되는 점포, 개인점포: 개인이 독자적으로 운영하는 점포(식자재 마트 제외)
 자료: 마케팅크, 식품소매점 판매자료(Point-of-Sale Data, POS 데이터)

- 2021년 계란 오프라인 유통채널별 판매액 추이, 대체적으로 개인점포가 가장 높은 경향을 보여
- 12월 계란 오프라인 유통채널별 판매액은 개인점포가 가장 높은 217.0억 원으로 나타났고, 다음으로 대형마트 (208.1억 원), 체인슈퍼 (130.7억) 원 순임.

<그림 2-105> 계란 오프라인 유통채널별 판매액 추이

단위: 억 원



주: 대형마트: 1,000평 이상의 매장 면적을 가지며 상시 저가 판매 방식 운영 점포, 체인슈퍼: 체인, 법인, 공공기관 등 단체에서 가맹점 및 직접 운영하는 점포, 조합마트: 농,수,축협에서 직접 운영하는 점포(하나로 클럽 제외), 편의점: 24시간 오픈하며, 체인, 혹은 가맹의 형태로 운영되는 점포, 개인점포: 개인이 독자적으로 운영하는 점포(식자재 마트 제외)
 자료: 마켓링크, 식품소매점 판매자료(Point-of-Sale Data, POS 데이터)

7.4.3. 상품 특성별 판매 현황

□ 2021년 인증계란 점유율, 연중 큰 변화 없어

○ 동물복지계란의 점유율은 연중 5~7%대를 보이고 있으며, 12월 점유율은 6.8%로 나타남.

- 12월 유기농 계란의 점유율 0.3%로 연중 큰 변동 없음.

<그림 2-106> 인증계란 점유율 추이

단위: 억 원

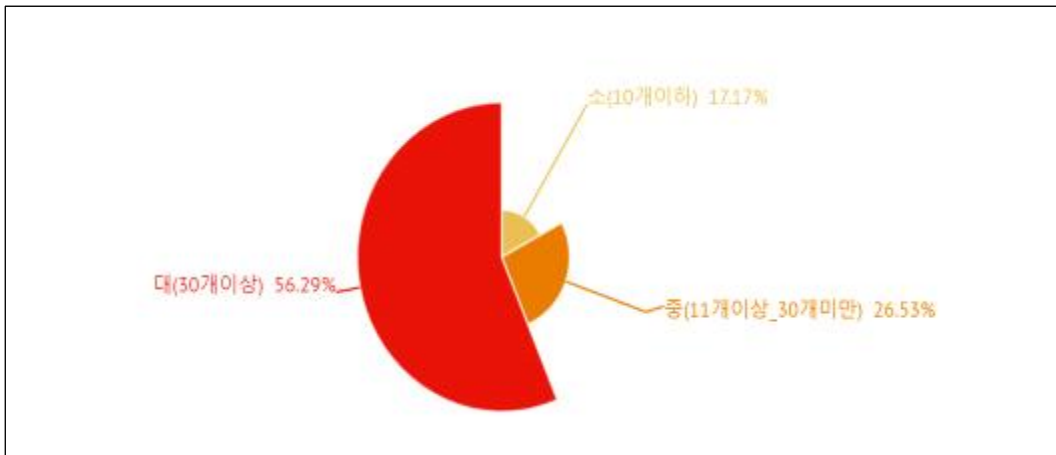


자료: 마켓링크, 식품소매점 판매자료(Point-of-Sale Data, POS 데이터)

- 계란 포장단위별 점유율, 30개 이상 포장단위가 가장 많이 팔리는 경향
- 대(30개 이상) 포장단위가 가장 높은 비중인 56.3%를 차지하였으며, 다음으로 중(11~30개미만, 26.5%), 소(10개이하, 17.2%) 순으로 나타남.

<그림 2-107> 계란 포장단위별 점유율

단위: 억 원



자료: 마켓링크, 식품소매점 판매자료(Point-of-Sale Data, POS 데이터)

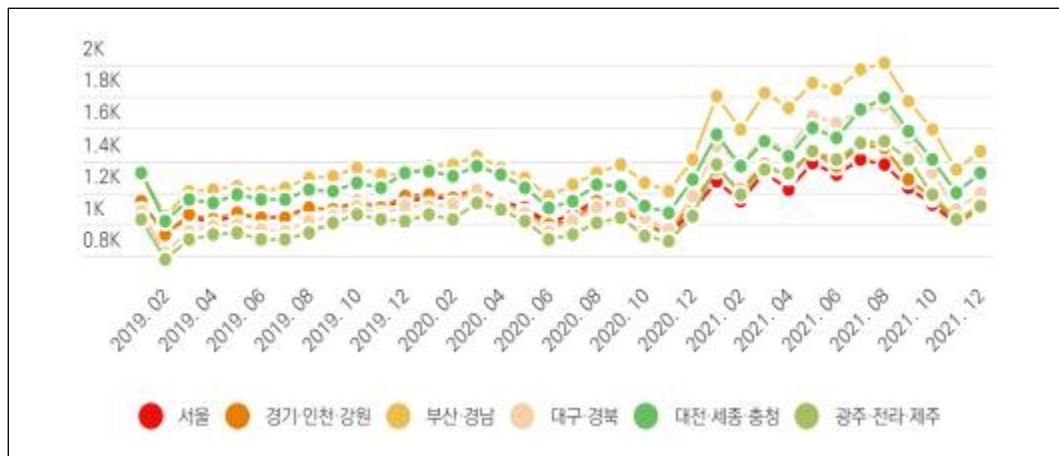
7.4.4. 권역별 판매현황

□ 2021년 계란 권역별 1인당 판매액, 부산·경남에서 가장 높은 경향

○ 부산·경남이 가장 높은 1,458.0원으로 나타났고, 다음으로 대전·세종·충청(1,323.2원), 대구·경북(1,196.9원) 등으로 높게 나타남.

<그림 2-108> 계란 권역별 1인당 판매액

단위: 억 원



주: 오프라인 소매유통업체 명목 판매액 기준, 행정안전부, 「주민등록인구현황」을 활용하여 산정함.
 자료: 마켓링크, 식품소매점 판매자료(Point-of-Sale Data, POS 데이터)

2

온라인 소매유통 채널 농식품 판매량 분석(시범사업)

1. 온라인 소매유통 채널 농식품 판매량 분석 개요

1.1. 연구의 필요성 및 범위

1.1.1. 온라인 식품 시장 현황과 전망

가. 온라인 식품 시장 현황: 코로나 이전부터 이어진 농식품 온라인 소매유통 성장세

□ 온라인을 통한 농식품 쇼핑의 성장이 식품 유통 확대 견인

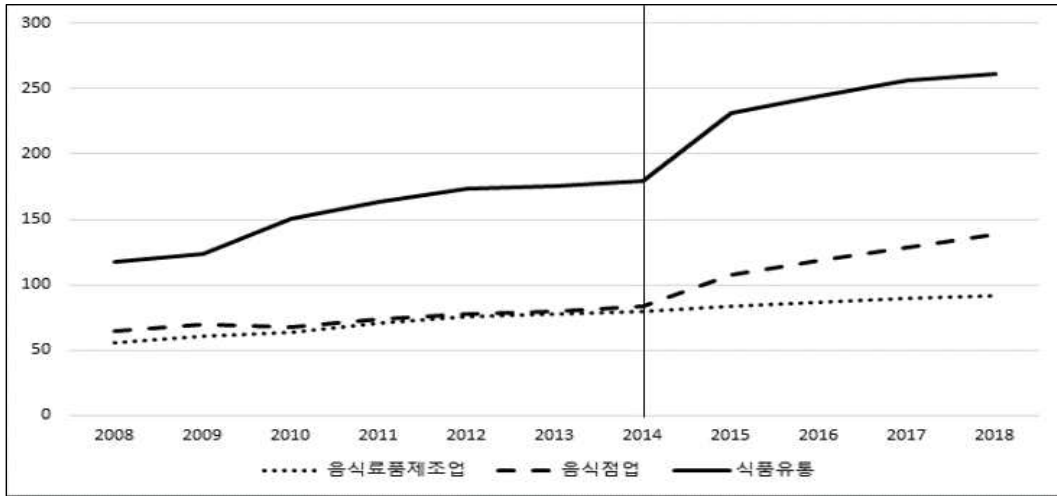
○ 2015년~2018년 식품제조업이 84조 원에서 92조 원으로 연평균 4.3% 성장한 반면, 농식품 유통의 경우 232조 원에서 261조 원으로 연평균 10.3%, 외식산업의 경우 108조 원에서 138조 원으로 연평균 13.6% 성장함.⁴⁾⁵⁾

4) 2008년~2014년 기간 식품제조업은 55조 원에서 80조 원으로 연평균 7.35%, 식품 유통업은 117조 원에서 180조 원으로 7.74%, 외식산업의 경우 65조 원에서 84조 원으로 연평균 5.13% 성장함.

5) 비록 식품·외식산업 전체에서 온라인 거래 규모가 차지하는 부분은 6.7%(식품산업통계정보 『국내 식품산업 시장규모』 와 통계청 『온라인쇼핑동향』 을 참고하여 연구원 작성)로 전체 시장 규모에 비해 작은 수준이지만, 2015년~2018년 기간 온라인 식품·외식산업의 연평균 성장률은 40.76%로 식품산업 연평균 성장률인 9.65%보다 훨씬 높음.

<그림 2-109> 국내 식품산업 시장규모 변화 추이(2008년~2018년)

단위: 조 원



자료: 식품산업통계정보(aT FIS).

○ 온라인쇼핑은 코로나19 발생 이전 기간(2017년~2019년)에도 인터넷 사용에 익숙한 밀레니얼 세대의 등장과 1인 가구의 증가로 전산업에서 성장하였으며, 특히 농식품·외식산업의 성장이 두드러짐.

– 온라인쇼핑동향에 따르면 온라인 농식품(음·식료품, 농축수산물, 음식서비스) 거래액 규모는 2017년 13조 원에서 2020년 43조 원으로 연평균 49% 성장하였으며, 2021년에는 1·2분기 합계 28조 원으로 2020년 거래액을 상회할 전망이다.

<그림 2-110> 온라인 농식품 거래액 변화추이(2017년 1월~2021년 7월)

단위: 조 원

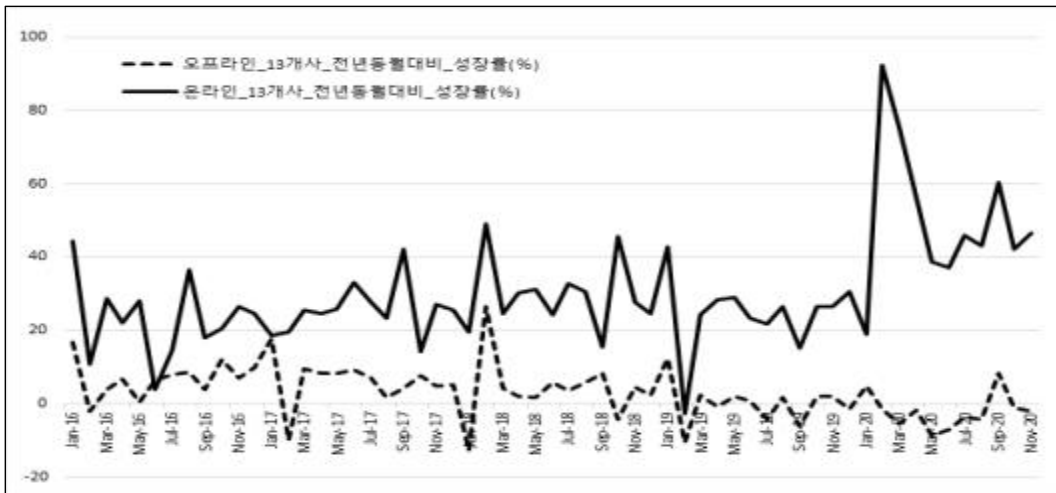


자료: 통계청 온라인쇼핑동향 조사.

- 13개의 주요 온라인 유통업체의 식품군 온·오프라인 전년동월대비 성장률을 살펴보면 오프라인의 경우 플러스 성장률도 약화되고 있고, 종종 음의 성장률을 나타내는 반면, 온라인의 경우 꾸준히 플러스 성장률을 나타내고 있음.

<그림 2-111> 주요 유통업체 13개사 온·오프라인 식품군 전년동월대비 성장률

단위: %



자료: 산업통상자원부

나. 신선식품 물류 혁신: 물류체계의 고도화

□ 온라인 농식품 유통업체들의 혁신적인 물류 시스템에 대한 지속적인 투자

○ 신선식품의 경우 배송 시 신선도 유지가 핵심으로 쿠팡, 마켓컬리, SSG닷컴 등 주요 유통업체들은 이미 신선식품 전용 물류 콜드체인 및 풀필먼트에 투자하고 있음.⁶⁾

- 농협물 또한 현재 오프라인 매장을 ‘2시간 싱싱배송’이 가능한 디지털 풀필먼트 센터(DFC) 전환을 계획하고 있으며, 첫 DFC인 성남유통센터를 시작으로 2021년 안에 11개 기존 유통센터에 DFC를 적용할 예정임.

- 팀프레시(마켓컬리), 아워박스(네이버)는 콜드체인 전문 스타트업 업체로 신선식품의 한계를 넘으려는 시도를 하고 있음.⁷⁾

다. 농식품 온라인 소매유통 성장 지속 전망: 소비자의 농식품 온라인 구매 행태

□ 소비자의 높은 농식품 온라인 구매 만족도 및 재구매 의향

○ 소비자들의 농식품 온라인 주요 구매 품목은 커피/주스, 곡물, 과일 및 과일 가공품, 과자, 채소 및 채소 가공품 순이었으며, 채소의 경우 상대적으로 저장이 용이하여 장기저장이 가능한 품목(감자, 고구마, 양파, 마늘) 중심으로 구입이 이루어지고 있음.

○ 농식품 소비정보 웹진에서 수행한 조사에 따르면, 가구당 온라인 구매 응답 비중은 마늘은 11%, 양파는 14%, 계란은 13%, 김치는 37%로 나타났으며, 감자의 경우 농업경영관리길잡이 조사에 따르면 11%로 나타남.

6) 쿠팡은 약 9,760억 원을 투입하여 전국 7개 풀필먼트 물류센터 설립. 네이버는 CJ대한통운과 자본교환을 통해 AI 풀필먼트 사업 개시. 마켓컬리는 김포시에 국내 최대 규모(총 2.5만여 평)의 신선식품 전용 물류센터를 오픈. 네이버는 신세계는 2,500억 규모의 지분 교환을 통해 7,300개 이마트 오프라인 거점을 활용해 신선식품 당일 및 익일 배송 도입.

7) 냉동·냉장 차고의 운영형태 또한 기존에는 장기간 단순 보관을 위한 위수탁형이었으나, 최근에는 입·출고가 빈번히 발생하는 유통물형 물류센터로 전환중(콜드체인 뉴스, 2021. 01. 15. 비대면산업 핵심 ‘온라인 콜드체인 시장’).

○ 소비자들의 온라인으로 구매한 신선식품 품질에 대한 만족도는 5점 척도 (오프라인 매장과의 비교)에 3.7점으로 낮지 않은 수준임.

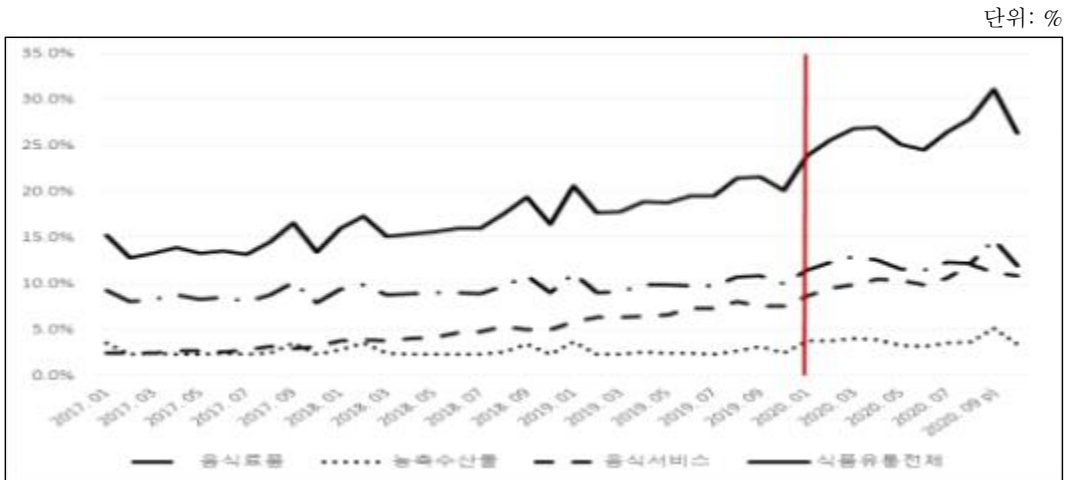
○ 소비자의 향후 구매 의향은 농식품 온라인 구매를 현재 수준으로 유지하겠다는 응답이 60.4%, 현재보다 확대하겠다는 응답은 28.1%이며, 현재보다 축소하거나(3.5%) 구매하지 않겠다(8.0%)는 응답은 낮아 농식품 온라인 구매는 앞으로도 확대될 가능성이 있음(최종우 외, 2018).

□ 코로나19가 가져온 소비자의 농식품 온라인 구매 경험

○ 2020년 2/4분기 온라인쇼핑에서 농식품·유통업이 차지하는 비중은 전년도 동분기 대비 19.1%에서 25.6%로 6.5%p 크게 증가함.⁸⁾

- 2020 식품소비행태조사에 따르면, 식료품 주 구매장소로 온라인을 응답한 가구는 2019년 0.81%에서 2020년 3.51%로 4배 이상 증가하였으며, 1달에 1회 이상 인터넷으로 식품을 구매하는 가구는 2013년 8.3%에서 2020년 37.9%로 증가함.

<그림 2-112> 온라인 쇼핑 동향에서의 식품 유통 비중



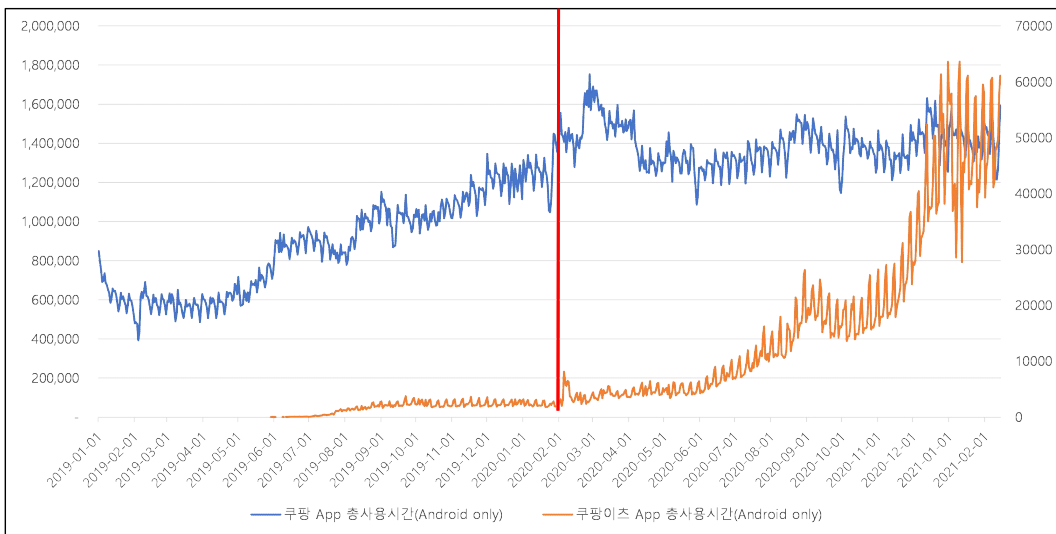
자료: 온라인쇼핑동향조사

8) 동분기 온라인쇼핑에서 식품·유통업이 차지하는 비중은 2017년에서 2018년 사이에는 2.1%p, 2018년에서 2019년 사이에는 3.4%p 증가하는데 그침.

- 안드로이드(Android) 기반 애플리케이션 총 사용시간 분석 결과, 대표적인 온라인 식품판매업체인 쿠팡앱 사용시간은 지속적으로 증가하는 추세이며, 특히 2021년 1월 쿠팡앱 총 사용시간은 4,451만 시간으로 2019년 1월 총 사용시간(1,968만 시간) 대비 2배 이상 급등하였음.
- 쿠팡이츠의 경우 증가세가 더욱 두드러지는데, 안드로이드 기반 쿠팡이츠 배달앱 총 사용시간은 서비스가 시작된 2019년 6월부터 코로나19가 발생하기 전인 12월까지 약 1,800~77,000시간을 유지하였으나, 코로나19가 빠르게 확산된 2020년 3월 약 128,000시간, 2차 확산이 시작된 9월 약 553,000시간, 3차 확산 시점인 2021년 1월 약 1,482,000시간으로 빠르게 증가함.

<그림 2-113> 안드로이드 사용자의 쿠팡 및 쿠팡이츠 애플리케이션 총 사용시간

단위: 시간/일(좌측: 쿠팡, 우측: 쿠팡이츠)



자료: 아이지에이웍스(IGA Works). 모바일인덱스 사용량 원자료 분석.

- 식료품 구매의 핵심 고객층인 중장년은 그동안 쉽게 온라인으로 포섭되지 않았으나 코로나19 여파로 어쩔 수 없이 경험하게 된 온라인 주문을 통해 온라인 쇼핑의 고객으로 전환되기 시작함(송지연, 2020).

- 코로나19 기간 온라인 식료품 구매 경험 증가, 밀키트, 가정간편식과 배달음식 등 배달이 용이한 식품의 확대, 4차 산업 혁명과 첨단기술을 이용한 신선식품 배송 및 유통 혁신 등을 통해 포스트 코로나19 시대에도 식품의 온라인 쇼핑은 코로나19 이전의 증가세를 유지할 것으로 판단됨.
- 2020년 발생한 코로나19 이전 기간에도 콜드체인 및 신선식품 풀필먼트 센터의 도입으로 농식품 온라인 유통비중은 지속적으로 증가해오고 있었음.
 - 물류체계의 고도화가 이루어지고 농식품 온라인 구매에 대한 소비자들의 향후 재구매 의사를 토대로 판단했을 때, 농식품 온라인 구매는 코로나19 효과로 인한 급증을 제거하더라도 코로나19 이전 기간의 증가세가 감소세로 돌아설 가능성이 클 것으로 보이지는 않음.

1.1.2. 분석의 목적과 내용

가. 분석의 목적

농식품 온라인 소매유통 데이터 보완

- 농식품의 온라인 소매유통은 급격한 증가세를 보이고 있음에도 불구하고 온라인 유통 실태 파악을 위한 데이터는 존재조차 하지 않고 있음.
 - 기존에 주로 활용되고 있는, POS데이터 기반에서는 온라인 소매유통 채널 판매량 정보를 얻을 수 없음.
 - 국가승인통계인 “온라인쇼핑동향조사”의 경우, 온라인몰 운영업체를 대상으로 거래액을 조사하였으나, 식품 관련 상품군이 음식료품, 농축수산물, 음식서비스로 합산되어 있어 농식품 온라인 소매유통 관련 세부 품목별, 업체별 실태 파악에 한계가 있음.
 - 다른 조사 자료의 경우 소비자 설문 조사에 의존하고 있어 온라인 유통 채널에서의 판매량 실태 파악에는 한계가 있음.

나. 분석의 내용

- 본 연구는 웹 스크레이핑(Web-Scraping)을 통하여 농식품 온라인 소매유통 현황 분석을 수행함.
 - 웹 스크레이핑은 웹페이지 데이터를 수집하여 데이터베이스화하는 기법을 의미함.
 - 웹 스크레이핑을 통해 온라인 몰 웹페이지 내의 상품정보(상품명, 가격, 재고수량, 원산지 등)을 수집하여 현재 미비한 농식품 온라인 소매 유통 데이터베이스를 구축 및 분석함.

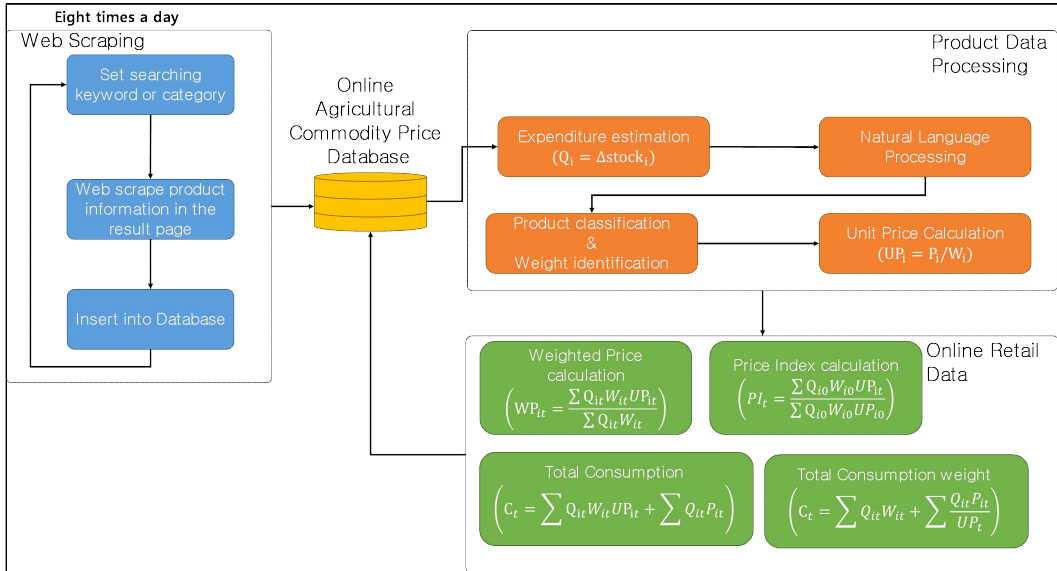
1.2. 분석 방법

1.2.1. 웹 스크레이핑

□ 웹 스크레이핑 소개

- 본 연구는 크게 세단계를 거쳐 온라인 소매유통 채널 농식품 판매량을 분석함. 첫 번째 단계는 웹스크래핑을 통해 온라인 소매유통 채널 농식품 판매 데이터를 수집함. 두 번째 단계는 수집된 온라인 소매유통 채널의 농식품 판매 자료를 분석하기 위한 전처리 단계로, 형태소 분석과 머신러닝 기법 등을 통해 상품 분류, 중량 식별 등을 실시함. 세 번째 단계는 전처리된 데이터를 기반으로 온라인 평균 가격, 온라인 물가지수, 총 판매액, 총 판매중량 등을 분석함. 아래 그림은 본 연구의 분석 프레임워크를 나타냄.

<그림 2-114> 분석 프레임워크

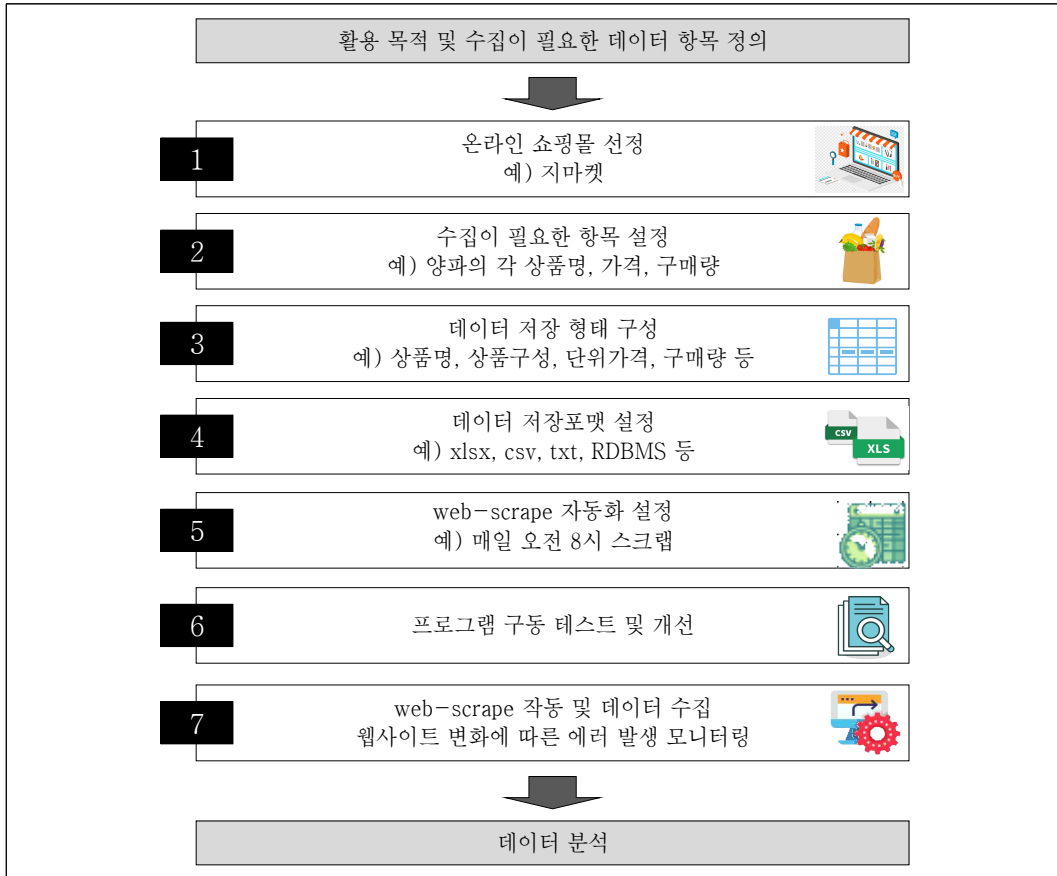


자료: 저자 작성

가. 웹 스크레이핑(Web-Scraping) 데이터 수집

- 온라인 web-scraping 이란 웹상에 존재하는 데이터를 수집하는 기술이며, 온라인 쇼핑몰 웹페이지에 공개되어 있는 개별 상품의 상품명, 가격, 판매량 등 원하는 항목을 자동화(Automated)된 과정을 통해 수집(Scrape)하여 데이터로 저장하는 전체 과정을 의미함.
 - 온라인 유통 채널에 존재하는 전 품목에 대한 전수조사가 가능함.

<그림 2-115> 웹 스크레이핑의 일반적인 과정



자료: Hillen, J (2019)의 내용을 바탕으로 저자 작성

○ 웹스크레이핑을 활용하여 지마켓에서 마늘 품목의 상품명, 가격, 만족도, Scrape 시점까지의 해당 월간 구매량, 할인 내역 등을 설정하여 데이터를 수집하는 과정은 다음과 같음.

- 웹 스크레이핑을 위한 첫 단계는 수집 항목의 위치를 설정 하는 단계임. 수집항목의 위치는 구조적 위치를 설정하는 방식과 정규표현식을 이용한 방식으로 나뉨. 구조적 위치를 설정하는 방식은 웹사이트의 HTML 코드 구조를 이용하여 위치를 설정하는데, XPath⁹⁾, HTML 코드 구조 내 부여된 id 등을 통해 데이터 수집 위치를 설정함.

⁹⁾ XPath는 XML 문서의 특정 요소나 속성에 접근하기 위한 경로를 지정하는 언어로, HTML 웹페이지도 적용이 가능함.

정규표현식을 이용하는 방식은 HTML 문서 내의 특정 문자열을 찾아 수집하는 방식을 의미함.

- 아래 예는 구조적 위치를 설정하는 예로, 상품명에 해당하는 XPath 경로를 식별하는 예를 보여줌.

<그림 2-116> 수집에 필요한 항목 설정, 2021년 11월 15일 기준



자료: 저자 작성

- 두 번째 단계는 자동화 과정으로 반복문을 통해 첫 단계에서 설정한 위치에 해당하는 자료를 수집하고, DB화 하는 과정임. 아래 코드¹⁰⁾는 웹 스크레이핑 코드의 예를 보여주는데, 첫 번째 반복문을 통해 상품 페이지 번호를 넘기면서 웹 스크레이핑을 실시하고 두 번째 반복문을 통해 XPath에 해당하는 값을 변수에 입력하는 과정을 보여줌.

<그림 2-117> 웹 스크레이핑 코드 예시

```

j = 1
while j <= 100:
    addr = "https://address_example.com/aaa.html?page="+str(j)
    response = requests.get(addr, proxies=proxies)

    response.encoding = 'utf-8'
    tree = fromstring(response.text)
    
```

10) 예제 코드는 간단한 python기반의 웹스크래핑 코드 예제로, python에서 html과 lxml 패키지를 이용하여 직접 웹페이지에 접근하여, 웹스크래핑 하는 코드임.

```

i = 1

while i <= 12:
title = tree.xpath("//article["+str(i)+"]/a/div[2]/div/span[1]")
content = tree.xpath("//article["+str(i)+"]/a/div[2]/div/span[2]/text()")
location = tree.xpath("//article["+str(i)+"]/a/div[2]/p[1]")
price = tree.xpath("//article["+str(i)+"]/a/div[2]/p[2]")
i = i + 1

```

자료: 저자 작성

○ 웹 스크레이핑 데이터의 특징은 단순한 데이터 수집과정, 넓은 데이터 수집 범위, 빅데이터 분석, 상세 분석단위로 볼 수 있음.

- 단순한 데이터 수집과정: 자동화된 코드를 통해 웹페이지 내의 데이터를 수집하기 때문에 수집과정이 단순함. 예를 들어, 지마켓의 마늘은 2,511개의 상품이 등록되어 있는데, 파이썬 웹스크레이핑 코드를 활용하면 데이터 수집에 약 3분 정도의 시간이 걸림.
- 넓은 데이터 수집 범위: 웹 스크레이핑은 모든 접근 가능한 웹페이지 내의 정보 수집이 가능하여, 데이터 수집 범위에 대한 제한이 없음. 예를 들어, 온라인몰에서 팔리는 모든 상품에 대한 데이터 수집이 가능함.
- 빅데이터 분석: 데이터 수집 주기 및 범위에 따라 다르지만 대부분의 웹 스크레이핑 데이터는 엑셀에서 처리 불가능한 빅데이터임. 예를 들어, 본 연구는 5개 농축산물 품목, 15개 온라인 소매업체를 대상으로 일 단위 웹 스크레이핑을 실행 중인데, 하루 약 10만개 이상의 레코드, 한달 약 1.2GB 용량이 저장됨.
- 상세 분석단위: 웹페이지 내 모든 정보를 수집가능하기 때문에 기존에 불가능했던 상세단위 분석이 가능함. 예를 들어, 상품명으로부터 생산지, 냉동/냉장, 가공형태, 중량 등의 텍스트 마이닝이 가능하고, 이를 바탕으로 상품 분류에 따른 가격, 판매 특성 분석이 가능함.

○ Web-Scraping은 각 온라인 쇼핑몰 웹사이트의 html 설계 구조 변화에 민감하므로 자동화 과정에 대한 지속적 모니터링과 개선이 요구되고 IP 차단의 가능성에 대비한 IP 익명화가 필요함.

□ 웹 스크레이핑 활용 사례

가. 온라인 물가지수 개발 사례

□ MIT대학교의 BPP(The Billion Prices Projects)

- 웹스크레이핑을 활용한 대표적인 사례로 The Billion Prices Project (Cavallo and Rigobon, 2016)의 물가지수를 들 수 있는데, BPP는 현재 하버드 대학교 경영학과의 Cavallo 교수가 2008년 MIT와 Harvard의 지원을 받아 시작한 프로젝트로 현재 60개 국가 900개의 온라인 소매유통업체로부터 1,500만 개의 가격 데이터를 매일 수집하고 있음.

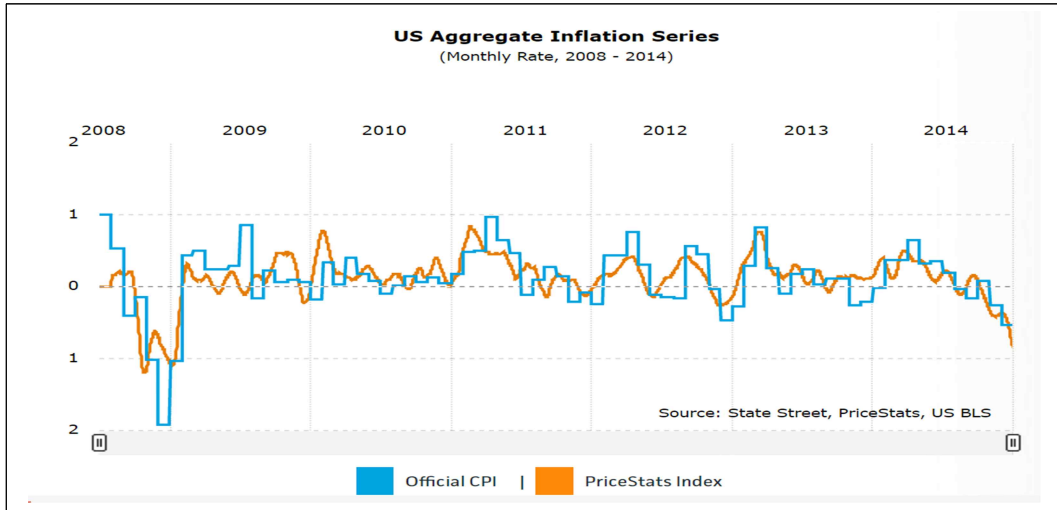
- 웹스크레이핑을 이용하여 수집된 온라인 데이터를 활용하여 농식품 온라인 소매유통에서의 가격 상/하한제가 물가에 끼치는 영향, 온라인 소매시장에서 경쟁 정도에 따른 가격 행태, 인플레이션, 무역 등에 대한 다양한 연구 논문을 American Economic Review를 비롯한 세계 최상위 학술지에 발표하고 있음.

- BPP는 웹스크레이핑을 활용하여 수집한 온라인 가격 정보를 토대로 대한민국을 포함한 22개국¹¹⁾의 일별 물가지수를 PriceState를 통해 공표하고 있으며, 미국의 BPP 물가지수는 공식 CPI¹²⁾에 시간적으로 선행하는 움직임을 보이고 있음.

11) 그리스, 남아프리카공화국, 네덜란드, 뉴질랜드, 대한민국, 독일, 러시아, 미국, 브라질, 스페인, 아르헨티나, 아일랜드, 영국, 우루과이, 이탈리아, 일본, 중국, 칠레, 캐나다, 터키, 프랑스, 호주 등.

12) 기존 소비자 물가지수의 경우 패널조사에 의존하고 있으며, 이렇게 수집된 데이터는 가공 과정을 거쳐 산출된 소비자 물가지수로 공표되므로, 비싸고, 시간이 오래 소요되어 실제 물가와 시차가 존재하며, 무엇보다 응답물에 취약하다는 단점이 있음.

<그림 2-118> BPP의 물가지수와 기존 CPI 비교



주: Food & beverages, furnishing & household products, recreation & culture, clothing & footwear, housing, electricity & fuel, health 부분의 합성지수.

자료: PriceStats(www.pricestats.com, 검색일: 2021. 5. 11.).

□ 해외 통계청의 소비자 물가지수 반영 시도

○ 미국 통계청(National Statistics Office: NSO)과 노동 통계국(Bureau of Labor Statistics: BLS)에서도 온라인 데이터를 수집하여 소비자 물가지수(Consumer Price Index: CPI)¹³⁾ 계산에 반영할 것을 고려 중이며 웹스크레이핑을 하나의 데이터 수집 방법으로 포함하고 있음(Konny et al. 2019).

○ 웹스크레이핑은 가격 정보 수집 외에도 더 다양한 정보 수집에 활용이 가능한데, 예를 들어 미국 노동 통계국(BLS)은 기존 소비자 물가지수 계산 시 품목의 품질조정¹⁴⁾ 수행시, 이에 사용하는 상품별 특성을 웹스크레이핑을 활용하여 수집하고 있음(Konny et al. 2019).

13) 한국의 소비자물가지수 조사 품목은 총 460개의 대표 품목으로 이루어져 있으며 이 중, 133개 품목(29%)이 식료품 및 비주류 분류에 속하고 주류 및 담배까지 포함할 경우 140개 품목(30%)으로 소비자물가지수를 계산하는 데 있어 농식품의 중요도는 높음.

14) 과거·현재 제품의 가격 차이 중 품질 변화분을 제외한 순수한 가격 변화분만을 물가지수에 반영하는 작업을 말함(문혜정 2019).

- 네덜란드는 2020년부터 소매가격 조사를 중단하고, 이를 POS데이터와 웹 스크레이핑 데이터로 대체함.
 - 네덜란드는 100여명의 조사원이 약 7천여개의 소매점포의 소매가격 정보를 수집해 왔는데, 이를 중단함.
 - 직접조사 대신 소매점포의 POS데이터와 웹 스크레이핑 데이터로 대체하고 비용을 절감함.

- 벨기에는 꾸준히 웹 스크레이핑 물가정보 수집 품목을 늘려가고 있으며, 웹 스크레이핑을 통해 소비자 물가지수에 반영되는 품목을 늘려가고 있음.
 - 벨기에는 2020년 기준 운동화, 월세, 기차표 가격 등의 물가정보를 웹 스크레이핑을 통해 수집하여 소비자 물가지수에 반영하고 있음.
 - 또한, 기존 소비자 물가지수에 미포함되었던 중고차 가격을 포함시켰는데, 이는 웹 스크레이핑을 통해 중고차 가격 수집이 용이해졌기 때문임.

- 호주, 스웨덴은 각각 2020년, 2021년부터 물가지수 산정 시 기존 수작업으로 진행하던 의류 관련 물가 정보 수집을 웹 스크레이핑으로 대체함.
 - 웹 스크레이핑은 기존의 설문조사보다 효율성이 좋으면서 결과의 차이가 크지 않음을 밝힘. 또한, 웹 스크레이핑을 통한 주단위 데이터 수집 변경 및 데이터 통합 용이성으로 정확한 데이터의 적시 공급이 가능해짐.

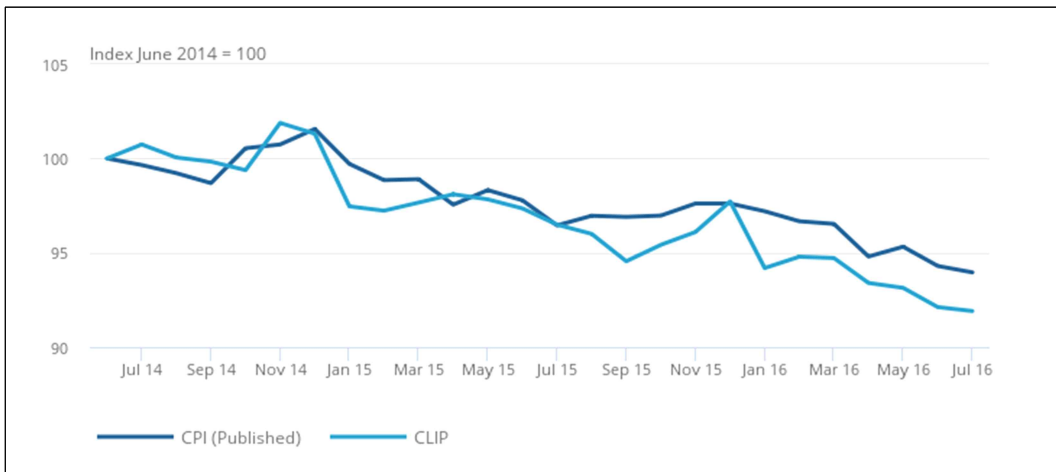
- 유럽연합통계청(Eurostat)은 유럽소비자물가지수인 HICP(Harmonized Index of Consumer Prices) 작성을 위해 회원국들에게 오프라인 쇼핑몰 데이터인 스캐너 데이터¹⁵⁾뿐만 아니라 웹스크레이핑 데이터의 활용을 권고하고 있으며, 가격 정보 수집을 위해 웹스크레이핑 소프트웨어 개발을 지원하고 있음(Eurostat 2018; Polidoro et al. 2015).

¹⁵⁾ 한국에서는 POS(Point of Sales)라고 불린다.

○ 영국 통계청은 2014년부터 웹스크레이핑 자동화 소프트웨어 툴을 개발하여 온라인 데이터를 수집하고 있으며, 이 데이터를 활용하여 개발한 새로운 물가지수 CLIP(Clustering Large Datasets into Price indices)의 시험편제 결과를 공개하고 있음.

– 음식료품의 CLIP는 기존 영국 공식 CPI와 유사한 방향성을 보이고 있다는 점에서 온라인 데이터의 유효성을 확인할 수 있다(ONS, 2016).

<그림 2-119> 영국 음식료품에 대한 공식 CPI와 CLIP 비교



자료: Office of National Statistics(ONS 2016).

나. 온라인 심리지수 개발 사례

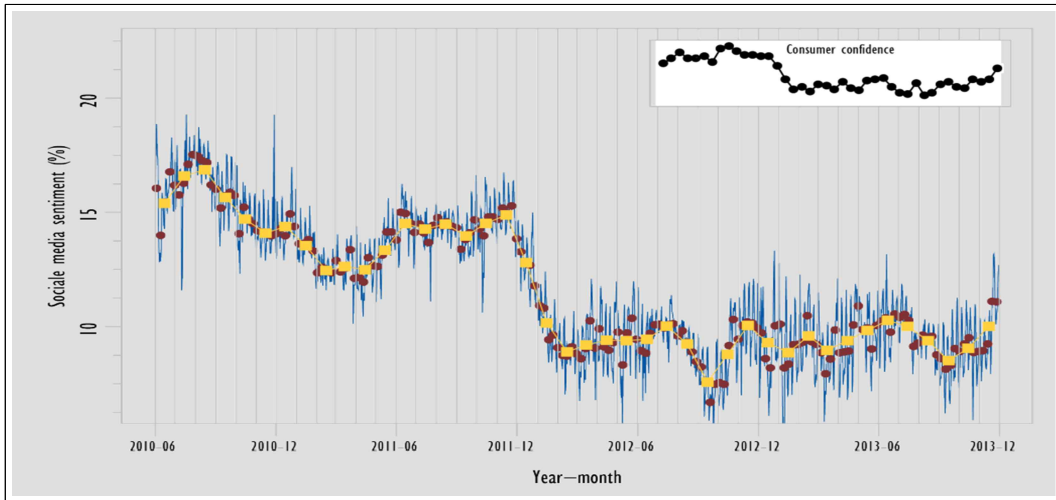
□ 네덜란드의 소셜 미디어 지수(Social Media Index)

○ 소셜 미디어와 신문기사 자료를 수집하여 개발한 심리지수 역시 온라인 데이터 수집 방법을 적용한 것으로, 대표적인 사례로는 네덜란드 통계청의 소셜 미디어 지수(Social Media Index: SMI)가 있음.

– 네덜란드 통계청은 소셜 미디어 포스팅을 웹스크레이핑을 통해 수집한 데이터에 대해 형태소 분석을 진행하여 감성(sentiment)을 분석한 후, 각 포스팅의 전반적인 의견을 긍정, 부정, 중립으로 분류하여 소셜미디어지수(Social Media Index: SMI)를 작성함(Van den Brakel et al. 2016; Daas and Puts 2014).

- 이렇게 개발된 SMI는 네덜란드 공식 소비자신뢰지수(Consumer Confidence Index: CCI)와 유사한 움직임을 보임.

<그림 2-120> 네덜란드 소셜 미디어 지수(SMI)와 공식 소비자 신뢰지수(CCI) 비교



자료: Daas and Puts(2014).

□ 샌프란시스코 연방은행과 미시간 대학교의 소비자 심리지수

○ 샌프란시스코 연방은행(Federal Reserve Bank of San Francisco, San Francisco FED)과 미시간 대학교에서도 개발하였음.

- Shapiro et al.(2017)은 이와 같은 지표가 현 상황을 잘 반영한다는 점을 증명하였고, 미시간 대학교의 소비자 심리지수는 전통적 서베이 방식의 지표를 선행하는 것으로 증명되었음.

다. 민간 기업의 마케팅 및 전략활동 사례

□ 국내 스포츠 의류사의 온라인 시장 가격 모니터링

○ 국내 스포츠 의류사 A는 자사상품 프로모션 기획 및 가격 경쟁력 확보를 위해 온라인 시장의 가격 동향과 경쟁사 프로모션 등 시장 현황을 일 단위 데이터로 수집하여 모니터링하는 데에 활용하고 있음.

<그림 2-121> 국내 스포츠 의류사의 온라인 가격 수집 사례



자료: 빌트온 내부자료.

□ 국내 화장품 제조사의 온라인 시장 마케팅 현황 모니터링

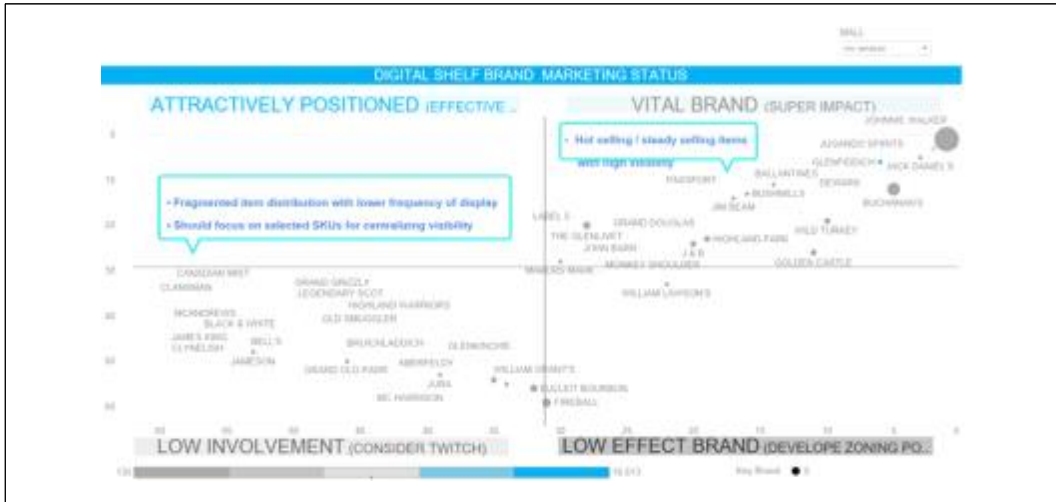
○ 국내 화장품 제조업체인 D사는 온라인 시장 주요 카테고리 등록상품 및 광고 분석을 통해 자사 마케팅 현황 및 경쟁사 마케팅 현황을 모니터링하고 있으며, 키워드 분석을 통해 주요 등록 상품의 속성, 소비자 트렌드 및 니즈를 분석하여 신규 상품 기획 시 활용하고 있음.

<그림 2-122> 국내 화장품 제조사의 온라인 시장 마케팅 현황 분석 사례

Keyword	NO. of Item in keyword(%)	Ranking in keyword	Keyword	NO. of Item in keyword(%)	Ranking in keyword	Keyword	NO. of Item in keyword(%)	Ranking in keyword
1 Oriental Essence	5.6%	346	1 Jade Mask	10.8%	386	1 탄력크림	6.7%	48
2 에센스	3.1%	9	2 탄력에센스	3.9%	97	2 탄력에센스	5.6%	97
3 미백에센스	2.9%	109	3 피부탄력크림	3.4%	246	3 Ginseng Mask	3.6%	384
4 수분에센스	2.9%	42	4 한방 에센스	3.2%	346	4 Oriental Mask	3.6%	357
5 영양크림	2.5%	33	5 피부탄력	3.0%	23	5 한방 에센스	2.5%	346
6 피부탄력크림	2.2%	246	6 안티에이징크림	2.7%	188	6 수분화이트닝	2.2%	373
7 주름에센스	2.1%	280	7 미백에센스	2.7%	109	7 저자극클렌징폼	1.7%	129
8 탄력크림	2.1%	48	8 탄력크림	2.6%	48	8 안티에이징크림	1.4%	188
9 Eye-Cream	1.9%	7	9 안티에이징	2.4%	49	9 안티에이징	1.4%	49
10 아이케어	1.8%	102	10 Essence	2.1%	9	10 스킨미스트	1.3%	196
11 아이에센스	1.8%	294	11 아이에센스	2.0%	294	11 필오프팩	1.1%	93
12 미백크림	1.8%	29	12 인삼 에센스	1.9%	384	12 오일미스트	1.0%	86
13 저자극클렌징폼	1.8%	129	13 크림 시트마스크	1.7%	359	13 스킨토너	1.0%	51
14 앰플 에센스	1.7%	241	14 피부진정 토너	1.6%	225	14 Skin	0.9%	16
15 피부재생	1.3%	163	15 수분에센스	1.4%	42	15 부스팅에센스	0.8%	295

자료: 빌트온 내부자료.

<그림 2-123> 국내 화장품 제조사의 기능/속성 및 소비자 니즈 분석 사례



자료: 빌트온 내부자료.

□ 멕시코 주류업체의 다이내믹 프라이싱 활용 사례

○ 멕시코 주류업체인 C사는 채널별 가격동향을 일 단위로 모니터링하여 경쟁상품의 가격 변화에 따라 자동으로 자사 채널 가격을 변동하도록 프로그램을 구축하여 다이내믹 프라이싱 전략에 활용하고 있음. 뿐만 아니라, 가격 경쟁력 확보를 통해 시장 점유율을 유지하기 위하여 경쟁업체의 가격을 일 단위로 모니터링하고 있음.

<그림 2-124> 주류업체의 온라인 일별 가격 데이터 모니터링 사례

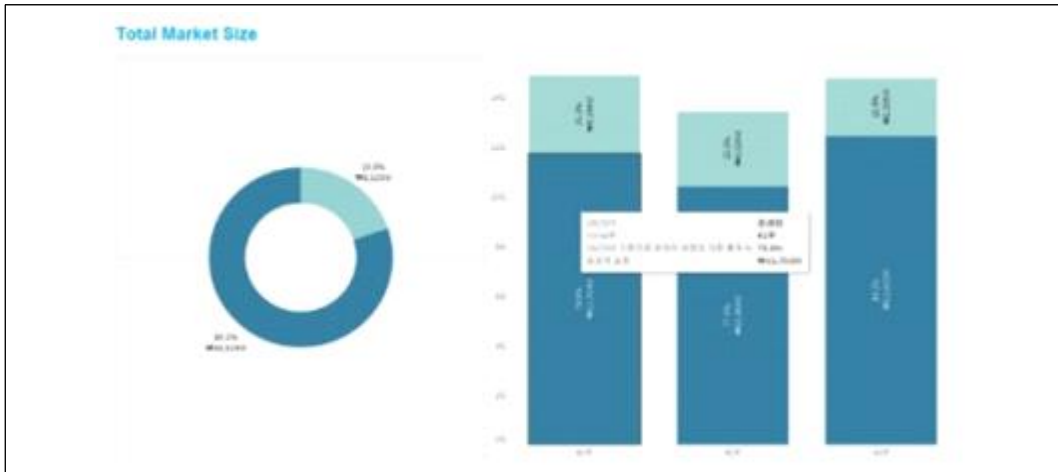


자료: 빌트온 내부자료.

□ 해외 위스키 제조사의 마케팅 효과 분석 사례

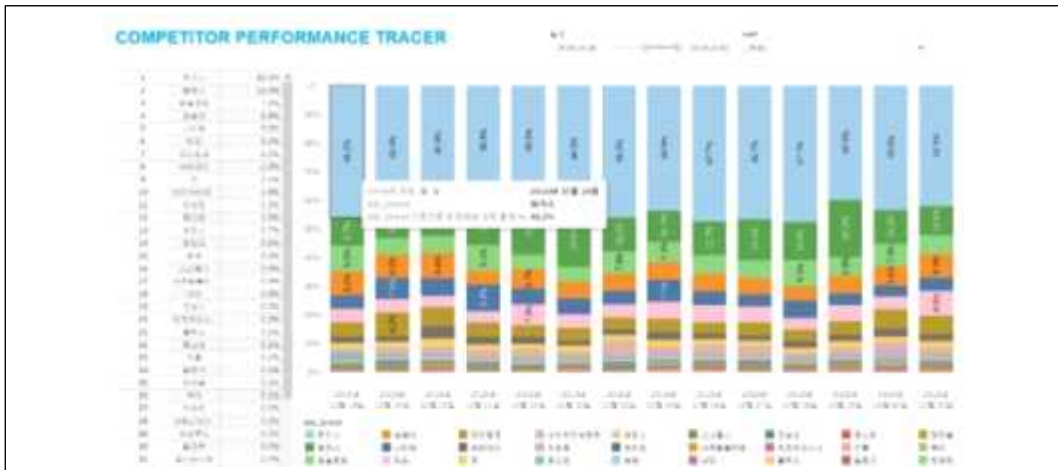
○ 해외 위스키 제조사인 E사는 주요 메인 키워드 카테고리의 광고 대비 효과 분석을 통해 마케팅 효과가 높은 상품에 대해서는 마케팅 활동 강화, 효과가 저조한 상품에 대해서는 마케팅 전략을 재수립하는 데에 활용하고 있음.

<그림 2-125> 해외 위스키 온라인 시장 분석 사례



자료: 빌트온 내부자료.

<그림 2-126> 카테고리별 주요 제조사/브랜드/SKU별 일간 단위 트렌드 분석



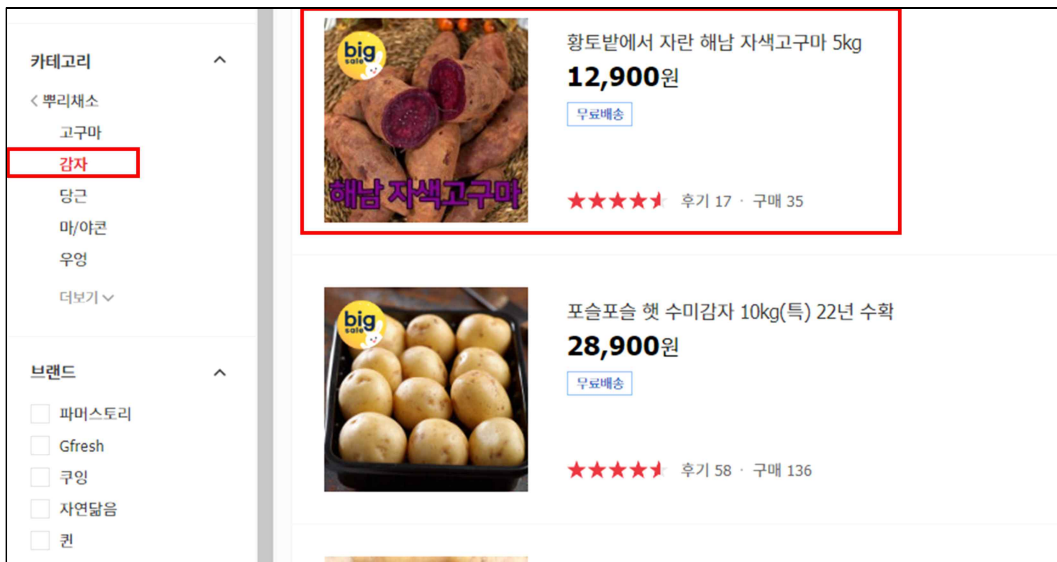
자료: 빌트온 내부자료.

1.2.2. 비정형 데이터(Unstructured Data)와 머신러닝을 활용한 텍스트 분류 (Machine Learning based Text Classification)

○ 웹스크레이핑을 통해 상품정보를 수집하였을 경우 비정형화된 정보와 오분류 상품 등의 문제점이 발생함.

- 웹스크레이핑을 통해 항목별(상품명, 가격, 구매량, 배송조건, 별점 등) 정보를 개별적으로 수집하는 것은 가능하지만, 원산지, 가공 형태, 중량 정보 등을 담고 있는 상품명은 문장 전체가 수집됨. 이는 웹스크레이핑 데이터를 가공없이 바로 사용하는 것이 어려움을 의미함.
- 온라인 소매점들은 상품 카테고리를 제공하고 있지만, 상품이 오분류 되는 경우가 존재함. 이러한 데이터는 실제 온라인을 통한 판매규모 추정에 있어 오추정을 발생시킴.

<그림 2-127> 오분류 예(감자카테고리 안에 자색고구마가 포함됨)



자료: 저자 작성

○ 웹스크레이핑의 문제점을 해결하기 위해 본 연구는 자연어 처리(Natural Language Processing, NLP)를 활용한 정규 표현식(Regular Expression)과 텍스트 분류(Text Classification)를 활용함.

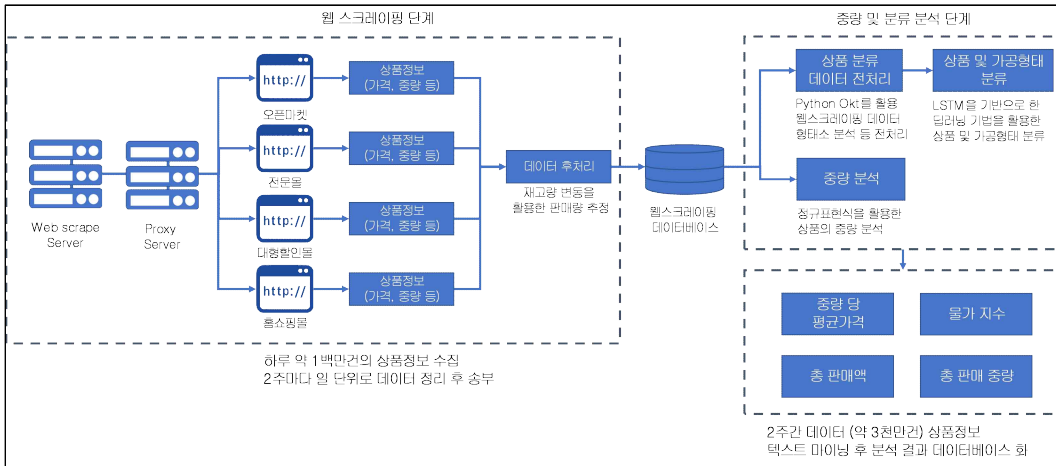
- 정규 표현식은 텍스트 내에 특정 규칙이 존재하는 정보를 추출하는 방법으로, 상품명 내에 포함되는 중량 등의 정보를 추출하는데 활용됨.
- 텍스트 분류는 상품명에 포함되어있는 텍스트 정보를 기반으로 상품명에 카테고리 분류를 추정하는데 활용됨. 텍스트 분류를 위한 전처리 과정으로 형태소 분석을 실시하였고, 텍스트 분류 모형으로 LSTM(Long-Short Term Memory) 기반의 딥러닝 기법을 활용함.

1.3. 본 연구에서의 온라인 데이터 수집 및 분석 구조

가. 개요

- 본 연구의 온라인 데이터 수집 및 분석은 위의 웹 스크레이핑과 중량 및 분류 분석 단계, 그리고 총량 분석 단계로 구분되며, 구조는 아래 그림과 같음.
 - 웹 스크레이핑 단계는 웹상의 상품정보 데이터를 수집·저장하는 단계로 하루 약 1백만 건의 상품정보를 수집 저장함.
 - 중량 및 분류 분석 단계는 정규 표현식을 활용하여 중량 분석을 실시하며, 상품 및 가공형태 분류를 위해 머신러닝 기반의 텍스트 분류 모형을 적용함.
 - 최종적으로 중량 및 분류 분석의 결과를 활용하여 오분류된 상품을 제외하고 총 판매 중량 및 판매액 등을 산정함.

<그림 2-128> 데이터 수집 및 분석 구조

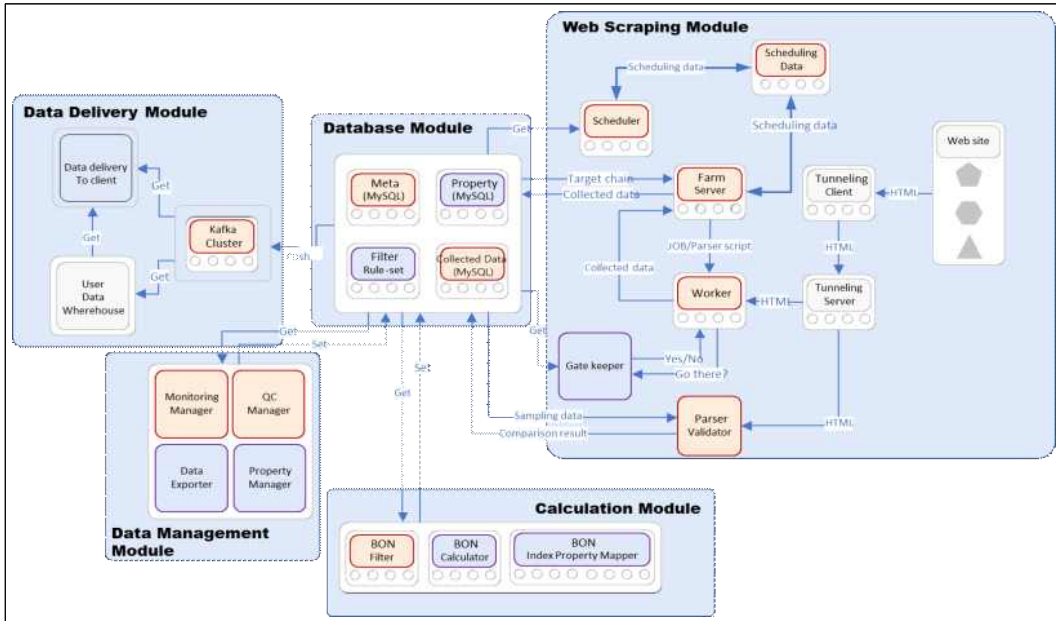


자료: 저자 작성

○ 웹 스크레이핑 단계는 1일 8회, 총 15개 사이트를 대상으로 마늘, 양파, 감자, 김치, 계란 등 5개 품목의 상품을 검색하여 검색된 상품정보를 저장함. 아래 그림은 사용된 웹 스크레이핑 서버 구조를 나타냄.

- 웹 스크레이핑 서버는 웹 스크레이핑 모듈, 계산 모듈, 데이터베이스 모듈, 데이터 관리 모듈, 데이터 제공 모듈로 나뉘어짐.
- 웹 스크레이핑 모듈은 온라인 소매 사이트에서 상품정보를 수집하는 모듈로, 스케줄러를 통해 터널링 서버(Tunneling Server)를 통해 IP 익명화 후 온라인 소매사이트의 정보를 수집하여 이를 데이터베이스 모듈에 전송함.
- 데이터베이스 모듈은 웹 스크레이핑 및 제반 모듈을 통해 수집된 자료를 저장하는 모듈로 관계형 데이터베이스 관리 시스템(Relational Database Management System, RDBMS) 중 오픈소스 소프트웨어인 Mysql을 사용함.
- 계산 모듈은 수집된 자료를 바탕으로 관심 데이터인 판매량, 가격 등을 계산하고, DB화 하는 모듈로 관련 데이터 계산 후 데이터베이스 모듈에 재전송하여 저장함.
- 데이터 관리 모듈은 품질 관리를 위한 수집 데이터의 모니터링을 하는 모듈로, 데이터 품질에 이상이 있을 시 관리자에게 경고하는 모듈임.
- 데이터 전달 모듈은 각 모듈을 거친 최종 데이터를 사용자에게 전달하는 모듈임.

<그림 2-129> 웹 스크레이핑 서버 구조도



자료: 빌트온 내부자료

○ 중량 및 분류 분석 프로세스는 중량추출과 품목 및 가공형태 분류로 구분됨. 중량 추출 단계는 상품명 내 텍스트로 포함되어있는 중량 정보를 추출하는 단계임.

- 파이썬의 RE 패키지를 이용하여 정규표현식을 적용하였으며, kg과 g¹⁶⁾이 포함되어 있고, 그 앞의 텍스트가 숫자라면 그 숫자를 중량으로 추출함.

○ 분류 및 가공형태 분석 프로세스는 머신러닝 기반의 모형을 통해 상품의 분류를 포함한 가공형태를 구분하는 단계임. 이를 위해 형태소 분석기법과 순환신경망(Recurrent Neural Network)의 하나인 LSTM(Long Short Term Memory) 기법을 활용함.

○ 분류 및 가공형태 분석 프로세스는 데이터 전처리 단계, 데이터 학습 단계, 그리고 모형 적용단계로 구분됨.

16) 계란의 경우 개 혹은 구 로 변경하여 적용함

- 데이터 전처리 단계는 데이터를 머신러닝 모형의 훈련 데이터 형태로 처리하는 단계로 다음 프로세스를 거침.

- ① 수기 분류한 5천개의 샘플을 훈련용 데이터와 유효성 검증용 데이터로 구분.
- ② 형태소 분석 패키지를 활용하여 상품명을 토큰화.
- ③ 카테고리 코드를 One-hot encoding 하고, 상품명을 정수 인코딩화하여 훈련데이터에 대한 단어집합을 생성.
- ④ 단어 중 빈도가 1 이하인 희귀 단어와 조사 등 분류와 상관없는 불용어를 제거하고, 상품별 매트릭스 형태 통일을 위한 Padding 작업 실시.

- 데이터 학습 단계는 전처리된 데이터로 머신러닝 모형을 훈련하는 단계로 본 연구는 Tensorflow에 포함되어있는 파이썬 딥러닝 패키지인 Keras를 활용하여 Softmax 함수 기반의 LSTM 기법을 이용한 텍스트 분류 모형을 구성하고, 학습을 진행함. 학습결과 모든 분류에서 정확도가 90% 이상으로 측정되었음.

- 모형적용단계는 학습을 통해 구성된 모형을 실제로 적용하는 단계임.

1.4. 데이터 수집, 보정 및 제공

데이터 수집

○ 1일 8회 수집하여 하루 단위로 정제 후, 2주동안 수집한 데이터를 수집된 시점으로부터 2주 후에 제공되고 있음.

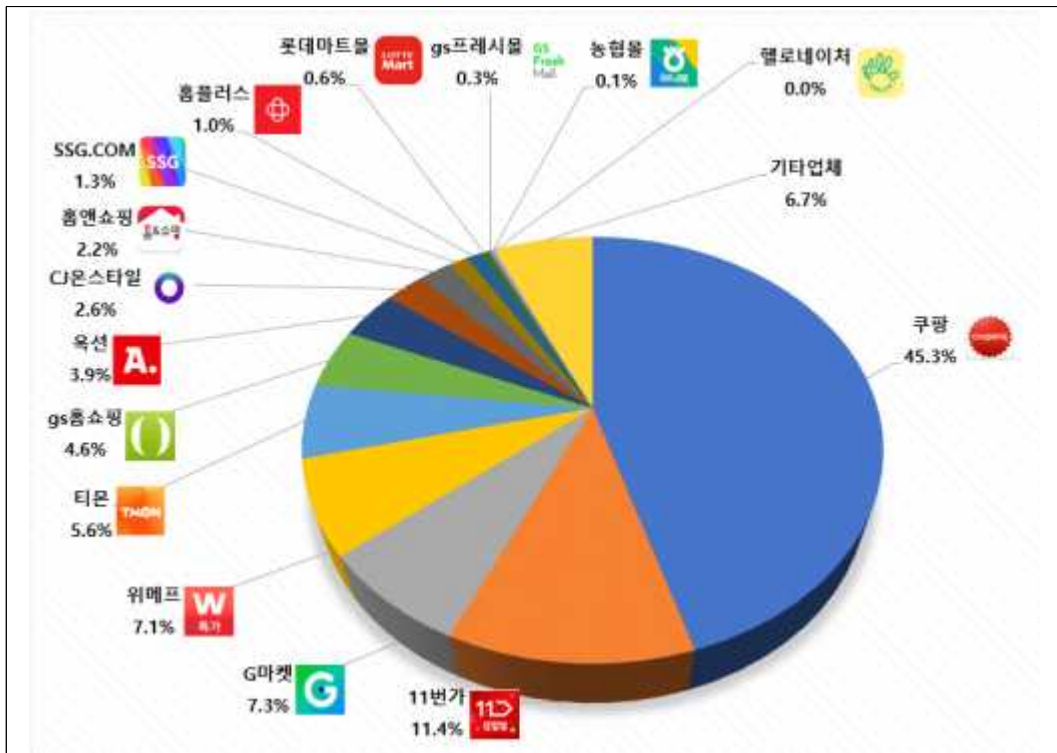
- 1일 8회 수집하는 이유는 재고량 변동을 통해 판매량을 추정하는만큼, 판매자가 재고량을 업데이트 하는 순간, 재고량의 급격한 변동이 발생하여 부정확한 변수값이 수집될 수 있기 때문임.

수집 유통채널

○ 매출액 기준으로 15개 업체를 선정하였으며 리스트는 다음과 같음.

- 아래 그림은 식품을 판매하는 온라인 쇼핑 앱 총 사용 시간 대비 각 온라인 몰의 비율을 나타냄. 본 연구는 기타업체 (6.7%)를 제외한 나머지 온라인 몰을 대상으로 데이터를 수집하였음.

<그림 2-130> 수집 대상 유통채널 및 매출순위



자료: 모바일인덱스(2022)를 바탕으로 저자 작성

수집 품목

○ 이 연구에서는 웹스크레이핑 방법을 활용하여 마늘, 양파, 계란, 감자, 김치에 대한 온라인 데이터를 수집함.

웹스크레이핑을 통한 수집 항목

○ 웹스크레이핑은 원하는 정보를 맞춤형으로 데이터를 수집하여 제공할 수 있다는 점에서 차별성을 지님.

- 품목별, 유통채널별, SKU별로 일간 판매량, 각 상품별 판매업체, 가공업체, 별점, 배송비 정보 등 웹사이트에 공개되어 있는 정보는 수집할 수 있음.
- 이 연구에서 수집한 변수는 다음과 같음.

<표 2-4> 이 연구에서 웹스크레이핑을 통해 수집한 항목 변수

변수명	예시	상세
search_keyword	마늘	수집 타켓 카테고리 항목
mall	south.kr.11st	수집 채널정보
mall_pid	2802176324	수집 판매페이지 코드
title	국내산 마늘 깐마늘 햇마늘 (중) 1kg	판매상품 타이틀
price	8,200	가격
sale_price	8,200	할인적용가
pay_price	11,200	대표상품 가격
delivery_type	1	배송비 유료/무료
delivery_charge	3,000	배송비
delivery_txt	스마일배송 3,000원 제주도 2,000원 / 기타도서 4,000원	배송비 상세설명
out_of_stock	0	품절유무
not_available	0	구매가능 상태
mall_url	http://www.11st.co.kr/products/280217632	상품 URL
manufacturer		채널제공 제조사 정보
brand	지구마을	채널제공 브랜드 정보
category_txt	채소 > 파/마늘/양념채소 > 마늘	수집 카테고리 경로
star_rating	4.1	판매페이지 대표상품 평점
review_cnt	8	구매후기 수량
retailer_name	(주)농업회사법인 지구마을	판매자 상호명
retailer_number	504-81-91996	판매자 사업자번호
delivery_company	CJ대한통운	배송 택배사
mall_opt_id	2802176324	판매상품 옵션 코드
mall_opt_id_1	2802176324	판매상품 옵션 코드
mall_opt_txt	국내산 마늘 깐마늘 햇마늘 (중) 1kg	판매상품 옵션 타이틀
mall_opt_sub_txt		2차 옵션 텍스트
sale_cnt	0	판매수량
remain_cnt	49,770	재고수량
amount	0	판매액 합계
distance	0	판매량
rdate	2021-05-01	수집일자
discount_price	8,200	가격정보
discount_name	20% 할인 (최대 2,000원) 1만 원 이상 구매시 쿠폰받기	할인내역
final_amount	0	매출 정보
final_price	8,200	가격정보

자료: 저자 작성

□ 수집 기간

- 2021년 5월부터 10월까지 데이터 유효성 검증을 위해 수집을 하였으며, 11월부터 유효성이 검증된 최종 데이터를 수집함.

□ 데이터 보정

- 1일 8회 수집하여 하루 단위로 정제 후, 2주동안 수집한 데이터를 수집된 시점으로부터 2주 후에 제공되고 있음.
 - 1일 8회 수집하는 이유는 재고량 변동을 통해 판매량을 추정하는 만큼, 판매자가 재고량을 업데이트 하는 순간, 재고량의 급격한 변동이 발생하여 부정확한 변수값이 수집될 수 있기 때문임.
 - 재고량의 급격한 변동이 발생했을 경우, 과거 각 시간대별로 판매가 일어난 추세를 반영하여 데이터 보정과정을 거치게 됨.

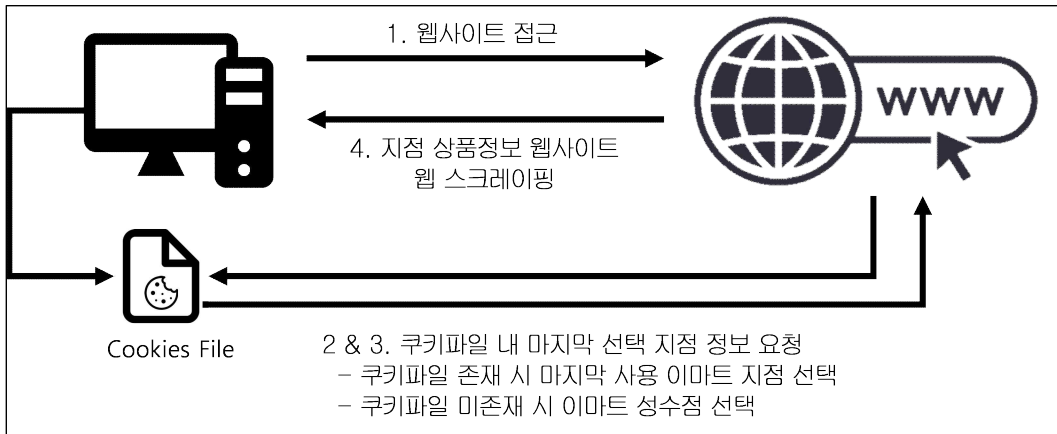
□ 지점별 재고량 관리 업체 추가 수집

- 특정 업체의 경우 지점별로 재고량이 관리되고 있어, 전체 판매량을 추정하기 위해서는 모든 지점의 판매량을 확인해야하는 경우가 있음.
 - 예를 들어, A 대형마트는 가장 최근에 배송지 주소에서 가장 가까운 점포 재고량만 표기가 됨. 따라서, 이마트 전국 138개 점포에 대해 각각 프로그램을 개발하여 점포별로 재고량 변동을 확인 후, 이마트 전체에 대해 합산을 해야함.
 - 아래 그림은 A 대형마트 상품코드의 예로, 한국농촌경제연구원 주소를 배송지로 사용하였을 경우, A 대형마트 전체 물류센터가 아닌 최근 배송지로부터 가장 가까운 지점인 '광산점'의 재고수량이 38개가 존재하는 것을 보여줌.
- 이에 본 연구는 쿠키변조를 통하여 이마트의 지점별 물량을 파악하고 있음. 쿠키변조를 통한 지점별 물량 파악 과정은 다음 그림과 같음.
 - 이마트몰 홈페이지 접근 시 이마트몰 서버는 컴퓨터의 쿠키파일에 포함되어있는 마

지점 배송지 정보를 읽어 가장 가까운 지점 판매상품 및 재고량을 보여줌.

- 본 연구는 쿠키파일을 변조하여 약 130여개의 지점 판매상품 및 재고량을 수집하였고, 이로 인하여 이마트의 수집 데이터는 약 60배 정도 증가함.

<그림 2-131> 쿠키변조를 통한 웹스크레이핑 구조



자료: 저자 작성

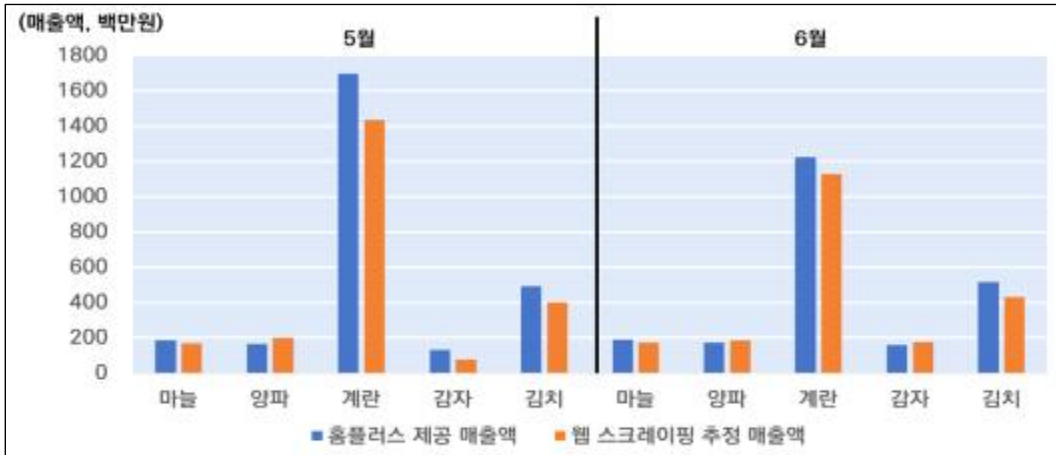
1.5. 데이터 유효성 검증

유효성 검증

- 웹스크레이핑을 통해 판매량 정보를 수집하는 연구는 본 연구가 최초로, 데이터의 검증 과정이 반드시 필요함.
- 본 연구는 온라인 소매 10개 업체의 실제 매출액 데이터를 요청하여 웹 스크레이핑 데이터와 비교 하였음.
 - 이마트, 홈플러스, 하나로유통, 롯데마트 등 대형마트 4곳, 이베이코리아, 위메프, 11번가, 티몬, GS, CJ 등 온라인몰 6곳의 매출액 자료를 제공받아, 웹스크레이핑을 통해 수집한 자료와 비교하여 유효성을 검증함.

- 아래 그림은 유효성 검사의 예로 홈플러스에서 제공한 매출액 자료와 웹 스크레이핑을 통해 수집한 매출액 자료를 비교한 것임.

<그림 2-132> 웹 스크레이핑 비교



자료: 홈플러스 내부자료를 바탕으로 저자 작성

○ 유효성 검사를 통해 대체로 업체의 매출액과 웹 스크레이핑 매출액이 유사하나 약간의 차이가 발생하는데, 이는 카테고리의 불일치 등으로 인하여 업체들 또한 품목의 정확한 매출액을 산정하기 어렵기 때문임.

- 카테고리 불일치는 일반 판매자가 참여하는 온라인몰에 빈번히 나타나는 현상으로, 판매자가 카테고리를 잘못 기입하는 경우와 온라인 몰에서 자동 카테고리 분류 시 오 분류하는 경우 등으로 나뉨.
- 아래 그림은 카테고리 불일치 예를 보여줌.

<그림 2-133> 카테고리 불일치 예



자료: 저자 작성

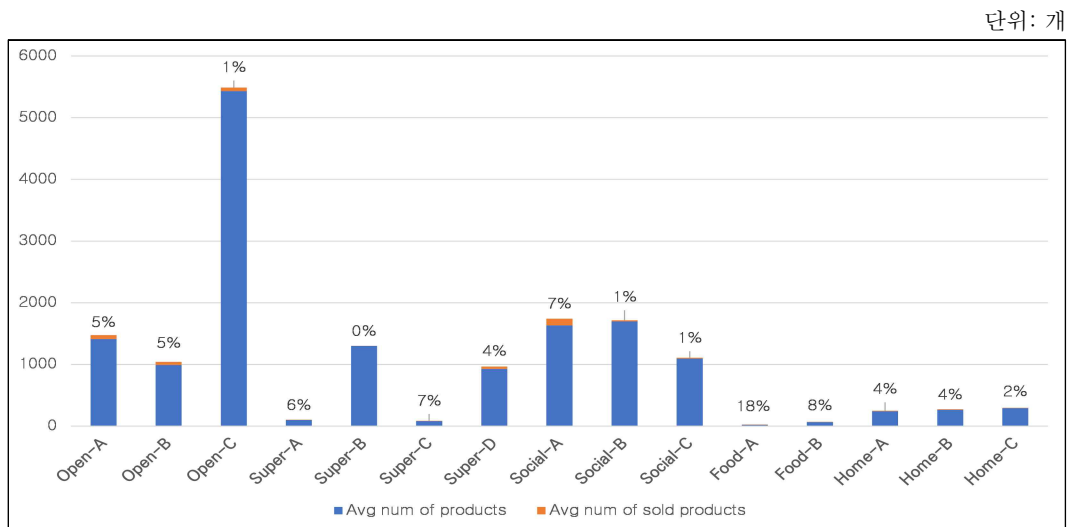
2. 품목별 분석 결과

2.1. 웹 스크레이핑 방식을 통한 양과 온라인 소매유통 분석 - 양과

□ 등록상품 및 판매상품 개수

○ 업체 분류별 등록 양과 상품 개수는 평균 1,037개로 나타났으며, 오픈마켓과 소셜커머스에서 높게 나타남. 판매상품의 비율을 보면 평균 4.8%의 상품만 판매가 되었음.

<그림 2-134> 업체 분류별 등록상품 개수 및 판매 상품 개수



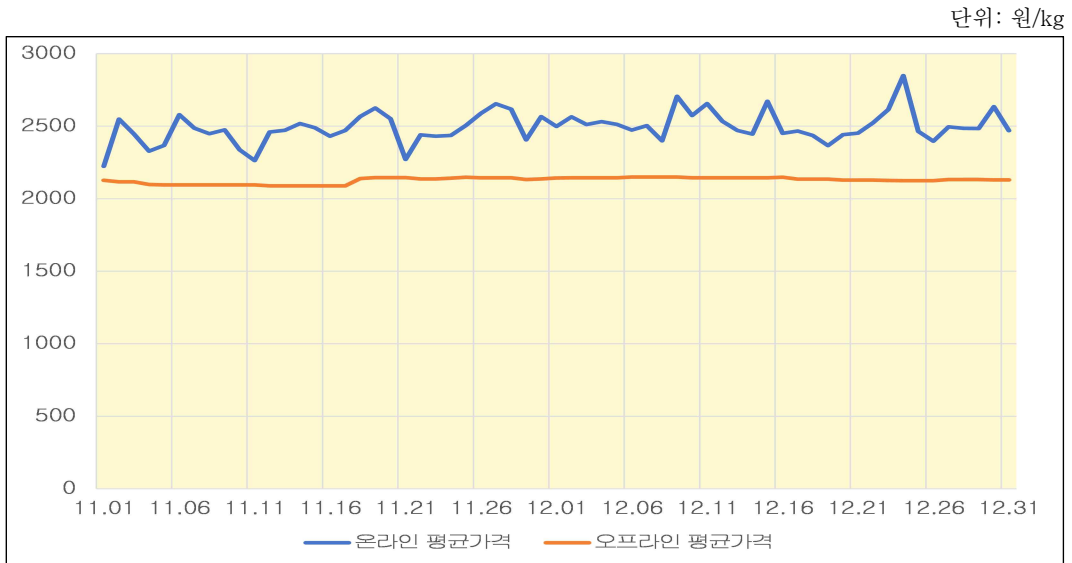
채널 정의: Open - 오픈마켓, Super - 대형마트, Social - 소셜커머스, Food - 신선배달, Home - 홈쇼핑
 자료: 저자 작성

□ 온라인/오프라인 평균 가격 비교

○ 온라인과 오프라인의 kg당 평균 양과 가격을 비교하면 온라인 11월 2,466원, 12월 2,518원, 오프라인 11월 2,116원, 12월 2,138원으로 온라인의 가격이 오프라인에 비해 큰 것으로 나타남.

- 이는 온라인 소매점에서 용량당 가격이 큰 작은 용량의 양과가 주로 팔리기 때문으로 판단됨.

<그림 2-135> 온라인과 오프라인 양과 평균 가격 비교



자료: 저자 작성

□ 업체 분류별 평균 가격

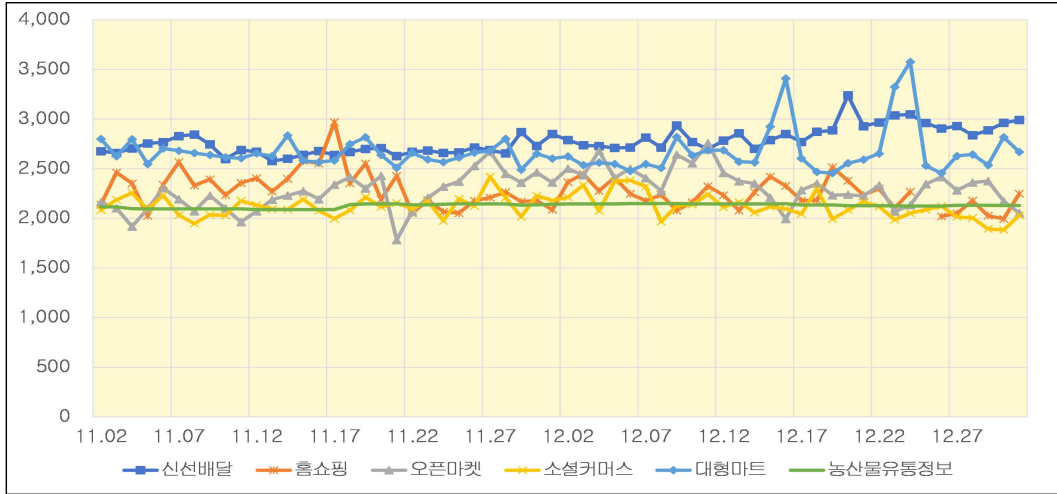
○ 업체 분류별 평균 양과 가격을 살펴보면 신선배달업체가 11월 2,693원, 12월 2,860원으로 가장 높았으며, 대형마트가 11월 2,654원, 12월 2,684원으로 그 뒤를 이음.

- 업체 분류별 11월의 신선배달업체, 대형마트, 홈쇼핑, 오픈마켓, 소셜커머스 평균가격은 각각 2,693원, 2,654원, 2,319원, 2,235원, 2,126원이었으며, 12월의 평균가격은 각각 2,860원, 2,684원, 2,227원, 2,348원, 2,119원으로 나타남.

- 11월과 12월의 농산물유통정보의 양과 평균 소매가격인 2,116원, 2,138원과 비교하여 소셜커머스를 제외하고 대체로 높은 가격을 형성하고 있음.

<그림 2-136> 업체 분류별 일일 평균 가격

단위: 원/kg



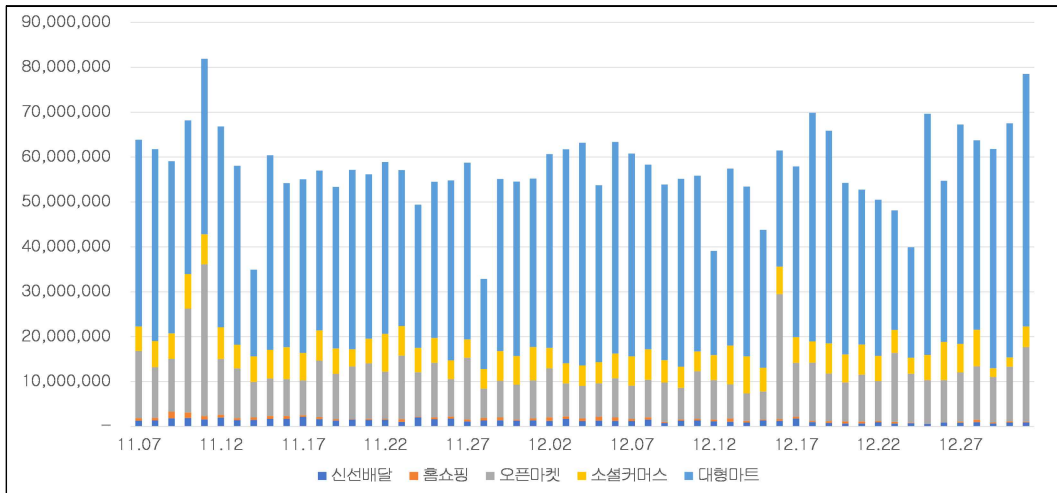
자료: 저자 작성

□ 판매액/매출

○ 11월과 12월의 일일 양과 판매액을 살펴보면 일 평균 56.8백만 원, 55.7백만 원 판매가 됨을 알 수 있고, 평균 68%의 판매액이 대형마트를 통해서 발생됨.

<그림 2-137> 일일 판매액

단위: 원

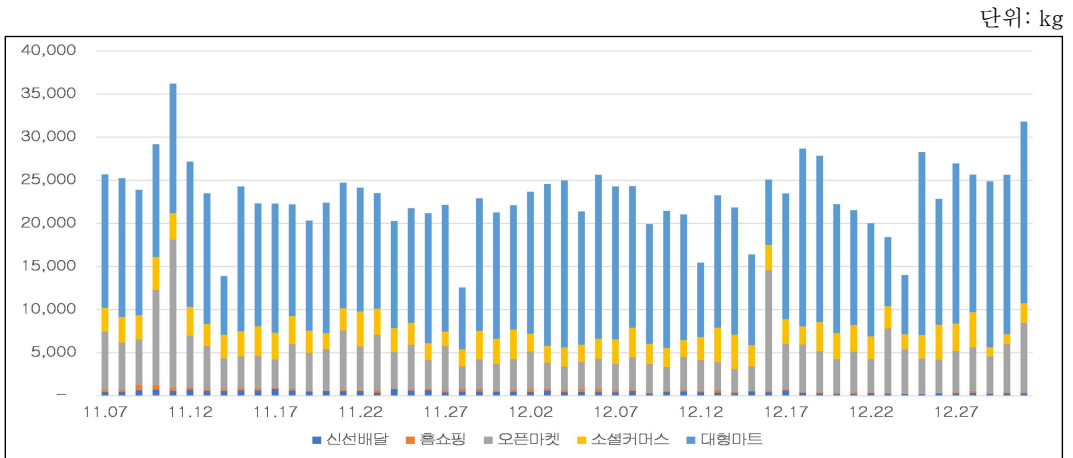


자료: 저자 작성

□ 판매량

○ 일일 양과 판매량을 살펴보면 일 평균 23톤 판매가 됨을 알 수 있고, 평균 64%의 판매량이 대형마트를 통해서 발생됨.

<그림 2-138> 일일 판매량

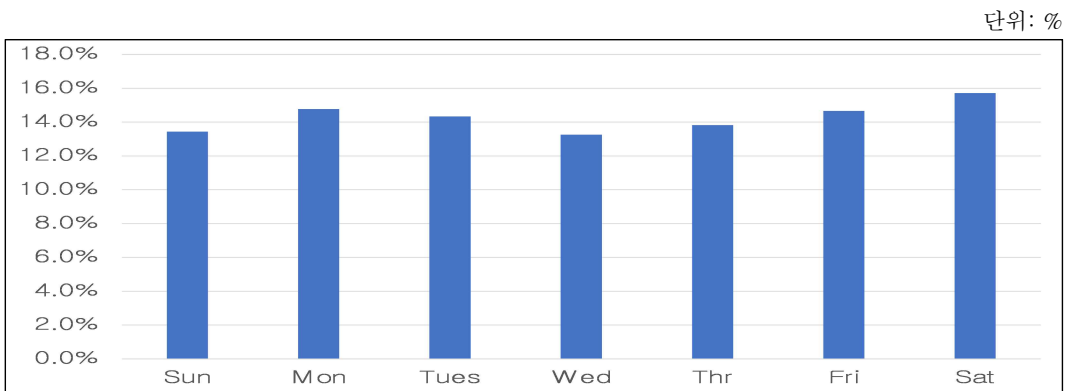


자료: 저자 작성

□ 요일별 판매량

○ 요일별 판매량을 살펴보면 토요일이 전체 매출의 15.7%로 가장 높았고, 월요일 14.8%, 금요일 14.7%로 그 뒤를 이음.

<그림 2-139> 요일별 판매량



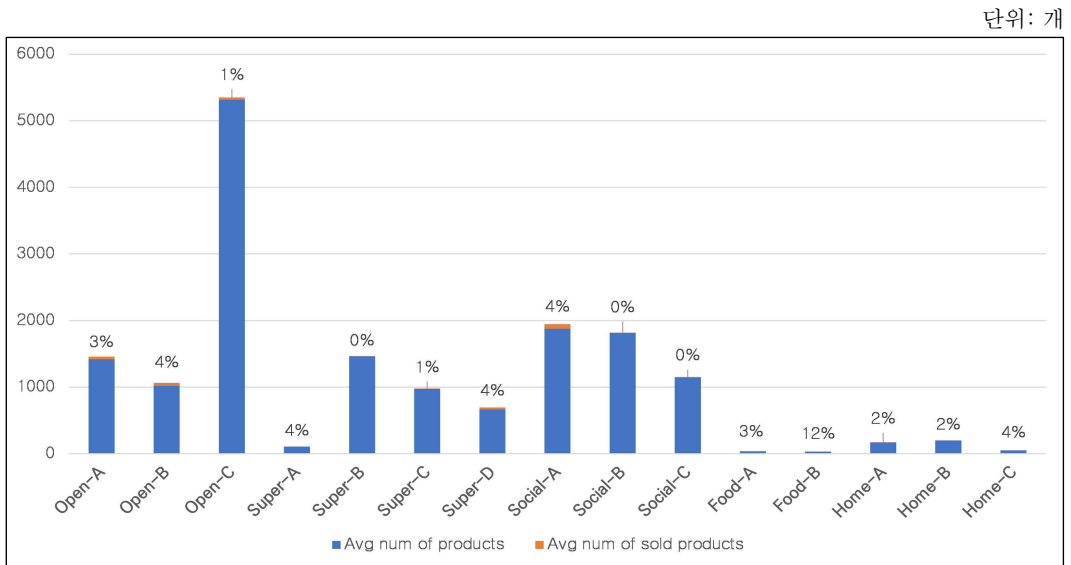
자료: 저자 작성

2.2. 웹 스크레이핑 방식을 통한 양과 온라인 소매유통 분석 - 마늘

□ 등록상품 및 판매상품 개수

○ 업체 분류별 등록 마늘 상품 개수는 평균 1,087개로 나타났으며, 오픈마켓과 소셜커머스에서 높게 나타남. 판매상품의 비율을 보면 평균 1.5%의 상품만 판매가 되었음.

<그림 2-140> 업체 분류별 등록상품 개수 및 판매 상품 개수



채널 정의: Open - 오픈마켓, Super - 대형마트, Social - 소셜커머스, Food - 신선배달, Home - 홈쇼핑
 자료: 저자 작성

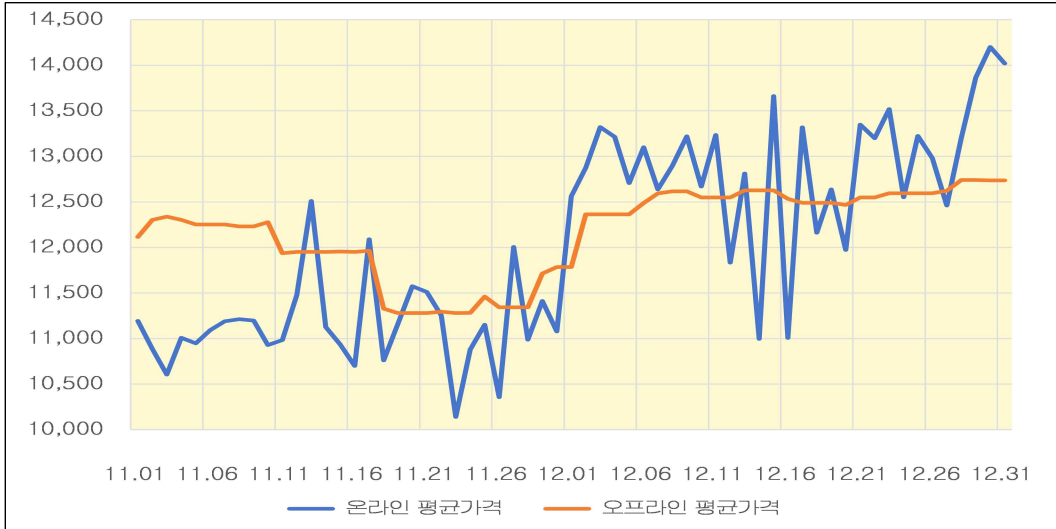
□ 온라인/오프라인 평균 가격 비교

○ 온라인과 오프라인의 kg당 평균 가격을 비교하면 온라인 11월 11,145원, 12월 12,884원, 오프라인 11월 11,808원, 12월 12,536원으로 온라인의 가격이 오프라인에 비해 작은 것으로 나타남.

- 일일 평균가격을 비교하면 대체로 온라인과 오프라인이 유사한 패턴을 지니고 있음.

<그림 2-141> 온라인과 오프라인 평균 가격 비교

단위: 원/kg



자료: 저자 작성

□ 업체 분류별 평균 가격

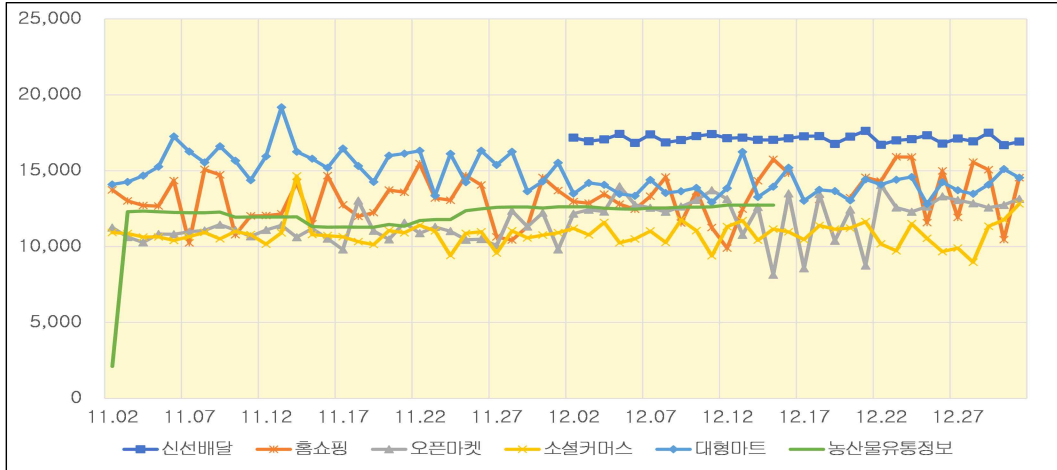
○ 업체 분류별 평균가격을 살펴보면 신선배달업체가 12월 16,555원으로 가장 높았으며, 대형마트가 11월 15,532원, 12월 13,997원으로 그 뒤를 이음.

- 업체 분류별 11월의 대형마트, 홈쇼핑, 오픈마켓, 소셜커머스 평균가격은 각각 15,532원, 12,952원, 11,032원, 10,805원이었으며, 12월의 평균가격은 각각 13,997원, 13,957, 12,217, 10,858원 으로 나타남. 신선배달업체는 12월 16,555원으로 나타남.

- 11월과 12월의 농산물유통정보의 양과 평균 소매가격인 11,641원, 12,615원과 비교하여 소셜커머스를 제외하고 대체로 높은 가격을 형성하고 있음.

<그림 2-142> 업체 분류별 일일 평균 가격

단위: 원/kg



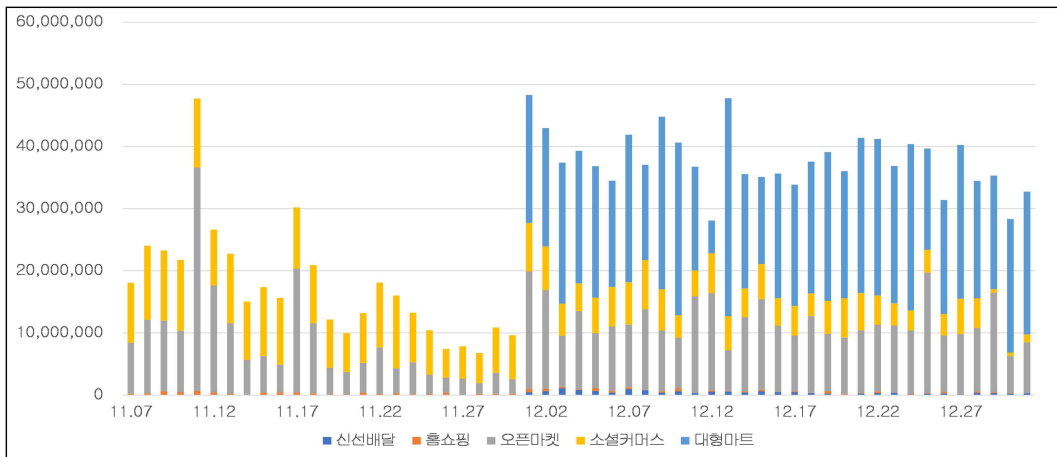
자료: 저자 작성

□ 판매액/매출

○ 12월의 일일 마늘 판매액을 살펴보면 일 평균 37.8백만 원 판매가 됨을 알 수 있고, 평균 55%의 판매액이 대형마트를 통해서 발생됨.¹⁷⁾

<그림 2-143> 일일 판매액

단위: 원



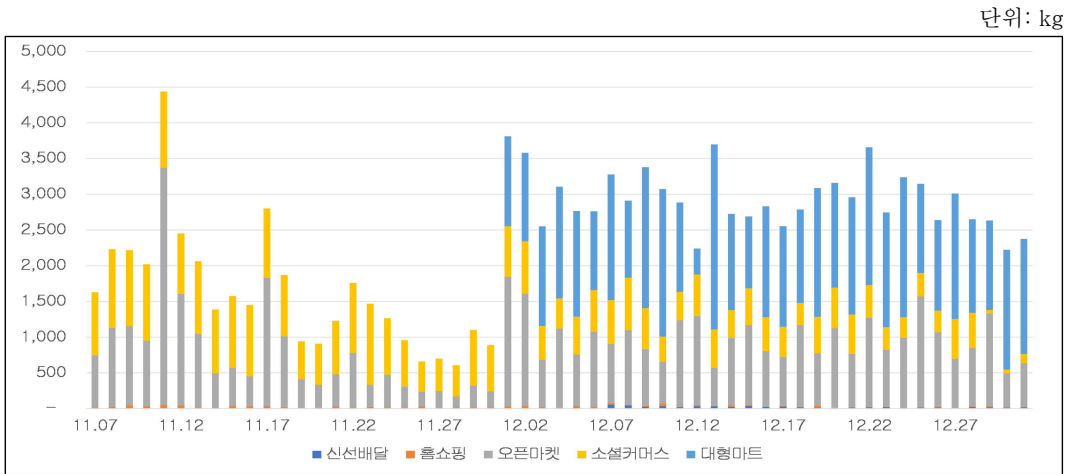
자료: 저자 작성

17) 마늘의 경우 기술적 문제로 인해 11월은 대형마트의 일부 판매량을 수집하였고, 12월부터 전체 판매량을 수집함.

□ 판매량

○ 12월 기준 일일 마늘 판매량을 살펴보면 일 평균 2.9톤 판매가 됨을 알 수 있고, 평균 50%의 판매량이 대형마트를 통해서 발생됨.

<그림 2-144> 일일 판매량

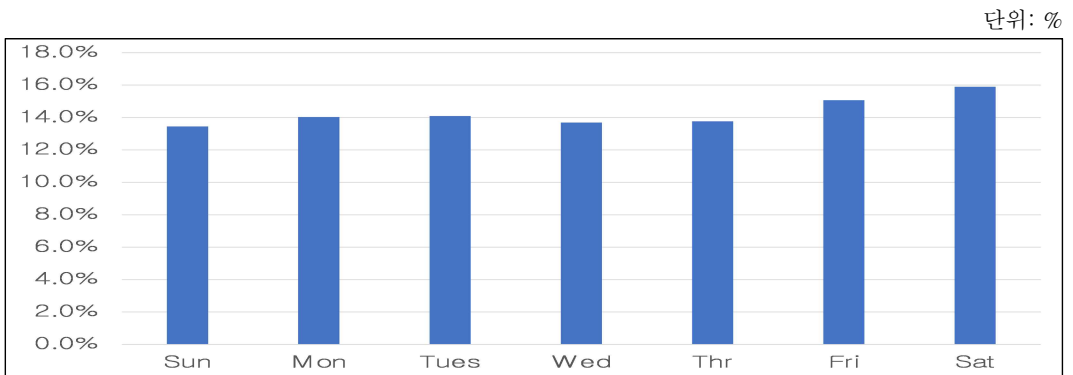


자료: 저자 작성

□ 요일별 판매량

○ 요일별 판매량을 살펴보면 토요일이 전체 매출의 15.9%로 가장 높았고, 금요일 15.1%, 화요일 14.1%로 그 뒤를 이음.

<그림 2-145> 요일별 판매량



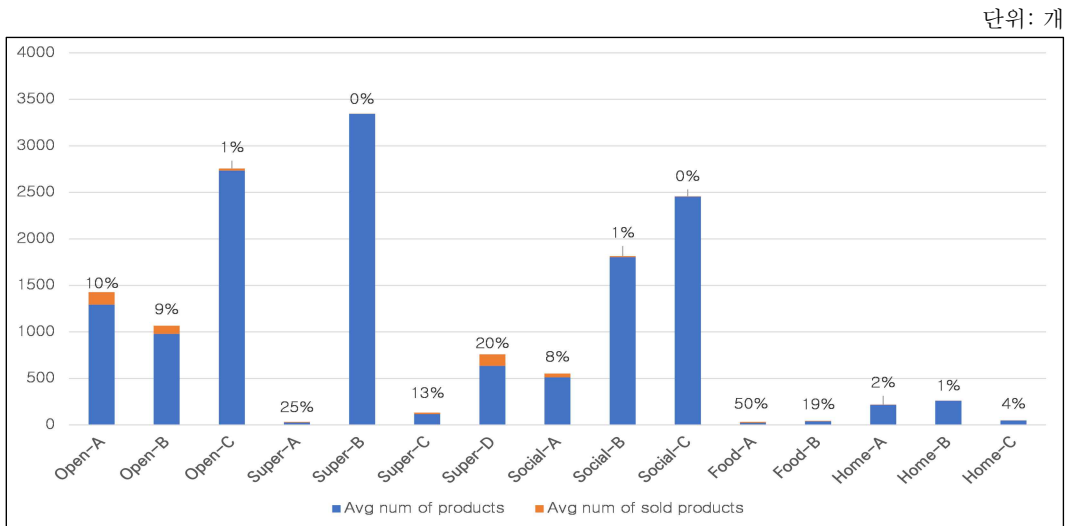
자료: 저자 작성

2.3. 웹 스크레이핑 방식을 통한 양과 온라인 소매유통 분석 - 계란

□ 등록상품 및 판매상품 개수

- 업체 분류별 등록 마늘 상품 개수는 평균 966개로 나타났으며, 오픈마켓과 소셜커머스에서 높게 나타남. 판매상품의 비율을 보면 평균 3.3%의 상품만 판매가 되었음.

<그림 2-146> 업체 분류별 등록상품 개수 및 판매 상품 개수



채널 정의: Open - 오픈마켓, Super - 대형마트, Social - 소셜커머스, Food - 신선배달, Home - 홈쇼핑
 자료: 저자 작성

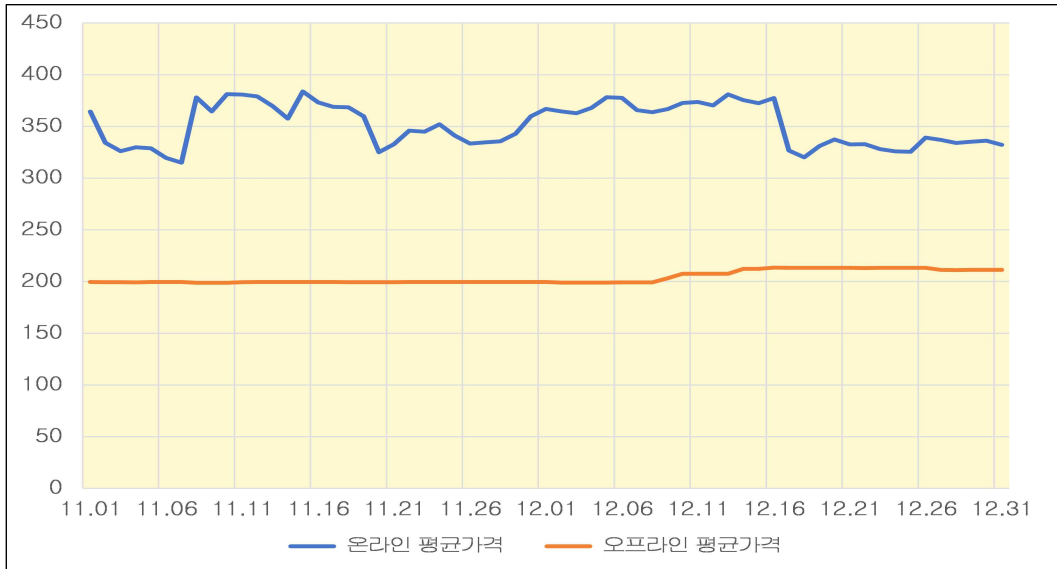
□ 온라인/오프라인 평균 가격 비교

- 온라인과 오프라인의 구당 평균 가격을 비교하면 온라인 11월 351원, 12월 352원, 오프라인 11월 199원, 12월 208원으로 온라인의 가격이 오프라인에 비해 작은 것으로 나타남.

- 일일 평균가격을 비교하면 온라인의 평균가격이 오프라인에 비해 등락이 있음.

<그림 2-147> 온라인과 오프라인 평균 가격 비교

단위: 원/구



자료: 저자 작성

□ 업체 분류별 평균 가격

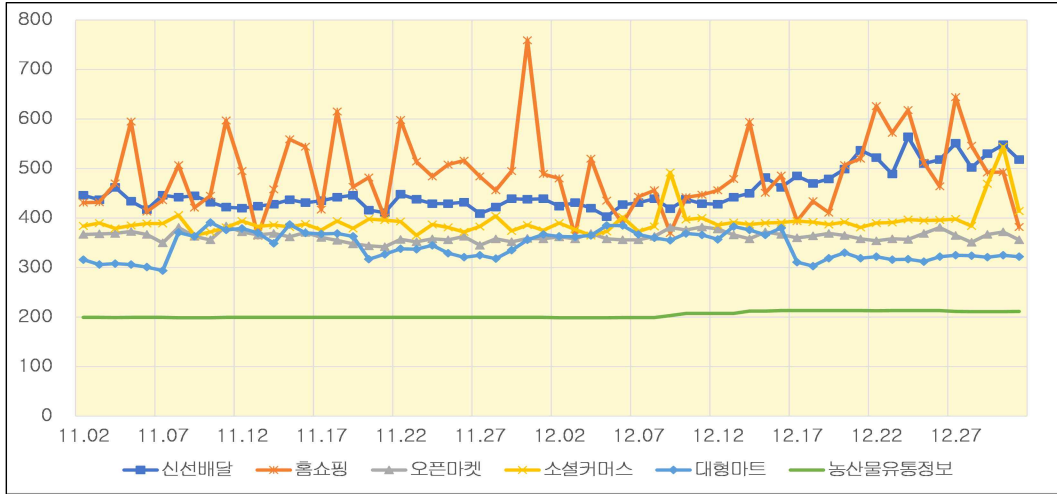
○ 업체 분류별 평균가격을 살펴보면 홈쇼핑업체가 11월 433원, 12월 474원으로 가장 높았으며, 신선배달업체가 11월 433원, 12월 474원으로 그 뒤를 이음.

- 업체 분류별 11월의 신선배달업체, 대형마트, 홈쇼핑, 오픈마켓, 소셜커머스 평균가격은 각각 433원, 343원, 495원, 361원, 385원이었으며, 12월의 평균가격은 각각 474원, 345원, 481원, 365원, 400원으로 나타남.

- 11월과 12월의 농산물유통정보의 계란 평균 소매가격인 199원, 288원과 비교하여 대체로 높은 가격을 형성하고 있음.

<그림 2-148> 업체 분류별 일일 평균 가격

단위: 원/구



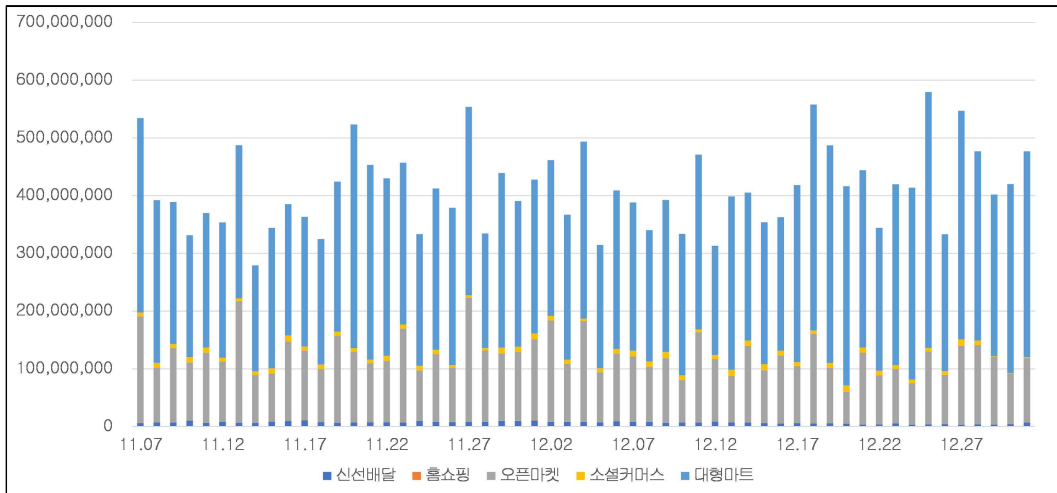
자료: 저자 작성

□ 판매액/매출

○ 11월, 12월의 일일 계란 판매액을 살펴보면 일 평균 403.6백만 원, 405.6백만 원 판매가 됨을 알 수 있고, 평균 68%의 판매액이 대형마트를 통해서 발생됨.

<그림 2-149> 일일 판매액

단위: 원

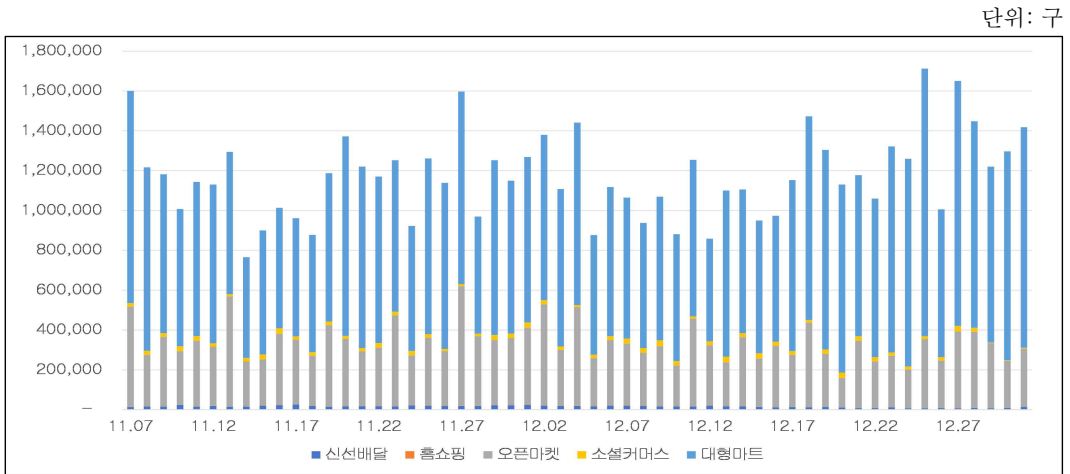


자료: 저자 작성

□ 판매량

○ 11월, 12월 일일 계란 판매량을 살펴보면 일 평균 각각 1.1백만 구, 1.2백만 구 판매가 됨을 알 수 있고, 평균 69%의 판매량이 대형마트를 통해서 발생됨.

<그림 2-150> 일일 판매량

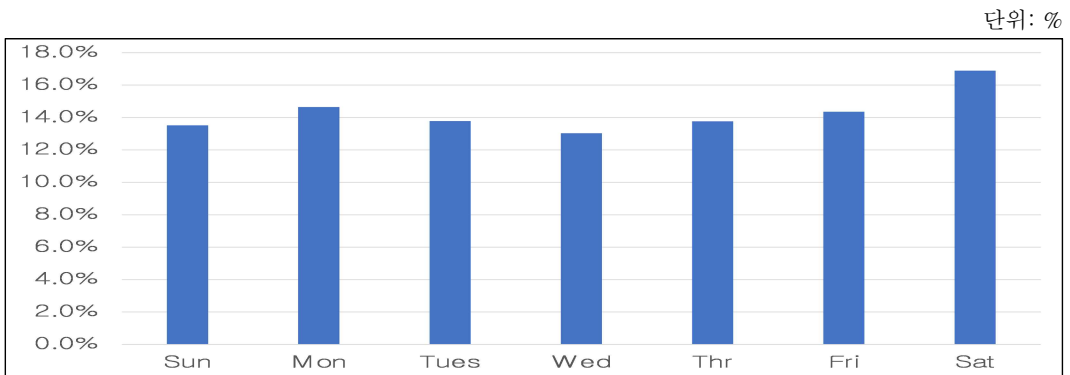


자료: 저자 작성

□ 요일별 판매량

○ 요일별 판매량을 살펴보면 토요일이 전체 매출의 16.9%로 가장 높았고, 월요일 14.6%, 금요일 14.7%로 그 뒤를 이음.

<그림 2-151> 요일별 판매량



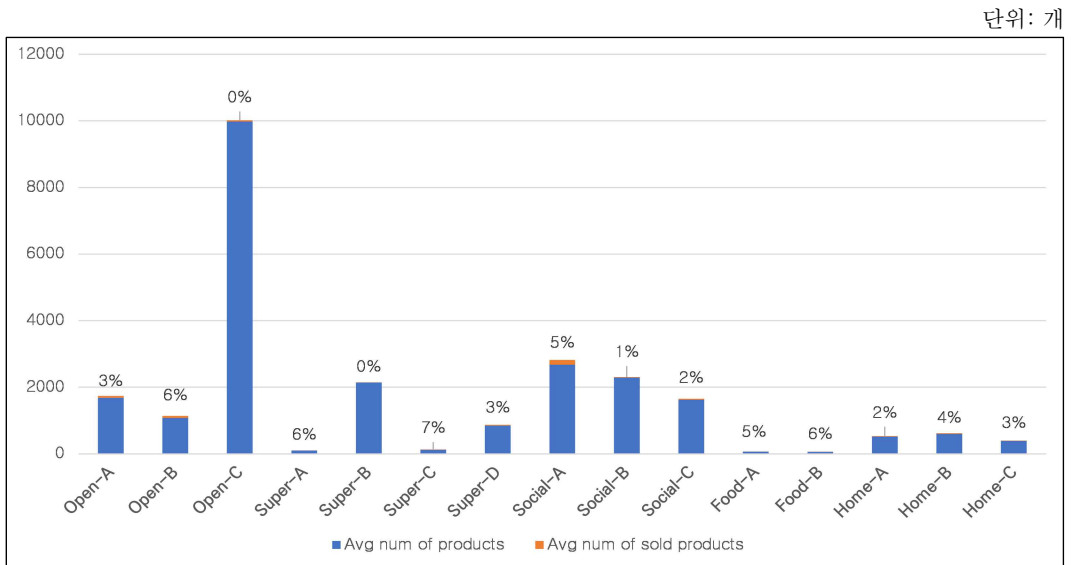
자료: 저자 작성

2.4. 웹 스크레이핑 방식을 통한 양과 온라인 소매유통 분석 - 감자

□ 등록상품 및 판매상품 개수

○ 업체 분류별 등록 감자 상품 개수는 평균 1,610개로 나타났으며, 오픈마켓과 소셜커머스에서 높게 나타남. 판매상품의 비율을 보면 평균 1.8%의 상품만 판매가 되었음.

<그림 2-152> 업체 분류별 등록상품 개수 및 판매 상품 개수



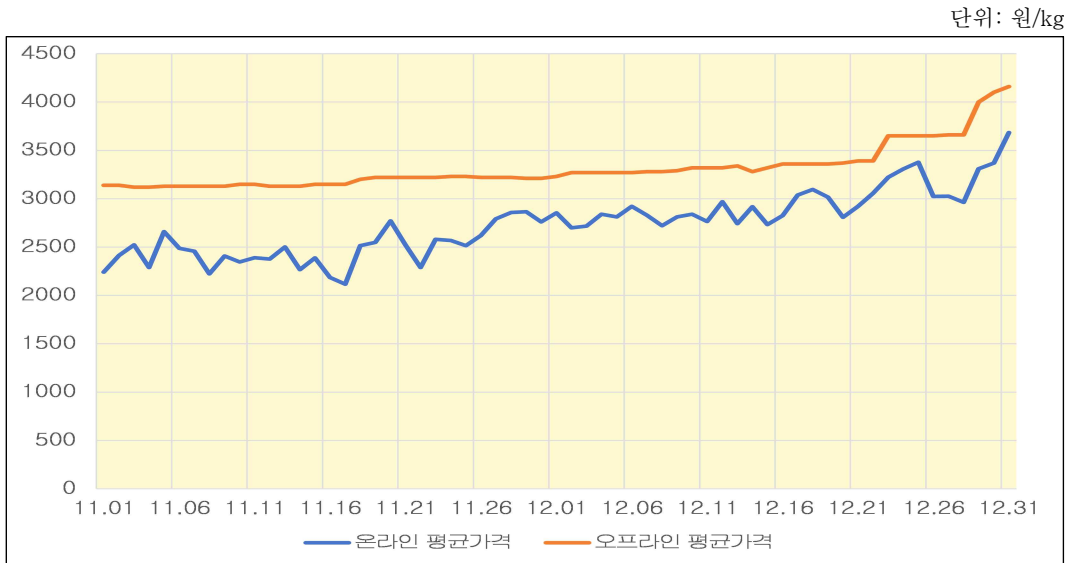
채널 정의: Open - 오픈마켓, Super - 대형마트, Social - 소셜커머스, Food - 신선배달, Home - 홈쇼핑
 자료: 저자 작성

□ 온라인/오프라인 평균 가격 비교

○ 온라인과 오프라인의 구당 평균 가격을 비교하면 온라인 11월 2,482원, 12월 3,172원, 오프라인 11월 2,975원, 12월 3,455원으로 온라인의 가격이 오프라인에 비해 작은 것으로 나타남.

- 일일 평균가격을 비교하면 온라인의 평균가격이 오프라인에 비해 등락이 있으나, 유사한 추세를 보임.

<그림 2-153> 온라인과 오프라인 평균 가격 비교



자료: 저자 작성

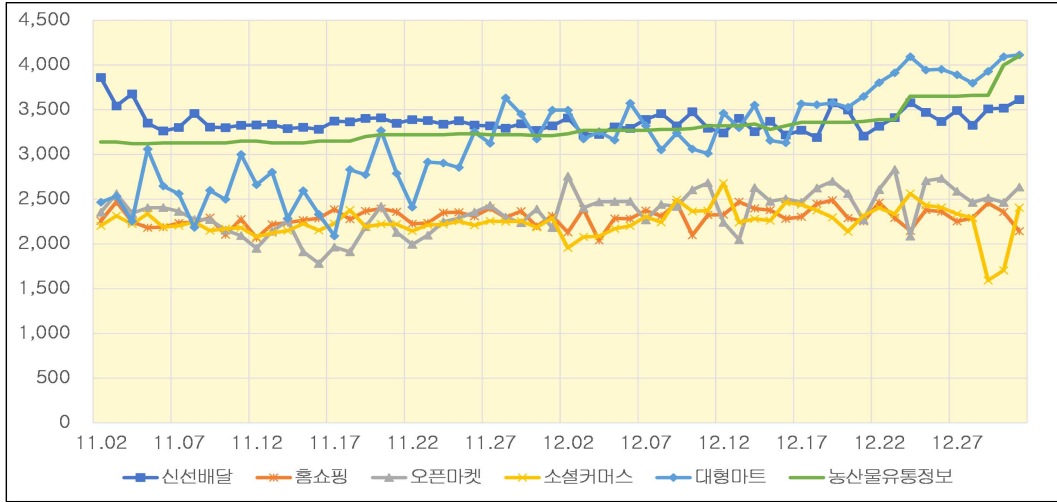
□ 업체 분류별 평균 가격

○ 업체 분류별 평균가격을 살펴보면 신선배달업체가 11월 3,374원으로 가장 높았으나 12월에는 대형마트가 3,543원으로 가장 높았음.

- 업체 분류별 11월의 신선배달업체, 대형마트, 홈쇼핑, 오픈마켓, 소셜커머스 평균가격은 각각 3,374원, 2,756원, 2,279원, 2,215원, 2,213원이었으며, 12월의 평균가격은 각각 3,372원, 3,543원, 2,315원, 2,495원, 2,275원으로 나타남.
- 11월과 12월의 농산물유통정보의 감자 평균 소매가격인 3,170원, 3,424원과 비교하여 대체로 낮은 가격을 형성하고 있음.

<그림 2-154> 업체 분류별 일일 평균 가격

단위: 원/kg



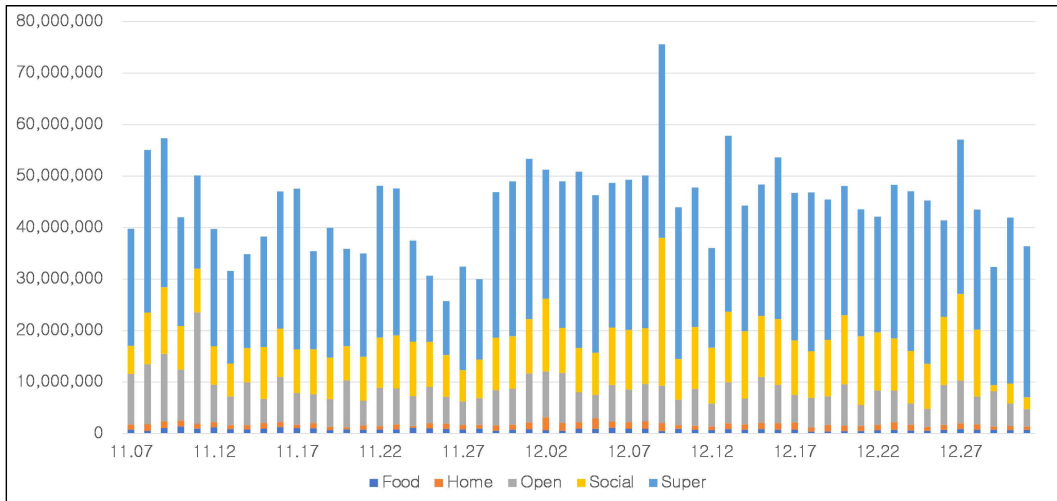
자료: 저자 작성

□ 판매액/매출

○ 11월, 12월의 일일 감자 판매액을 살펴보면 일 평균 40.7백만 원, 48.9백만 원 판매가 됨을 알 수 있고, 평균 58%의 판매액이 대형마트를 통해서 발생됨.

<그림 2-155> 일일 판매액

단위: 원

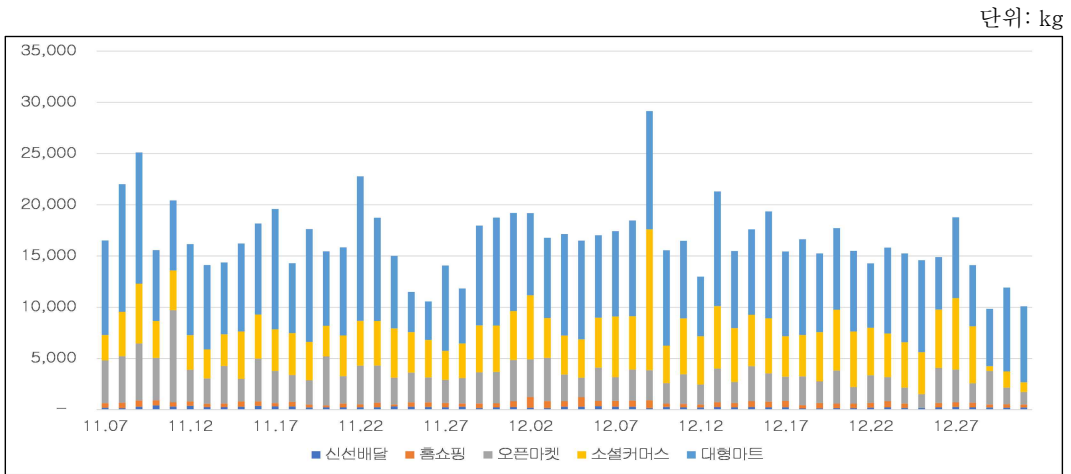


자료: 저자 작성

□ 판매량

○ 11월, 12월 일일 감자 판매량을 살펴보면 일 평균 각각 16.8, 16.4 톤 판매가 됨을 알 수 있고, 평균 51%의 판매량이 대형마트를 통해서 발생됨.

<그림 2-156> 일일 판매량

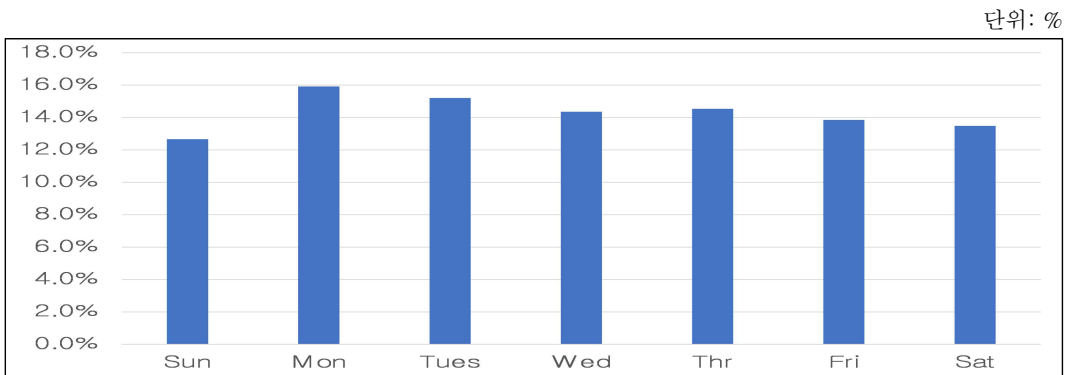


자료: 저자 작성

□ 요일별 판매량

○ 요일별 판매량을 살펴보면 월요일이 전체 매출의 15.9%로 가장 높았고, 화요일 15.2%, 목요일 14.5%로 그 뒤를 이음.

<그림 2-157> 요일별 판매량



자료: 저자 작성

2.3. POS 데이터와 평균가격 비교

○ 마늘 대형마트 가중 평균가격 비교

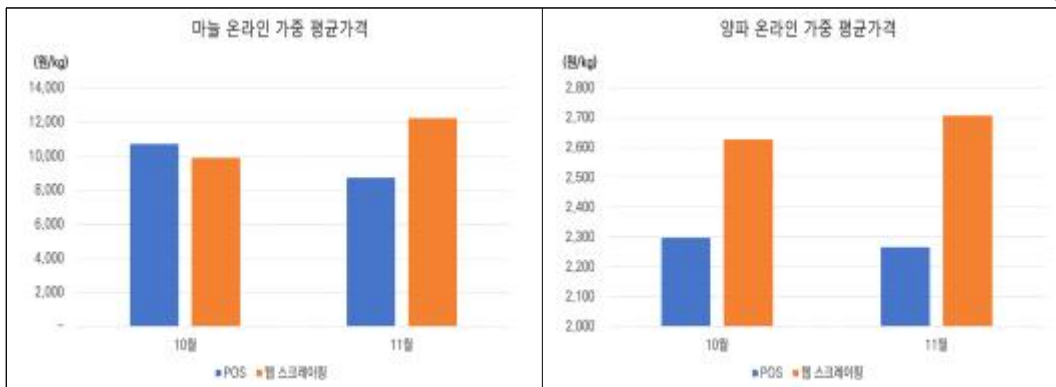
- 대형마트 가중평균 가격을 비교하면 10월은 근소하게 POS데이터를 기반으로 한 가중평균가격이 높게 나타나지만, 11월은 웹스크레이핑 데이터를 기반으로 한 가격이 높게 나옴.

○ 양파 온라인 가중 평균가격 비교

- 양파의 경우 웹 스크레이핑의 가중 평균가격이 POS 데이터를 기반으로 한 가중 평균 가격보다 약 10% 높은 것으로 나타남.

<그림 2-158> POS, 웹 스크레이핑 가중 평균가격 비교

단위: 원/kg



자료: 저자 작성

2.4. 요약 및 결론

2.4.1. 결과 요약

- 양파는 10월 총 20톤, 56백만 원 판매가 되었고, 11월 21톤, 61백만 원 판매 되었음.

마늘은 10월 총 4.9톤, 45.0백만 원 판매가 되었고, 11월 4.2톤, 53.0백만 원 판매되었음.

- 평균 가격은 양파는 10월 2,627원/kg, 11월 2,707원/kg 이었으며, 마늘은 9,889원/kg, 11월 12,217원/kg 이었음.

2.4.2. 연구의 활용

□ 농식품 온라인 물가 정보 분석

- 여러 선진국에서 웹스크레이핑을 활용하여 획득한 가격 정보를 물가지수에 반영하기 위해 노력 중임.

- UN, OECD, World Bank 등이 참여한 소비자 물가지수 산출 매뉴얼은 웹 스크레이핑을 하나의 데이터 수집 방법으로 포함하고 있음(International Monetary Fund, 2020).

- 미국 통계청(NSO, National Statistics Office)과 노동 통계국(BLS, Bureau of Labor Statistics)은 온라인 데이터를 수집하여 소비자 물가지수(CPI, Consumer Price Index) 계산에 반영할 것을 고려 중(Konny et al., 2019).

- 유럽연합통계청(Eurostat)은 유럽소비자물가지수인 HICP(Harmonized Index of Consumer Prices) 작성을 위해 회원국들에게 오프라인 쇼핑몰 데이터인 스캐너 데이터 뿐만 아니라 웹 스크레이핑 데이터의 활용을 권고함(Eurostat, 2018; Polidoro et al., 2015).

- 현재 농림축산식품부는 매일 주요농축산물소비자가격동향을 발표하고 있으며, 이를 위하여 한국농수산물유통공사의 전통시장 및 대형마트 가격 조사를 활용하고 있음.

- 매일 발표하는 주요농축산물소비자가격 동향에 온라인 가격을 추가하여 발표 가능.

□ 시간에 따른 상품판매 패턴 분석

○ 데이터의 시간 범위가 짧아 시계열 패턴 분석이 불가능함.

– 유효성 검증을 통해 10월부터 웹 스크레이핑 범위 및 방식이 설정되어, 1월 현재 약 3개월의 데이터가 수집되어 있음.

○ 데이터가 추가적으로 제공되면, 시계열 패턴 분석을 통해 가격, 상품 변화 등의 패턴 분석이 가능할 것임.

□ 품목/가공형태 별 가격 및 판매 트렌드

○ 농림축산식품부가 발표하는 주요농축산물소비자가격동향은 전통시장과 대형매장에서 조사한 쌀, 감자, 콩, 쇠고기(한우 등심) 등 31가지 품목을 발표하고 있음.

– 31가지 품목을 대상으로 규격(상품/중품)별 가격을 고시하고 있음.

○ 본 연구는 품목 뿐 아니라 가공형태를 포함한 다양한 상품정보에 따른 판매 변화 추적 가능함. 예를 들어 마늘의 가공형태별 중량별 판매량을 각각 분석이 가능함.

○ 웹 스크레이핑을 통해 트렌드에 맞는 가공 형태, 소분 형태 정보를 농가에 제공함으로써 농가 수익 증대 가능.

2.4.3. 향후 연구를 위한 제언

□ 온라인 소매점 운영구조 파악 필요

○ 온라인 소매점들은 각 특성에 따라 운영 구조가 상이함.

– 대형마트는 주로 오프라인 지점을 물류센터로 이용하여 물품을 판매하고 있어, 소비자의 위치를 회원정보 혹은 IP주소를 통해 파악하고 소비자의 위치에 따라 오프라인 지점의 물품/가격을 다르게 책정하고 있음.

– 오픈마켓은 개인이 직접 상품 정보를 작성하기 때문에, 상품분류, 카테고리 등의 오

기가 다수 포함되며, 또한 판매가 실제로 일어나지 않는 상품이 다수 포함됨.

- 운영 구조에 따른 맞춤형 웹 스크레이핑 전략이 필요함.
- 대형마트는 전국 데이터 수집을 위해 IP 우회, 쿠키변조 등의 방법을 통해 주소 변경 로직을 추가하여야 함. 주소 변경 로직이 포함되지 않았다면, 특정지점의 데이터만 추출됨.
- 오픈마켓은 상품분류, 카테고리 등의 오기에 따른 편의 발생 가능성 때문에 텍스트 분류 등을 통한 상품분류, 카테고리의 재분류가 필요하며, 실제 판매가 일어나는 상품을 구분하기 위한 로직이 필요함.

□ 수집 데이터 정제과정 필요

- 본 연구는 검색어를 통해 온라인 소매 사이트의 관련 신선식품 정보를 수집하였는데, 이는 여러 관련성이 낮은 품목 수집으로 이어짐.
 - 예를 들어, “마늘”을 검색어로 설정하였을 때, 흑마늘, 마늘환과 같은 마늘 가공식품이 포함되는 경우가 다수 있으며, 마늘햄, 마늘맛 과자 등 상품명에 마늘이 포함되어 수집되는 경우가 다수 있음을 확인함.
- 웹 스크레이핑을 통한 수집데이터는 수집 범위에 벗어난 품목 정제가 필수적이며, 비정제된 데이터를 바탕으로 한 분석은 중대한 편의 발생 요인이 있음.
 - 본 연구는 형태소 분석을 통해 수집 범위에서 벗어난 품목을 정제하였는데, 이 때 정제된 상품개수는 수집된 상품개수의 약 60%로 상당수를 차지하는 것을 알 수 있음.
 - 특히 본 연구와 같이 신선식품을 대상으로 데이터를 수집하였을 경우 가격이 상대적으로 높은 가공식품이 포함될 가능성이 높기 때문에 비정제된 데이터를 사용하였을 시 편의가 발생함.

3

가구부문 소비자 패널 조사¹⁸⁾

1. 가구 소비자 패널조사 개요

1.1. 조사 목적

- 가구가 소비하는 조사대상 품목 구매량, 구매액, 구매 채널을 파악하여 시의성 높은 통계 제공을 위하여 월별 단위로 정보를 제공함.

1.2. 조사 방법

- 온라인 패널 구축, 영수증 스캔
 - 주요 층화 - (가구 유형, 가구주 연령), 부차 층화 - (소득수준 지역)을 고려하여 온라인 패널을 구축
 - 패널에게 중량을 쟀 수 있는 저울을 제공

18) 한남대학교 산학협력단 위탁연구보고서를 활용하여 저자가 재구성함.

- 패널은 구입한 조사대상 품목에 대한 영수증(영수증이 없으면 수기 기록)에 중량을 기재하고 스캔하여 일주일 단위로 조사업체 DB에 업로드
- 조사업체는 주 단위로 업로드 된 내용을 점검하여 오류를 수정 보완
- 김치¹⁹⁾와 같이 자가 제조 가능 품목은 자가 제조 소비량도 조사

1.3. 조사 주기

- 매월 조사 집계하며 익월 15일경 월별 (잠정) 통계를 생산함.
- 월별 잠정통계를 보정하여 분기별 통계를 익월 말에 생산함.

2. 표본설계

2.1. 모집단

- 2019 인구주택총조사 결과(전국 2,082,208가구)

<표 2-5> 모집단 정보

가구원 수	1인가구	2인가구	3인가구 이상
모집단 가구 수	6,346,138	5,799,602	8,674,468
연령군	20~30대	40~50대	60대 이상
모집단 가구 수	4,878,925	9,273,482	6,667,801

자료: 통계청. 2019. 인구주택총조사.

- 층화변수: 4개, 총 36층
 - 가구유형(1차 층화): 1인 가구, 2인 가구, 3인 가구 이상(3층)

19) 2020년부터 실시 중인 김치산업 실태조사 결과 활용 방안도 함께 연구함

- 가구주 연령(2차 층화): 20대~30대, 40~50대, 60대 이상 (3층)
- 성별(3차 층화): 1인 가구만 층화(2층), 2인 가구 이상은 통합하였음
- 지역(4차 층화): 서울, 광역시, 도(제주) (3층)

2.2. 표본배분

- 표본크기 2,000 가구(총 가구 수: 20,349,567) 기준: 신뢰수준 95%, 표본오차 $\pm 2.19\%$
- 가구원수 층: 확률비례 배분하였음.
- 연령군 층: 임의 비례 배분하였음.
 - 온라인 패널 특성을 고려하여 패널 모집이 용이한 40~50대 연령층에 1.5배 할당하였음.
 - 20~30대 : 40~50대 : 60대 이상 = 1 : 1.5 : 1
- 성별, 지역 층: 확률비례 배분하였음.

<표 2-6> 가구 조사 층화 변수 층별 모집단 분포 및 표본크기

가구원 수	연령군	성별	지역	모집단 규모	표본크기	가중치
1) 1인가구	2) 20~30대	1) 남자	1) 서울	326,811	31	10,542.3
1) 1인가구	2) 20~30대	1) 남자	2) 광역시	308,966	28	11,034.5
1) 1인가구	2) 20~30대	1) 남자	3) 도	690,374	71	9,723.6
1) 1인가구	2) 20~30대	2) 여자	1) 서울	337,455	32	10,545.5
1) 1인가구	2) 20~30대	2) 여자	2) 광역시	224,338	20	11,216.9
1) 1인가구	2) 20~30대	2) 여자	3) 도	399,227	46	8,678.8
1) 1인가구	3) 40~50대	1) 남자	1) 서울	206,015	30	6,867.2
1) 1인가구	3) 40~50대	1) 남자	2) 광역시	279,630	40	6,990.8
1) 1인가구	3) 40~50대	1) 남자	3) 도	681,793	102	6,684.2
1) 1인가구	3) 40~50대	2) 여자	1) 서울	158,823	24	6,617.6
1) 1인가구	3) 40~50대	2) 여자	2) 광역시	200,511	29	6,914.2
1) 1인가구	3) 40~50대	2) 여자	3) 도	439,282	69	6,366.4
1) 1인가구	4) 60대 이상	1) 남자	1) 서울	110,321	15	7,354.7
1) 1인가구	4) 60대 이상	1) 남자	2) 광역시	163,251	15	10,883.4
1) 1인가구	4) 60대 이상	1) 남자	3) 도	401,788	30	13,392.9
1) 1인가구	4) 60대 이상	2) 여자	1) 서울	226,318	15	15,087.9
1) 1인가구	4) 60대 이상	2) 여자	2) 광역시	352,533	19	18,554.4
1) 1인가구	4) 60대 이상	2) 여자	3) 도	838,702	47	17,844.7
2) 2인가구	2) 20~30대	3) 통합	1) 서울	232,780	23	10,120.9
2) 2인가구	2) 20~30대	3) 통합	2) 광역시	221,504	22	10,068.4
2) 2인가구	2) 20~30대	3) 통합	3) 도	494,830	53	9,336.4
2) 2인가구	3) 40~50대	3) 통합	1) 서울	330,168	53	6,229.6
2) 2인가구	3) 40~50대	3) 통합	2) 광역시	510,225	80	6,377.8
2) 2인가구	3) 40~50대	3) 통합	3) 도	1,208,950	195	6,199.7
2) 2인가구	4) 60대 이상	3) 통합	1) 서울	475,857	19	25,045.1
2) 2인가구	4) 60대 이상	3) 통합	2) 광역시	697,750	28	24,919.6
2) 2인가구	4) 60대 이상	3) 통합	3) 도	1,627,538	72	22,604.7
3) 3인가구 이상	2) 20~30대	3) 통합	1) 서울	262,346	26	10,090.2
3) 3인가구 이상	2) 20~30대	3) 통합	2) 광역시	405,665	37	10,963.9
3) 3인가구 이상	2) 20~30대	3) 통합	3) 도	974,629	94	10,368.4
3) 3인가구 이상	3) 40~50대	3) 통합	1) 서울	958,647	86	11,147.1
3) 3인가구 이상	3) 40~50대	3) 통합	2) 광역시	1,361,278	120	11,344.0
3) 3인가구 이상	3) 40~50대	3) 통합	3) 도	2,938,160	263	11,171.7
3) 3인가구 이상	4) 60대 이상	3) 통합	1) 서울	401,804	36	11,161.2
3) 3인가구 이상	4) 60대 이상	3) 통합	2) 광역시	433,950	39	11,126.9
3) 3인가구 이상	4) 60대 이상	3) 통합	3) 도	937,989	91	10,307.6
총합				20,820,208	2,000	

자료: 농식품 소비정보 조사설계(추정)보고서_한남대학교

3. 가구 추정 결과

3.1. 표본가구

- 배분 표본크기 2,000가구, 8월에는 321가구 초과 구축, 최종 12월 1,907가구 조사됨.
 - 5개월 모두 조사된 패널 가구: 1,770가구 수(추정 결과는 패널 데이터를 활용하여 작성하였음)

<표 2-7> 월별 조사 표본가구수 및 패널 구축률

단위: 가구 수

모집단 가구수	배분	표본 가구수					패널
		8월	9월	10월	11월	12월	
20,820,208	2,000	2,321	2,142	2,055	1,970	1,907	1,770

자료: 농식품 소비정보 조사설계(추정)보고서_한남대학교

3.2. 시사점 및 한계

- 표본 이탈을 고려하여 배분 표본크기 2,000가구보다 많은 2,321로 시작했으나 월별로 추가 구축에도 불구하고 12월에는 1,907로 93가구 조사하지 못함.
- 5개월 모두 조사된 (패널) 가구는 1,770으로 패널 구축률은 88.5%임. 가구 구매량 추정
은 1,770 패널 가구 5개월 데이터를 활용하였음.
 - 표본이탈을 고려할 때 3개월 단위(분기) 향후 조사패널을 구축하는 것이 적절하다. 단, 시계열 연속성을 고려하여 50% 정도는 1분기 더 연장할 수 있음. (최대 2분기 조사)
 - (1인 가구, 60대 이상 남자) 배분 표본크기는 60명, 구축된 표본 6~8명으로 (구축률 13%) 매우 낮음.
 - 향후 조사에서는 온라인 패널 구축이 어려운 경우 면접조사 방법으로 데이터 수집이 필요함.

3.3. 표본 소비량, 구매량²⁰⁾ 추정

3.3.1. 총 구매량

<표 2-8> 가구조사 품목별 (소비량/구매량) 추정 결과

단위: 톤, 백만 개

품목 ²¹⁾	소비량(1년) A	CV(%) ²²⁾	구매량(1년) B	구매 비율(A/B)
흡양과(껍질 있음)	400,324.6	2.18%	356,326.2	89.0%
간양과(껍질 없음)	14,894.5	4.19%	13,188.2	88.5%
채션양과	268.1	1.25%	218.5	81.5%
통마늘	52,866.2	4.76%	39,170.9	74.1%
간마늘	41,750.4	2.00%	38,628.0	92.5%
저민마늘/편마늘	308.7	1.72%	184.1	59.6%
다진마늘	14,110.2	2.72%	9,859.2	69.9%
마늘분말	114.9	0.74%	99.9	86.9%
흡감자(껍질 있음)	186,116.9	2.05%	148,924.1	80.0%
간감자(껍질 없음)	1,115.0	1.08%	856.2	76.8%
냉동감자(감자튀김류 제외)	108.2	0.09%	72.7	72.1%
편이/간편감자(슬라이스 감자 등)	326,423.4	0.75%	108.3	100.0%
백미	1,038,134.7	2.43%	1,008,032.0	75.2%
유색미(흑미 등)	70,550.4	1.73%	57,977.0	78.6%
찰쌀(백미찰쌀)	84,254.6	3.26%	83,734.8	82.9%
현미(찰현미)	15,582.6	2.02%	15,482.3	87.9%
계란	8,066.9	1.28%	9,347.6	96.5%
삶은·구운·반숙란(껍질 있음)	231.4	1.33%	266.7	93.0%
삶은·구운·반숙란(껍질 없음)	973.7	1.55%	5.1	64.7%

자료: 농식품 소비정보 조사설계(추정)보고서_한남대학교

○ 소비량 중 구매액이 없는 경우(지인으로부터 받음, 정부, 경품추첨)에는 구매량으로 정의하였음.

- (100-구매비율)%는 구매하지 않고 소비한 비율임.

- 1년 소비량(구매량) 추정은 조사기간 5개월(8월~12월) 추정 합을 12개월로 변환한 결과임.

20) 구매량은 구매액이 0인 경우(지인으로부터 받음, 정부, 경품당첨)를 제외한 수치임

21) 액란은 제외하였음

22) 5개월 추정 CV값 중 최대 CV를 제시하였음

<표 2-9> 품목 총 생산량과 가구 소비량 비교

단위: 톤, 억 구

품목	통계청 (생산조사21)	농식품부 (KREI)	가구조사		농식품생산 소비비율
			소비량	포함품목	
양파	1,576,756	1,168,000	415,219	흙, 간 양파	35.5%
마늘	308,532	363,000	94,617	통, 간 마늘	26.1%
감자	497,756(고랭지,봄)	553,000	187,232	흙, 간 감자	33.9%
쌀	3,507,000	3,507,000	1,533,169	모든 조사품목	43.7%
계란	-	14,590	96.9	계란	66.4%

자료: 농식품 소비정보 조사설계(추정)보고서_한남대학교

3.3.2. 가구원 수별

○ 간양파의 경우 1인 가구가 2인 가구보다 소비량이 많았으며, 통마늘은 3인 가구 이상이 1인 가구의 1.32배 소비함.

- 2인 가구가 1인 가구보다 2배 이상 소비하는 품목: 간마늘, 유색미(흑미), 찹쌀

<표 2-10> 가구조사 품목별 가구원수별 소비량 추정 결과

단위: 톤, 백만 개

품목	소비량(1년 총량)				
	1인가구	2인가구		3인 이상	
	소비량	소비량	1인가구 대비	소비량	1인가구 대비
흙양파(껍질 있음)	70,147.8	117,549.4	1.68	212,627.4	3.03
간양파(껍질 없음)	2,963.9	2,084.7	0.70	9,845.9	3.32
채썬양파	-	-	-	221.0	-
통마늘	15,217.6	17,598.5	1.16	20,050.1	1.32
간마늘	6,780.9	15,242.8	2.25	19,726.8	2.91
저민마늘/편마늘	52.7	102.2	1.94	153.8	2.92
다진마늘	2,116.6	3,864.7	1.83	8,129.0	3.84
마늘분말	-	-	-	105.7	-
흙감자(껍질 있음)	33,132.0	48,401.4	1.46	104,583.5	3.16
간감자(껍질 없음)	170.9	327.9	1.92	616.2	3.61
냉동감자(감자튀김류 제외)	-	-	-	100.9	-
편이/간편감자(슬라이스 감자 등)	-	-	-	-	-
백미	191,123.7	367,381.1	1.92	782,305.0	4.09
유색미(흑미 등)	9,977.3	21,981.0	2.20	41,791.2	4.19
찹쌀(백미찹쌀)	15,946.1	35,966.8	2.26	49,085.9	3.08
현미(찰현미)	3,223.9	6,234.8	1.93	8,151.7	2.53
계란	1,625.6	2,693.9	1.66	5,367.5	3.30
삶은·구운·반숙란(껍질 있음)	73.9	74.8	1.01	138.1	1.87
삶은·구운·반숙란(껍질 없음)	-	-	-	4.5	-

자료: 농식품 소비정보 조사설계(추정)보고서_한남대학교

3.3.3. 연령대별

○ 20~30대 소비량이 많은 품목은 냉동감자로 나타났으며, 40~50대 소비량이 많은 품목은 마늘분말, 간감자, 간양파, 찹쌀 등임.

– 60대 이상 소비량이 많은 품목: 통마늘, 찹쌀

<표 2-11> 가구조사 품목별 연령대별 소비량 추정 결과

단위: 톤, 백만 개

품목	소비량(1년 총량)				
	2030대	3040대		60대 이상	
	소비량	소비량	20~30대 대비	소비량	20~30대 대비
홍양파(껍질 있음)	56,602.3	183,213.3	3.24	160,509.1	2.84
간양파(껍질 없음)	2,098.1	11,737.4	5.59	1,059.0	0.50
채썬양파	51.6	207.6	4.02	9.0	0.17
통마늘	2,438.0	16,700.3	6.85	33,727.9	13.83
간마늘	4,790.1	17,634.4	3.68	19,325.9	4.03
저민마늘/편마늘	64.2	238.1	3.71	6.4	0.10
다진마늘	2,353.5	8,447.8	3.59	3,308.9	1.41
마늘분말	7.5	89.1	11.91	18.3	2.45
홍감자(껍질 있음)	21,960.4	97,096.2	4.42	67,060.3	3.05
간감자(껍질 없음)	85.0	946.3	11.14	83.7	0.99
냉동감자(감자튀김류 제외)	54.6	46.3	0.85	0.0	0.00
편이/간편감자(슬라이스 감자 등)	47.9	12.4	0.26	48.1	1.00
백미	188,857.4	681,713.7	3.61	470,238.7	2.49
유색미(흑미 등)	7,908.1	29,262.0	3.70	36,579.5	4.63
찹쌀(백미찹쌀)	10,066.7	47,708.0	4.74	43,224.1	4.29
현미(찰현미)	2,667.4	9,736.8	3.65	5,206.3	1.95
계란	1,502.0	4,924.2	3.28	3,260.8	2.17
삶은·구운·반숙란(껍질 있음)	79.0	144.7	1.83	63.1	0.80
삶은·구운·반숙란(껍질 없음)	0.5	6.7	14.74	0.7	1.59

자료: 농식품 소비정보 조사설계(추정)보고서_한남대학교

3.3.4. 지역별

○ 서울 지역 대비 광역시 소비량이 많은 품목(5배 이상): 냉동감자, 편이감자

– 서울 지역 대비 도지역 소비량이 많은 품목(5배 이상): 간양파, 통마늘, 마늘분말, 냉동감자, 편이감자, 현미

<표 2-12> 가구조사 품목별 지역별 소비량 추정 결과

단위: 톤, 백만개

품목	소비량(1년 총량)				
	서울	광역시		도지역	
	소비량	소비량	서울 대비	소비량	서울 대비
흙양파(껍질 있음)	84,657.1	106,850.6	1.26	208,816.9	2.47
간양파(껍질 없음)	1,357.8	3,778.9	2.78	9,757.8	7.19
채썬양파	36.9	180.7	4.89	50.5	1.37
통마늘	5,909.8	11,978.9	2.03	34,977.6	5.92
깐마늘	8,778.2	12,446.9	1.42	20,525.2	2.34
저민마늘/편마늘	34.6	110.5	3.19	163.7	4.73
다진마늘	2,594.8	4,170.5	1.61	7,344.9	2.83
마늘분말	8.1	10.5	1.30	96.3	11.92
흙감자(껍질 있음)	36,249.0	52,185.3	1.44	97,682.6	2.69
간감자(껍질 없음)	167.6	660.1	3.94	287.3	1.71
냉동감자(감자튀김류 제외)	6.9	49.7	7.18	44.3	6.39
편이/간편감자(슬라이스 감자 등)	7.3	40.6	5.56	60.4	8.28
백미	231,166.5	344,580.6	1.49	765,062.8	3.31
유색미(흑미 등)	11,976.9	29,713.4	2.48	32,059.1	2.68
참쌀(백미참쌀)	21,500.2	26,161.7	1.22	53,336.9	2.48
현미(찰현미)	2,097.4	4,277.3	2.04	11,235.8	5.36
계란	1,917.4	2,548.7	1.33	5,220.9	2.72
삶은·구운·반숙란(껍질 있음)	71.9	62.8	0.87	152.2	2.12
삶은·구운·반숙란(껍질 없음)	2.3	2.8	1.20	2.7	1.15

자료: 농식품 소비정보 조사설계(추정)보고서_한남대학교

3.3.5. 구매빈도

○ 월 구매빈도: 0.002~1.432회(월)

- 구매빈도 높은 순위: 계란 1.43회 > 흙양파 0.65회 > 흙감자 0.398회 > 백미 0.332회 > 깐마늘 0.318회
- 모든 품목에서 8월 구축 초기에 구매빈도가 높다. (이유) 초기에는 7월 구입도 포함되지 않았으나 판단됨 - 9월이 지나면서 이런 현상은 없어짐.

<표 2-13> 가구조사 품목별 구매빈도

단위: 회수/월, 가구

품목	8월	9월	10월	11월	12월	평균
홍양파(껍질 있음)	0.771	0.560	0.654	0.619	0.644	0.650
간양파(껍질 없음)	0.054	0.045	0.041	0.039	0.044	0.045
채썬양파	0.003	0.003	0.002	0.001	0.001	0.002
통마늘	0.056	0.032	0.038	0.045	0.031	0.040
간마늘	0.373	0.277	0.319	0.313	0.308	0.318
저민마늘/편마늘	0.009	0.007	0.011	0.009	0.009	0.009
다진마늘	0.076	0.071	0.074	0.069	0.068	0.072
마늘분말	0.002	0.002	0.001	0.002	0.002	0.002
홍감자(껍질 있음)	0.467	0.363	0.408	0.364	0.388	0.398
간감자(껍질 없음)	0.006	0.006	0.005	0.005	0.003	0.005
냉동감자(감자튀김류 제외)	0.000	0.001	0.001	0.000	0.001	0.000
편이/간편감자(슬라이스 감자 등)	0.000	0.001	0.000	0.001	0.001	0.000
백미	0.393	0.368	0.339	0.284	0.275	0.332
유색미(흑미 등)	0.058	0.059	0.066	0.055	0.053	0.058
찰쌀(백미찰쌀)	0.094	0.090	0.082	0.081	0.081	0.086
현미(찰현미)	0.045	0.029	0.025	0.028	0.023	0.030
계란	1.690	1.381	1.492	1.231	1.364	1.432
삶은·구운·반숙란(껍질 있음)	0.127	0.090	0.108	0.102	0.093	0.104
삶은·구운·반숙란(껍질 없음)	0.003	0.002	0.002	0.001	0.002	0.002

자료: 농식품 소비정보 조사설계(추정)보고서_한남대학교

3.3.6. 평균 구매액

○ 품목마다 월별 구매액에 변동이 있음: 구매 단가의 월별 차이로 구매량과 다른 형태 분포임.

– 농식품 트렌드분석(2,400가구 농산물 소비 실태조사, 농진청) 결과와 차이가 많음.
(20년 결과부터 없음, 19년 12월도 없음)

<표 2-14> 가구조사 품목별 평균 구매액

단위: 원/월, 가구

품목	8월	9월	10월	11월	12월	평균
홍양파(껍질 있음)	3,837	3,735	4,022	4,093	3,995	3,936.2
간양파(껍질 없음)	3,473	3,794	3,480	3,256	3,902	3,580.9
채썬양파	3,770	5,970	3,856	710	2,900	3,441.2
통마늘	14,660	7,507	14,828	12,046	7,144	11,237.0
간마늘	5,195	5,417	5,884	6,551	5,802	5,769.8
저민마늘/편마늘	2,427	2,020	2,869	2,474	2,533	2,464.7
다진마늘	6,021	5,500	6,495	5,209	7,270	6,099.2
마늘분말	6,492	9,833	4,000	8,000	13,700	8,405.1
홍감자(껍질 있음)	3,544	3,466	3,518	3,490	3,853	3,574.2
간감자(껍질 없음)	2,023	6,538	3,186	2,447	2,164	3,271.6
냉동감자(감자튀김류 제외)	0	3,980	4,077	0	4,150	2,441.3
편이/간편감자(슬라이스 감자 등)	0	5,950	0	7,950	2,480	3,276.0
백미	34,529	33,131	35,601	31,144	29,631	32,807.4
유색미(흑미 등)	12,061	15,402	13,536	12,880	12,806	13,336.9
찰쌀(백미찰쌀)	13,988	15,770	16,621	14,710	16,103	15,438.4
현미(찰현미)	8,824	8,642	11,587	7,784	7,570	8,881.6
계란	10,989	10,328	10,018	9,567	10,278	10,235.9
삶은·구운·반숙란(껍질 있음)	8,407	8,186	7,158	7,400	6,277	7,485.4
삶은·구운·반숙란(껍질 없음)	2,165	5,834	1,450	2,967	4,978	3,478.7

자료: 농식품 소비정보 조사설계(추정)보고서_한남대학교

3.3.7. 평균 구매량

○ 품목마다 월별 구매량에 변동이 있음.

– 농식품 품목의 경우 12월 구매량이 많음.

<표 2-15> 가구조사 품목별 평균 구매량

단위: g, 개/월, 가구

품목	8월	9월	10월	11월	12월	평균
흙양파(껍질 있음)	2,847	2,476	2,613	2,946	3,014	2,779.5
간양파(껍질 없음)	1,462	1,608	1,539	1,387	1,918	1,582.7
채썬양파	360	772	904	285	1,200	704.2
통마늘	2,502	2,103	2,814	2,745	1,696	2,372.2
간마늘	478	529	595	765	611	595.5
저민마늘/편마늘	158	318	101	178	131	177.1
다진마늘	708	604	846	928	957	808.4
마늘분말	362	267	300	470	900	459.7
흙감자(껍질 있음)	2,420	1,963	1,918	2,037	1,987	2,065.2
간감자(껍질 없음)	701	1,840	1,011	532	421	901.0
냉동감자(감자튀김류 제외)		650	1,100		650	480.0
편이/간편감자(슬라이스 감자 등)		1,250		640	640	506.0
백미	12,450	12,121	13,956	18,402	17,078	14,801.5
유색미(흑미 등)	3,136	3,909	3,373	6,288	5,248	4,391.0
잡쌀(백미잡쌀)	3,615	4,138	4,906	5,189	5,551	4,679.8
현미(찰현미)	1,881	1,650	2,765	2,401	2,039	2,147.4
계란	40	41	42	39	42	40.8
삶은·구운·반숙란(껍질 있음)	19	17	17	18	15	17.2
삶은·구운·반숙란(껍질 없음)	5	17	26	10	15	14.5

자료: 농식품 소비정보 조사설계(추정)보고서_한남대학교

3.3.8. 농식품 소비트렌드 분석 (참고)

<표 2-16> 농식품 소비 트렌드 가구당 품목 구매액 결과 (2019년)

단위: 원

품목	19년 8월	19년 9월	19년 10월	19년 11월
양파	1,078	1,982	1,097	1,160
마늘	1,569	1,047	1,359	1,802
감자	711	674	737	559
쌀	10,195	11,796	12,146	14,624
계란	5,074	5,195	5,543	5,347

자료: 저자 작성

3.4. 연간 구매량(소비량) 추정

3.4.1. 소비량

○ 5개월 패널 1,770가구 조사 결과를 활용하여 추정하였음.

- 소비량은 구매 비용(지인에게 받음)이 없는 구매 포함하여 총량을 추정하였음.
- 1년 총합은 5개월 합을 12개월로 변환한 결과임.

<표 2-17> 가구조사 품목별 (소비량) 월별 추정 결과

단위: 톤, 백만 개

품목	8월	9월	10월	11월	12월	총합(5개월)
휴양과(껍질 있음)	40,518.4	27,465.6	30,083.6	33,041.9	35,692.4	166,801.9
간양과(껍질 없음)	1,336.3	1,266.5	1,127.8	899.1	1,576.4	6,206.0
채썬양과	13.6	39.1	48.1	5.6	5.3	111.7
통마늘	4,952.7	4,004.2	3,744.8	7,891.7	1,434.2	22,027.6
간마늘	3,164.3	2,693.9	3,536.7	4,472.1	3,529.0	17,396.0
저민마늘/편마늘	24.7	41.0	17.4	29.6	15.8	128.6
다진마늘	1,069.8	754.2	1,097.9	1,707.0	1,250.4	5,879.3
마늘분말	16.1	8.0	3.1	11.4	9.3	47.9
휴감자(껍질 있음)	23,711.7	12,212.8	14,084.4	13,787.4	13,752.4	77,548.7
간감자(껍질 없음)	129.0	147.5	113.5	40.7	33.8	464.6
냉동감자(감자튀김류 제외)		6.7	32.5	3.0	2.9	45.1
편이/간편감자(슬라이스 감자 등)		22.1		135,967.7	20.0	136,009.8
백미	100,736.0	94,310.1	112,011.7	135,967.7	115,645.3	432,556.1
유색미(흑미 등)	4,583.7	5,067.6	5,066.1	9,853.0	6,158.5	29,396.0
잡쌀(백미잡쌀)	8,115.3	7,259.9	9,295.5	8,520.1	8,892.0	35,106.1
현미(찰현미)	2,167.8	955.4	1,527.8	1,543.3	1,143.3	6,492.8
계란	895.2	781.4	874.8	698.4	786.5	3,361.2
삶은·구운·반숙란(껍질 있음)	28.9	20.1	28.0	23.3	19.1	96.4
삶은·구운·반숙란(껍질 없음)	0.3	0.9	1.0	0.2	0.8	405.7
액란	1.2			402.7	702.3	703.5

자료: 농식품 소비정보 조사설계(추정)보고서_한남대학교

3.4.2. 구매량

○ 구매량은 구매 비용(지인에게 받음)이 없는 구매는 제외하고 총량을 추정하였음.

- 1년 총합은 5개월 합을 12개월로 변환한 결과임.

<표 2-18> 가구조사 품목별 (구매량) 월별 추정 결과

단위: 톤, 백만 개

품목	8월	9월	10월	11월	12월	총합(5개월)
홍양파(껍질 있음)	35,433.0	23,913.9	27,467.8	29,909.2	31,745.4	148,469.3
간양파(껍질 없음)	1,179.5	1,146.6	1,031.1	797.8	1,340.1	5,495.1
채썬양파	13.6	33.9	36.4	1.8	5.3	91.0
통마늘	3,839.1	3,074.8	2,997.2	5,730.2	679.9	16,321.2
간마늘	3,044.5	2,551.0	3,132.9	4,067.8	3,298.8	16,095.0
저민마늘/편마늘	19.6	12.9	15.9	14.2	14.1	76.7
다진마늘	815.3	590.8	860.2	836.2	1,005.5	4,108.0
마늘분말	9.9	8.0	3.1	11.4	9.3	41.6
홍감자(껍질 있음)	16,907.2	9,928.9	11,512.0	11,160.4	12,543.3	62,051.7
간감자(껍질 없음)	73.5	143.1	81.2	27.9	31.1	356.8
냉동감자(감자튀김류 제외)		6.7	20.7		2.9	30.3
편이/간편감자(슬라이스 감자 등)		22.1		3.0	20.0	45.1
백미	87,692.0	77,955.7	90,119.3	84,405.4	79,841.0	420,013.3
유색미(흑미 등)	4,162.8	4,497.7	4,633.2	6,097.7	4,765.6	24,157.1
찰쌀(백미찰쌀)	6,672.1	6,697.4	6,345.7	7,245.9	7,928.3	34,889.5
현미(찰현미)	1,881.4	854.7	1,380.5	1,361.1	973.2	6,451.0
계란	880.0	754.6	843.7	664.7	751.9	3,894.8
삶은·구운·반숙란(껍질 있음)	28.2	19.7	24.5	21.5	17.3	111.1
삶은·구운·반숙란(껍질 없음)	0.3	0.8	0.3	0.1	0.7	2.1
액란	1.2			402.7	702.3	1,106.2

자료: 농식품 소비정보 조사설계(추정)보고서_한남대학교

제3장

산업부문 농식품 소비 동향 분석

1

분석 개요

1. 분석의 필요성과 목적

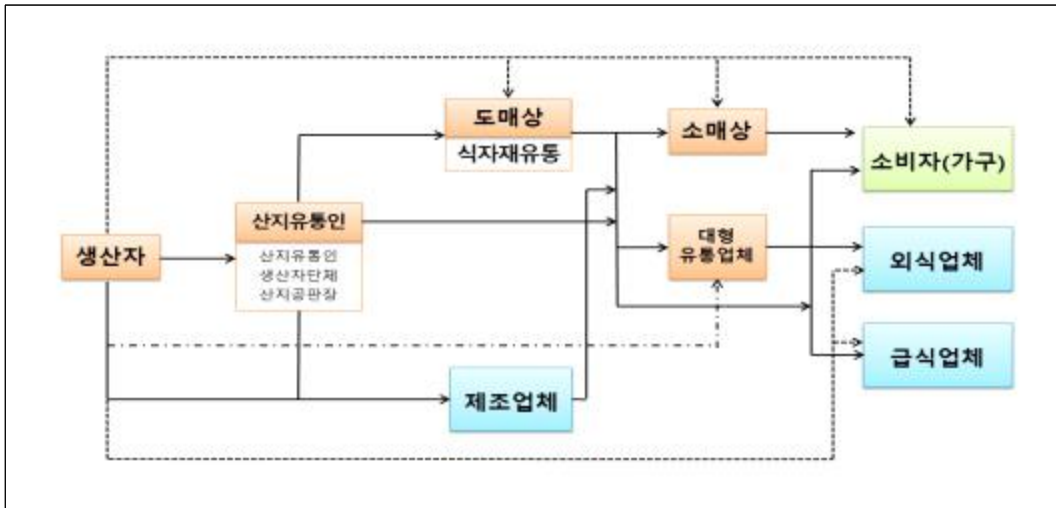
1.1. 분석의 필요성

- 국내에서 생산된 농식품을 마지막 단계에서 소비·섭취하는 경제주체는 우리 국민, 즉 인구 전체(농식품 수출은 제외)임. 하지만 농식품 수요처를 가정용(Business to Consumer, B2C: 기업과 소비자 개인 간의 거래)와 업무용(Business to Business, B2B: 기업 간 거래)로 대별해 볼 수 있음.
- 가구 내 농식품 소비동향분석이 가정용 농식품 수요(B2C)를 대상으로 하였다면, 산업용(B2B) 수요라고 할 수 있는 급식업체, 외식업체, 식품제조업체의 원료 농산물 및 식자재 농식품에 대한 소비도 상당히 중요함. 전체 식품 소비 및 유통에서 이들 세 부문이 차지하는 비중이 상당히 높음.
 - 친환경농산물 소비 및 유통의 경우, 학교급식이 차지하는 비중이 39.0%로 매우 높은 수준임(정학균, 성재훈, 추성민 2020).
 - 품목별, 시기별, 지역별로 편차가 존재하나, 2020년 유통실태조사 결과에 따르면, 식

품제조업, 식자재유통업체, 군납업체 등을 포함한 대량수요처로의 유통 비중은 25.2%로 추정(한국농수산물유통공사, 2022)²³⁾

- 외식업체에서 사용하는 전체 식재료 대비 국내산 식재료 이용 비중은 품목별로 차이가 있으나, 2020년 기준 81.8%로 추정(한국농촌경제연구원, 2020)

<그림 3-1> 일반적인 형태의 농식품 유통 경로



자료: 저자 작성.

○ 2020~21년 코로나로 인해 일시적으로 감소하였을 것으로 예상되나, 국내 식품산업의 규모는 전반적으로 지속적인 성장 추세를 보이고 있음. 따라서 국내 식품 산업이 국내 농업에 미칠 수 있는 잠재적 영향력 또한 증가하였을 것으로 기대됨.

- 국내 식음료품제조업의 실질 출하액은 2007년 약 48조 원에서 2019년 75조 원으로 1.5배가량 증가
- 외식 및 급식을 포괄하는 음식점 및 주점업의 실질 매출액은 2006년 53조 원에서 2019년 110조 원으로 2배가량 증가

²³⁾ 한국농수산물유통공사에서 발간한 '2020년 유통실태 종합' 내용을 발췌함. 해당 기관에서 수행하는 유통실태 조사에서는 매년 무, 배추, 쌀 등을 포함한 35개 품목의 유통경로별 비중을 조사하고 있으며, 품목별 가중치를 부여하여 유통경로별 전체 비중을 산출하고 있음. 다만 산출된 비중이 주로 관계자 인터뷰 등을 통한 조사 결과에 의존하고 있기에 정확하지 않을 수 있음에 유의해야 함.

<그림 3-2> 식품산업 매출(출하)액 및 사업체수 변화 추이

단위: 개, 십억 원

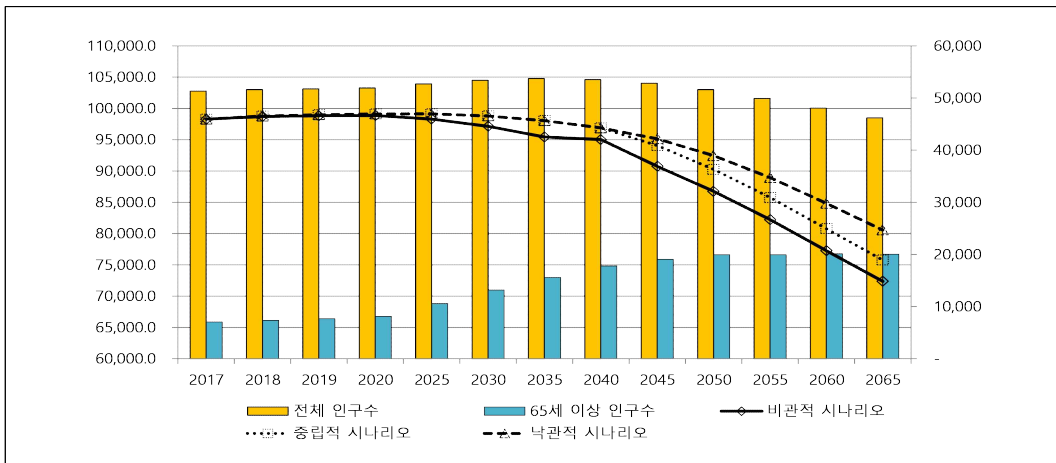


주: 식품제조업의 실질 출하액은 통계 시작년도인 2007년의 물가를 기준으로 디플레이트한 값이며, 음식점 및 주점업의 실질 매출액은 통계 시작년도인 2006년의 물가를 기준으로 디플레이트한 값임.
 자료: 국가통계포털 「광업·제조업조사(각 연도)」, 「서비스업조사(각 연도)」 (kosis.kr, 검색일: 2022.01.10.)

○ 한편 인구사회구조의 변화와 더불어 식사 메뉴의 다양화, 식품 소비행태의 변화 등이 이어지고 있음. 인구사회학적 측면에서는 저출산, 고령화 등으로 인해 인구의 자연 감소가 점차 빨라지며 인구 구성이 급속하게 변화하고 있음. 2028년부터 전망되던 국내 총 인구의 감소는 8년 빠른 2020년에 이미 시작된 것으로 알려져 있으며, 고령화에 따라 향후 인구 감소 속도보다 더 빠른 속도로 총 칼로리 필요량이 감소할 것으로 예상됨(김상효 외, 2020).

<그림 3-3> 우리나라 전체 칼로리 섭취량 전망

단위: 백만 kcal(좌), 천 명(우)



자료: 국가통계포털 「장래인구추계」. (kosis.kr, 검색일: 2020.04.10.); 질병관리본부 「2017년 국민건강영양조사」 원자료 분석. 김상효 외(2020)에서 재인용.

- 식품소비행태 분야에서는 최근 코로나19로 인해 방문 외식에 대한 수요는 줄어든 반면, 가정간편식과 배달·테이크아웃에 대한 수요가 늘었음. 또한 이상 기후로 인해 배추 등 농산물 가격이 폭등함에 따라 상대적으로 가격이 저렴한 가공 김치와 같은 대체 식품 혹은 대체 구입경로를 찾는 소비자들이 늘어나는 사례도 있었음(이계임 외, 2020). 이와 같이 식품 소비자들은 식품 소비를 둘러싼 여건이 변화함에 빠른 속도로 자신의 식품소비행태를 변화시키고, 이로 인해 농식품 시장에도 큰 영향이 있을 수 있음.
- 위와 같이 국내 식품산업의 위상과 농식품소비 환경의 변화를 고려하였을 때, 산업부문의 농식품 소비에 관심을 가지고 지속적으로 모니터링하고, 분석하는 것이 필요할 것으로 판단됨. 따라서 산업부문(급식업체, 외식업체, 식품제조업체)의 농식품 소비를 분석하여 농식품 식재료의 유통 및 소비 흐름을 파악하는 것은 농식품 관련 업계뿐만 아니라 농식품부와 교육부 등 관련 부처에게도 중요한 정보를 제공함.
- 산업부문에서의 농식품 소비 관련 데이터를 수집하고 분석하는 것은 농산물을 재배하는 농민들, 그리고 원료 농산물을 가공하여 판매하는 식품제조업체들의 생산·유통 등에 대한 의사결정을 위한 기초 자료로 활용될 수 있음.
- 또한, 정책담당자 측면에서는 얼마만큼의 농산물과 식재료, 식품이 유통·소비되는지 흐름을 파악함으로써 관련 정책 수립에 소중한 자료로 활용될 수 있을 것으로 기대됨. 예를 들어, 정부에서는 품목별 유통실태 개선을 위해 사전에 파악된 정확한 품목별, 경로별 농식품 사용 물량 정보를 바탕으로 정책효과가 가장 클 것으로 예상되는 경로를 타겟으로 하는 정책을 수립할 수 있음.

1.2. 분석 목적

- 2021년 농식품 소비정보 분석사업의 목적은 객관적이고 타당성 있는 자료를 수집하고 이를 분석함. 시장정보를 제시하고, 농식품 정책 수립을 위한 자료를 제공하는 데 목적과 의의가 있음.

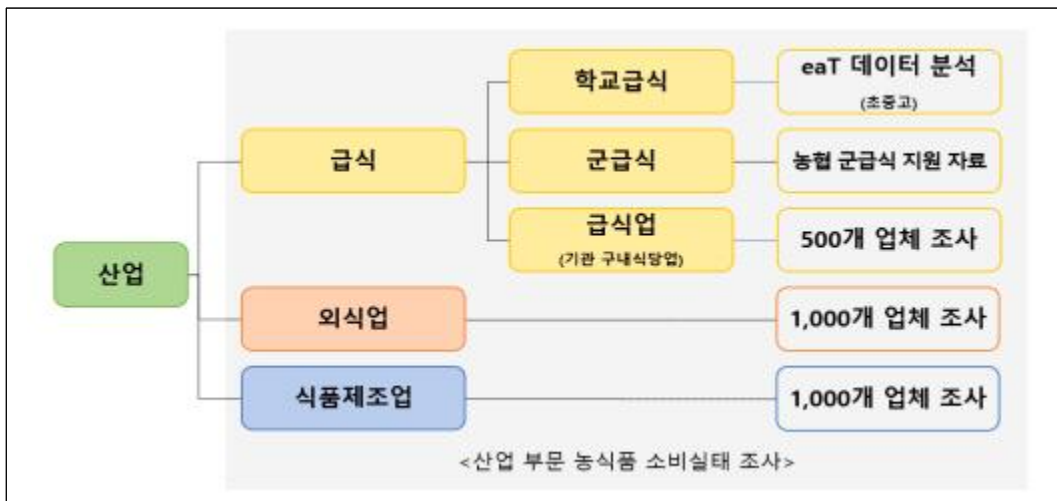
- 먼저, 농업인과 유통업체, 산업부문 시장 참여자들에게 유용한 농식품 수요 및 소비 트렌드 정보를 제시함.
- 다음으로, 농식품 및 관련 정책담당자들이 정책을 수립하는 데 필요한 기초 자료를 제공함. 최신 자료를 정밀한 분석 방법을 적용하여 분석함으로써 소비정보에 기반해 시의적절한 농식품 정책 수립 및 개선에 활용될 수 있도록 정책지원을 함. 그리고, 소비정보를 농업생산 관측 자료와의 결합 또는 상호 보완적으로 참고하여 안정적인 농축산물 수급 정책이 수립될 수 있도록 이바지하고자 함.

2. 분석의 범위, 내용, 방법

○ 산업부문 농식품 소비 동향 분석은 크게 급식부문, 외식부문, 식품제조업 부문의 3가지로 구분할 수 있음.

- 여기서 급식부문은 ① 학교급식, ② 군급식, ③ 급식업(기관 구내식당업)으로 구분하여 각각 자세히 살펴보도록 함.

<그림 3-4> 산업부문 농식품 소비 동향 분석 연구 범위



자료: 저자 작성.

2.1. 학교급식 부문

- 먼저 2021 농식품 소비정보 사업의 학교급식 부문의 농식품 소비 동향 분석은 한국농수산식품유통공사(aT) 농수산물 사이버거래소(eaT)의 단체급식 전자조달 시스템 학교급식 관련 자료를 이용함.
 - eaT 자료는 전국 단위 학교급식의 농식품 식재료 구매와 전반적인 흐름을 같이 하는 것으로 평가됨. eaT 데이터 분석을 통해 각급 학교들이 어떤 품목의 농수산물을 언제(연도별, 월별), 어느 업체로부터 얼마나 구입하였는지를 파악할 수 있음.
 - 기존 2020년 농식품 소비정보 분석사업에서의 방식은 eaT 데이터 상의 구매내역(구매량, 구매액)을 기준으로 학교급별로 총 소비량과 총 소비액을 추정하여 제시하였음. 하지만, eaT 데이터가 모든 학교급식 식재료 거래를 담고 있지는 못하다는 한계가 있음.
 - 따라서 2021년 농식품 소비정보 분석사업에서는 월별 소비량과 소비액 추정치를 보다 정밀하게 계산하고자 학교당 평균 소비량과 총소비액을 추산하였음.
 - 즉, 2021년 분석에서는 학교당 식재료 소비량과 소비액을 추정하고, 이에 학교급별 학교수를 확대 계수로 적용하여 총 소비량과 총 소비액을 산출하였음. 나아가 소비자물가지수(2015=100)를 반영한 실질소비액 추정하여 제시함으로써 연도별 비교를 용이하게 하였음.

- 이번 학교급식 부문의 농식품 소비 동향 분석 파트에서는 2020년 농식품 소비정보 분석사업과 마찬가지로 4대 주요 관심 품목인 양파, 마늘, 감자, 계란을 분석 대상으로 함. 학교급식 부문의 소비량과 소비액을 중심으로 살펴봄.
 - 4대 주요 관심 품목 이외에 가공김치를 참고용으로 추가하여 제시하였음.

- 2016년도 소비량과 소비액은 일부 월 자료 누락으로 2017년도 소비량과 소비액을 기준으로 학생수를 고려하여 추산하였음.
 - 품목별 학교급식 농식품 공급은 무게 단위 제품과 부피 단위의 제품으로 이루어진 것으로 파악됨. 본 분석에서는 무게 단위 소비량과 부피 단위 소비량을 합산하여 추산함.
 - 소비량 합산에 있어서 부피 1.00L을 무게 1.00kg으로 가정하여 무게단위 소비량과 부피단위 소비량을 합산하여 추산하였음.

2.2. 군급식 부문

- 2021 농식품 소비정보 사업의 군급식 부문의 농식품 소비 동향 분석은 4대 관심 품목인 양파, 마늘, 감자, 계란의 월간 군급식 소비량 및 소비 자료를 분석하여 군급식에서 소비되는 관심 품목의 소비 변동을 파악함.
 - 군급식관련 내용은 국방부와 별도 협의된 사항이 아니므로 내부자료로만 활용하는 것으로 제한함.
- 4대 관심 품목의 군급식부문 농식품 소비 분석을 위해서는 군급식 식재료를 공급하고 있는 농협 경제지주로부터의 자료 협조가 필요함. 따라서 본 분석을 위하여 농협 경제지주와의 자료협조 체계를 구축하고, 정기/수시로 자료를 제공받을 계획임.
 - 양파, 마늘, 감자는 농협 식품사업부 군급식지원팀으로부터 자료를 제공받았음.
 - 계란은 농협 축산유통부 축산물 군납안전팀으로부터 자료를 제공받았음.
 - 지역별로 구분된 자료를 수집하는 데는 한계가 있어, 전국 단위로 집계된 자료를 제공받는 것으로 협의하였음.

2.3. 외식 및 일반급식 부문

- 외식부문의 농식품 소비 동향 분석은 한국표준산업분류 중분류의 음식점업(561)을 대상으로 하며, 이 가운데 기관 구내식당업(세분류 상의 5613)을 제외하고 조사와 분석을 수행함.
 - 주점 및 비알코올 음료점업(중분류 상의 562)에서도 본 사업의 4대 관심 품목인 양파, 마늘, 감자, 계란의 소비가 이루어짐. 그러나 주점 및 비알코올 음료점업에서의 관심 품목 소비량은 음식점업과 비교할 때, 상대적으로 적다고 판단됨. 효율적이고 효과적인 조사 수행을 위하여 농식품부 담당자들과의 충분한 협의 후 조사 및 분석 범위에서 제외하였음.
 - 이 밖에 세분류 “출장 및 이동 음식점업(세분류 상의 5614)”은 접촉 및 대면 방문 조사가 어렵다는 특성이 있음. 따라서 농식품부 담당자들과 충분히 협의하고 본 조사 및 분석의 범위에서 제외하였음.
 - 따라서, 외식부문 농식품 소비 동향 분석의 조사·분석은 세분류를 기준으로 한식 음식점업(세분류 상의 5611), 외국식 음식점업(세분류 상의 5612)을 포함함. 그리고 기타 간이 음식점업(세분류 상의 5619) 중 간이 음식 포장 판매 전문점(세분류 상의 56199)를 제외한 나머지 세세분류를 조사하고 분석함.

- 일반급식부문의 농식품 소비 동향 분석은 한국표준산업분류의 음식점업 가운데, 세분류 “기관 구내식당업(세분류 상의 5613, 세세분류 상의 56130)”에 한정하여 조사를 실시하고, 조사 결과를 기초로 분석을 수행함.
 - 일반급식은 기관 구내식당에서 제공되는 것 이외에 기업체 및 기관에서 직영으로 제공하는 급식이 있을 수 있음.
 - 하지만, 직영 급식의 경우, 표본 설계를 위한 규모를 파악하기 어렵고, 목표 표본 수가 제한되는 점 등을 고려하여 농식품부 담당자들과의 충분한 협의 후 조사 및 분석 범위에서 제외하였음.

<표 3-1> 외식 및 일반 급식 부문의 농식품 소비량 조사·분석 범위

중분류		세분류		세세분류		범위
561	음식점업	5611	한식 음식점업	56111	한식 일반 음식점업	○
				56112	한식 면 요리 전문점	○
				56113	한식 육류 요리 전문점	○
				56114	한식 해산물 요리 전문점	○
		5612	외국식 음식점업	56121	중식 음식점업	○
				56122	일식 음식점업	○
				56123	서양식 음식점업	○
				56129	기타 외국식 음식점업	○
		5613	기관 구내식당업	56130	기관 구내식당업	급식업
		5614	출장 및 이동 음식점업	56141	출장 음식 서비스업	-
				56142	이동 음식점업	-
		5619	기타 간이 음식점업	56191	제과점업	○
				56192	피자, 햄버거, 샌드위치 및 유사 음식점업	○
				56193	치킨 전문점	○
				56194	김밥 및 기타 간이 음식점업	○
56199	간이 음식 포장 판매 전문점			-		
562	주점 및 비알코올 음료점업	5621	주점업	56211	일반 유흥 주점업	-
				56212	무도 유흥 주점업	-
				56213	생맥주 전문점	-
				56219	기타 주점업	-
		5622	비알코올 음료점업	56221	커피 전문점	-
				56229	기타 비알코올 음료점업	-

자료: 저자 작성.

2.4. 식품제조업 부문

- 식품제조업 부문의 농식품 소비 동향 분석은 이용가능한 적절한 자료가 존재하지 않기 때문에 사업체의 월별 구매량(소비량)을 조사하고, 자료를 수집·가공하여 분석하는 방식으로 진행함.
- 본 사업의 규모와 예산, 조사방법의 효과성과 효율성 등을 고려하여 모든 식품제조업체를 조사하는 것을 불가능함. 따라서 농식품부, 연구진, 조사업체, 전문가 등이 논의하여

식품제조업의 세세분류를 기준으로 16개 업종을 조사하는 것으로 결정하였음. 본 연구의 범위는 아래 표의 가장 오른쪽 열에 제시한 범위에 동그라미 표시된 업종임.

- 조사대상 업종의 선정은 본 사업의 관심 대상 품목인 양파, 마늘, 감자, 계란의 4개 품목을 많이 사용하는 업종임.

- 먼저, 육류 및 수산물과 관련된 식품제조업종(중분류 상의 101과 102)에서는 가금류 가공 및 저장 처리업(10121), 육류 포장육 및 냉동육 가공업(가금류 제외, 10122), 기타 수산동물 가공 및 저장 처리업(10219)의 3개 업종이 포함되었음.
- 과일, 채소 가공 및 저장처리업(중분류 상의 103) 가운데서는 김치류 제조업(10301), 과실 및 그 외 채소 절임식품 제조업(10302), 기타 과실·채소 가공 및 저장 처리업(10309)의 3개 업종을 포함함.
- 곡물 가공품, 전분 및 전분제품 제조업(중분류 상의 106)은 전분제품 및 당류 제조업(10620)만 포함하였음.
- 기타 식품 제조업(중분류 107)은 8개 세세분류 업종을 포함하는데, 빵류 제조업(10712), 과자류 및 코코아 제품 제조업(10713), 면류, 마카로니 및 유사 식품 제조업(10730), 기타 식품 첨가물 제조업(10749), 도시락류 제조업(10751), 기타 식사용 가공처리 조리식품 제조업(10759), 건강 보조용 액화식품 제조업(10796), 그 외 기타 식료품 제조업(10799)이 대상임.
- 동물성 및 식물성 유지 제조업(104)과 낙농제품 및 식용 빙과류 제조업(105), 동물용 사료 및 조제식품 제조업(108)은 양파, 마늘, 감자, 계란의 4개 품목을 거의 사용하지 않거나, 소비량이 매우 적을 것이라고 판단하여 조사 및 분석 범위에서 제외하였음.

<표 3-2> 식품제조업부문의 농식품 소비량 조사·분석 범위

중분류		세분류		세세분류		범위		
101	도축, 육류 가공 및 저장 처리업	1011	도축업	10111	육류 도축업(가금류 제외)	-		
				10112	가금류 도축업	-		
		1012	육류 가공 및 저장 처리업	10121	가금류 가공 및 저장 처리업	○		
				10122	육류 포장육 및 냉동육 가공업(가금류 제외)	○		
				10129	육류 기타 가공 및 저장 처리업(가금류 제외)	-		
102	수산물 가공 및 저장 처리업	1021	수산동물 가공 및 저장 처리업	10211	수산동물 훈제, 조리 및 유사 조제식품 제조업	-		
				10212	수산동물 건조 및 염장품 제조업	-		
				10213	수산동물 냉동품 제조업	-		
		1022	수산식품가공및저장처리업	10219	기타 수산동물 가공 및 저장 처리업	○		
				10220	수산식품 가공 및 저장 처리업	-		
103	과실, 채소 가공 및 저장 처리업	1030	과실, 채소 가공 및 저장 처리업	10301	김치류 제조업	○		
				10302	과실 및 그 외 채소 절임식품 제조업	○		
				10309	기타 과실·채소 가공 및 저장 처리업	○		
104	동물성 및 식물성 유지 제조업	1040	동물성 및 식물성 유지 제조업	10401	동물성 유지 제조업	-		
				10402	식물성 유지 제조업	-		
				10403	식용 정제유 및 가공유 제조업	-		
105	낙농제품 및 식용 빙과류 제조업	1050	낙농제품 및 식용 빙과류 제조업	10501	액상 시유 및 기타 낙농제품 제조업	-		
				10502	아이스크림 및 기타 식용 빙과류 제조업	-		
106	곡물 가공품, 전분 및 전분제품 제조업	1061	곡물 가공품 제조업	10611	곡물 도정업	-		
				10612	곡물 제분업	-		
				10613	곡물 혼합 분말 및 반죽 제조업	-		
				10619	기타 곡물 가공품 제조업	-		
		1062	전분제품 및 당류 제조업	10620	전분제품 및 당류 제조업	○		
107	기타 식품 제조업	1071	떡, 빵 및 과자류 제조업	10711	떡류 제조업	-		
				10712	빵류 제조업	○		
				10713	과자류 및 코코아 제품 제조업	○		
		1072	설탕 제조업	10720	설탕 제조업	-		
				1073	면류, 마카로니 및 유사 식품 제조업	10730	면류, 마카로니 및 유사 식품 제조업	○
		1074	조미료 및 식품 첨가물 제조업			10741	식초, 발효 및 화학 조미료 제조업	-
						10742	천연 및 혼합 조제 조미료 제조업	○
				10743	장류 제조업	-		
				10749	기타 식품 첨가물 제조업	○		
		1075	도시락 및 식사용 조리식품 제조업	10751	도시락류 제조업	○		
				10759	기타 식사용 가공처리 조리식품 제조업	○		
		1079	기타 식료품 제조업	10791	커피 가공업	-		
				10792	차류 가공업	-		
				10793	수프 및 균질화식품 제조업	-		
				10794	두부 및 유사 식품 제조업	-		
10795	인삼식품 제조업			-				
10796	건강 보조용 액화식품 제조업			○				
10797	건강 기능식품 제조업			-				
10799	그 외 기타 식료품 제조업	○						
108	동물용 사료 및 조제 식품 제조업	1080	동물용 사료 및 조제식품 제조업	10801	배합 사료 제조업	-		
				10802	단미사료 및 기타 사료 제조업	-		

자료: 저자 작성.

3. 기대 효과

- 산업부문의 농식품 소비동향 분석을 통해 농민들은 물론, 식품제조업체, 식자재 공급업체, 각종 유통업체 등 농식품 관련 업계의 의사결정, 그리고 중앙 및 지방 정부 정책 담당자들의 중장기 농업 및 식품 정책 수립에 필요한 기초 자료를 제시할 것으로 판단됨.
- 대상 관심 품목(양파, 마늘, 감자, 계란)에 대한 학교급식, 군급식, 외식 및 일반급식, 식품제조업 부문의 농식품 소비 현황 및 추세를 분석하고, 정보를 제공함으로써 농식품 생산·유통·소비와 관련된 개별 경제주체들의 합리적인 의사결정을 지원할 수 있을 것으로 기대됨.
 - 이러한 분석자료는 농식품 산업의 각 경제주체들의 합리적인 의사결정을 위한 기초 자료로 활용될 것으로 기대됨.
- 농식품 생산과 유통, 소비를 아우르는 중앙정부 및 지방정부의 정책 수립과 프로그램 운영에 도움이 될 것으로 예상됨.
 - 본 사업의 대상 관심 품목인 양파, 마늘, 감자, 계란은 우리나라 식생활 문화에서 가장 기본이 되는 농축산물임.
 - 직접적으로 관련된 사업 외에도 관련된 각종 정책 및 연구를 효율적으로 추진하는 데 유용한 자료가 될 것으로 기대됨.

2

학교급식의 농식품 소비 동향

학교급식 부문의 농식품 소비 동향은 먼저 학교급식 현황을 간단히 살펴보고, 이어서 학교급식 식재료 공급체계에 대한 대략적인 그림을 그려봄. 그리고 본 장의 핵심 내용인 학교급식 식재료 사용량 분석은 한국농수산물유통공사(aT) 농수산물사이버거래소의 학교급식 전자조달시스템(eaT) 학교급식 식재료 납품 계약 정보를 기초로 소비량과 소비액을 산출하여 소비 동향을 분석하여 제시함.

1. 학교급식 현황

1.1. 급식 학교 현황

○ 2020학년도 기준 학교급식 실시 학교 수를 살펴보면, 전국의 모든 초·중·고등·특수학교들이 학교급식을 실시하고 있는 것으로 나타남.

– 학교급식을 실시하고 있는 학교의 수는 2016년 11,747개교에서 2017년 11,800개교로 늘어났으며, 2018년 11,818개교, 2019년 11,835개교, 2020년 11,903개교로 꾸준히 증가하였음.

<표 3-3> 2020학년도 시도별 학교급식 실시 학교 수

단위: 개교, %

시도	전체 학교 수 (A)	급식 시행 학교 수					합계 (B)	급식 시행률 (B/A, %)
		초등학교	중학교	고등학교	특수학교			
서울	1,336	602	386	320	28	1,336	100.00	
부산	630	303	170	142	15	630	100.00	
대구	456	230	124	93	9	456	100.00	
인천	526	255	136	125	10	526	100.00	
광주	319	154	92	68	5	319	100.00	
대전	303	148	88	62	5	303	100.00	
울산	247	121	64	58	4	247	100.00	
세종	96	50	25	20	1	96	100.00	
경기	2,454	1,299	639	480	36	2,454	100.00	
강원	634	347	163	116	8	634	100.00	
충북	481	260	127	84	10	481	100.00	
충남	720	410	184	118	8	720	100.00	
전북	777	424	210	133	10	777	100.00	
전남	829	428	249	144	8	829	100.00	
경북	925	473	259	185	8	925	100.00	
경남	974	505	265	194	10	974	100.00	
제주	196	118	45	30	3	196	100.00	
합계	11,903	6,127	3,226	2,372	178	11,903	100.00	

자료: 교육부, 2021. 2020학년도 학교급식 실시현황.

○ 서울과 경기지역에 학교들이 많이 있어, 서울/경기지역에서 총 3,790개의 학교들이 있는 것을 확인 할 수 있음. 이는 전국 11,903개 학교의 약 31.8%에 해당하는 비중으로 상당량의 학교급식 식재료가 서울/경기지역에서 소비됨을 알 수 있게 해줌.

- 서울지역의 1,336개 학교 중에서는 초등학교 602개, 중학교 386개, 고등학교 320개, 특수학교 28개교에서 100% 학교급식이 시행되고 있음.

- 경기도의 경우, 총 2,454개 학교 중 초등학교 1,299개, 중학교 639개, 고등학교 480개교에서 100% 학교급식이 실시되고 있음.

1.2. 급식 학생 현황

○ 2020학년도 기준 시도별 학교급식을 이용 학생 수를 보면, 총 2,698,400명의 초·중·고 등·특수학교 학생들이 있으며, 거의 모든 학생들이 학교급식을 이용하고 있는 것으로

나타났음. 전국 합계를 기준으로 99.98%의 학생들이 학교 급식을 이용하고 있었음.

- 대구와 충북의 학교급식 이용률은 각각 99.6%와 99.9%로 100.0%에는 약간 못 미치는 것으로 파악됨.

○ 2020학년도 기준 학생수가 가장 많은 지역은 역시 서울과 경기지역이었음.

- 서울지역에는 총 845,317명의 학생들이 있는데, 초등학교에 408,994명, 중학교에 207,981명, 고등학교에 224,274명, 특수학교에 4,068명이 있으며 이들 모든 학생들이 100% 학교급식을 이용하고 있는 것으로 나타남.

- 총 1,479,396명의 학생들이 있는 경기도 지역에는 초등학생 762,222명, 중학생 360,247명, 고등학생 352,064명이 있으며, 특수학교에도 4,863의 학생이 있음. 이들 학생 모두가 100% 학교급식을 이용하고 있는 것으로 파악됨.

<표 3-4> 2020학년도 시도별 학교급식 이용 학생 수

단위: 명, %

시도	전체 학생 수 (A)	급식 이용 학생 수				합계 (B)	급식 이용률 (B/A, %)
		초등학교	중학교	고등학교	특수학교		
서울	845,317	408,994	207,981	224,274	4,068	845,317	100.0
부산	304,855	153,580	73,642	75,905	1,728	304,855	100.0
대구	250,204	122,244	62,479	62,892	1,487	249,102	99.6
인천	310,132	157,399	76,299	74,799	1,635	310,132	100.0
광주	179,773	86,805	44,151	47,784	1,033	179,773	100.0
대전	163,944	79,824	40,648	42,469	1,003	163,944	100.0
울산	131,383	67,395	31,766	31,456	766	131,383	100.0
세종	52,675	29,992	12,640	9,880	163	52,675	100.0
경기	1,479,396	762,222	360,247	352,064	4,863	1,479,396	100.0
강원	151,940	73,472	37,838	39,807	823	151,940	100.0
충북	170,139	85,922	41,518	41,291	1,230	169,961	99.9
충남	236,689	120,121	57,596	57,904	1,068	236,689	100.0
전북	197,182	95,068	49,109	51,937	1,068	197,182	100.0
전남	189,913	93,113	46,578	49,126	1,096	189,913	100.0
경북	260,044	129,464	62,494	66,655	1,431	260,044	100.0
경남	374,315	192,205	91,400	89,125	1,585	374,315	100.0
제주	79,174	40,580	19,467	18,665	462	79,174	100.0
합계	5,377,075	2,698,400	1,315,853	1,336,033	25,509	5,375,795	99.98

자료: 교육부, 2021. 2020학년도 학교급식 실시현황.

1.3. 학교급식 소요 경비

- 2020학년도 기준 총 학교급식 소요 비용은 4조 9,065억 원에 이릅니다. 학교급별로 구분해서 보면, 초등학교에서의 비용이 2조 4,093억 원으로 가장 높으며, 이어서 고등학교 1조 3,608억 원, 중학교 1조 833억 원, 특수학교 5,316억 원의 순으로 나타남.
- 2020학년도 기준 시도별 학교급식 소요 경비를 학교급별로 보면, 경기도가 1조 1,110억 원으로 가장 많은데, 이는 전국 합계의 약 22.6%에 이르는 금액임.
 - 이어서 서울 5,855억 원, 경남 4,041억 원, 경북 3,399억 원, 충남 2,913억 원 등의 순으로 나타남.
 - 광역시의 학교급식 소요 경비를 보면, 인천 2,268억 원, 부산 2,380억 원, 대구 2,117억 원, 광주 1,665억 원, 대전 1,494억 원, 울산 1,141억 원으로 파악됨.

<표 3-5> 2020학년도 학교급별 학교급식 소요 경비

단위: 천 원

시도	초등학교	중학교	고등학교	특수학교	합계
서울	289,139,194	136,809,446	152,417,145	7,205,549	585,571,334
부산	126,787,800	44,170,782	63,827,485	3,270,051	238,056,118
대구	98,589,373	50,745,369	59,329,397	3,112,147	211,776,286
인천	103,839,517	59,182,942	61,646,873	2,197,520	226,866,852
광주	77,474,641	39,624,321	47,492,656	1,883,392	166,475,010
대전	68,079,270	32,451,070	46,795,029	2,129,571	149,454,940
울산	57,456,260	26,562,198	28,729,332	1,372,439	114,120,229
세종	19,608,404	8,663,170	9,027,408	218,808	37,517,790
경기	544,487,626	256,668,802	299,664,699	10,153,253	1,110,974,380
강원	101,228,349	45,239,174	51,046,497	1,837,748	199,351,768
충북	109,689,472	46,698,194	57,206,043	2,346,579	215,940,288
충남	133,814,879	60,121,605	94,598,956	2,823,367	291,358,807
전북	114,385,102	46,712,259	78,184,715	2,590,464	241,872,540
전남	128,646,178	56,420,387	74,072,680	1,943,410	261,082,655
경북	169,619,951	56,093,491	108,461,358	5,737,966	339,912,766
경남	198,230,247	95,377,238	107,273,829	3,226,404	404,107,718
제주	68,217,311	21,723,975	21,031,405	1,107,839	112,080,530
합계	2,409,293,574	1,083,264,423	1,360,805,507	53,156,507	4,906,520,011

자료: 교육부. 2021. 2020학년도 학교급식 실시현황.

○ 2020학년도 학교급식 경비를 항목별로 보면, 총 4조 9,065억 원 중 식품비로 사용된 금액은 1조 9,143억 원으로 39.0%임.

– 운영비는 인건비 2조 3,584억 원(48.1%), 연료·소모품비 및 시설유지비 3,007억 원(6.1%)이었으며, 시설 설비비로는 3,330억 원(6.8%)이 들었음.

<표 3-6> 2020학년도 항목별 학교급식 소요 경비

단위: 천 원

시도	식품비	운영비		시설 설비비	합계
		인건비	연료·소모품비, 시설유지비		
서울	245,542,720	273,161,163	28,727,598	38,139,853	585,571,334
부산	97,718,880	112,024,032	14,479,596	13,833,610	238,056,118
대구	86,229,022	99,302,132	15,253,641	10,991,491	211,776,286
인천	75,936,336	119,977,657	11,867,306	19,085,553	226,866,852
광주	71,677,443	72,026,814	12,315,151	10,455,602	166,475,010
대전	60,132,453	68,753,199	9,366,314	11,202,974	149,454,940
울산	45,031,004	58,149,727	7,752,378	3,187,120	114,120,229
세종	18,821,087	16,117,972	2,079,975	498,756	37,517,790
경기	439,592,603	540,879,488	76,910,971	53,591,318	1,110,974,380
강원	71,033,266	92,668,149	11,299,822	24,350,531	199,351,768
충북	79,858,274	103,301,540	13,247,030	19,533,444	215,940,288
충남	119,302,400	140,174,156	16,877,265	15,004,986	291,358,807
전북	102,462,283	107,456,819	11,646,405	20,307,033	241,872,540
전남	105,464,536	120,948,935	15,561,700	19,107,484	261,082,655
경북	140,614,696	161,809,607	21,133,106	16,355,357	339,912,766
경남	119,603,544	227,839,446	27,495,705	29,169,023	404,107,718
제주	35,292,669	43,862,537	4,721,721	28,203,603	112,080,530
합계	1,914,313,216	2,358,453,373	300,735,684	333,017,738	4,906,520,011

자료: 교육부, 2021. 2020학년도 학교급식 실시현황.

○ 경기도의 경우, 총 1조 1,110억 원 중 식품비로 사용된 금액은 4,395억 원(39.6%), 운영비 6,178억 원(55.6%), 시설 설비비 535억 원(4.8%)으로 나타남.

– 서울은 식품비 2,455억 원(41.9%), 운영비 3,018억 원(51.5%), 시설 설비비 321억 원(6.5%)으로 다른 지역에서 비해 식품비에 소요된 금액의 비중이 다소 높았음.

– 세종시는 식품비 비중이 50.2%로 가장 높은 반면, 시설 설비비 비중은 13%로 가장 낮은 것이 특징임. 제주도의 경우, 식품비 비중은 31.5%인 반면, 시설 설비비 비중은 25.2%로 상당히 높았음. 경남은 운영비가 63.%로 상당히 높은 비중을 차지함.

- 2020학년도 기준 학교급식 경비별 부담 주체별로 보면, 총 4조 9,065억 원 중 3조 5,675억 원을 교육청에서 부담하고 있는데, 이는 총 금액의 72.7% 수준임. 이어서 지방자치단체에서 2020학년도에 부담한 금액이 9,929억 원으로, 총 금액의 20.2%였음.
 - 학생 보호자 부담 금액은 2,507억 원으로 5.1%, 발전기금 등으로 충당한 금액은 953억 원으로 1.9% 수준으로 나타났음.
 - 교육청과 지자체에서 부담한 것이 결국 국가에서 부담한 금액이 되는데, 이 비중이 지역별로 다소 차이가 있으나 전체적으로 92.9%에 이르는 것으로 파악됨.
- 지역별로 학교급식 비용을 어디에서 부담하였는지를 보면, 대전이 교육청 부담 72.1%, 지자체 부담 27.9%로 정부에서 100.0% 부담하는 것으로 분석됨.
 - 세종시의 경우 교육청, 지자체, 발전기금 등의 비중이 각각 58.1%, 31.8%, 10.2%였으며, 보호자 부담은 없었음.
 - 상당수의 지역에서 정부부담(교육청과 지자체) 비중이 90%에 근접하였음. 경북과 부산의 보호자 부담은 각각 15.6%와 11.7%로 다른 지역에 비해 상당히 높았음.

<표 3-7> 2020학년도 부담 주체별 학교급식 소요 경비

단위: 천 원

시도	교육청	지자체	보호자	발전기금등	합계
서울	380,024,932	178,650,167	25,567,974	1,328,261	585,571,334
부산	200,814,711	8,862,845	27,871,930	506,632	238,056,118
대구	181,522,595	3,026,120	14,443,155	12,784,416	211,776,286
인천	185,586,652	37,563,911	3,490,325	225,964	226,866,852
광주	117,694,682	37,791,482	3,029,506	7,959,340	166,475,010
대전	107,716,500	41,738,440	0	0	149,454,940
울산	99,163,108	4,902,831	653,376	9,400,914	114,120,229
세종	21,784,834	11,923,764	0	3,809,192	37,517,790
경기	829,415,132	209,526,293	69,074,462	2,958,493	1,110,974,380
강원	146,192,589	48,342,028	4,712,025	105,126	199,351,768
충북	149,958,808	48,049,723	17,434,222	497,535	215,940,288
충남	175,234,321	82,969,216	14,912,757	18,242,513	291,358,807
전북	164,040,353	47,507,509	15,461,001	14,863,677	241,872,540
전남	160,964,807	84,123,038	1,004,530	14,990,280	261,082,655
경북	226,750,319	57,713,733	52,909,489	2,539,225	339,912,766
경남	331,558,285	72,296,853	177,998	74,582	404,107,718
제주	89,113,525	17,926,232	21,047	5,019,726	112,080,530
합계	3,567,536,153	992,914,185	250,763,797	95,305,876	4,906,520,011

자료: 교육부. 2021. 2020학년도 학교급식 실시현황.

2. 학교급식 식재료 공급 체계²⁴⁾

- 학교급식 식재료 공급 체계는 크게 3가지로 구분할 수 있음. 첫째, 한국농수산물유통공사(이하 aT) 농수산물사이버거래소의 학교급식 전자조달시스템(eaT)을 통한 식재료 공급 경로가 있음. 둘째, 학교급식지원센터와의 직접 계약을 통한 식재료 공급임. 셋째, 학교급식 식재료 조달은 국가종합전자조달시스템 나라장터(G2B)를 통한 공급임.

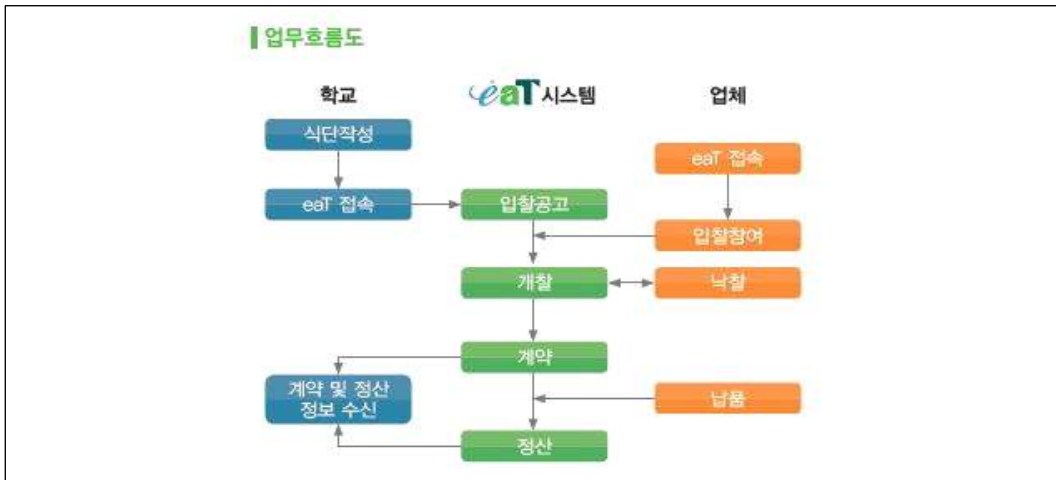
2.1. aT 농수산물 사이버거래소의 eaT를 통한 식재료 공급

- 학교급식 전자조달시스템(eaT)은 공공기관인 aT의 사이버거래소가 운영하는 식재료 전문 전자조달시스템으로, 학교가 식재료를 구매하기 위해 업체 선정 - 계약 체결을 지원함(김종안 외, 2020).
 - eaT 시스템은 4가지 주요 특징을 지니고 있는데, ① 식재료의 안정적인 공급을 위한 회원관리 시스템을 운영하고 있음.
 - ② 다수 학교에서 공동으로 농식품/식재료를 구매하는 것을 허용하고 있는데, 공동구매(종합계약) 업무를 자동화하여 행정적인 편의를 높이고자 함. 이때, 공동구매의 입찰신청을 자동으로 취합하고 입찰을 진행하며, 식재료가 학교별로 납품되고, 정산될 수 있도록 분할 작업을 전산화하였음.
 - ③ 학교급식 계약을 데이터베이스화하여 업체들이 지역별, 학교별 계약실적을 확인하고 활용할 수 있음. 또한 학교입장에서는 업체별 계약실적을 확인·검토할 수 있음.
 - ④ 나이스, 에듀파인, 식품의약품안전처, 농산물품질관리원, 국세청, 조달청 등 유관기관들과 정보가 연계된다는 특징도 있음.

²⁴⁾ 본 절의 학교급식 식재료 공급 체계 분석은 aT 농수산물 사이버거래소의 학교급식 전자조달시스템 안내자료 (<https://school.eat.co.kr:442/intro/introduce01.jsp>)와 학교급식 김종안 외(2020)의 주요 내용을 기초로 정리하였음을 밝힘.

○ eaT 운영 절차를 살펴보면, 먼저 학교에서 식단을 작성하고 eaT 시스템에 접속하여 입찰공고를 내게 됨. 농식품/식재료 공급업체는 eaT 시스템에 접속하여 입찰공고를 확인하고 참여함. eaT 시스템 하에서 개찰 및 계약이 이루어지면, 업체는 학교에 해당 품목의 농식품/식재료를 납품하고, 학교는 계약 및 정산 정보를 받아 eaT시스템 안에서 정산하는 절차로 이루어짐.

<그림 3-5> aT 농수산물 사이버거래소의 eaT 업무흐름도



자료: aT 농수산물 사이버거래소 학교급식 전자조달시스템(eaT) 소개.
 (https://school.eat.co.kr:442/intro/introduce01.jsp). 2021. 12. 03. 접속.

○ eaT 시스템을 이용하는 학교와 농식품/식재료 공급업체들은 이용 수수료를 납부해야 함. 수수료는 낙찰금액을 기준으로 계약 건별로 부과하는 것이 기본 원칙임.

<표 3-8> eaT 이용 수수료

구분	낙찰금액	수수료
학교	2천만 원 미만	10,000원
	2천만 원 이상 ~ 5천만 원 미만	20,000원
	5천만 원 이상	30,000원
공급업체	1백만 원 미만	면제
	1백만 원 이상 ~ 3백만 원 미만	5,000원
	3백만 원 이상 ~ 2천만 원 미만	10,000원
	2천만 원 이상 ~ 5천만 원 미만	20,000원
	5천만 원 이상	30,000원

자료: aT 농수산물 사이버거래소 학교급식 전자조달시스템(eaT) 소개.
 (https://school.eat.co.kr:442/intro/introduce01.jsp). 2021. 12. 03. 접속.

- eaT 시스템의 학교급식 거래 실적을 보면, 총 10,558개의 학교가 2021년 한 해 동안 eaT 시스템을 이용하여 학교급식 식재료를 구매한 경험이 있었음. 전국에 11,903개의 학교가 있는 걸 고려하면, 참여율은 88.7%에 이름.
- 시도별 참여율을 살펴보면, 울산이 100.0%로 모든 학교들이 eaT를 통해 식재료를 구입해 보았음. 이어서 인천 98%, 광주 97%, 경기와 경남이 96%, 서울, 대전, 제주가 95%로 높은 참여율을 보였음.
 - 반면, 충북 지역학교의 참여율은 23%로 매우 낮는데, 이는 해당 지역 내 공급업체들의 eaT 시스템에 대한 반발이 공급중단 사태로까지 이어져, 대다수의 학교가 eaT를 활용하고 있지 않기 때문
 - 전북과 충남 지역의 학교들은 80% 이하의 참여율을 보이는데, 이는 해당 지역의 경우 학교급식지원센터 내 자체 시스템을 활용하는 비중이 비교적 높기 때문

<표 3-9> 2021년도 eaT 학교급식 거래 실적

시도	참여학교 수(개소)	참여율(%)	거래금액(억 원)
서울	1,263	95%	2,925
경기	2,360	96%	6,073
인천	514	98%	762
강원	550	87%	550
대전	288	95%	549
충남	562	78%	92
세종	91	95%	101
충북	109	23%	42
광주	309	97%	645
전남	758	91%	767
전북	585	75%	1,135
부산	595	94%	1,096
울산	248	100%	142
대구	404	89%	201
경북	801	87%	903
경남	934	96%	1,489
제주	187	95%	493
합 계	10,558	88.7%	27,644

자료: 한국농수산식품유통공사 학교급식부 내부자료, 2022.01.

- 거래 금액 측면에서는 2021년 동안 eaT 시스템을 이용하여 2조 7,644억 원 상당의 농식품/식재료가 거래된 것으로 파악됨.

- 시도별로는 경기도가 eaT 시스템을 통하여 8,729억 원 상당의 농식품을 조달한 것으로 나타나 가장 컸음. 이어서 서울 4,927억 원, 경남 2,351억 원, 경북 1,812억 원, 부산 1,747억 원, 인천 1,543억 원 등의 순으로 나타남.

2.2. 그 외의 학교급식 식재료 공급

○ eaT 시스템을 이용하여 학교급식 농식품/식재료를 공급하는 경로 외에 두 가지 다른 주요 식재료 공급 방법이 있음.

- 하나는 학교가 학교급식지원센터와 직접 계약을 맺고, 학교급식지원센터를 통해서 농식품/식재료 공급을 하는 것임.
- 둘째는 나라장터(G2B)를 통해서 농식품/식재료 납품 계약을 체결하여, 식재료를 납품계약을 하고, 농식품/식재료를 공급받는 학교들이 있음.

○ 최근 학교급식지원센터 운영 현황에 따르면, 100개 지방자치단체에서 학교급식지원센터를 운영하고 있음(김종안 외 2020). 전국에 245개 지방자치단체가 있다는 점을 고려할 때, 약 40.8% 정도의 지자체가 학교급식지원센터를 운영하고 있는 것으로 파악됨.

- 광역지자체 중 서울, 경기, 대전, 세종, 충남, 경북, 제주가 학교급식지원센터를 설치하고 운영 중에 있음.
- 228개 기초지자체 중에서는 93개 지자체에서 운영 중임. 안양·군포·의왕·과천, 논산·계룡은 통합하여 학교급식지원센터를 운영하고 있어 총 96개 소가 있음.

<표 3-10> 시도별 학교급식지원센터 운영 현황

시도	광역지자체 수	기초지자체 수	학교급식지원센터 운영 지자체 수			학교급식지원센터 운영 지자체
			광역	기초	운영비율	
서울	1	25	1	4	19.2	서울특별시(광역), 성동구, 동대문구, 성북구, 은평구
경기	1	31	1	15	50.0	경기도(광역), 수원시, 고양시, 용인시, 성남시, 부천시, 화성시, 안산시, 안양시, 시흥시, 김포시, 광명시, 군포시, 하남시, 의왕시, 과천시
인천	1	10	-	-	0.0	-
강원	1	18	-	5	26.3	춘천시, 원주시, 홍천군, 횡성군, 정선군
대전	1	5	1	-	16.7	대전광역시(광역)
충남	1	15	1	14	93.8	충남도(광역), 당진시, 천안시, 공주시, 보령시, 서산시, 아산시, 논산·계룡시, 부여군, 청양군, 홍성군, 예산군, 서천군, 태안군
세종	1	-	1	-	100.0	세종특별자치시(광역)
충북	1	11	-	1	8.3	음성군
광주	1	5	-	3	50.0	서구, 남구, 광산구
전남	1	22	-	5	21.7	목포시, 여수시, 순천시, 나주시, 영광군
전북	1	14	-	14	93.3	전주시, 군산시, 익산시, 남원시, 김제시, 완주군, 진안군, 무주군, 장수군, 임실군, 순창군, 고창군, 부안군, 정읍시
부산	1	16	-	3	17.6	금정구, 강서구, 기장군
울산	1	5	-	5	83.3	중구, 남구, 동구, 북구, 울주군
대구	1	8	-	-	0.0	-
경북	1	23	1	22	95.8	경상북도(광역), 포항시, 경주시, 김천시, 안동시, 구미시, 영주시, 영천시, 상주시, 문경시, 경산시, 군위군, 의성군, 청송군, 영양군, 영덕군, 청도군, 고령군, 성주군, 칠곡군, 예천군, 봉화군, 울진군
경남	1	18	-	2	10.5	김해시, 거창군
제주	1	2	1	-	33.3	제주특별자치도(광역)
합계	17	228	7	93 (115)	40.8	-

주: 안양·군포·의왕·과천시와 논산·계룡시는 학교급식지원센터를 공동 운영함. 경북은 22개 지자체에서 농산물과 축산물을 구분하여 각각 학교급식 지원센터를 각각 운영하고 있는데, 이를 개별 센터로 볼 경우 총 44개가 됨.
 자료: 학교급식 지원사업 추진 실태조사 지자체별 제출 자료. 김종안 외 (2020) 재인용.

○ 이 밖에 나라장터를 통한 식재료 공급은 eaT의 학교급식 시스템이 구축되기 이전의 구 시스템임. eaT 시스템을 이용한 온라인 거래 계약 체결이 가능하지만, 아직까지 구 시스템을 이용하는 경우가 남아있음.

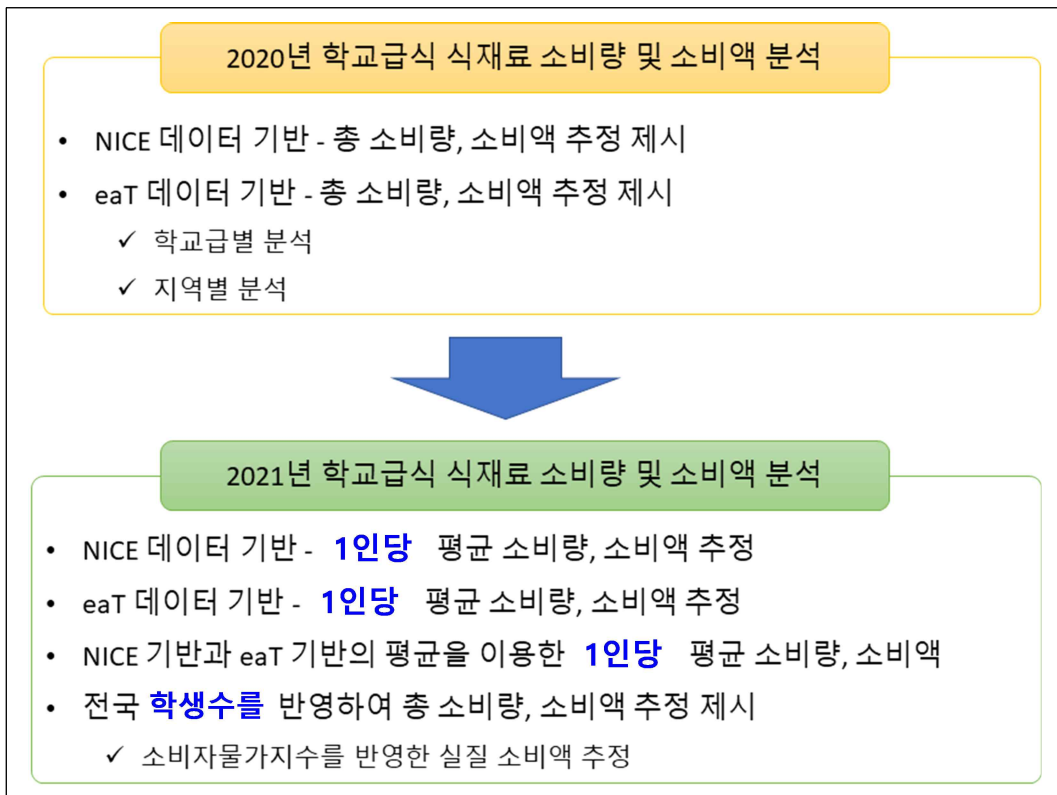
3. 학교급식 식재료 사용량 분석

3.1. 분석 방법

○ 2021 농식품 소비정보 사업의 학교급식 식재료 소비량 및 소비액 분석 체계를 고도화 하였음. 기존의 2020년 방식은 eaT 데이터 상의 구매내역(구매량, 구매액)을 기준으로 학교급별로 총소비량과, 총 소비액을 추정하여 제시하였음.

- 하지만, eaT 데이터가 모든 학교급식 식재료 거래를 담고 있지 못하기 때문에, 월별 소비량과 소비액 추정치를 더욱 정밀하게 계산하려는 시도를 하였음.

<그림 3-6> 학교급식 식재료 소비량 및 소비액 분석의 고도화



자료: 저자 작성.

- 2021년 분석에서는 학교 구성원의²⁵⁾ 일인당 일일 식재료 소비량과 소비액을 추정하고, 여기서 학교급별²⁶⁾ 학교 수를 확대계수로 적용하여, 총 소비량과 총 소비액을 산출함. 나아가 소비자물가지수(2015=100)를 반영한 실질소비액 추정하여 제시함으로써 연도별 비교를 용이하게 하였음.
- 학교급식 식재료 사용량 분석은 양파, 마늘, 감자, 계란, 우유, 김치 품목에 대하여 아래와 같이 학교급별로 월별 일인당 일일 소비량 (또는 소비액)을 추산한 후 이를 종합하여 학기별 학교급식 식재료 사용량(소비액)을 추정함.

$$\overline{q_{ikym}} = \frac{\sum_j q_{ijkym}}{\sum_j n_{ijkym} \times d_{kym}} \quad \text{식 (1)}$$

- 식 (1)에서 하첨자 i, j, k, y, m 은 각각 품목, 학교, 학교급, 연도, 월을 가리킴.
- $\overline{q^c}$ 는 일인당 일일 소비량(소비액), q 는 학교당 일일 소비량(소비액), n 은 학교당 학생 수, d 는 월별 수업일수를 의미함.
- 따라서 식 (1)은 품목별, 학교급별, 시기별로 집계되는 학교의 전체 사용물량을 해당 학교의 학생 수와 수업일수로 나누어 산출한 일인당 일일 소비량(소비액)을 의미함.

- 산출된 학교급별 일인당 일일 소비량(소비액)에 전체 학생 수를 곱하여 학교급별로 전체 소비량과 소비액을 산출할 수 있음. 또한 산출된 학교급별 전체 소비량(소비액)을 합산하면 식재료별 전국 소비량과 소비액을 산출할 수 있음.

$$Q_{ikym} = \overline{q_{ikym}^c} \times N_{ky} = \frac{\sum_j q_{ijkym}}{\sum_j n_{ijkym}} \times N_{ky} \quad \text{식 (2)}$$

25) 학생과 교원 등 학교 내 모든 구성원을 포함

26) 유치원, 초등학교, 중학교, 고등학교, 기타, 기타 학교에는 대안학교, 방송통신 중·고등학교 등이 포함

$$Q_{iym} = \sum_k Q_{ikym} = \sum_k \overline{q_{ikym}^c} \times N_{ky} = \sum_k \frac{\sum_j q_{ijkym}}{\sum_j n_{ijkym}} \times N_{ky} \quad \text{식 (3)}$$

- 식 (2)와 (3)에서 Q 는 전체 소비량(소비액), N 은 전국의 전체 학생 수를 나타냄.

- 식 (2)는 학교급별 일인당 일일 소비량(소비액)에 전체 학생 수를 곱하여 산출한 학교급별 전체 소비량(소비액)을 의미함.

- 식 (3)은 학교급별 전체 소비량(소비액)을 합산한 전국 소비량(소비액)을 의미함.

○ 소비액에 한해 본 분석은 한국은행의 소비자물가지수를 활용해 학기별, 품목별 실질 소비액을 다음과 같이 추정함.

$$Q_{iym}^{real} = \frac{Q_{iym}}{index_{iym}^P} \times 100 \quad \text{식 (4)}$$

- 식 (4)에서 Q^{real} 은 실질 소비액, Q 는 명목 소비액, $index^P$ 는 물가지수를 나타냄.

○ 변수별 자료 출처는 아래와 같음.

<표 3-11> 분석 변수별 출처

변수명	표기	자료 출처
소비량, 소비액	q, Q	한국농수산식품유통공사, 학교급식전자조달시스템 (eaT)
학생 수, 전체 학생 수	n, N	교육부, 교육통계서비스 (KESS)
물가지수	$index^P$	통계청, 소비자물가지수

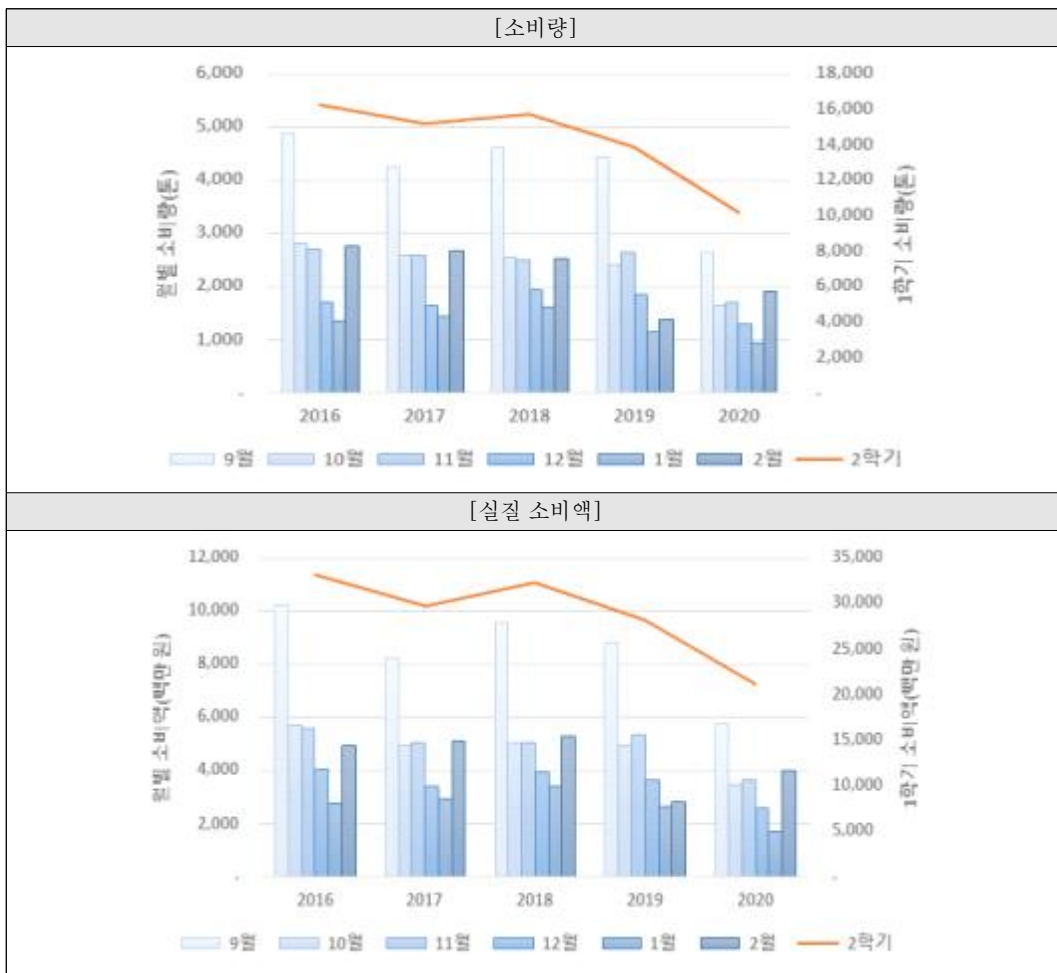
자료: 저자 작성

3.2. 2020학년도 2학기²⁷⁾ 학교급식 식재료 사용량 분석

3.2.1. 양과

○ 먼저, 2020학년도 2학기 학교급식 양과 소비량은 전년 대비 26.9% 감소한 약 10,139톤으로 추산되었음.

<그림 3-7> 양과 - 연도별 초·중·고등학교 2학기 소비량과 소비액



주: 월별 학교급식 실질 소비액은 월별 학교급식 총 명목 소비액을 품목별 소비자물가지수를 이용하여 조정한 것임.
 자료: eaT data 및 교육부의 연도별 학교급식 실시현황을 토대로 저자가 작성함.

27) 2020년 9월 ~ 2021년 2월

- 2020년 8월 제2차 코로나19 유행으로 2학기 등교수업이 정상적으로 시작하지 못하였음. 학교급식 또한 차질이 발생하여 2학기 학교급식 양과 소비량은 전년 대비 약 3,732톤 감소하였음. 명목 소비액 기준으로는 전년 대비 약 54억 원 증가하였음.
 - 2020년 9월부터 2021년 1월까지의 양과 소비량은 각각 전년보다 40.4%, 31.3%, 35.6%, 30.1%, 18.9% 정도 줄어든 것으로 추산됨.
 - 반면, 2021년 2월 월별 양과 소비량은 전년 동월과 비교할 때, 38.3% 증가함.
- 2020학년도 2학기 양과 실질 소비액은 전년 대비 약 25.1% 정도 줄어든 것으로 추산됨. 이는 소비량 감소 외에 소비자물가지수가 매우 큰 폭으로 상승한 것을 반영한 결과임.
- 2020학년도 2학기 명목 소비액의 경우, 양과 가격 급등의 영향으로 전년도 보다 오히려 증가한 것으로 분석됨.

3.2.2. 마늘

- 2020학년도 2학기 학교급식 마늘 소비량은 전년보다 27.3% 줄어 약 1,959톤으로 추산되었음.
- 2020학년도 2학기 학교급식 부문에서의 마늘 소비량은 전년 대비 약 735톤 줄어든 반면, 명목 소비액은 전년 대비 약 23억 원 증가하였음.
 - 양과 소비량과 마찬가지로, 마늘 소비량 또한 지난해 같은 기간과 비교할 때 2020년 9월부터 2021년 1월까지는 크게 줄어들었으나, 2021년 2월에는 크게 증가한 것이 두드러짐.
- 소비자물가지수(Consumer Price Index, CPI)를 고려한 2학기 학교급식 부문의 마늘 실질 소비액은 전년 대비 14.1% 감소한 약 178억 원 수준임.
 - 2학기 마늘 가격은 평년보다 낮았던 작년에 비해 매우 높게 형성되었음. 높은 가격으로 인해 양과 명목 소비액은 전년 대비 12.7% 증가한 것으로 추정됨.

<그림 3-8> 마늘 - 연도별 초·중·고등학교 2학기 소비량과 소비액

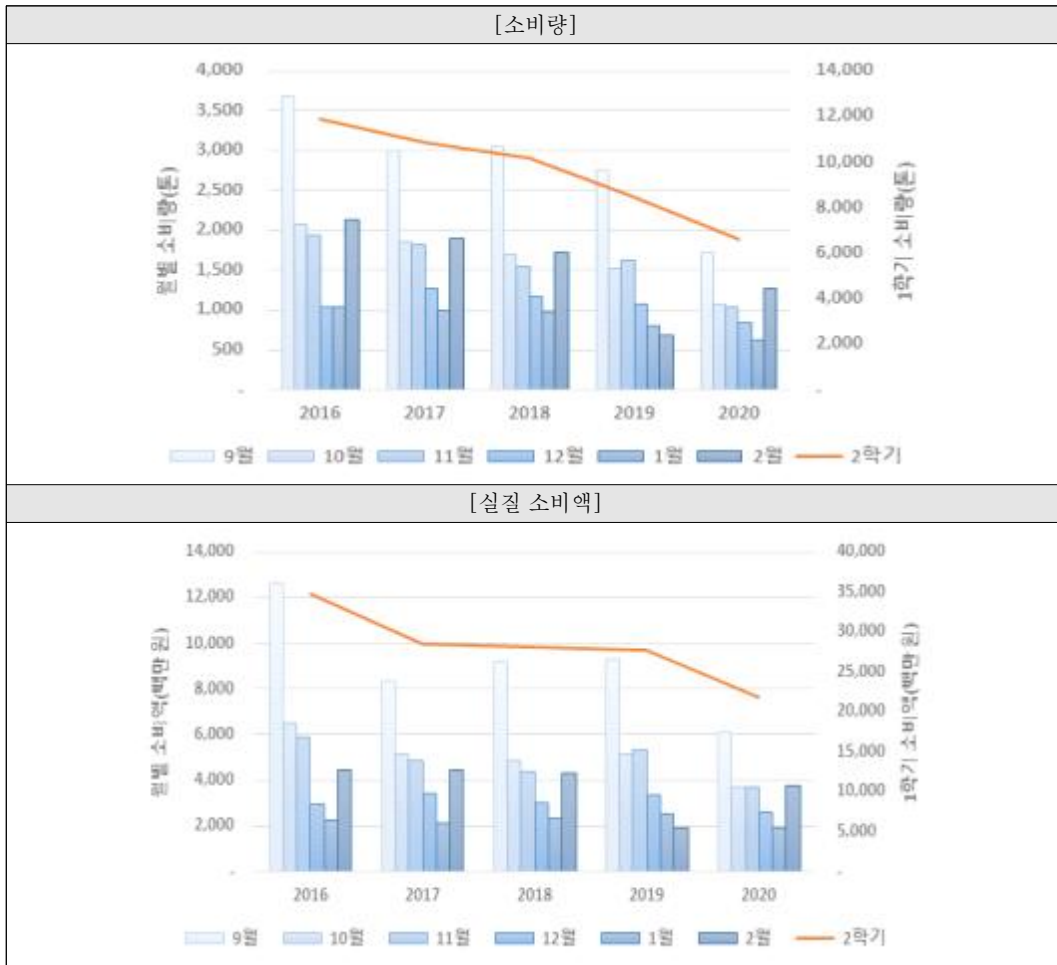


주: 월별 학교급식 실질 소비액은 월별 학교급식 총 명목 소비액을 품목별 소비자물가지수를 이용하여 조정한 것임.
 자료: eaT data 및 교육부의 연도별 학교급식 실시현황을 토대로 저자가 작성함.

3.2.3. 감자

○ 2020학년도 2학기 학교급식 감자 소비량은 약 6,609톤 수준으로, 전년 대비 21.9% 줄어든 물량임.

<그림 3-9> 감자 - 연도별 초·중·고등학교 2학기 소비량과 소비액



주: 월별 학교급식 실질 소비액은 월별 학교급식 총 명목 소비액을 품목별 소비자물가지수를 이용하여 조정한 것임.
 자료: eaT data 및 교육부의 연도별 학교급식 실시현황을 토대로 저자가 작성함.

○ 2020학년도 2학기 감자 소비량을 2019년 2학기와 비교해 보면, 약 1,853톤 감소하였으며, 명목 소비액은 23억 원 증가하였음.

- 2020년 9월부터 2021년 1월까지의 감자 소비량은 각각 전년 대비 37.4%, 29.0%, 35.3%, 21.8%, 21.1% 감소하여 크게 줄어든 것으로 추정됨. 코로나19 제2차 유행과 감자 가격 상승이 함께 영향을 미쳤을 것으로 판단됨.
- 2021년 1월의 감자 소비량은 전년도 보다 86.6% 증가하여 2020년 2학기 감자 소비량이 크게 줄어든 것을 다소 상쇄시켰음.

- 2020학년도 2학기 학교급식 부문의 감자 실질 소비액은 전년 대비 20.9% 줄어든 약 218억 원으로 추정됨.
 - 2학기 감자의 소비자 물가지수는 전년도보다 크게 높았으며, 이를 반영한 실질 소비액도 전년 대비 57억 원 줄어들었음.

3.2.4. 계란

- 2020학년도 2학기 학교급식 계란 소비량은 전년 대비 30.9% 감소한 것으로 추산됨.
- 2020학년도 2학기 학교급식 부문의 계란 소비량은 전년 대비 3,164톤 감소한 7,070톤 수준, 명목 소비액은 23억 원 증가한 278억 원 수준으로 분석됨.
 - 2020년 9월부터 2021년 1월까지의 계란 소비량은 지난해 동기간 대비 각각 44.3%, 39.4%, 40.6%, 18.2%, 24.2% 줄어들어 크게 감소한 것으로 추정됨.
 - 2021년 2월은 전년 대비 27.6% 증가하여 전년보다 많은 소비량을 보임.
- 2020학년도 2학기 계란 실질 소비액은 전년도 262억 원에서 9억 원 줄어든 253억 원 수준으로 분석됨.
 - 2학기 계란 소비량은 줄었음에도 가격이 전년 대비 10% 이상 높아 명목 소비액은 증가하였음. 실질 소비액은 2019년 2학기 대비 약 3.5% 줄어든 수치임.

<그림 3-10> 계란 - 연도별 초·중·고등학교 2학기 소비량과 소비액



주: 월별 학교급식 실질 소비액은 월별 학교급식 총 명목 소비액을 품목별 소비자물가지수를 이용하여 조정한 것임.
 자료: eaT data 및 교육부의 연도별 학교급식 실시현황을 토대로 저자가 작성함.

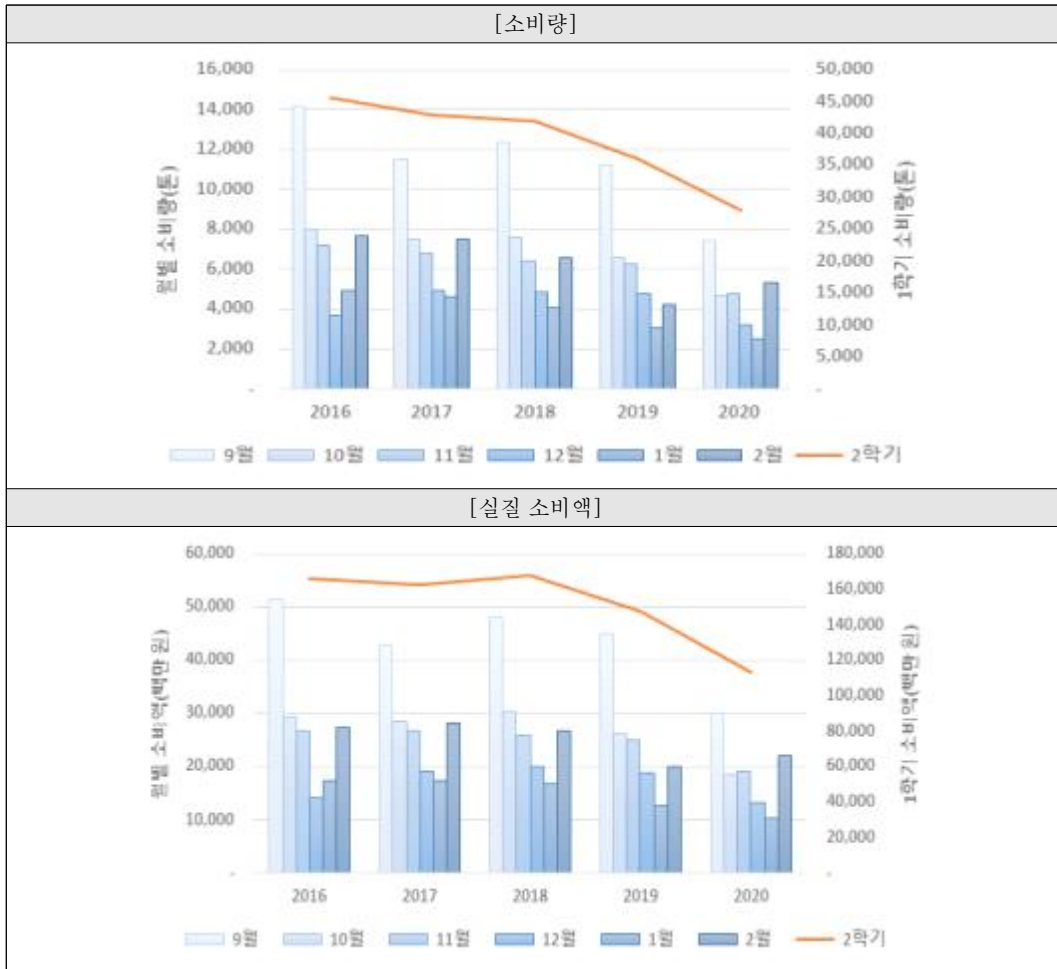
3.2.5. 김치

○ 2020학년도 2학기 학교급식 가공김치 소비량은 2019학년도 2학기과 비교하여 22.6% 줄어듦.

○ 2020학년도 2학기 학교급식 가공김치 소비량은 전년 대비 8,175톤 감소한 27,926톤 수준이며, 명목 소비액도 206억 원 감소함.

- 2021년 2월 김치 소비량은 5,362톤으로 전년 동월 및 전월과 비교하여 큰 폭으로 증가하였음. 이를 제외하면 월별 소비량이 크게 감소하였음.
- 김치 소비량 감소에 따라 2학기 명목 소비액도 전년 대비 15.0% 감소한 1,173억 원으로 추산됨.

<그림 3-11> 김치 - 연도별 초·중·고등학교 2학기 소비량과 소비액



주: 월별 학교급식 실질 소비액은 월별 학교급식 총 명목 소비액을 품목별 소비자물가지수를 이용하여 조정한 것임.
 자료: eaT data 및 교육부의 연도별 학교급식 실시현황을 토대로 저자가 작성함.

○ 2020학년도 2학기 김치 실질 소비액은 전년도 소비액 대비 341억 원 늘어난 약 1,130억 원으로 추산됨.

- 2학기 가공김치의 물가지수는 전년과 비교해 약 9.9% 정도 높은 수준이었음.

3.3. 2021학년도 1학기 학교급식 식재료 사용량 분석

3.3.1. 양파

- 2021학년도 1학기 학교급식 총 양파 소비량은 전년 대비 10.8%가량 줄어듦.
- 2021학년도 1학기 초반의 양파 소비는 코로나19가 확대되던 작년 동기에 비해서도 더 크게 감소함.
 - 3~6월의 양파 소비량은 작년 동월 대비 각각 4.0%, 30.7%, 5.9%, 24.2% 감소하였음.
 - 반면, 7~8월까지의 양파 소비량은 작년보다 소폭 증가함.
- 2021년 1학기 총 양파 실질 소비액은 전년 대비 약 3.8% 감소하였으며, 여전히 코로나 19 이전 실질 소비액에 한참 못 미치는 수준임.
 - 코로나19로 2020년 양파 총 실질 소비액이 2019년도 대비 크게 떨어진 후 2년 째 매우 낮은 소비액을 보이고 있음.
 - 다만, 8월 양파 실질 소비액은 전년 대비 27.0% 증가하여 평년 수준에 근접한 것으로 나타남.

<그림 3-12> 양과 - 연도별 초·중·고등학교 1학기 소비량과 소비액

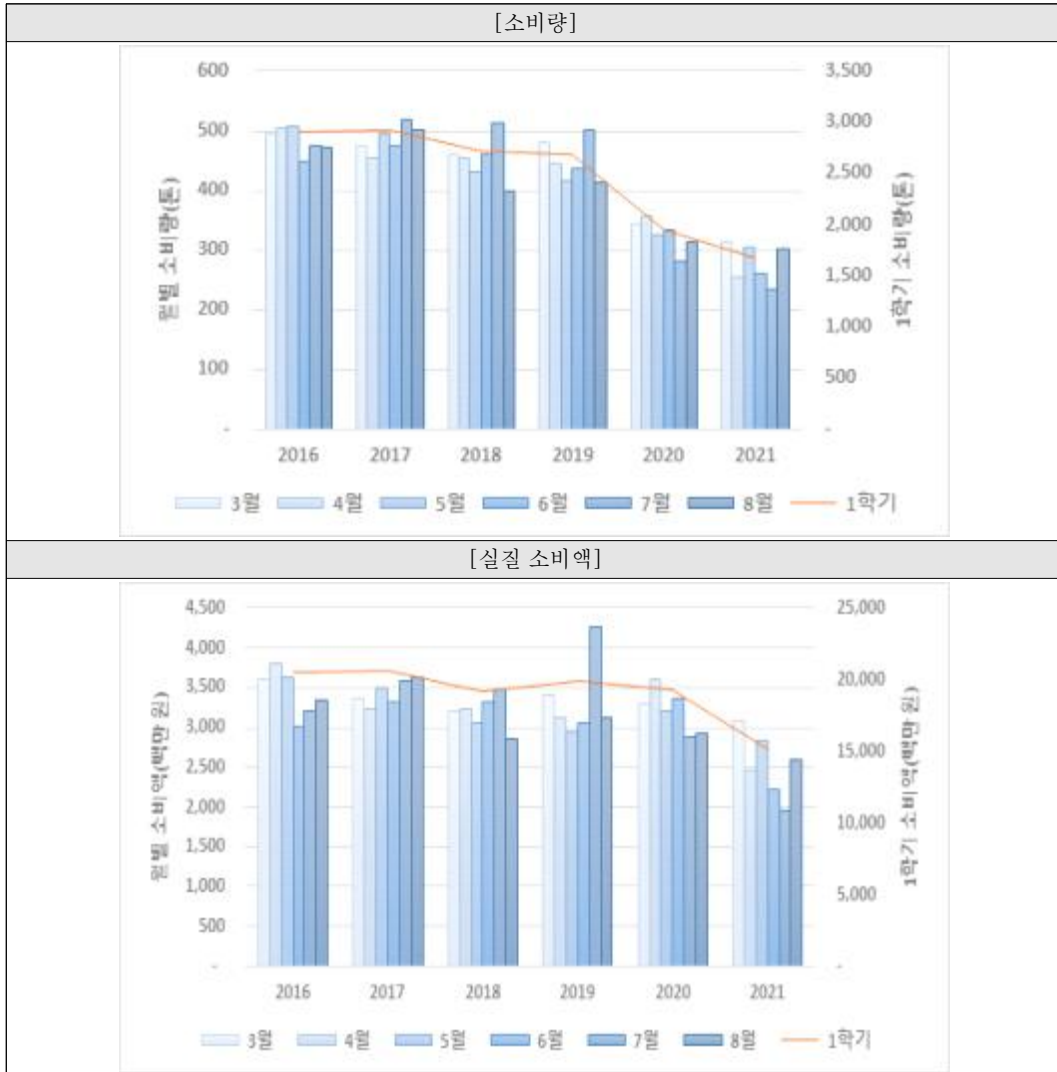


주: 월별 학교급식 실질 소비액은 월별 학교급식 총 명목 소비액을 품목별 소비자물가지수를 이용하여 조정한 것임.
 자료: eaT data 및 교육부의 연도별 학교급식 실시현황을 토대로 저자가 작성함.

3.3.2. 마늘

○ 2021학년도 1학기 학교급식 총 마늘 소비량은 2020년 대비 14.6% 줄어들었음.

<그림 3-13> 마늘 - 연도별 초·중·고등학교 1학기 소비량과 소비액



주: 월별 학교급식 실질 소비액은 월별 학교급식 총 명목 소비액을 품목별 소비자물가지수를 이용하여 조정한 것임.
 자료: eaT data 및 교육부의 연도별 학교급식 실시현황을 토대로 저자가 작성함.

○ 2021학년도 3~8월의 학교급식 부문에서의 총 마늘 소비량은 전년 대비 각각 8.7%, 28.5%, 6.6%, 21.9%, 17.0%, 3.7% 감소하였음.

○ 소비자물가지수를 고려한 1학기 학교급식 부문의 마늘 실질 소비액은 전년보다 21.4% 낮아진 것으로 분석됨.

- 2021년 상반기 마늘 가격은 마늘 가격이 하락했던 전년보다 크게 증가하였으며, 평년보다도 높은 수준이었음.
- 2021년 3~8월의 마늘 소비자물가지수는 평균128.5(120.1~135.6)로 매우 높았음. 반면, 2020년 동기간의 마늘 소비자물가지수는 91.9(87.0~107.9)로 낮은 수준이었음.

3.3.3. 감자

- 2021학년도 1학기 학교급식 감자 소비량은 전년 대비 9.6% 감소하여, 평년의 절반 정도 수준임.
- 2019학년도 1학기 소비량과 비교하여 2년째 (2020년과 2021년) 소비량이 크게 감소하였음.
 - 3~6월의 감소 소비량은 전년 대비 각각 3.4%, 28.6%, 0.4%, 24.9% 감소하였음.
 - 7~8월의 감자 소비량은 작년보다 각각 0.9%, 5.1% 소폭 증가하였음.
- 2021학년도 1학기 학교급식 부문의 감자 실질 소비액은 전년 대비 2.2% 감소함. 명목 소비액은 0.7% 감소한 것으로 나타남.
 - 지난 3월과 4월의 소비자물가지수가 전년 대비 크게 높았던 영향으로 감자 소비량이 전년 대비 감소하여 감자의 실질 소비액이 감소한 것으로 분석됨.

<그림 3-14> 감자 - 연도별 초·중·고등학교 1학기 소비량과 소비액



주: 월별 학교급식 실질 소비액은 월별 학교급식 총 명목 소비액을 품목별 소비자물가지수를 이용하여 조정한 것임.
 자료: eaT data 및 교육부의 연도별 학교급식 실시현황을 토대로 저자가 작성함.

3.3.4. 계란

○ 2021학년도 1학기 학교급식 계란 소비량은 전년 대비 13.9% 줄어들었음.

<그림 3-15> 계란 - 연도별 초·중·고등학교 1학기 소비량과 소비액



주: 월별 학교급식 실질 소비액은 월별 학교급식 총 명목 소비액을 품목별 소비자물가지수를 이용하여 조정한 것임.
 자료: eaT data 및 교육부의 연도별 학교급식 실시현황을 토대로 저자가 작성함.

○ 2021학년도 1학기 학교급식 부문의 계란 소비량은 2019년 소비량의 55% 수준에 불과하였음.

- 3~8월의 계란 소비량은 각각 전년 동월 대비 5.1%, 25.1%, 5.7%, 36.3%, 4.1%, 2.7% 줄어들었음.

○ 1학기 계란 실질 소비액은 2020학년도와 비교하여 12.9% 낮아짐. 이는 2019년 실질 소비액 대비 79%에 불과한 수준으로 추정됨.

- 계란 소비량이 전년 대비 13.9% 감소한 것으로 분석되며, 물가상승을 고려한 실질 소비액은 전년 대비 12.9% 감소한 것으로 나타남.

- 계란 명목 소비액은 29.2% 증가한 것으로 파악됨. 이는 2021년 상반기 국내 계란 가격의 폭등이 반영된 것이라 할 수 있음.

- 2021년 1학기 계란 소비자 물가지수는 월평균 148.0으로 2020년 1학기의 99.3과 비교하여 크게 상승하였고, 평년과 비교했을 때도 큰 폭으로 상승한 수준임.

3.3.5. 김치

○ 2021학년도 1학기 학교급식 김치 소비량은 2020년 대비 약 10.0% 감소, 2019년 대비 36.6% 감소한 것으로 나타남.

○ 2021학년도 1학기 학교급식 가공김치 소비량을 월별로 살펴보면, 3월부터 7월까지 각각 전년 대비 3.5%, 27.7%, 7.9%, 20.8%, 2.5% 감소하였으나 8월엔 7.8% 증가함.

- 8월은 소비량이 전년 동월 대비 증가하였으나, 여전히 평년 수준에 못 미치는 수준임.

<그림 3-16> 김치 - 연도별 초·중·고등학교 1학기 소비량과 소비액



주: 월별 학교급식 실질 소비액은 월별 학교급식 총 명목 소비액을 품목별 소비자물가지수를 이용하여 조정한 것임.
 자료: eaT data 및 교육부의 연도별 학교급식 실시현황을 토대로 저자가 작성함.

○ 2021학년도 1학기 학교급식 부문의 김치 실질 소비액은 전년 대비 7.4% 감소하였음.
 명목 소비액도 4.3% 정도 감소한 것으로 분석됨.

- 2021년도 1학기 김치 가격은 전년보다 다소 상승한 것으로 파악됨. 2021년 소비자물가지수는 1학기 평균 101.5로 2020년의 98.7보다 2.8p 높았음.

3

군급식의 농식품 소비 동향

군 급식에서의 농식품 소비 동향 분석은 농협 경제지주 군납지원팀에서 제공받은 자료를 기초로 주요 관심 품목(양파, 마늘, 감자, 계란)의 소비량과 소비액을 분석하여 제시함.

1. 분석 개요

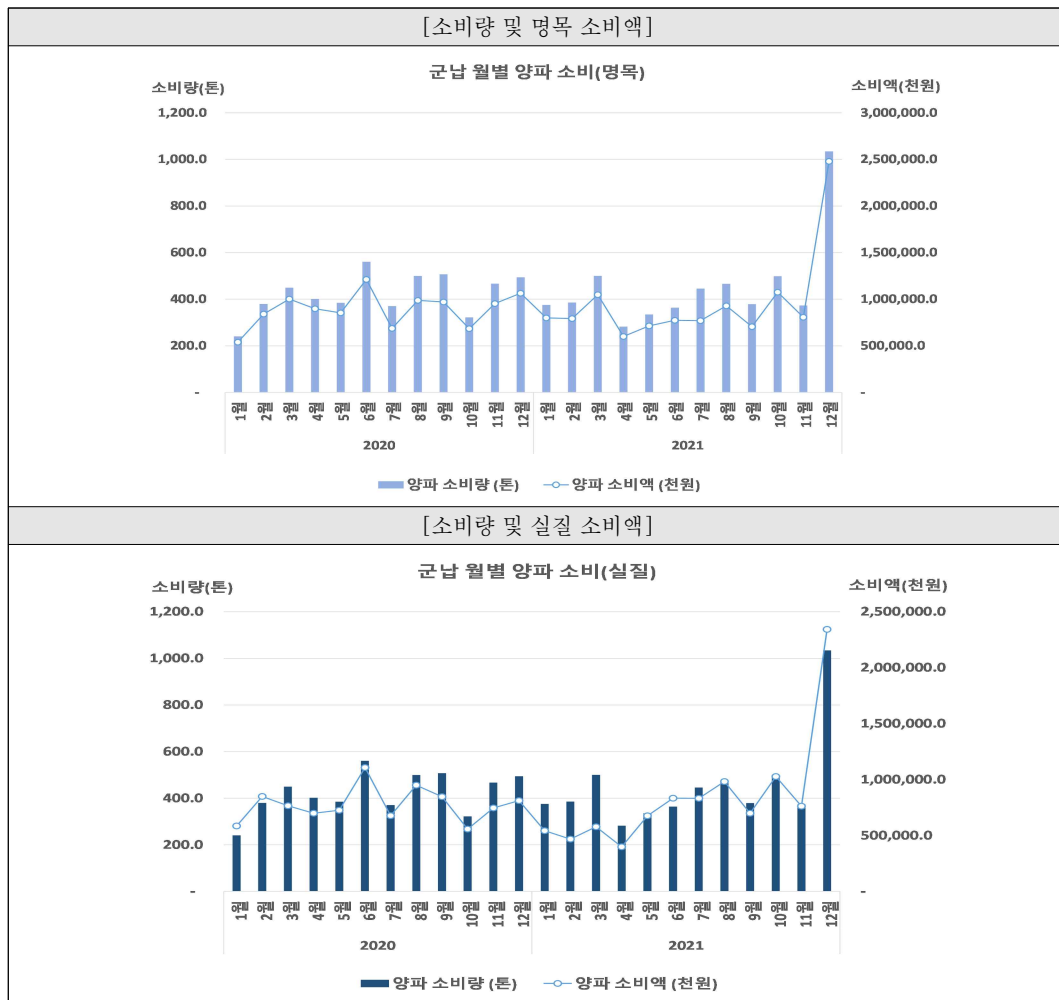
- 2021 농식품 소비정보 사업의 원활한 수행을 위하여 4대 관심 품목의 군 급식부문 농식품 소비 분석을 위하여 농협 경제지주와의 자료협조 체계를 구축함.
 - 양파, 마늘, 감자는 농협 식품사업부 군급식지원팀으로부터 자료 수령
 - 계란은 농협 축산유통부 축산물 군납안전팀으로부터 자료 수령
 - 지역별로 구분된 자료를 수집하는 데는 한계가 있음. 따라서 전국 단위의 집계된 자료를 제공받는 것으로 협의
- 4대 관심 품목인 양파, 마늘, 감자, 계란의 월간 군급식 소비량 및 소비 자료를 분석하여 군급식에서 소비되는 관심 품목의 소비 변동을 파악함.

2. 군급식 식재료 사용량 분석

2.1. 양파

○ 군 급식 식재료용으로 소비된 양파는 2020년 기준으로 총 5,076.9톤에 이르는 것으로 파악됨. 금액으로는 106억 9천만 원에 이르는 물량임. 실질소비액은 93억 2천만 원임.

<그림 3-17> 양파 - 월별 군 급식 소비량과 소비액



주: 실질 소비액은 월별 군급식 명목 소비액을 품목별 소비자물가지수를 이용하여 조정한 것임.

자료: 농협 식품사업부 내부자료.

○ 2020년 월별 양과 소비량을 보면, 1월에 240.7톤으로 가장 적었고, 6월에 560.5톤으로 가장 많았음.

- 명목소비액 기준으로는 1월에 5억 3,863만 원으로 최소, 6월 12억 1,289만 원으로 최대였음.

- 2020년 양과 소비량은 분기초(1월, 4월, 7월, 10월)에는 소비량이 다소 적었다가 분기 후반(3월, 6월, 12월)으로 가면서 소비량이 증가하였음(9월은 제외).

<표 3-12> 양과 - 월별 군 급식 소비량과 소비액

단위: 톤, 천 원

구분	양과 소비량	양과 명목소비액	양과 실질소비액	
2020년	1월	240.7	538,626.7	585,400.1
	2월	379.8	841,045.6	849,197.9
	3월	449.6	1,001,933.3	765,769.9
	4월	401.4	897,449.6	698,839.4
	5월	384.6	853,823.1	725,916.6
	6월	560.5	1,212,891.9	1,107,360.4
	7월	370.6	686,889.3	676,804.9
	8월	499.6	987,053.3	949,820.3
	9월	507.4	969,918.5	846,277.4
	10월	321.9	684,336.8	557,322.9
	11월	466.7	952,747.6	746,258.0
	12월	494.0	1,064,077.0	811,034.3
	합계	5,076.8	10,690,792.7	9,320,002.1
2021년	1월	375.5	800,279.6	542,488.9
	2월	385.6	792,402.2	467,438.8
	3월	500.2	1,048,519.6	577,378.6
	4월	282.1	601,015.4	398,313.6
	5월	334.8	714,750.0	675,631.0
	6월	363.7	773,526.5	833,182.3
	7월	445.6	770,194.7	831,653.9
	8월	465.9	929,525.8	982,585.4
	9월	378.8	705,643.2	698,656.6
	10월	498.8	1,076,436.8	1,026,840.4
	11월	373.5	806,119.2	761,423.6
	12월	1,034.3	2,479,383.3	2,341,913.0
	합계	5,438.8	11,497,796.3	10,137,506.1

주: 실질 소비액은 월별 군급식 명목 소비액을 품목별 소비자물가지수를 이용하여 조정한 것임.

자료: 농협 식품사업부 내부자료.

○ 2021년 한 해 동안의 총 양과 소비량은 5,438.8톤이며, 명목소비액은 114억 9,779만 원이었음. 이는 2020년도 총 소비량 대비 7.1% 증가한 것임. 금액 측면에서는 7.5% 증가한 수치임.

- 2021년의 양파 소비를 월별로 살펴보면, 4월에 282.1톤으로 가장 적었는데, 금액으로는 6억 102만 원이었음. 가장 소비가 많았던 것은 12월이었으나 행정처리 문제 때문임.²⁸⁾ 이를 제외하고는 10월에 가장 많은 양파가 소비됨(498.8톤, 10억 7,644만 원).

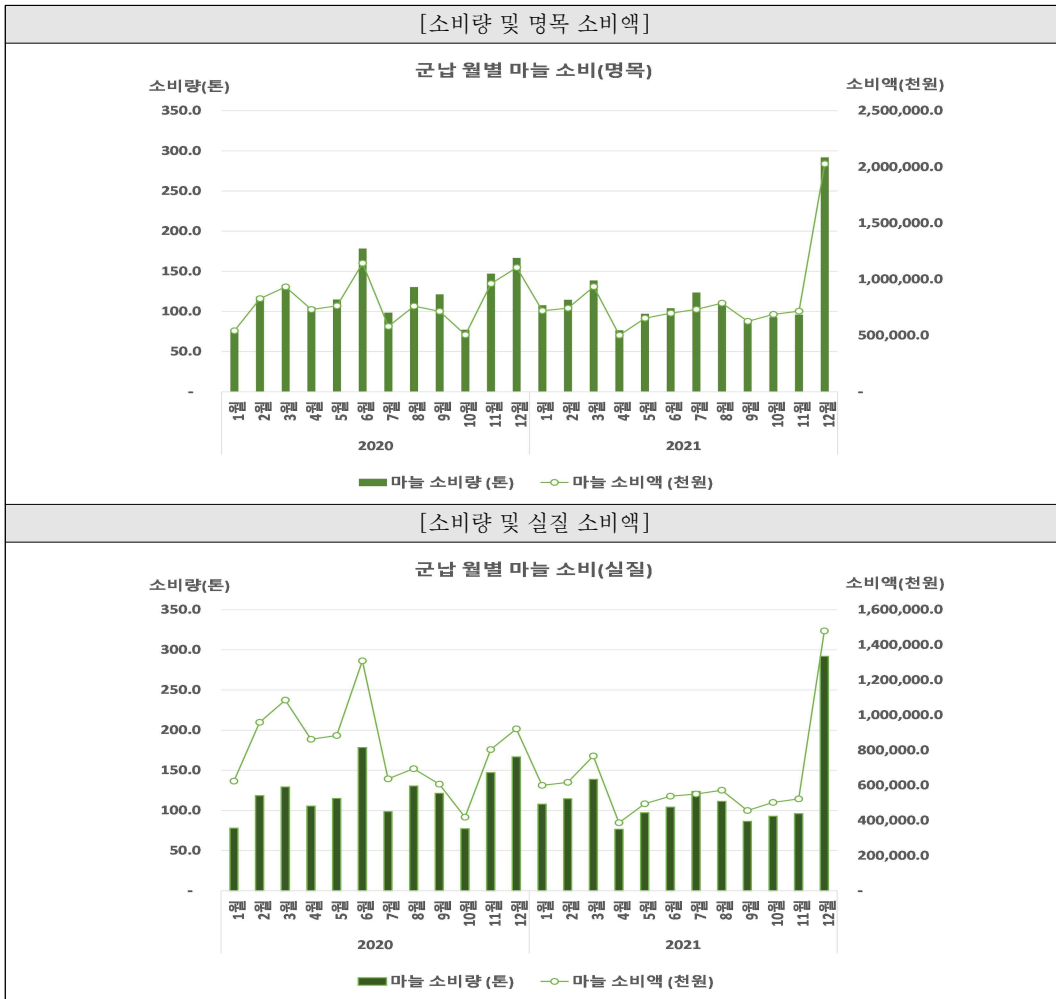
2.2. 마늘

- 2020년 군 급식을 위하여 사용된 마늘의 총 소비량은 1,465.2톤으로 나타났으며, 금액으로는 95억 7,155만 원의 명목소비액임.
 - 2020년 마늘 실질소비액은 98억 3,308만 원으로 분석됨.
 - 2020년 마늘 소비는 10월에 소비량과 소비액 모두 가장 적었음. 10월 마늘 소비량은 77.3톤, 소비액은 5억 608만 원이었음.
 - 반면, 6월에는 마늘 소비가 가장 많았는데, 소비량은 178.4톤, 소비액은 11억 4,386만 원이었음.
- 2021년의 마늘 소비량은 1월부터 12월 말까지 총 1,440.5톤이 소비된 것으로 파악되며, 98억 3,308만 원에 해당하는 금액임. 이는 2020년 소비량 1,465.2톤과 비교하여 1.7% 줄어든 것이며, 지난해 명목소비액 95억 7,155만 원보다는 2.7% 증가한 것으로 보임.
 - 2021년 총 실질소비액은 74억 8,897만 원으로 전년 대비 23.6% 감소하였음.
 - 월별 소비를 보면, 2021년 양파와 마늘 소비에서 모두 3월에 많은 양이 소비되고, 이어지는 4월 소비가 급감한 것이 특징임.

²⁸⁾ 12월 소비가 크게 증가한 것은 2021년 하반기 동안 정산이 안 된 부분이 있었기 때문임. 정산되지 않은 금액을 모두 12월 소비에 포함시켰음. 따라서 2021년 하반기 소비량과 소비액이 실제로는 다소 차이가 있을 수 있음. 이는 양파뿐 아니라 마늘과 감자도 마찬가지임.

- 12월에 마늘 소비가 매우 크게 높아진 것을 볼 수 있음. 12월 소비량은 292.0톤, 소비액은 명목과 실질이 각각 20억 2,678만 원, 14억 7,940만 원으로 나타남. 12월을 제외하고, 2021년 군 급식용 마늘 소비가 가장 많았던 3월의 소비량은 138.6톤, 소비액은 9억 3,451만 원이었음.
- 소비가 가장 적었던 4월의 소비량은 76.5톤, 소비액은 5억 214만 원이었음.

<그림 3-18> 마늘 - 월별 군 급식 소비량과 소비액



주: 실질 소비액은 월별 군급식 명목 소비액을 품목별 소비자물가지수를 이용하여 조정한 것임.
 자료: 농협 식품사업부 내부자료.

<표 3-13> 마늘 - 월별 군 급식 소비량과 소비액

단위: 톤, 천 원

구분	마늘 소비량	마늘 명목소비액	마늘 실질소비액	
2020년	1월	78.0	542,270.2	623,657.5
	2월	118.4	827,353.0	958,694.0
	3월	129.2	932,756.8	1,085,231.9
	4월	105.4	730,990.0	862,118.1
	5월	114.8	764,011.6	883,965.8
	6월	178.4	1,143,859.5	1,309,213.1
	7월	98.4	580,754.5	636,792.2
	8월	130.4	760,943.1	694,544.6
	9월	121.3	715,940.7	607,192.5
	10월	77.3	506,081.8	418,803.2
	11월	147.0	961,507.4	803,667.2
	12월	166.7	1,105,081.7	921,362.1
	합계	1,465.2	9,571,550.3	9,805,242.2
2021년	1월	107.8	720,926.5	600,022.0
	2월	114.4	743,575.1	617,279.6
	3월	138.6	934,517.4	767,003.8
	4월	76.5	502,144.9	387,338.0
	5월	97.1	654,411.5	494,978.9
	6월	104.0	698,815.3	537,881.3
	7월	123.7	732,294.1	550,431.5
	8월	111.3	788,294.2	571,890.7
	9월	86.4	626,954.2	456,664.1
	10월	92.8	687,804.1	503,038.2
	11월	95.9	716,553.1	523,031.5
	12월	292.0	2,026,787.6	1,479,407.0
	합계	1,440.5	9,833,078.0	7,488,966.6

주: 실질 소비액은 월별 군급식 명목 소비액을 품목별 소비자물가지수를 이용하여 조정한 것임.

자료: 농협 식품사업부 내부자료.

2.3. 감자

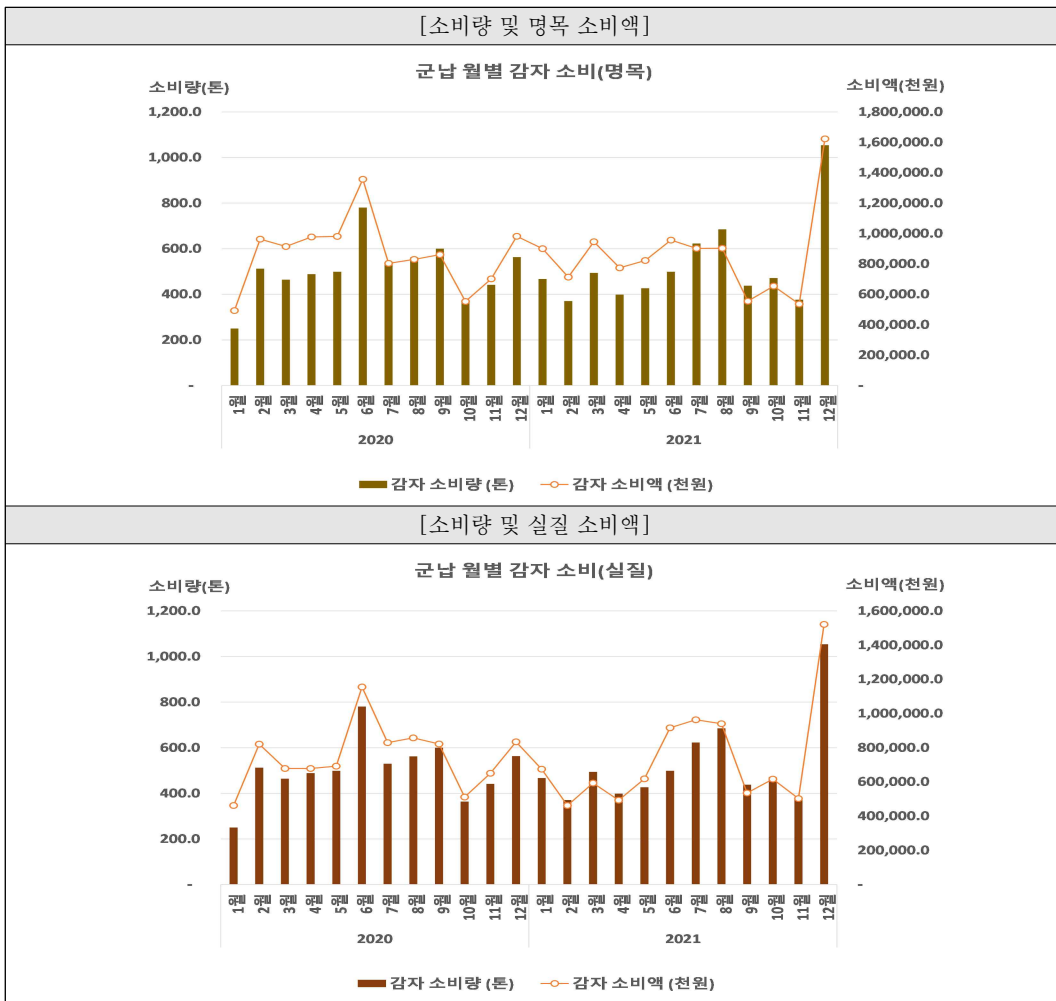
○ 군 급식 식재료용으로 2020년에 소비된 감자의 물량은 6,056.4톤이었으며, 금액으로는 104.1억 원에 해당함.

- 소비자물가지수를 반영한 2020년 감자의 실질소비액은 89억 9,485만 원이었음

- 2020년 1월의 감자 소비가 가장 적었는데, 소비량은 250.0톤, 명목소비액은 4억 9,287만 원이었음. 소비액을 실질로 환산하면 4억 6,231만 원으로 나타남.

- 반면, 소비가 최대였던 6월의 소비량은 780.4톤, 명목소비액은 13억 5,715만 원을 기록하여 1월 대비 3배 이상의 소비량을 보임. 실질소비액은 11억 5,502만 원으로 분석됨.

<그림 3-19> 감자 - 월별 군 급식 소비량과 소비액



주: 실질 소비액은 월별 군급식 명목 소비액을 품목별 소비자물가지수를 이용하여 조정한 것임.
 자료: 농협 식품사업부 내부자료.

○ 2021년의 군 급식 총 감자 소비량은 6,303.6톤으로 나타나, 2020년 대비 4.1% 확대되었음. 명목소비액과 실질 소비액은 각각 102억 8,900만 원과 88억 3,923만 원으로 나타남. 이는 전년대비 각각 1.2%와 1.7% 감소한 수치임.

- 2021년 감자 소비가 가장 많았던 12월의 소비량은 1,053.7톤이었으며, 소비액은 명목과 실질이 각각 16억 2,281만 원, 15억 2,119만 원 이었음. 12월을 제외하고 가장 소비량이 많았던 8월의 소비량은 684.9톤이었음.
- 명목소비액은 6월이 가장 높았으며, 9억 5,709만 원을 기록함. 반면, 실질소비액은 7월이 가장 높았는데, 9억 4,068만 원이었음.
- 반면, 감자 소비가 가장 적었던 2월 소비량은 370.8톤에 그쳤음. 해당 월의 소비액은 명목 7억 1,318만 원, 실질 4억 6,259만 원으로 분석되어 소비량뿐 아니라 금액 측면에서도 가장 소비가 적었음.

<표 3-14> 감자 - 월별 군 급식 소비량과 소비액

단위: 톤, 천 원

구분	감자 소비량	감자 명목소비액	감자 실질소비액	
2020년	1월	250.0	492,866.6	462,308.0
	2월	512.7	963,518.4	821,133.8
	3월	464.4	914,466.7	679,093.0
	4월	489.0	977,416.6	678,337.6
	5월	498.8	980,625.7	692,190.1
	6월	780.4	1,357,147.5	1,155,019.2
	7월	530.0	803,513.4	829,904.4
	8월	561.9	829,440.2	858,012.0
	9월	600.2	860,791.4	822,150.3
	10월	364.3	553,525.6	511,481.8
	11월	441.6	701,605.1	650,598.2
	12월	563.1	981,511.7	834,618.8
합계	6,056.4	10,416,428.9	8,994,847.2	
2021년	1월	467.4	900,842.5	674,838.9
	2월	370.8	713,180.6	462,593.6
	3월	494.2	946,299.2	593,477.1
	4월	398.3	774,308.4	492,938.9
	5월	426.5	822,795.8	618,457.5
	6월	499.1	957,088.4	916,224.8
	7월	623.0	902,541.8	963,533.5
	8월	684.9	903,153.4	940,686.8
	9월	437.7	555,294.3	535,688.1
	10월	471.5	654,290.1	616,789.3
	11월	376.5	536,399.0	502,811.2
	12월	1,053.7	1,622,810.9	1,521,195.1
합계	6,303.6	10,289,004.4	8,839,234.8	

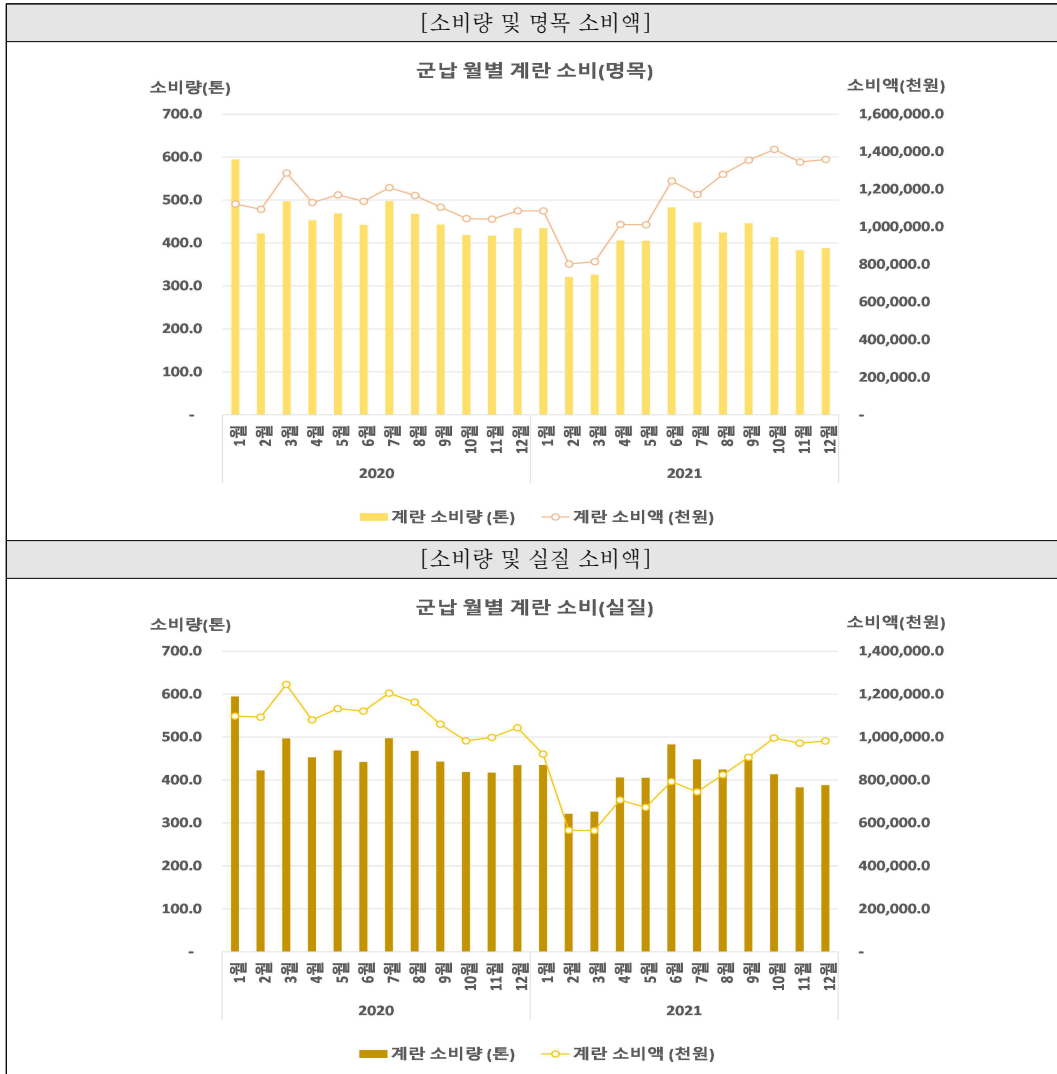
주: 실질 소비액은 월별 군급식 명목 소비액을 품목별 소비자물가지수를 이용하여 조정한 것임.
 자료: 농협 식품사업부 내부자료.

2.4. 계란

- 2020년 군 급식 식재료용 계란 소비량은 5,556.0톤, 명목소비액은 135.9억 원으로 조사되었음. 소비자물가지수를 반영한 실질소비액은 132억 1,642만 원으로 명목소비액보다 다소 낮았음.
 - 계란 소비가 가장 많았던 1월의 소비량은 594.6톤이었음. 금액 측면에서는 3월 소비액이 가장 높았는데, 명목과 실질 소비액이 각각 12억 8,697만 원과 12억 4,477만 원으로 나타났음.
 - 가장 계란 소비가 적었던 월은 11월로 417.3톤 소비되었음. 11월의 명목소비액은 10억 4,135만 원이었음. 반면 실질소비액은 9억 8,205만 원 기록한 10월이 가장 적었음.

- 군급식에서의 2021년 총 계란 소비량은 4,879.4톤으로 2020년 소비량 5,556.0톤, 보다 12.2% 줄어들었음. 소비량이 이는 올해 계란 가격 폭등으로 인한 소비 감소의 영향이 군 급식에까지 미친 것으로 파악됨.
 - 2021년에는 6월 계란 소비량이 482.8톤으로 가장 많았고, 소비액은 10월이 가장 높았음. 명목과 실질 소비액이 각각 14억 1,212만 원과 9억 9,557만 원으로 가장 가장 높았음.
 - 반면, 2월에는 계란 소비량이 가장 적었음. 2월 계란 소비량은 321.3톤으로 나타남. 소비액으로는 명목 8억 248만 원, 실질 5억 6,568로 가장 낮았음.

<그림 3-20> 계란 - 월별 군 급식 소비량과 소비액



주: 실질 소비액은 월별 군급식 명목 소비액을 품목별 소비자물가지수를 이용하여 조정한 것임. 계란 1개는 34g으로 산정하여 무게로 환산되었음을 밝힘.

자료: 농협 식품사업부 내부자료.

<표 3-15> 계란 - 월별 군 급식 소비량과 소비액

단위: 톤, 천 원

구분	계란 소비량	계란 명목소비액	계란 실질소비액	
2020년	1월	594.6	1,122,107.7	1,097,201.2
	2월	422.2	1,093,675.2	1,092,691.8
	3월	497.1	1,286,971.6	1,244,773.8
	4월	452.7	1,129,973.1	1,079,454.6
	5월	468.9	1,170,135.3	1,132,316.0
	6월	442.1	1,136,116.7	1,120,651.7
	7월	497.3	1,208,582.9	1,203,887.7
	8월	467.7	1,167,376.2	1,162,377.9
	9월	442.9	1,105,270.1	1,059,398.2
	10월	418.4	1,044,314.6	982,052.4
	11월	417.3	1,041,354.7	998,135.5
	12월	434.8	1,084,900.7	1,043,474.7
	합계	5,556.0	13,590,778.8	13,216,415.5
2021년	1월	435.1	1,085,036.0	920,770.5
	2월	321.3	802,479.3	565,684.0
	3월	326.4	815,054.0	564,637.3
	4월	405.7	1,012,681.2	706,784.8
	5월	405.2	1,011,428.6	672,984.7
	6월	482.8	1,243,895.1	792,340.4
	7월	448.1	1,172,826.2	744,320.7
	8월	424.4	1,279,759.8	824,162.7
	9월	446.0	1,354,763.9	905,409.3
	10월	413.4	1,412,122.0	995,573.9
	11월	382.9	1,345,236.8	971,640.9
	12월	388.1	1,359,243.4	981,757.6
	합계	4,879.4	13,894,526.3	9,646,066.8

주: 실질 소비액은 월별 군급식 명목 소비액을 품목별 소비자물가지수를 이용하여 조정한 것임.
 자료: 농협 식품사업부 내부자료.

4

산업체 패널 조사 및 소비동향 분석²⁹⁾

1. 조사·분석 개요

1.1. 조사·분석의 필요성과 목적

- 농산물 및 식품 소비환경의 변화로 농식품 소비행태가 빠르게 변화하고 있음. 따라서 이를 반영한 산업체에서의 농식품 소비동향을 분석할 필요가 있음.
- 농식품의 최종 소비처 가운데 하나는 급식부문임. 학교와 군 급식은 앞에서 분석한 바와 같이 자료가 있으나, 일반급식을 위한 농식품/식재료 소비자료는 부재한 것으로 파악됨. 따라서 일반급식에 대한 추가적인 실태조사가 필요함.
 - 학교급식과 군급식 이외에 어린이집, 산업체, 병원, 사회복지시설, 공공기관 등에서도 단체 일반급식이 시행되고 있음. 따라서 이들 시설에서 소비되는 관심 품목(양파, 마늘, 감자, 계란)의 소비실태를 조사하고, 월별 자료를 분석하여 소비량을 파악하고자 함.

²⁹⁾한남대학교 산학협력단 위탁연구보고서를 활용하여 저자가 재구성함.

○ 외식업체, 식품제조업체에 대한 조사는 기존 조사가 있으나, 조사의 목적과 대상 등이 달라, 월별 자료를 이용한 분석은 불가능함. 따라서 농식품 소비정보 분석을 위한 별도의 소비실태 조사가 필요함.

- 외식업체를 대상으로 한 농식품 구매 조사는 외식업체 식재료 구매현황 조사가 있음. 외식업체 식재료 구매현황 조사는 2014년부터 수행 중임. 식품기업의 글로벌화 및 선진화, 식품산업정책의 효율적인 추진, 소비자의 식품선택권 보장 등을 위하여 2016년부터 한국농촌경제연구원이 식품산업정보분석 전문기관으로 지정되어, 조사·분석을 수행하고 있음.

- 식품제조업체를 대상으로 하는 농식품 구매 조사는 식품산업 원료소비 실태 조사가 있음. 식품산업 원료소비 실태 조사는 2007년부터 시행 중인데, 가공식품 제조업종별로 식품제조업 내에서 차지하는 비중이 높은 농축수산물 원료와 가공식품 소재 원료의 이용실태를 파악하는 것이 주요 목적임. 현재 한국농수산물유통공사(aT)에서 해당과업을 수행하고 있으며, 식품수급 및 농식품 산업의 경쟁력 강화를 위한 정책 수립을 지원하기 위해 기초 자료를 제공하고 있음.

1.2. 조사·분석의 범위

○ 일반급식(기관 구내식당업)에서 소비하는 조사대상 품목(양파, 마늘, 감자, 계란)의 소비량, 소비액, 구매채널을 파악하고자 함. 또한 시의성 높은 통계 제공을 위해서 분기별 단위로 정보를 제공하고자 함.

○ 일반급식 농식품 소비 동향은 한국표준산업분류(KSIC)의 중분류 음식점업(561)의 하위 분류인 세분류 기관 구내식당업(5613)에 한정하여 농식품 소비량 조사를 수행하고, 수집한 자료를 기초로 소비량과 소비액을 산출하여 소비 동향을 분석하여 제시함. 단, 직영급식의 형태로 운영하는 기관 구내식당은 본 연구에서 제외함.

○ 외식업 부문의 농식품 소비 동향은 한국표준산업분류(KSIC)의 중분류 음식점업(561)에 한정하여 농식품 소비량 조사를 수행하고, 수집한 자료를 기초로 소비량과 소비액을 산출하여 소비 동향을 분석함.

- 본 분석의 주요 대상 품목인 양파, 마늘, 감자, 계란을 많이 사용하는 세세분류 업종을 위주로 조사를 수행하며, 이를 기초로 소비량과 소비액을 산출하여 소비 동향을 분석하여 제시함.

○ 식품제조업 부문의 농식품 소비 동향은 한국표준산업분류(KSIC)의 제조업 가운데, 본 분석의 주요 대상 품목인 양파, 마늘, 감자, 계란을 많이 사용하는 세세분류 업종을 위주로 조사를 수행하며, 이를 기초로 소비량과 소비액을 산출하여 소비 동향을 분석하여 제시함.

<표 3-16> 산업체 패널 조사 부문별 개요

범위	일반급식	외식	가공(제조업)
모집단	기관급식업체	외식업체	원물 가공업체
표본프레임	2019사업체조사	2019사업체조사	2019사업체조사
조사방법	방문면접/전화면접 병행		
조사주기	분기	분기	분기
조사업종 범위 (KSIC 기준)	기관 구내식당업(56130) ※ 직영급식의 형태로 운영되는 기관 구내식당은 본 연구에서 제외	한식음식점업(5611), 외국식음식점업(5612), 제과점업(56191), 피자, 햄버거, 샌드위치 및 유사음식점업(56192), 차킨전문점(56193), 김밥및기타간이음식점업(56194)	식품제조업(10) 내 주요 품목 사용 세부업종(해당 세세분류는 이후 표본설계 내용 참고)

자료: 농식품 소비정보 조사설계(추정)보고서_한남대학교

산업체 부문 조사의 표본설계를 위해 활용한 통계청 통계기업명부 활용

○ 산업체 조사의 모집단 구축을 위해 2019 통계청의 통계기업명부를 활용하였음. 통계기업명부는 산업체 조사자료와 행정자료를 활용하여 매월 발생하는 신생 및 변경 산업체 등에 대한 기본정보를 확인 및 점검하여 최신 산업의 변화를 기업통계등록부에 반영하여 모집단 완비성 높다는 장점이 있어 이를 최대한 활용하고자 하였음.

○ 통계기업명부에는 총 9,892,717개의 사업체가 있음. 전국사업체조사보다 모집단 사업체가 많은 이유는 종사자 없는 1인 사업체도 포함되어 있기 때문임.

<표 3-17> 통계기업명부 구축방법 및 관련 자료

기관	이용 자료명	작성 항목	입수시기
국세청	사업자등록자료	사업체/기업체 기본사항	매월
	부가가치세, 법인세	매출액	매년 8월
	사업소득신고(복식기장) 간편장부)		매년10월
	근로소득지급명세서	종사자	매년 6월
	사업소득지급명세서(연말정산용)		분기
일용근로소득지급명세서			
4대 보험	건강보험자료_사업장 및 가입자 국민연금자료_사업장 및 가입자 고용보험자료_피보험자 및 상실자 산재보험자료_사업장 일용근로내역확인서	종사자	매월
통계청	전국사업체조사 경제총조사 광업제조업·도소매업·서비스업·기업활동조사 영리법인·기업집단(공정위) 기업통계등록부 정비자료	조사-행정 연계, 매출액 및 종사자 배분, 산업분류 등 정비	

자료: 농식품 소비정보 조사설계(추정)보고서_한남대학교

2. 조사 표본의 설계³⁰⁾

2.1. 일반급식 표본 설계

2.1.1. 모집단

○ 일반급식업체 조사를 위한 목표모집단으로 회사, 학교, 공공기관 등의 기관과 계약에 의하여 구내식당을 설치하고 음식을 조리하여 제공하는 산업 활동을 하는 사업체를 선정하였음.

○ 조사모집단

- 일반급식 표본프레임은 2019 전국사업체조사(KSIC코드 56130)를 기본으로 하였으며, 인허가 현황 산업체 리스트(사업체 종사자규모 전수조사층)를 활용하여 수정모집단으로 구축함.

30) 조사 표본 설계는 협동연구자인 한남대학교 통계학과 권세혁 교수 연구팀에서 수행하였음.

<표 3-18> 급식업체 종사자 규모 층 모집단 사업체 분포

사업체 유형	종사자 규모층				총합
	1층 (1~4명)	2층 (5~9명)	3층 (10~19명)	4층 (20명~)	
공공기관	549	513	128	2	1,192
병원	2122	802	133	4	3,061
사회복지시설	1893	404	30	1	2,328
산업체	4259	2545	609	28	7,441
어린이집	11421	389	41	3	11,854
학교	871	4309	1392	11	6,583
총합	21,115	8,962	2,333	49	32,459

자료: 농식품 소비정보 조사설계(추경)보고서_한남대학교

○ 층화변수

- 종업원 규모(주 층화): (1~4명), (5~9명), (10~19명), (20~49명), (50명 이상) (5층)
- 지역(보조 층화): 17개 시도

2.1.2. 표본배분

○ 표본크기: 500 사업체(총 32,459사업체)

- 신뢰수준 95%
- 표본오차 $\pm 4.35\%$

○ 종사자 규모층: 확률비례배분

- 5층(종사자수 50명 이상), 전수조사
- 층별 최소 표본 할당: 10개 사업체

○ KSIC 분류체계 층: 제공근 비례배분

○ 시도 층: 확률비례배분 후 정수 조정하였음

<표 3-19> 기관구내식당업 종사자 규모 층 표본배분 결과

KSIC 분류체계	종사자 규모층					총합
	1층 (1~4명)	2층 (5~9명)	3층 (10~19명)	4층 (20명~49명)	5층 (50명 이상)	
사업체수	1,016	2,222	933	407	109	4,687
표본배분	86	189	81	35	109	500

자료: 농식품 소비정보 조사설계(추정)보고서_한남대학교

2.2. 외식업 부문의 표본 설계

2.2.1. 모집단

○ 목표모집단

- 2019 전국사업체조사 해당 사업체
- 2019 통계청 통계기업명부(SBR) 활용

○ 조사모집단

- 조사대상 품목(양파, 마늘, 감자, 김치, 계란)을 구매하여 음식을 제공하는 사업체
- 한국표준산업분류 KSIC-10차 5자리(세세분류) 코드 기준

<표 3-20> 외식업체 한국표준산업분류, 종사자 규모 층 모집단 사업체 분포

KSIC 분류체계		종사자 규모층					총합
		1층 (1~4명)	2층 (5~9명)	3층 (10~19명)	4층 (20~49명)	5층 (50명~)	
한식 일반 음식점업	56111	4,661	7,909	2,411	613	97	15,691
한식 면요리 전문점	56112	569	946	234	36	3	1,788
한식 육류요리 전문점	56113	2,448	4,580	1,518	380	37	8,963
한식 해산물 요리 전문점	56114	828	1,315	304	52	2	2,501
중식 음식점업	56121	793	1,712	738	175	3	3,421
일식 음식점업	56122	680	1,306	449	164	9	2,608
서양식 음식점업	56123	645	1,437	748	313	94	3,237
기타 외국식 음식점업	56129	268	573	141	25	1	1,008
제과점업	56191	804	1,423	485	177	23	2,912
피자, 햄버거, 샌드위치 및 유사음식점업	56192	708	1,828	1,052	495	58	4,141
치킨 전문점	56193	413	509	136	15	2	1,075
김밥 및 기타 간이 음식점업	56194	830	1,052	239	28	7	2,156
총합		13,647	24,590	8,455	2,473	366	49,051

자료: 농식품 소비정보 조사설계(추정)보고서_한남대학교

○ 층화변수

- 중분류(1차 층화): 2020년 한국표준분류체계 5자리 코드
- 종업원 규모(2차 층화): (1~4명), (5~9명), (10~19명), (20~49명), (50명 이상) (5층)
- 지역(보조 층화): 17개 시도

2.2.2. 표본배분

○ 표본크기: 1,000 사업체(총 49,501사업체)

- 신뢰수준 95%
- 표본오차 $\pm 3.07\%$

○ 종사자 규모층: 확률비례배분

- 5층(종사자수 50명 이상), 전수조사
- 층별 최소 표본 할당: 5개 사업체

○ KSIC 분류체계 층: 제공근 비례배분

○ 시도 층: 확률비례배분 후 정수 조정하였음

<표 3-21> 외식업체 한국표준산업분류, 종사자 규모 층 표본배분 결과

KSIC 분류체계		종사자 규모층					총합
		1층 (1~4명)	2층 (5~9명)	3층 (10~19명)	4층 (20~49명)	5층 (50명~)	
한식 일반 음식점업	56111	19	32	10	5	97	163
한식 면요리 전문점	56112	17	28	7	5	3	60
한식 육류요리 전문점	56113	24	44	15	5	37	125
한식 해산물 요리 전문점	56114	21	33	8	5	2	69
중식 음식점업	56121	17	37	16	5	3	78
일식 음식점업	56122	15	29	10	5	9	68
서양식 음식점업	56123	5	5	5	5	94	114
기타 외국식 음식점업	56129	11	23	6	9	1	50
제과점업	56191	13	23	8	5	23	72
피자, 햄버거, 샌드위치 및 유사 음식점업	56192	5	11	7	5	58	86
치킨 전문점	56193	16	19	6	7	2	50
김밥 및 기타 간이 음식점업	56194	21	26	6	5	7	65
총합		184	310	104	66	336	1,000

자료: 농식품 소비정보 조사설계(추정)보고서_한남대학교

<표 3-22> 외식업체 한국표준산업분류, 종사자 규모 층 가중치

KSIC 분류체계		종사자 규모층				
		1층 (1~4명)	2층 (5~9명)	3층 (10~19명)	4층 (20~49명)	5층 (50명~)
한식 일반 음식점업	56111	245.3	247.2	241.1	122.6	1.0
한식 면요리 전문점	56112	33.5	33.8	33.4	7.2	1.0
한식 육류요리 전문점	56113	102.0	104.1	101.2	76.0	1.0
한식 해산물 요리 전문점	56114	39.4	39.8	38.0	10.4	1.0
중식 음식점업	56121	46.6	46.3	46.1	35.0	1.0
일식 음식점업	56122	45.3	45.0	44.9	32.8	1.0
서양식 음식점업	56123	129.0	287.4	149.6	62.6	1.0
기타 외국식 음식점업	56129	24.4	24.9	23.5	2.8	1.0
제과점업	56191	61.8	61.9	60.6	35.4	1.0
피자, 햄버거, 샌드위치 및 유사 음식점업	56192	141.6	166.2	150.3	99.0	1.0
치킨 전문점	56193	25.8	26.8	22.7	2.1	1.0
김밥 및 기타 간이 음식점업	56194	39.5	40.5	39.8	5.6	1.0

자료: 농식품 소비정보 조사설계(추정)보고서_한남대학교

2.3. 식품제조업 부문의 표본 설계

2.3.1. 모집단

○ 목표모집단

- 2019 전국사업체조사 해당 사업체(41,269사업체)
- 2019 통계청 통계기업명부(SBR)³¹⁾ 활용 (9,892,717 사업체³²⁾)

○ 조사모집단

- 조사대상 품목(양파, 마늘, 감자, 김치, 계란)을 구매하여 식품 제조·가공하는 사업체
- 한국표준산업분류 KSIC-10차 5자리(세세분류) 코드 기준

<표 3-23> 농식품 제조가공 사업체 한국표준산업분류, 종사자 규모 층 모집단 사업체 분포

KSIC 분류체계		종사자 규모층					총합
		1층 (1~4명)	2층 (5~9명)	3층 (10~19명)	4층 (20~49명)	5층 (50명~)	
가금류 가공 및 저장 처리업	10121	63	188	164	134	42	591
육류포장육 및 냉동육가공업(가금류 제외)	10122	56	181	136	122	39	534
기타 수산동물 가공 및 저장 처리업	10219	6	39	44	36	8	133
김치류 제조업	10301	47	128	117	101	38	431
과실 및 그 외 채소 절입식품 제조업	10302	20	77	56	47	18	218
기타 과실·채소 가공 및 저장 처리업	10309	89	218	126	89	34	556
전분제품 및 당류 제조업	10620	18	36	14	11	9	88
빵류 제조업	10712	40	170	137	92	54	493
과자류 및 코코아 제품 제조업	10713	46	142	75	79	56	398
면류, 마카로니 및 유사식품 제조업	10730	26	62	47	32	30	197
천연 및 혼합조제 조미료 제조업	10742	78	226	135	101	34	574
도시락류 제조업	10751	57	148	113	55	27	400
기타 식사용 가공처리 조리식품 제조업	10759	27	87	79	81	59	333
건강보조용 액화식품 제조업	10796	33	48	35	22	5	143
그 외 기타 식료품 제조업	10799	18	48	45	20	13	144
총합		624	1,798	1,323	1022	466	5,233

자료: 농식품 소비정보 조사설계(추정)보고서_한남대학교

31) 사업체 조사자료와 행정자료를 활용하여 매월 발생하는 신생 및 변경 사업체 등에 대한 기본정보를 확인 및 점검하여 최신 산업의 변화를 기업통계등록부에 반영하여 모집단 완비성 높음.

32) 사업체조사보다 모집단 사업체가 많은 이유: 종사자 없는 1인 사업체도 포함되어 있음.

○ 층화변수

- 중분류(1차 층화): 2020년 한국표준분류체계 5자리 코드
- 종업원 규모(2차 층화): (1~4명), (5~9명), (10~19명), (20~49명), (50명 이상) (5층)
- 지역(보조 층화): 17개 시도

2.3.2. 표본배분

○ 표본크기: 1,000 사업체(총 5,233사업체) 기준

- 신뢰수준 95%, 표본오차 $\pm 2.79\%$

○ 종사자 규모층: 확률비례배분

- 5층(종사자수 50명 이상), 전수조사
- 층별 최소 표본 할당: 5개 사업체

○ KSIC 분류체계 층: 제공근 비례배분

○ 시도 층: 확률비례배분 후 정수 조정하였음.

<표 3-24> 식품제조업 사업체 한국표준산업분류, 종사자 규모 층 모집단 사업체 분포

KSIC 분류체계		종사자 규모층					총합
		1층 (1~4명)	2층 (5~9명)	3층 (10~19명)	4층 (20~49명)	5층 (50명~)	
가금류 가공 및 저장 처리업	10121	5	5	5	5	42	62
육류 포장육 및 냉동육 가공업(가금류 제외)	10122	5	5	5	5	39	59
기타 수산동물 가공 및 저장 처리업	10219	5	6	6	5	8	30
김치류 제조업	10301	5	5	5	5	38	58
과실 및 그 외 채소 절입식품 제조업	10302	5	6	5	5	18	39
기타 과실·채소 가공 및 저장 처리업	10309	5	8	5	5	34	57
전분제품 및 당류 제조업	10620	5	6	5	6	9	31
빵류 제조업	10712	5	5	5	5	54	74
과자류 및 코코아 제품 제조업	10713	5	5	5	5	56	76
면류, 마카로니 및 유사식품 제조업	10730	5	5	5	5	30	50
천연 및 혼합조제 조미료 제조업	10742	5	8	5	5	34	57
도시락류 제조업	10751	5	7	5	5	27	49
기타 식사용 가공처리 조리식품 제조업	10759	11	33	30	31	59	164
건강보조용 액화식품 제조업	10796	22	32	24	15	5	98
그 외 기타 식료품 제조업	10799	12	30	28	13	13	96
총합		105	166	143	120	466	1,000

자료: 농식품 소비정보 조사설계(추정)보고서_한남대학교

<표 3-25> 식품제조업 사업체 한국표준산업분류, 종사자 규모 층 가중치

KSIC 분류체계		종사자 규모층				
		1층 (1~4명)	2층 (5~9명)	3층 (10~19명)	4층 (20~49명)	5층 (50명~)
가금류 가공 및 저장 처리업	10121	12.6	37.6	32.8	26.8	1.0
육류 포장육 및 냉동육 가공업(가금류 제외)	10122	11.2	36.2	27.2	24.4	1.0
기타 수산동물 가공 및 저장 처리업	10219	1.2	6.5	7.3	7.2	1.0
김치류 제조업	10301	9.4	25.6	23.4	20.2	1.0
과실 및 그 외 채소 절입식품 제조업	10302	4.0	12.8	11.2	9.4	1.0
기타 과실·채소 가공 및 저장 처리업	10309	17.8	27.3	25.2	17.8	1.0
전분제품 및 당류 제조업	10620	3.6	6.0	2.8	1.8	1.0
빵류 제조업	10712	8.0	34.0	27.4	18.4	1.0
과자류 및 코코아 제품 제조업	10713	9.2	28.4	15.0	15.8	1.0
면류, 마카로니 및 유사식품 제조업	10730	5.2	12.4	9.4	6.4	1.0
천연 및 혼합조제 조미료 제조업	10742	15.6	28.3	27.0	20.2	1.0
도시락류 제조업	10751	11.4	21.1	22.6	11.0	1.0
기타 식사용 가공처리 조리식품 제조업	10759	2.5	2.6	2.6	2.6	1.0
건강보조용 액화식품 제조업	10796	1.5	1.5	1.5	1.5	1.0
그 외 기타 식료품 제조업	10799	1.5	1.6	1.6	1.5	1.0

자료: 농식품 소비정보 조사설계(추정)보고서_한남대학교

3. 표본 구축 및 조사 실시

3.1. 표본 구축

○ 조사 참여자 모집

- 2019 사업체조사 내 기업등록명부를 대상으로 본 조사 조건에 부합하는 표본을 선정
- 표본설계 기준을 반영하여 조사대상 조건에 적합하고 참여 의향이 있는 패널을 중심으로 선정 (전문가의 표본설계 내용을 바탕으로 조건에 부합하는 패널을 선정하기 위해 선정조사 진행)

○ 사전컨택 실시

- 조사 참여자 모집시 패널 조건에 적합 여부 파악을 위한 사전컨택을 실시
- 전화로 응답자 정보, 농식품 구매 여부 등을 파악하여, 본조사 설문 문항과 패널 활용 정보 확보

○ 최종 패널 선정

- 표본설계 기준에 맞게 패널 구성(업종, 종사자규모 등)
- 최종회차에 급식업체 500개, 식품제조업체 및 외식업체 각각 1,000개 완료를 위한 초기 패널 구축 방안 마련(예비 패널, 특정 층에 대한 패널 구출 다각화 방안 마련)

3.2. 산업체 조사 실사

3.2.1. 조사 준비

○ 조사 웹 구축

- 한국농촌경제연구원에서 구성한 설문 항목을 바탕으로 항목을 검토하여 구체적인 웹 설문을 개발
- 조사 참여 시 편의성을 고려한 전용 페이지를 구성하고, 응답자 상황에 따라 PC나 모바일에서도 접속 가능하도록 구성
- 단순 설문 형식이 아니라 구매 행태 및 관련 자료를 업로드할 수 있도록 파일이나 사진 형식 업로드 페이지 구성

○ 가이드 및 매뉴얼 작성

- 방문 조사원 또는 응답자의 자기기입식 응답 과정에서 오류를 최소화할 수 있도록 응답 가이드 준비
- 조사 진행 전이나 진행 과정에서 문의 사항을 확인할 수 있도록 응답 가이드 및 자료 준비(문항별 작성 요령, 파일 업로드 방법 등)

○ 조사원 교육

- 주요 개념 및 사례 중심으로 조사표 작성에 필요한 내용 위주로 비대면 교육 자료 준비(동영상 등)
- 비대면 및 동영상 교육 후 자료 입력 현황 등을 검토하여 조사 이해 수준에 따라 재교육 또는 대체 조사원 재선발 진행

3.2.2. 실사 수행

○ 방문 조사(참여 방법)

- 방문을 희망하는 업체에 방문 조사원이 방문하여 조사 설명 및 조사를 진행

- 조사 종료 전 관련자료 촬영 후 등록을 통해 데이터 신뢰도 제고

○ 온라인 조사(참여 방법)

- 온라인 참여를 희망하는 업체에 관련자료 및 조사 참여링크를 전달하여 조사를 진행

- 조사 종료 전 영수증 혹은 파일 업로드를 통해 데이터 신뢰도 제고

○ 전화 조사(참여 방법)

- 전화조사를 희망하는 업체에 관련자료 이메일/팩스 송부 및 전화 조사원이 조사를 진행

- 조사 종료 전 관련자료 이메일/팩스 수령 또는 방문 수령을 통해 데이터 신뢰도 제고

○ 실사 관리

- 실사 진행 및 진행 상황 관리를 위한 종합상황실 운영

- 실시간으로 응답자의 주요 특성별 진행현황 파악 가능

- 콜센터 운영: 온라인 모집, 참여 패널 문의사항, 진행현황 점검, 답례품 지급 문의 등

- 참여 일자, 참여 횟수 등을 실시간으로 확인하여 조사 참여자에게 필요한 사항은 즉각적으로 대응

○ 패널 유지 및 관리 방안

- 매달 반복적으로 진행되는 조사의 특성 상 차수가 반복될수록 표본 탈락이 발생할 수 있어, 패널 구축 단계에서 구체적인 조사 절차 및 중요성에 대한 안내를 통해 이탈을 최소화

- 업체별 담당 조사원을 배정하여 조사 응답 가능일 등을 관리하며, 매월 조사 응답 완료 후 답례품을 제공하여 우호적 관계를 유지

- 최종 참여자를 대상으로 경품을 제공하여 마지막까지 유지할 수 있는 동기 부여

3.2.3. 데이터 검증

○ 조사 진행 단계별 검증

- 응답의 형태를 분석하여 문항을 건너뛰거나 로직에 맞지 않는 패턴을 보이는 경우 경고창을 띄우거나, 앞뒤 문항 간의 논리적인 관계를 분석하여 설문 프로그램에 반영하는 등 시스템을 통한 실시간 검증 진행
- 문항 내용의 일관성이 없는 경우 및 불량응답으로 의심되는 경우 등을 확인하여 세부 검증 가이드 작성
- 검증이 필요한 경우 전화검증을 통하여 이상 발견 시 원인규명 후 재확인 또는 재조사 실시

○ 단가 확인 중간 점검

- 농산물 유통정보(KAMIS)에 공시된 주요 농식품(양파, 마늘, 감자, 계란, 쌀) 도매 및 소매 가격과 인터넷 쇼핑 판매 가격을 활용하여 응답 값과 비교 검증 진행
- 철저한 검증 및 결과 Feed-back으로 데이터 오류를 최소화함

○ 최종 회수 검증

- 구매 내역을 입력하는 과정에서 오류가 발생하거나 누락이 있을 수 있으므로, 기재 내용을 구입 시 받은 영수증과 비교하여 데이터 검증
- 가격정보(aT의 농산물 유통정보, 지자체별 가격정보, 인터넷 쇼핑 판매 가격 정보 등), 외식업 식재료 구매현황 조사, 식품산업 원료소비 실태조사 등 관련 외부 자료를 활용한 검증(이상치, 경향성 검증 등)

3.3. 표본 모집 결과

○ 8월부터 11월 4개월 조사 완료한 사업체 기준

- 표본크기 2,500(제조 1,000사업체, 외식 1,000사업체, 급식 500사업체) 기준 2,353 사업체

- 조사완료율 94.1%: 제조 83.3%(n=833), 외식 103.2%(n=1032), 급식 97.6%(n=488)

○ 전수조사 층 조사 완료율 매우 낮음(45.7%).

- 제조 41.8%, 외식 51.2%, 급식 45.0%

- 전수층 조사 완료율이 낮아 추정오차가 커짐.

○ 4개 분류체계 조사대상 품목을 사용하는 사업체 비중이 낮아 추정에서는 제외하였음.

- 기타 수산동물 가공 및 저장 처리업 KSIC-10219

- 전분제품 및 당류 제조업 KSIC-10620

- 면류, 마카로니 및 유사식품 제조업 KSIC-10730

- 건강보조용 액화식품 제조업 KSIC-10796

<표 3-26> 산업체 패널조사 업종별 표본크기, 표본배분 대비 구축률

업종	모집단 크기	종사자 규모층						구축률 (전체)	구축률 (종사자 50명 이상 전수층)
		1층 (1~4명)	2층 (5~9명)	3층 (10~19명)	4층 (20~49명)	5층 (50명~)	표본 (합)		
가금류 가공 및 저장 처리업	591	4	12	11	8	7	42	67.7%	16.7%
육류 포장육 및 냉동육 가공업 (가금류 제외)	534	0	15	7	8	9	39	66.1%	23.1%
기타 수산동물 가공 및 저장 처리업	133	0	4	0	3	0	7	23.3%	0.0%
김치류 제조업	431	6	26	29	40	27	128	220.7%	71.1%
과실 및 그 외 채소 절임식품 제조업	218	1	10	4	5	2	22	56.4%	11.1%
기타 과실·채소 가공 및 저장 처리업	556	1	8	7	13	7	36	63.2%	20.6%
전분제품 및 당류 제조업	88	0	0	1	0	0	1	3.2%	0.0%
빵류 제조업	493	6	39	37	40	33	155	209.5%	61.1%
과자류 및 코코아 제품 제조업	398	5	8	5	11	19	48	63.2%	33.9%
면류, 마카로니 및 유사식품 제조업	197	0	2	2	0	6	10	20.0%	20.0%
천연 및 혼합조제 조미료 제조업	574	1	33	25	29	21	109	191.2%	61.8%
도시락류 제조업	400	5	31	19	11	15	81	165.3%	55.6%
기타 식사용 가공처리 조리식품 제조업	333	3	19	22	23	41	108	65.9%	69.5%
건강보조용 액화식품 제조업	143	0	0	2	1	1	4	4.1%	20.0%
그 외 기타 식료품 제조업	144	1	13	14	8	7	43	44.8%	53.8%
한식 일반 음식점업	15,691	29	67	43	4	40	183	112.3%	41.2%
한식 면요리 전문점	1,788	17	26	7	5	3	58	96.7%	100.0%
한식 육류요리 전문점	8,963	30	55	19	9	16	129	103.2%	43.2%

업종	모집단 크기	종사자 규모층						구축률 (전체)	구축률 (종사자 50명 이상 전수층)
		1층 (1~4명)	2층 (5~9명)	3층 (10~19명)	4층 (20~49명)	5층 (50명~)	표본 (합)		
한식 해산물 요리 전문점	2,501	20	30	18	5	0	73	105.8%	0.0%
중식 음식점업	3,421	19	39	25	5	1	89	114.1%	33.3%
일식 음식점업	2,608	15	35	9	4	3	66	97.1%	33.3%
서양식 음식점업	3,237	5	10	5	5	51	76	66.7%	54.3%
기타 외국식 음식점업	1,008	8	22	6	4	0	40	80.0%	0.0%
제과점업	2,912	17	26	7	6	11	67	93.1%	47.8%
피자, 햄버거, 샌드위치 및 유사 음식점업	4,141	11	37	37	13	42	140	162.8%	72.4%
치킨 전문점	1,075	16	20	6	4	1	47	94.0%	50.0%
김밥 및 기타 간이 음식점업	2,156	23	28	6	3	4	64	98.5%	57.1%
기관구내식당업	4,687	114	192	95	38	49	488	97.6%	45.0%
총합	59,421	357	807	468	305	416	2,353	94.1%	45.7%

자료: 농식품 소비정보 조사설계(추정)보고서_한남대학교

4. 일반급식, 외식, 식품제조업 부문 농식품 소비동향

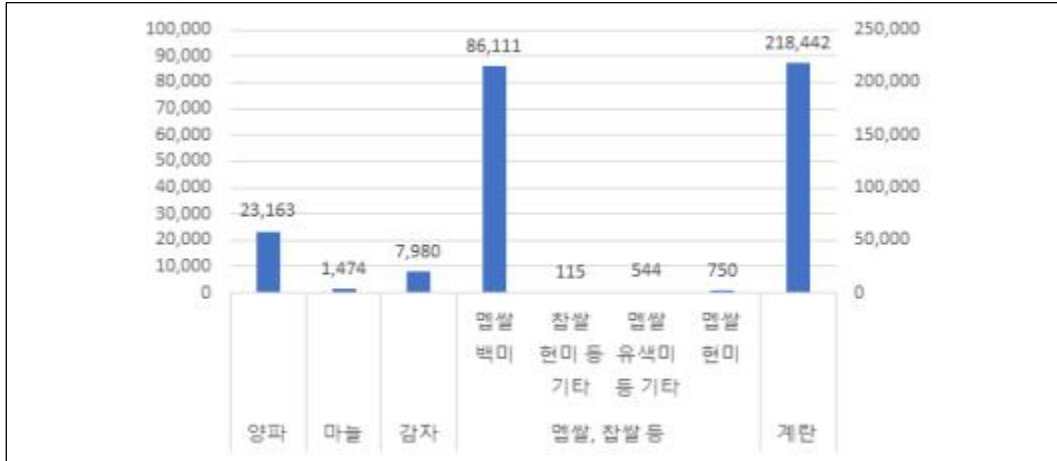
4.1. 일반급식 부문의 농식품 소비동향

○ 4개월(8월~11월) 기간 동안의 일반급식 부문의 주요 품목 추정 소비량을 1년으로 환산한 결과는 <그림 3-21>과 같음.

- 양파의 경우, 2만 3천 톤 가량을 소비한 것으로 추정
- 마늘의 경우, 1천 4백 톤 가량을 소비한 것으로 추정
- 감자의 경우, 8천 톤 가량을 소비한 것으로 추정
- 멥쌀 및 찰쌀의 경우, 도합 8만 8천 톤 가량을 소비한 것으로 추정
- 계란의 경우, 약 2억 2천 개 가량을 소비한 것으로 추정

<그림 3-21> 일반급식(기관구내식당업) 부문 내 주요 품목 소비량 추정 결과

단위: 톤, 천 개(계란)



주: 8월~11월 기간 동안의 조사 결과를 1년으로 환산한 값임.
 자료: 사업체 대상 농식품 소비실태조사 결과를 토대로 저자가 작성함.

4.2. 외식업 부문의 농식품 소비동향

○ 4개월(8월~11월) 기간 동안의 외식업 부문의 주요 품목 추정 소비량을 1년으로 환산한 결과는 <표 3-27>와 같음.

- 양파의 경우, 도합 1억 8백만 톤 가량을 사용한 것으로 추정되며, 특히 중식 음식점업(약 3천 2백만 톤), 한식 일반 음식점업(약 2천 9백만 톤), 한식 육류요리 전문점(약 2천 5백만 톤)의 소비량이 높은 것으로 추정
- 마늘의 경우, 도합 1천 7백만 톤 가량을 사용한 것으로 추정되며, 특히 한식 일반 음식점업(약 6백만 톤), 한식 육류요리 전문점(약 5백만 톤), 서양식 음식점업(약 2백만 톤)의 소비량이 높은 것으로 추정
- 감자의 경우, 도합 1천 4백만 톤 가량을 사용한 것으로 추정되며, 특히 한식 일반 음식점업(약 6백만 톤), 한식 면요리 전문점(약 3백만 톤), 한식 육류요리 전문점(약 2백만 톤)의 소비량이 높은 것으로 추정

- 멍쌀의 경우, 도합 1억 7천 9백만 톤 가량을 사용한 것으로 추정되며, 특히 한식 일반 음식점업(약 9천 6백만 톤), 한식 육류요리 전문점(약 3천 3백만 톤), 중식 음식점업(약 1천 2백만 톤)에서 소비량이 높은 것으로 추정
- 계란의 경우, 도합 8억 9천만 개 가량을 사용한 것으로 추정되며, 특히 한식 일반 음식점업(약 2억 4천 9백만 개), 제과점업(약 1억 5천 1백만 개), 한식 육류 요리 전문점(약 1억 1백만 개), 중식 음식점업(약 9천 9백만 개), 피자, 햄버거, 샌드위치 및 유사 음식점업(약 9천만 개)에서 소비량이 높은 것으로 추정

<표 3-27> 외식업 업종별, 주요 품목별 1년 총 구매량

단위: 톤, 천 개(계란)

업종	양파	마늘	감자	멍쌀, 찹쌀 등					계란
				멍쌀 백미	찹쌀 현미 등 기타	멍쌀 유색 미등기타	멍쌀 현미	쌀 합계	
한식 일반 음식점업	29,007.1	6,299.1	5,676.7	92,836.2	2,023.3	676.5	223.4	95,759.4	249,494.5
한식 면요리 전문점	3,929.3	678.9	3,057.9	3,351.4	105.3	122.7	4.0	3,583.4	39,309.7
한식 육류요리 전문점	24,632.2	5,189.7	2,043.4	32,896.9	20.5	50.1	0.0	32,967.5	100,662.6
한식 해산물 요리 전문점	2,589.7	856.1	312.5	7,584.4	33.2	0.0	0.0	7,617.6	19,004.9
중식 음식점업	32,175.7	786.7	264.0	11,909.6	0.0	0.0	0.0	11,909.6	98,856.4
일식 음식점업	1,805.3	258.3	143.0	7,628.2	32.6	0.0	0.0	7,660.8	28,128.1
서양식 음식점업	6,225.0	1,931.1	656.4	4,588.2	32.1	5.5	0.0	4,625.8	42,395.6
기타 외국식 음식점업	2,503.8	141.4	193.5	1,860.0	127.1	31.3	0.0	2,018.4	14,294.2
제과점업	1,131.7	75.5	417.0	1,684.5	122.6	0.0	0.0	1,807.1	151,106.3
피자, 햄버거, 샌드위치 및 유사 음식점업	1,867.3	844.2	529.5	150.0	0.0	0.0	0.0	150	90,096.1
치킨 전문점	453.5	44.5	164.7	162.4	18.8	0.0	0.0	181.2	1,365.7
김밥 및 기타 간이 음식점업	2,171.0	120.5	243.0	10,628.7	33.8	9.0	9.0	10,680.5	58,255.0
외식업(합)	108,491.4	17,225.8	13,701.7	175,280.3	2,549.4	895.1	236.5	178,961.3	892,969.1
CV(%) ³³⁾	3.28%	2.48%	2.40%	1.63%	1.56%	1.56%	1.19%	-	1.71%

주: 8월~11월 기간 동안의 조사 결과를 1년으로 환산한 값임.
 자료: 사업체 대상 농식품 소비실태조사 결과를 토대로 저자가 작성함.

4.3. 식품제조업 부문의 농식품 소비동향

○ 4개월(8월~11월) 기간 동안의 외식업 부문의 주요 품목 추정 소비량을 1년으로 환산한 결과는 <표 3-28>과 같음.

33) 11월 조사데이터 추정결과 CV값임. 양파는 간양파, 마늘은 간마늘, 감자는 흙감자 추정결과임.

- 양파의 경우, 도합 1억 8천만 톤 가량을 사용한 것으로 추정되며, 특히 기타 과실·채소 가공 및 저장 처리업(약 6천 3백만 톤), 과자류 및 코코아 제품 제조업(약 3천 9백만 톤), 기타 식사용 가공처리 조리식품 제조업(약 3천 2백만 톤)의 소비량이 높은 것으로 추정
- 마늘의 경우, 도합 2억 9천만 톤 가량을 사용한 것으로 추정되며, 대부분의 물량이 기타 과실·채소 가공 및 저장 처리업(약 2억 3천 7백만 톤)에서 사용된 것으로 추정
- 감자의 경우, 도합 1억 7천만 톤 가량을 사용한 것으로 추정되며, 특히 과자류 및 코코아 제품 제조업(약 9천 8백만 톤), 과실 및 그 외 채소 절입식품 제조업(약 5천 8백만 톤), 기타 과실·채소 가공 및 저장 처리업(약 1천 1백만 톤)의 소비량이 높은 것으로 추정
- 멥쌀의 경우, 식품제조업 내 사용량이 6만 톤 가량에 불과해 거의 사용량이 없는 것으로 조사
- 계란의 경우, 도합 70억 6천 3백만 개 가량을 사용한 것으로 추정되며, 대부분의 물량이 그 외 기타 식료품 제조업(약 66억 2천 9백만 개)에서 사용된 것으로 추정

<표 3-28> 식품제조업 업종별, 주요 품목별 1년 총 구매량

단위: 톤, 천 개(계란)

업종	양파	마늘	감자	멥쌀, 찹쌀 등					계란
				멥쌀 백미	찹쌀 현미 등 기타	멥쌀 유색 미등기타	멥쌀 현미	쌀 합계	
가금류 가공 및 저장 처리업	6,668.1	6,052.2	0.0	0.0	2.7	0.0	0.0	2.7	0.0
육류포장육및냉동육가공업(가금류 제외)	2,501.0	1,800.5	15.2	0.0	46.8	0.0	0.0	46.8	1,191.3
김치류 제조업	13,790.3	20,744.9	8.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0	313.4
과실 및 그 외 채소 절입식품 제조업	1,745.4	3,976.2	58,374.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0	4,030.8
기타 과실·채소 가공 및 저장 처리업	62,643.5	237,119.1	10,553.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0	5,321.7
빵류 제조업	1,232.6	308.1	253.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0	136,696.7
과자류 및 코코아 제품 제조업	38,906.9	7.4	98,433.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0	55,639.4
천연 및 혼합조제 조미료 제조업	17,670.5	16,620.4	195.6	0.0	10.1	0.0	0.0	10.1	1,606.1
도시락류 제조업	6,179.3	206.8	1,123.0	0.0	2.2	0.0	0.0	2.2	20,590.1
기타 식사용 가공처리 조리식품 제조업	32,068.2	3,001.9	1,375.4	0.0	0.1	0.0	0.0	0.1	208,347.6
그 외 기타 식료품 제조업	73.3	120.5	7.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0	6,629,022.1
제조가공(합)	183,479.1	289,958.0	170,338.9	0.0	61.8	0.0	0.0	61.8	7,062,759.0
CV(%) ³⁴⁾	6.30%	8.11%	6.56%						4.95%

주: 8월~11월 기간 동안의 조사 결과를 1년으로 환산한 값임.

자료: 사업체 대상 농식품 소비실태조사 결과를 토대로 저자가 작성함.

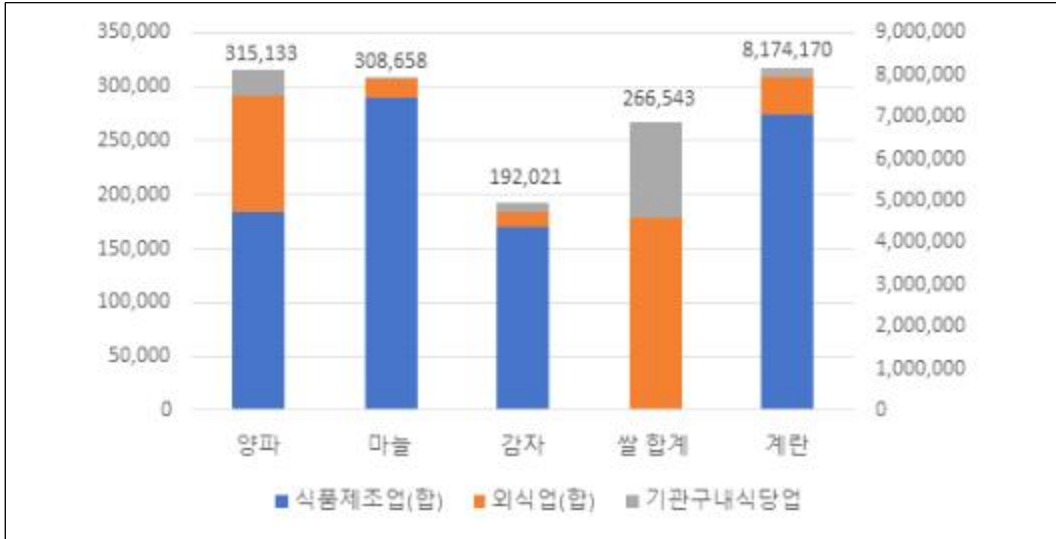
34) 11월 조사데이터 추정결과 CV값임. 양파는 흙양파, 마늘은 통마늘, 감자는 흙감자 추정결과임

4.4. 추정 결과 종합

- 양파의 총 소비량은 3억 1천 5백만 톤 가량으로 추정되며, 식품제조업(약 1억 8천 3백만 톤), 외식업(약 1억 8백만 톤), 기관구내식당업(약 2천 3백만 톤) 순으로 사용량이 높은 것으로 추정
- 마늘의 총 소비량은 3억 9백만 톤 가량으로 추정되며, 식품제조업(약 2억 9천만 톤)의 비중이 높은 수준
- 감자의 총 소비량은 1억 9천 2백만 톤 가량으로 추정되며, 마늘과 마찬가지로 식품제조업(약 1억 7천만 톤)의 비중이 높은 수준
- 멥쌀, 찰쌀 등을 포함한 쌀 전체 소비량은 2억 6천 7백만 톤 가량으로 추정되며, 외식업(약 1억 7천 9백만 톤), 기관구내식당업(약 8천 8백만 톤)에서 많이 사용되는 것으로 추정
- 계란의 총 소비량은 81억 7천 4백만 개 가량으로 추정되며, 식품제조업(약 70억 6천 3백만 개)의 비중이 높은 가운데, 외식업(약 8억 9천 3백만 개), 기관구내식당업(약 2억 1천 8백만 개) 순으로 비중이 높은 것으로 추정

<그림 3-22> 일반급식(기관구내식당업) 부문 내 주요 품목 소비량 추정 결과

단위: 톤, 천 개(계란)



주: 8월~11월 기간 동안의 조사 결과를 1년으로 환산한 값임.
 자료: 사업체 대상 농식품 소비실태조사 결과를 토대로 저자가 작성함.

<표 3-29> 업종별, 주요 품목별 1년 소비량 종합

단위: 톤, 천 개(계란)

업종	양파	마늘	감자	멥쌀, 찰쌀 등					계란
				멥쌀 백미	찰쌀 현미 등 기타	멥쌀 유색 미 등 기타	멥쌀 현미	찰쌀 합계	
가금류 가공 및 저장 처리업	6,668.1	6,052.2	0.0	0.0	2.7	0.0	0.0	2.7	0.0
육류포장및냉동육가공업(가금류제)	2,501.0	1,800.5	15.2	0.0	46.8	0.0	0.0	46.8	1,191.3
김치류 제조업	13,790.3	20,744.9	8.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	313.4
과실및그외채소절임식품제조업	1,745.4	3,976.2	58,374.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	4,030.8
기타과실·채소가공및저장처리업	62,643.5	237,119.1	10,553.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	5,321.7
빵류 제조업	1,232.6	308.1	253.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	136,696.7
과자류 및 코코아 제품 제조업	38,906.9	7.4	98,433.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	55,639.4
천연 및 혼합조제 조미료 제조업	17,670.5	16,620.4	195.6	0.0	10.1	0.0	0.0	10.1	1,606.1
도시락류 제조업	6,179.3	206.8	1,123.0	0.0	2.2	0.0	0.0	2.2	20,590.1
기타식사용가공처리조식식품제조업	32,068.2	3,001.9	1,375.4	0.0	0.1	0.0	0.0	0.1	208,347.6
그 외 기타 식료품 제조업	73.3	120.5	7.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	6,629,022.1
식품제조업(합)	183,479.1	289,958.0	170,338.9	0.0	61.8	0.0	0.0	61.8	7,062,759.0
한식 일반 음식점업	29,007.1	6,299.1	5,676.7	92,836.2	2,023.3	676.5	223.4	95,759.4	249,494.5
한식 면요리 전문점	3,929.3	678.9	3,057.9	3,351.4	105.3	122.7	4.0	3,583.4	39,309.7
한식 육류요리 전문점	24,632.2	5,189.7	2,043.4	32,896.9	20.5	50.1	0.0	32,967.5	100,662.6
한식 해산물 요리 전문점	2,589.7	856.1	312.5	7,584.4	33.2	0.0	0.0	7,617.6	19,004.9
중식 음식점업	32,175.7	786.7	264.0	11,909.6	0.0	0.0	0.0	11,909.6	98,856.4
일식 음식점업	1,805.3	258.3	143.0	7,628.2	32.6	0.0	0.0	7,660.8	28,128.1

업종	양파	마늘	감자	멥쌀, 찹쌀 등					계란
				멥쌀 백미	찹쌀 현미 등 기타	멥쌀 유색미 등 기타	멥쌀 현미	쌀 합계	
서양식 음식점업	6,225.0	1,931.1	656.4	4,588.2	32.1	5.5	0.0	4,625.8	42,395.6
기타 외국식 음식점업	2,503.8	141.4	193.5	1,860.0	127.1	31.3	0.0	2,018.4	14,294.2
제과점업	1,131.7	75.5	417.0	1,684.5	122.6	0.0	0.0	1,807.1	151,106.3
과자·빵·기타 snack 및 유제품 음식점업	1,867.3	844.2	529.5	150.0	0.0	0.0	0.0	150	90,096.1
치킨 전문점	453.5	44.5	164.7	162.4	18.8	0.0	0.0	181.2	1,365.7
김밥 및 기타 간이 음식점업	2,171.0	120.5	243.0	10,628.7	33.8	9.0	9.0	10,680.5	58,255.0
외식업(합)	108,491.4	17,225.8	13,701.7	175,280.3	2,549.4	895.1	236.5	178,961.3	892,969.1
기관구내식당업	23,162.7	1,473.9	7,979.9	86,111.3	114.9	544.4	749.5	87,520.1	218,441.9
1년 총소비량	315,133.2	308,657.7	192,020.5	261,391.7	2,726.2	1,439.6	986.0	266,543.5	8,174,170.1

주: 8월~11월 기간 동안의 조사 결과를 1년으로 환산한 값임.
 자료: 사업체 대상 농식품 소비실태조사 결과를 토대로 저자가 작성함.

4.5. 조사결과의 한계, 유의점

- 제조업에는 (쌀 가공, 도시락류 등) 쌀 구매가 필요한 사업체가 있음에도 불구하고 쌀 구매량 조사가 되지 않음. 이로 인해 쌀 구매량이 과소 추정되었을 가능성이 있음.
 - 쌀의 경우, 농식품부 생산량 조사결과 대비 산업체조사 결과의 구매 비중이 7.6%에 불과
- 마늘은 생산량의 85%를 산업체에서 구매한다고 추정돼, 과다 추정 우려가 존재함.
- 마늘 및 계란은 가구와 산업 부문의 구매량을 합하면 생산량을 초과함.

<표 3-30> 업종별, 주요 품목별 1년 소비량 종합

단위: 톤, 억 개(계란)

품목	농식품부(KREI) 생산량 조사결과 (톤, A)	산업조사 결과		(참고)가구조사 결과		생산량 대비 전체 구매 혹은 소비량 비율 (% (B+C)/A)
		구매량 (톤, 억 개, B)	생산량 대비 비율 (% (B/A))	소비량 (톤, 억 개, C)	생산량 대비 비율 (% (C/A))	
양파	1,168,000	315,133.2	27.0%	415,219	35.5%	62.5%
마늘	363,000	308,657.7	85.0%	94,617	26.1%	111.1%
감자	553,000	192,020.5	34.7%	187,232	33.9%	68.6%
쌀	3,507,000	266,543.5	7.6%	1,533,169	43.7%	51.3%
계란	14,590	81.7	56.0%	96.9	66.4%	122.4%

주: 8월~11월 기간 동안의 조사 결과를 1년으로 환산한 값임.
 자료: 사업체 대상 농식품 소비실태조사, 가구 대상 농식품 소비실태조사 결과를 토대로 저자가 작성함.

○ 종사자수에 따른 표본층별 조사결과를 살펴보았을 때, 조사의 신뢰성이 낮다고 판단되는 사례는 다음과 같음<표 3-31>.

- 김치류: 휴양과 5층 10월-11월 동일한 값
- 과실 및 그 외 채소 절임식품 제조업: 간양과 5층 8월-11월 동일한 값
- 기타 과실·채소가공 및 저장 처리업: 5층 휴양과 8월 너무 적고 9월~11월 모두 동일한 값
- 빵류 제조업: 휴양과 5층 모두 동일한 값, 간양과 4층이 2층 3층 보다 적게 구매
- 도시락류 제조업: 간양과 8월은 다른 월에 비해 4층, 5층 차이가 없는 편
- 중식음식점업: 휴양과, 간양과 3층, 4층 구매량 패턴이 없음.
- 모든 품목에서 이런 유사한 문제를 갖고 있어 조사 데이터의 신뢰성이 매우 낮음.

<표 3-31> 양과 사업체 월별 평균 구매량: 조사 신뢰성 낮은 사례

단위: kg

양과(평균구매량)		휴양과				간양과			
		8월	9월	10월	11월	8월	9월	10월	11월
김치류 제조업	1층	200.0	-	-	-	390.0	390.0	390.0	320.0
	2층	214.1	242.6	983.9	312.7	1,204.5	1,178.6	1,475.0	978.9
	3층	270.9	212.4	318.7	408.8	1,551.3	1,147.4	1,060.2	1,246.3
	4층	560.0	824.1	699.4	989.4	1,931.3	2,034.6	2,292.3	2,579.6
	5층	2,668.7	3,902.5	4,937.7	4,937.7	9,330.2	7,952.7	9,712.4	8,635.7
과실 및 그 외 채소 절임식품 제조업	1층	250.0	280.0	316.0	297.0	-	-	-	-
	2층	72.5	75.0	51.7	106.3	1,008.5	582.8	322.0	379.3
	3층	290.0	290.0	290.0	295.0	1,497.0	917.0	777.0	1,010.0
	4층	-	20.0	20.0	20.0	3,000.0	1,300.0	4,000.0	1,015.0
	5층	-	1,285.0	1,270.0	40.0	60.0	60.0	60.0	60.0
기타 과실·채소가공 및 저장 처리업	1층	-	-	-	-	-	-	-	-
	2층	442.9	141.7	484.2	468.3	-	-	-	-
	3층	3,388.0	12,040.0	3,960.0	1,760.0	36,000.0	13,542.5	21,066.7	7,350.0
	4층	34,844.2	39,968.3	25,550.0	20,168.8	29,261.7	25,741.7	26,747.7	26,696.8
	5층	30,400.0	60,000.0	60,000.0	60,000.0	15,813.3	14,936.7	15,803.3	14,548.3
빵류 제조업	1층	-	-	-	-	-	-	-	-
	2층	834.4	621.7	603.7	640.3	570.0	570.0	570.0	570.0
	3층	322.5	45.0	30.0	30.0	400.0	115.0	515.0	800.0
	4층	313.6	407.8	403.0	471.3	127.5	147.5	182.5	205.0
	5층	100.0	100.0	100.0	100.0	6,462.5	4,767.7	5,952.0	7,630.0

양과(평균구매량)		휴양과				간양과			
		8월	9월	10월	11월	8월	9월	10월	11월
도시락류 제조업	1층	90.2	82.0	102.4	104.0	-	-	-	-
	2층	268.0	291.2	229.7	227.4	244.0	274.9	372.5	203.3
	3층	395.2	433.8	384.5	272.8	1,341.4	1,309.7	1,166.6	1,237.0
	4층	315.6	306.2	346.8	360.0	3,383.1	3,456.5	2,363.4	2,268.7
	5층	1,725.0	2,110.0	1,915.0	1,392.0	3,862.8	6,244.6	5,141.6	5,146.3
중식 음식점업	1층	850.6	949.1	784.9	884.9	24.0	24.0	14.0	14.5
	2층	748.5	857.2	864.8	1,011.6	1,021.0	721.4	1,719.0	2,170.0
	3층	1,097.6	1,158.4	954.7	1,113.1	327.1	328.6	470.7	604.3
	4층	687.5	883.3	1,316.7	1,506.7	420.0	310.0	409.5	409.5

자료: 사업체 대상 농식품 소비실태조사 결과를 토대로 저자가 작성함.

○ 종합적으로, 조사 신뢰성이 낮아 추정 결과를 공표하거나 활용하기는 어려우며, 향후 조사에 참고 정도로 활용할 수 있을 것으로 판단됨.

5

요약 및 시사점

- 지금까지 앞 장에서 제시한 산업부문 주요 관심품목(양파, 마늘, 감자, 계란)의 소비량과 소비액 변화를 요약하여 정리하고, 향후 분석 및 연구 방향을 위한 시사점을 제시토록 함.

1. 주요 분석 결과 및 시사점

1.1. 학교급식 부문

- 학교급식 부문의 경우, 전반적으로 2020년과 2021년의 소비량이 2019년 대비 큰 폭으로 감소한 것으로 확인됨. 2021년의 소비량은 2020년과 비슷한 수준을 보이거나 소폭 감소한 것으로 나타남.
 - 코로나19로 인한 초·중·고등학교 등교 제한의 영향이 품목별 소비량 감소의 주요 원인이었을 것으로 판단됨.
 - 향후 등교 정상화를 대비해, 학교급식 관련 유통 체제 기반 유지를 위한 지원이 필요할 것으로 판단됨.

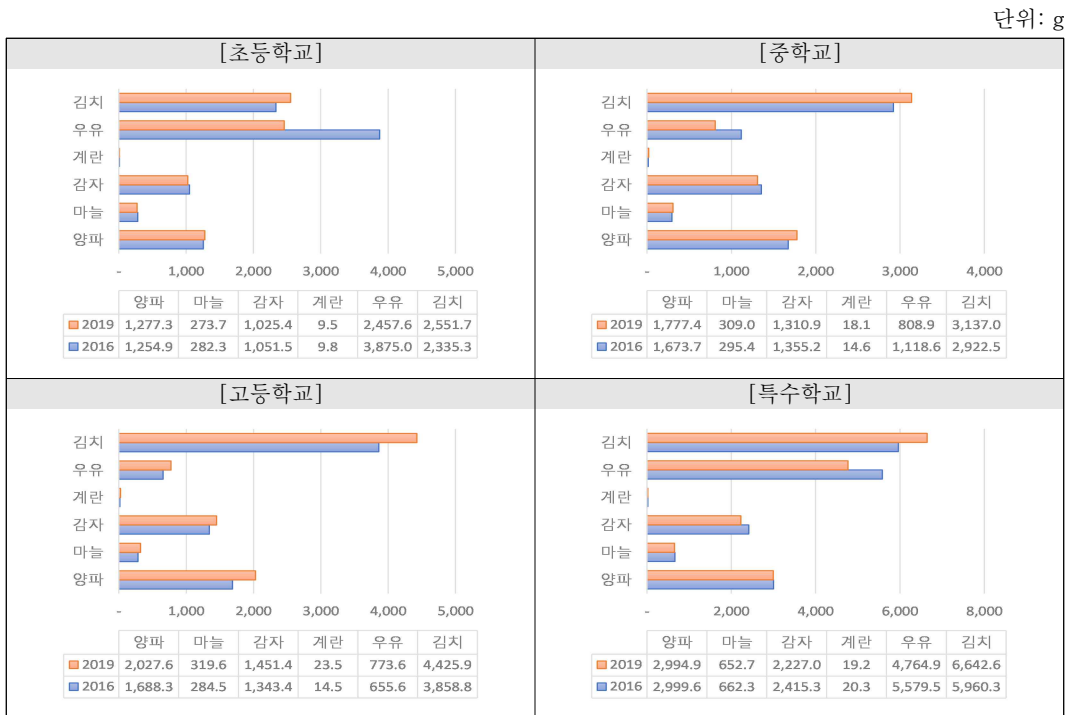
○ 추정 신뢰도 유지 및 향상을 위해 타 조사자료(생산량 통계, 교육부 발표자료)와의 비교 등 조사 결과에 대한 지속적인 모니터링이 필요한 것으로 판단됨.

□ 주요 관심품목의 학생 1인당 소비량 추산

○ 학교급별 학생 1인당 소비를 보면, 김치 소비량이 증가한 것이 특징임. 특히, 고등학생과 특수학교 학생들의 1인당 소비량이 눈에 띄게 증가하였음.

- 우유류의 경우, 고등학생을 제외한 1인당 소비량이 줄어들었음.

<그림 3-23> 학교급별 학생 1인당 소비량 변화



주: 2016년도 소비량과 소비액은 일부 월의 자료 누락으로 2017년도 소비량과 소비액을 기준으로 학생수를 고려하여 추산함.
자료: eaT data를 토대로 작성함.

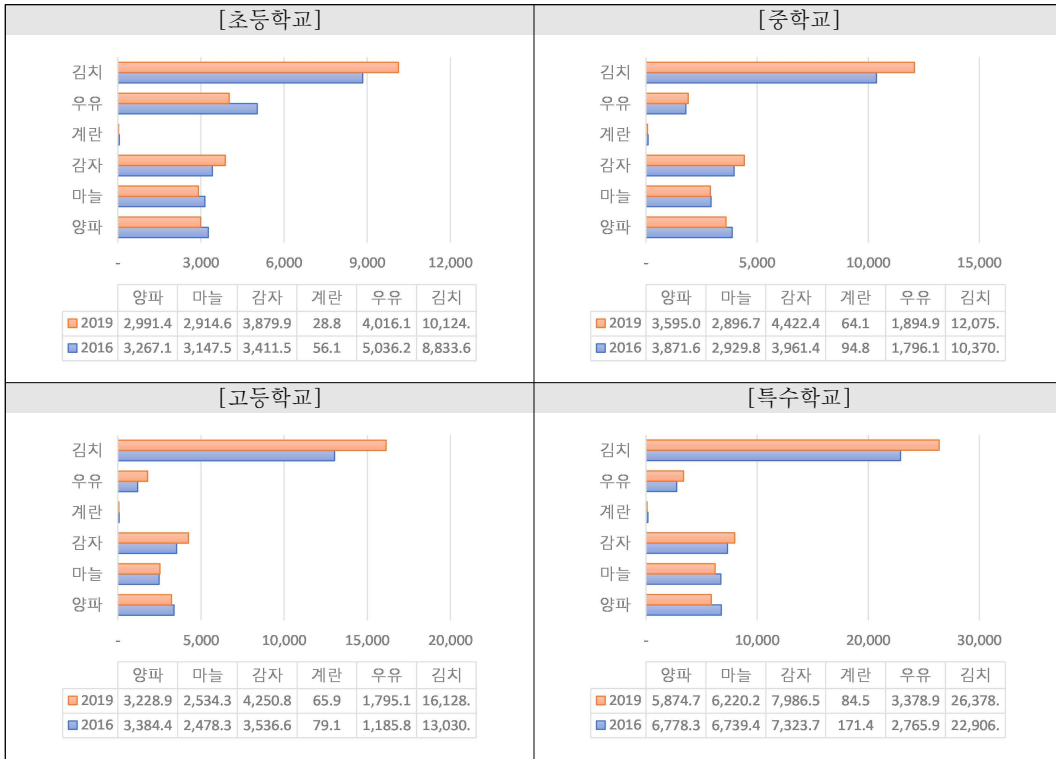
○ 학교급별 1인당 소비액을 보면, 김치와 감자 소비액이 증가한 것이 두드러짐.

- 1인당 양파와 마늘 소비액은 전반적으로 비슷하거나 줄어들었음.

- 초등학교는 1인당 우유 소비액이 감소하였으나, 나머지 학교급에서는 증가하였음.

<그림 3-24> 학교급별 학생 1인당 소비액 변화

단위: 원



주: 2016년도 소비량과 소비액은 일부 월의 자료 누락으로 2017년도 소비량과 소비액을 기준으로 학생수를 고려하여 추산함.
 자료: eaT data를 토대로 작성함.

1.2. 군급식 부문

○ 군 급식부문의 경우, 병영 여건의 특수성 상, 코로나19로 인한 품목별 소비량의 변화는 학교급식 대비 크지 않았던 것으로 판단됨.

- 양파, 감자의 경우 전년 대비 소비량이 각각 7.1%, 4.1% 증가하였으며, 마늘의 경우 전년대비 소비량이 소폭(1.7%) 감소
- 단, 계란의 경우, 2020년 대비 2021년의 소비량이 12.2% 줄어든 것으로 분석되는데, 이는 2021년 계란 가격 폭등의 영향인 것으로 판단됨.

- 학교급식과 마찬가지로 추정의 신뢰도 유지 및 향상을 위해 타 조사 자료와의 비교가 필요한 상황이나, 군급식 부문의 여건 상 아직까지 타 조사 자료와의 비교는 어려운 실정임. 또한 2021년 12월 기준에 반영되지 않던 물량이 한꺼번에 반영된 사례와 같이, 행정 처리상의 문제로 인해 데이터가 누락될 가능성이 있어 월별 데이터 사용에 유의해야 할 것으로 판단됨.

1.3. 산업체 패널(일반급식, 외식, 식품제조업) 부문

- 산업체 패널 조사의 경우, 조사결과를 살펴보았을 때, 아래와 같은 이유로 앞선 두 조사에 비해 조사 결과의 신뢰성이 다소 낮은 것으로 판단함.
 - 제조업 부문 내에 쌀 구매가 필요한 사업체(쌀 가공, 도시락류 등)가 있음에도 불구하고 쌀 구매량 조사가 되지 않아 쌀 구매량이 과소 추정되었을 가능성 존재
 - 마늘 및 계란의 경우 가구 부문의 조사결과와 종합할 경우, 기존에 조사된 생산량을 초과
 - 표본층별 조사결과를 살펴보았을 때 신뢰성이 의심되는 사례 다수 발견
- 이러한 문제가 발생한 원인에는 코로나19 등으로 인해 목표했던 표본 달성이 미달한 경우가 많으며, 기존에 설정한 목표 표본량(특히 외식업 부문)도 신뢰할만한 추정치를 얻기에 부족한 경우가 있었기 때문으로 판단됨.
 - 외식업의 경우, 전국에 74만개 가량의 외식업체 모집단 대비 목표 표본수가 1,000개에 불과해 현행 패널 조사 결과의 신뢰도 제고를 위해서는 목표 표본량을 대폭 늘릴 필요
 - 그러나, 이 경우 조사업체의 부담과 예산이 기하급수적으로 늘어날 것으로 판단되어 조사가 제대로 이루어질 가능성 희박

2. 향후 분석 및 연구 방향

- 식품제조업, 외식업, 기관 구내식당업 부문의 농식품 소비량을 파악하기 위하여 표본 조사를 통하여 자료를 수집하였음.
 - 코로나 19로 인하여 외식업체들의 상황이 좋지 못한 상태(영업시간 제한, 매출 감소 등)에서 조사를 수행하는 데 많은 어려움이 있었음.
 - 코로나 19의 상황 하에서 조사가 수행되었기에 이를 일반화하기에는 어느 정도 한계가 존재함.
 - 6개월 동안 구매명세표를 수집 및 제공하는 것에 상당한 어려움이 있었다는 점을 반영하여 향후 조사 실사에 반영해야 할 것으로 판단됨.
 - 외식업 부문의 경우, 모집단의 규모를 감안하여 사업체 패널 조사결과를 대체할 다른 조사방안(예. POS 데이터 등)을 모색할 필요가 있을 것으로 판단됨.

- 모든 학교들이 한국농수산물유통공사의 학교급식 전자조달 시스템(eaT)를 이용하는 것은 아님. 일부 학교들은 학교급식지원센터와 직접 계약을 하거나, 국가종합전자조달 시스템(나라장터, G2B)를 통해 학교급식 식재료를 공급받기도 함.
 - 김종안 외(2020)에 따르면, 학교급식 식재료 식품비 총 32,964억 원 가운데, eaT가 차지하는 비율이 85.6%, 나라장터(G2B) 5.4%, 학교급식지원센터와의 직접계약 9.0%로 파악됨.
 - eaT 시스템 이외에 다른 경로를 통해 학교급식 식재료를 구입하는 비율이 14.4% 이상이므로, 보다 정확한 파악을 위해서는 이들 경로를 통한 식재료 유통량을 조사할 필요가 있음.

- 국방부는 현행 군 급식 운영 체계를 장병 선호와 건강을 우선 반영하는 '선 식단편성 · 후 식재료 경쟁조달' 체계로 개편하기로 하였음. 이와 더불어 한국농수산물유통공사를 통해 '장병급식 전자조달시스템(MaT)'을 개발하여 학교급식 전자조달 시스템과 유사한 시스템을 구축·운영할 계획임.

- 향후 MaT 시스템이 개발되고, 이 시스템을 통하여 농수산식품이 군 급식이 제공된다면, eaT 데이터를 활용하여 학교급식 식재료 소비를 분석하는 것처럼 보다 상세한 분석이 가능할 것으로 사료됨.

부 록

부록 1. 산업부문 조사표 - 급식업체 조사표

조사일시	조사원	검중원	일련번호	연구소의 산업 개발용 전용표 -	ID	
------	-----	-----	------	----------------------	----	--

2021 산업부문 농식품 소비실태 조사 (급식업체)

안녕하십니까?

국무총리실 산하 국책연구기관인 한국농촌경제연구원에서는 농림축산부가 지원하는 「2021 농식품 소비정보 분석사업」 연구를 수행하고 있습니다. 연구의 일환으로 주요 식재료(양파, 마늘, 감자, 계란, 쌀 등)의 소비현황 실태를 파악하고자 급식업체, 외식업체, 식품제조업체를 대상으로 소비현황 파악을 위한 조사를 실시하고 있습니다.

답변해 주신 자료는 우리나라 식품산업과 농업 발전을 위한 정부 정책 수립의 기초자료로 활용될 것입니다. 조사 수행은 식품산업분야 조사 전문기관인 (주)코리아데이터네트워크에서 담당하고 있으니 많은 협조 부탁드립니다.

응답해 주시는 모든 정보는 「통계법」 제33조(비밀의 보호) 및 제34조(통계종사자 등의 의무)에 의거하여 비밀이 엄격하게 보호되며 통계 분석 이외의 다른 목적으로 이용되지 않습니다. 본 조사와 관련하여 궁금한 사항이 있는 경우 아래 문의처로 연락해 주십시오.

2021. 07.

주관기관	농림축산식품부	연구기관	한국농촌경제연구원
조사기관	(주)코리아데이터네트워크	문의사항	(주)코리아데이터네트워크 하소민 대리 Tel: 02-2183-9186

본 조사는 7월부터 12월까지 사업장의 대상 농식품의 소비실태를 파악하는 조사입니다.
대상 농식품의 구매 실적을 구매명세표를 기준으로 정확하게 기입해주세요. (중빙 첨부)

A 응답 사업체 기본정보

※ 본 조사에 참여하시는 사업장 및 응답자 정보입니다. 안내를 위해 반드시 연락이 가능한 연락처를 작성해주세요.

사업장명						
전화번호	-	-		사업자등록번호	-	-
사업장 소재지	시/도	시/군/구	동/읍/면			
	[지번 [도로명]]	(상세주소)		주, 출, 포, 공, 상영주소권 작성해주세요.		
응답자 성명				응답자 소속/직급		
응답자 연락처	-	-		응답자 이메일		

- 1 -

B 사업체 일반현황

업종	① 어린이집	② 대학	③ 병원
	④ 사회복지시설	⑤ 공공기관	⑥ 기업체
	⑦ 기타 ()		

식수인원 ※ 예) 조식을 하지 않는 경우 조식 운영인원 표기	조식 <input type="checkbox"/> 운영인원	하루 평균 ()명	증식 <input type="checkbox"/> 운영인원	하루 평균 ()명
	석식 <input type="checkbox"/> 운영인원	하루 평균 ()명	월평균 운영일수	월 평균 ()일 / 30일 기준
매출액	월평균 ()만원			

종사자 수	대표자 및 무급가족 종사자		상용 근로자 수 (정규직)	임시·일용직 근로자 수 (비정규직)	합계	
	전체					
	남성					
	여성					

임시·일용직 근로시간 ※ 인력() 있는 경우 작성	근로일수	1인당 월 평균 ()일	근로시간	1인당 월 평균 ()시간
---------------------------------	------	---------------	------	----------------

- ▶ 근로자 수는 조사 시점(2021년 6월 말) 기준 인원으로 작성해주세요.
- ▶ '대표자'의 경우 근로에 참여하는 경우만 작성해주세요. (참여하지 않는 경우 0명)
- ▶ '가족 종사자' 중 급여를 받는 종사자인 경우 상용, 임시, 일용직 등 해당되는 곳에 인원을 작성해주세요.
- ▶ 상용 근로자는 1년 이상 고용 계약 또는 무기계약인 경우, '임시직'은 1개월~1년 미만 계약하여 근로하는 자, '일용직'은 1개월 미만 계약하여 근로하는 자
- ▶ '근로일수' 및 '근로시간'은 1인당 평균으로 작성. (예) 1명은 4시간, 1명은 6시간인 경우 평균 5시간으로 작성

C 식재료 구매현황

품목	취급 품목 (중복 선택 가능)	평균 구매주기
양파	① 휴양파(검질 있음) ⑩ 잔양파(검질 없음)	<input type="checkbox"/> ① 매일 ② 주 ()회 ③ 월 ()회 취급안함 ④ 기타 ()
	⑪ 채변양파	<input type="checkbox"/> ① 매일 ② 주 ()회 ③ 월 ()회 취급안함 ④ 기타 ()
마늘	⑫ 통마늘 ⑬ 깎마늘 ⑭ 저인마늘/편마늘	<input type="checkbox"/> ① 매일 ② 주 ()회 ③ 월 ()회 취급안함 ④ 기타 ()
	⑮ 다진마늘 ⑯ 마늘분말	<input type="checkbox"/> ① 매일 ② 주 ()회 ③ 월 ()회 취급안함 ④ 기타 ()
감자	⑰ 휴감재(검질 있음) ⑱ 간감재(검질 없음)	<input type="checkbox"/> ① 매일 ② 주 ()회 ③ 월 ()회 취급안함 ④ 기타 ()
	⑲ 냉동감자(감자튀김류 제외) ⑳ 편이/간편감자(채변 감자)	<input type="checkbox"/> ① 매일 ② 주 ()회 ③ 월 ()회 취급안함 ④ 기타 ()
계란	㉑ 계란 ㉒ 맥란 (전란 난황 난백) ㉓ 삶은 구운편숙란(검질 있음)	<input type="checkbox"/> ① 매일 ② 주 ()회 ③ 월 ()회 취급안함 ④ 기타 ()
	㉔ 삶은 구운편숙란(검질 없음), 지단	<input type="checkbox"/> ① 매일 ② 주 ()회 ③ 월 ()회 취급안함 ④ 기타 ()
쌀	㉕ 밥쌀 백미 ㉖ 밥쌀 현미	<input type="checkbox"/> ① 매일 ② 주 ()회 ③ 월 ()회 취급안함 ④ 기타 ()
	㉗ 밥쌀 유색미 등 기타 ㉘ 밥쌀 현미 등 기타	<input type="checkbox"/> ① 매일 ② 주 ()회 ③ 월 ()회 취급안함 ④ 기타 ()

- ▶ '구입일자'는 거래명세표 상의 구입일로 작성해주세요.
- ▶ '세부품목'은 <보기1>의 세부품목별 보기번호로 작성해주세요.
- ▶ '구매처 유형'은 <보기2>의 구매처 유형별 보기번호로 작성해주세요.
- ▶ '구매량'은 'kg'을 기본으로 작성해주세요. 식재료의 무게 파악이 어려운 경우 '개수' 단위로 작성가능
단, 1말, 1상자 등 무게 파악이 불가능한 단위는 사용할 수 없습니다.
- ▶ '구매액'은 해당 거래에서 지출한 비용입니다. (양파 20kg × 2,000원 = 40,000원)
- ▶ '국산 수량 및 금액'은 구매하신 식재료 중 국산에 해당하는 수량, 금액을 작성해주세요.

(보기1) 세부품목 구분

양파		마늘		감자		계란		쌀	
보기	세부품목	보기	세부품목	보기	세부품목	보기	세부품목	보기	세부품목
11	종양과(안심) 있음	21	통마늘	31	종감자(안심) 있음	41	계란	51	밥알 백미
12	종양과(안심) 없음	22	편마늘	32	편감자(안심) 있음	42	액젓(생물산출)내	52	밥알 현미
13	재판양파	23	저민마늘/편마늘	33	생동감자(안심)외(생) 내외	43	살은 구운 완숙란(안심) 있음	53	민들레 유색미 등 기타
		24	다진마늘	34	편미/편면감(재배) 감자	44	살은 구운 완숙란(안심) 없음, 치면	54	잡일 현미 등 기타
		25	마늘분말						

(보기2) 구매처 유형

보기	구매처 유형	보기	구매처 유형	보기	구매처 유형	보기	구매처 유형
1	식재료 유통 대기업	4	식자재 마트	7	소매상	10	프랜차이즈 분사공급
2	대기업의 식재료 유통 법인	5	일반 대형마트	8	산지 직거래 및 로컬푸드 매장	11	온라인마트
3	개인 도매상	6	농수산물 도매시장	9	직접 생산	12	수입상

<작성 예시>

구입일자 (거래명세표 기준)	세부품목 (보기1)	구매처 (보기2)	구매량		구매액	국산	
			수량	단위		수량	단위
7 월 8 일	11	4	20	kg (2) 개	40,000 원	20	kg (2) 개 40,000 원

※ 품목별로 구입 현황에 대해 작성해주세요.

구입일자 (거래명세표 기준)	세부품목 (보기1)	구매처 (보기2)	구매 수량 및 금액			국산 수량 및 금액		
			수량	단위	구매액	수량	단위	구매액
7 월 8 일	11	4	20	kg (2) 개	40,000 원	20	kg (2) 개	40,000 원
월 일				kg (2) 개	원		kg (2) 개	
월 일				kg (2) 개	원		kg (2) 개	
월 일				kg (2) 개	원		kg (2) 개	
월 일				kg (2) 개	원		kg (2) 개	
월 일				kg (2) 개	원		kg (2) 개	
월 일				kg (2) 개	원		kg (2) 개	
월 일				kg (2) 개	원		kg (2) 개	

개인정보 제공 및 활용 동의서

(주)코리아데이터네트워크는 주관기관인 한국농촌경제연구원의 위임을 받아 개인정보보호법(법률 제13423호) 제15조(개인정보의 수집·이용) 3항(공공기관의 소관 업무 수행)과 제26조(업무위탁에 따른 개인정보의 처리제한)에 의거하여 귀하의 개인정보를 다음과 같이 수집·활용하고자 합니다. 읽어 보신 후, 반드시 동의 여부를 □에 체크(V)하여 주시기 바랍니다.

[개인정보 수집·이용에 대한 동의]

수집하는 개인정보 항목	성명, 주소, 전화번호, 이메일주소
개인정보의 수집 및 이용목적	제공하신 정보는 설문내용에 대한 검증 및 연구유리 준수를 위한 보편, 조사 대상자 선정을 위해 사용됩니다. ① 응답자 확인 : 성명, 주소, 전화번호 ② 의사소통 및 정보 전달 등에 이용 : 성명, 전화번호 ③ 설문내용 검증 및 연구유리 준수에 이용 : 성명, 전화번호 ④ 농촌경제연구원 웹진 발송에 이용 : 이메일 주소 ⑤ 그 외 국정감사 및 내·외부 감사 자료로 이용
개인정보의 보유 및 이용기간	수집된 개인정보의 보유기간은 사후 연구유리 증진을 위해 개인정보가 보호된 상태로(코드화 등) 5년간 보존

* 귀하는 이에 대한 동의를 거부할 수 있으며, 다만, 동의가 없을 경우 이와 관련된 업무 진행이 불가능할 수 있음을 알려드립니다.

개인정보 수집 및 이용에 동의함 개인정보 수집 및 이용에 동의하지 않음

[개인정보 제3자(주)코리아데이터네트워크) 제공 동의]

개인정보를 제공받는 자	조사 위탁업체 : (주)코리아데이터네트워크
제공되는 개인정보 항목	성명, 주소, 전화번호, 이메일주소
제공받는 자의 개인정보 이용목적	(주)코리아데이터네트워크와 한국농촌경제연구원이 상호 계약한 개인정보 위탁계약에 의거하여 귀하의 개인정보는 (주)코리아데이터네트워크에 의해 수집되어 즉시 제공되며 위탁업무 수행 목적 외 개인정보 처리를 금합니다. ① 응답자 확인 : 성명, 주소, 전화번호 ② 의사소통 및 정보 전달 등에 이용 : 성명, 전화번호 ③ 설문내용 검증 및 연구유리 준수에 이용 : 성명, 전화번호 ④ 조사대상자 선정을 위해 이용 : 성명, 주소, 전화번호
개인정보의 보유 및 이용기간	제공된 개인정보는 (주)코리아데이터네트워크와 계약종료 시점까지 보존되며, 추후 조사 위탁업체가 변경될 경우 개인정보 제공에 대해 공지

* 귀하는 이에 대한 동의를 거부할 수 있으며, 다만, 동의가 없을 경우 이와 관련된 업무 진행이 불가능할 수 있음을 알려드립니다.

개인정보 3자 제공에 동의함 개인정보 3자 제공에 동의하지 않음

* 개인정보의 이용을 거부하고자 할 때에는 개인정보 관리책임자를 통해 열람, 정정, 삭제등 요구할 수 있음. 「개인정보 보호법」 등 관련 법규에 의거하여 상기 본인인 위와 같이 개인정보 수집 및 활용에 동의함.

2021년 월 일 성명 : (인 또는 사인)

한국농촌경제연구원장 귀하

부록 2. 산업부문 조사표 - 외식업체 조사표

조사일시	조사원	검증원	압력원	비밀번호 10자리 작성해 주세요	ID
------	-----	-----	-----	----------------------	----

2021 산업부문 농식품 소비실태 조사 (외식업체)

안녕하십니까?

국무총리실 산하 국제연구기관인 한국농촌경제연구원에서는 농림축산부가 지원하는 「2021 농식품 소비정보 분석사업」 연구를 수행하고 있습니다. 연구의 일환으로 주요 식재료(양파, 마늘, 감자, 계란, 쌀 등)의 소비현황 실태를 파악하고자 급식업체, 외식업체, 식품제조업체를 대상으로 소비현황 파악을 위한 조사를 실시하고 있습니다.

답변해 주신 자료는 우리나라 식품산업과 농업 발전을 위한 정부 정책 수립의 기초자료로 활용될 것입니다. 조사 수행은 식품산업분야 조사 전문기관인 (주)코리아데이터네트워크에서 담당하고 있으니 많은 협조 부탁드립니다.

응답해 주시는 모든 정보는 「통계법」 제33조(비밀의 보호) 및 제34조(통계종사자 등의 의무)에 의거하여 비밀이 엄격하게 보호되며 통계 분석 이외의 다른 목적으로 이용되지 않습니다. 본 조사와 관련하여 궁금한 사항이 있는 경우 아래 문의처로 연락해 주십시오.

2021. 07.

주관기관	농림축산식품부	연구기관	한국농촌경제연구원
조사기관	(주)코리아데이터네트워크	문의사항	(주)코리아데이터네트워크 하소민 대리 Tel: 02-2183-9186

본 조사는 7월부터 12월까지 사업장의 대상 농식품의 소비실적을 파악하는 조사입니다. 대상 농식품의 구매 실적을 구매명세표를 기준으로 정확하게 기입해주세요. (증빙 첨부)

A 응답 사업체 기본정보

※ 본 조사에 참여하시는 사업장 및 응답자 정보입니다. 안내를 위해 반드시 연락이 가능한 연락처를 작성해주세요.

사업장명					
전화번호	-	-	사업자등록번호	-	-
사업장 소재지	시/도	시/군/구	동/읍/면		
	[지번] [도로명]	(상세주소)		출.동.로.길.상행주소권 작성해주세요.	
응답자 성명			응답자 소속/직급		
응답자 연락처	-	-	응답자 이메일		

- 1 -

B 사업체 일반현황

업종	① 한식 일반 음식점업(56111)	② 한식 면요리 전문점(56112)
	③ 한식 육류요리 전문점(56113)	④ 한식 해산물 요리 전문점(56114)
	⑤ 중식 음식점업(56121)	⑥ 일식 음식점업(56122)
	⑦ 서양식 음식점업(56123)	⑧ 기타 외국식 음식점업(56129)
	⑨ 제과점업(56191)	⑩ 피자, 햄버거, 샌드위치 및 유사 음식점업(56192)
	⑪ 차원 전문점(56193)	⑫ 김밥 및 기타 간이 음식점업(56194)

대표 메뉴 (매출액 기준)	1순위	
	2순위	
	3순위	

일평균 고객 수 (평문, 포장, 배달)	일 평균 () 명(인분)	매출액	월 평균 () 만원
--------------------------	----------------	-----	-------------

종사자 수	대표자 및 무급가족 종사자	상용 근로자 수 (정규직)	임사 일용직 근로자 수 (비정규직)	합계
	전 체			
	남 성			
	여 성			

임사 일용직 근로시간 ※ 인력이 있는 경우 작성	근로일수	1인당 월 평균 () 일	근로시간	1인당 일 평균 () 시간
-------------------------------	------	----------------	------	-----------------

- ▶ 근로자 수는 조사 시점(2021년 6월 말) 기준 인원으로 작성해주세요.
- ▶ '대표자'의 경우 근로에 참여하는 경우만 작성해주세요. (참여하지 않는 경우 0명)
- ▶ '가족 종사자' 중 급여를 받는 종사자인 경우 상용, 임시, 일용직 등 해당되는 곳에 인원을 작성해주세요.
- ▶ '상용 근로자'는 1년 이상 고용 계약 또는 무기계약인 경우, '임시직'은 1개월~1년 미만 계약하여 근로하는 자, '일용직'은 1개월 미만 계약하여 근로하는 자
- ▶ '근로일수' 및 '근로시간'은 1인당 평균으로 작성. <예> 1명은 4시간, 1명은 6시간인 경우 평균 5시간으로 작성

C 식재료 구매현황

품목	취급 품목 (중복 선택 가능)	평균 구매주기
양파	① 율양파(껍질 있음) ② 칸양파(껍질 없음)	<input type="checkbox"/> ① 매일 ② 주 ()회 ③ 월 ()회 취급안함 ④ 기타 ()
	③ 채반양파	<input type="checkbox"/> ① 매일 ② 주 ()회 ③ 월 ()회 취급안함 ④ 기타 ()
마늘	① 통마늘 ② 편마늘 ③ 자른마늘/편마늘	<input type="checkbox"/> ① 매일 ② 주 ()회 ③ 월 ()회 취급안함 ④ 기타 ()
	④ 다진마늘 ⑤ 마늘분말	<input type="checkbox"/> ① 매일 ② 주 ()회 ③ 월 ()회 취급안함 ④ 기타 ()
감자	① 율감자(껍질 있음) ② 칸감자(껍질 없음)	<input type="checkbox"/> ① 매일 ② 주 ()회 ③ 월 ()회 취급안함 ④ 기타 ()
	③ 냉동감자(감자튀김류 제외) ④ 편이/간편감자(채반 감자)	<input type="checkbox"/> ① 매일 ② 주 ()회 ③ 월 ()회 취급안함 ④ 기타 ()
	⑤ 계란 ⑥ 맥란 (진분산향난맥) ⑦ 삶은구운반숙란(껍질 있음)	<input type="checkbox"/> ① 매일 ② 주 ()회 ③ 월 ()회 취급안함 ④ 기타 ()
쌀	⑧ 삶은구운반숙란(껍질 없음), 자란	<input type="checkbox"/> ① 매일 ② 주 ()회 ③ 월 ()회 취급안함 ④ 기타 ()
	⑧ 쌀 ⑨ 멥쌀 현미	<input type="checkbox"/> ① 매일 ② 주 ()회 ③ 월 ()회 취급안함 ④ 기타 ()
	⑩ 쌀 ⑪ 참쌀 현미 등 기타	<input type="checkbox"/> ① 매일 ② 주 ()회 ③ 월 ()회 취급안함 ④ 기타 ()

- ▶ '구입일자'는 거래명세표 상의 구입일로 작성해주세요.
- ▶ '세부품목'은 <보기1>의 세부품목별 보기번호로 작성해주세요.
- ▶ '구매처 유형'은 <보기2>의 구매처 유형별 보기번호로 작성해주세요.
- ▶ '구매량'은 '보'를 기본으로 작성해주세요. 식재료의 무게 파악이 어려운 경우 '개수' 단위로 작성가능
단, 1말, 1상자 등 무게 파악이 불가능한 단위는 사용할 수 없습니다.
- ▶ '구매액'은 해당 거래에서 지출한 비용입니다. (양파 20kg × 2,000원 = 40,000원)
- ▶ '국산 수량 및 금액'은 구매하신 식재료 중 국산에 해당하는 수량, 금액을 작성해주세요.

(보기1) 세부품목 구분

양파		마늘		감자		계란		쌀	
보기	세부품목	보기	세부품목	보기	세부품목	보기	세부품목	보기	세부품목
11	홍양파(껍질 있음)	21	홍마늘	31	홍감자(껍질 있음)	41	계란	51	멸실 백미
12	흰양파(껍질 있음)	22	흰마늘	32	흰감자(껍질 있음)	42	액젓(만나물/누룩)	52	멸실 현미
13	채널링파	23	채널링/흰마늘	33	농동감자(껍질/무늬/무늬)	43	살은구운반숙란(껍질 없음)	53	멸실 유선미 등 기타
		24	다진마늘	34	편이/인편감자(채널링)	44	살은구운반숙란(껍질 있음, 차단)	54	합성 현미 등 기타
		25	마늘분말						

(보기2) 구매처 유형

보기	구매처 유형	보기	구매처 유형	보기	구매처 유형	보기	구매처 유형
1	식재료 유통 대기업	4	식자재 마트	7	소매상	10	프랜차이즈 본사/영점
2	대기업의 식재료 유통법인	5	일반 대형마트	8	신식 직거래 및 로컬푸드 해당	11	온라인마트
3	개인 도매상	6	농수산물 도매시장	9	직접 생산	12	수입상

(작성 예시)

구입일자 (거래명세표 기준)	세부품목 (보기1)	구매처 (보기2)	구매량		구매액	국산	
			수량	단위		수량	단위
7 월 8 일	11	4	20	kg ① kg ② 개	40,000 원	20	kg ① kg ② 개

※ 품목별로 구입 현황에 대해 작성해주세요.

구입일자 (거래명세표 기준)	세부품목 (보기1)	구매처 (보기2)	구매 수량 및 금액			국산 수량 및 금액		
			수량	단위	구매액	수량	단위	구매액
7 월 8 일	11	4	20	kg ① kg ② 개	40,000 원	20	kg ① kg ② 개	40,000 원
월 일				kg ① kg ② 개	원		kg ① kg ② 개	
월 일				kg ① kg ② 개	원		kg ① kg ② 개	
월 일				kg ① kg ② 개	원		kg ① kg ② 개	
월 일				kg ① kg ② 개	원		kg ① kg ② 개	
월 일				kg ① kg ② 개	원		kg ① kg ② 개	
월 일				kg ① kg ② 개	원		kg ① kg ② 개	
월 일				kg ① kg ② 개	원		kg ① kg ② 개	

부록 3. 산업부문 조사표 - 식품제조업체 조사표

조사일시	조사반	검증원	입력원	이동의 방법 시행해 주세요	ID
------	-----	-----	-----	-------------------	----

2021 산업부문 농식품 소비실태 조사 (식품제조업체)

안녕하십니까?

국무총리실 산하 국책연구기관인 한국농촌경제연구원에서는 농림축산부가 지원하는 「2021 농식품 소비정보 분석사업」 연구를 수행하고 있습니다. 연구의 일환으로 주요 식재료(양파, 마늘, 감자, 계란, 쌀 등)의 소비현황 실태를 파악하고자 급식업체, 외식업체, 식품제조업체를 대상으로 소비현황 파악을 위한 조사를 실시하고 있습니다.

답변해 주신 자료는 우리나라 식품산업과 농업 발전을 위한 정부 정책 수립의 기초자료로 활용될 것입니다. 조사 수행은 식품산업분야 조사 전문기관인 (주)코리아데이터네트워크에서 담당하고 있으니 많은 협조 부탁드립니다.

응답해 주시는 모든 정보는 「통계법」 제33조(비밀의 보호) 및 제34조(통계종사자 등의 의무)에 의거하여 비밀이 엄격하게 보호되며 통계 분석 이외의 다른 목적으로 이용되지 않습니다. 본 조사와 관련하여 궁금한 사항이 있는 경우 아래 문의처로 연락해 주십시오.

2021. 07.

주관기관	농림축산식품부	연구기관	한국농촌경제연구원
조사기관	(주)코리아데이터네트워크	문의사항	(주)코리아데이터네트워크 하소민 대리 Tel: 02-2183-9186

본 조사는 7월부터 12월까지 사업장의 대상 농식품의 소비실적을 파악하는 조사입니다. 대상 농식품의 구매 실적을 구매명세표를 기준으로 정확하게 기입해주세요. (증빙 첨부)

A 응답 사업체 기본정보

※ 본 조사에 참여하시는 사업장 및 응답자 정보입니다. 안내를 위해 반드시 연락이 가능한 연락처를 작성해주세요.

사업장명					
전화번호	-	-	사업자등록번호	-	-
사업장 소재지	시/도	시/군/구	동/읍/면		
	[지번] [도로명]	(상세주소)	관: 동: 로: 동: 상: 연구소명 작성해주세요		
응답자 성명			응답자 소속/직급		
응답자 연락처	-	-	응답자 이메일		

B 사업체 일반현황

업종	① 가금류 가공 및 저장 처리업(10121)	② 육류 포장육 및 냉동육 가공업(가금류 제외)(10122)
	③ 기타 수산동물 가공 및 저장 처리업(10219)	④ 김치류 제조업(10301)
	⑤ 곡식 및 그 외 채소 절임식품 제조업(10302)	⑥ 기타 곡식·채소 가공 및 저장 처리업(10309)
	⑦ 전분제품 및 당류 제조업(10620)	⑧ 향류 제조업(10712)
	⑨ 과자류 및 크로아 제품 제조업(10713)	⑩ 면류, 마카로니 및 유사식품 제조업(10730)
	⑪ 천면 및 혼합조제 조미료 제조업(10742)	⑫ 도시락류 제조업(10751)
	⑬ 기타 식사용 가공처리 조리식품 제조업(10759)	⑭ 건강보조용 액화식품 제조업(10796)
	⑮ 그 외 기타 식료품 제조업(10799)	

주요 제품 (매출액 기준)	1순위	
	2순위	
	3순위	
생산량	월 평균 () 톤	매출액 월평균 () 만원

종사자 수		대표자 및 무급가족 종사자	상용 근로자 수 (정규직)	임사 일용직 근로자 수 (비정규직)	합계
	전 체				
	남 성				
	여 성				

임사 일용직 근로시간 <small>※ 인력이 있는 경우 작성</small>	근로일수	1인당 월 평균 () 일	근로시간	1인당 월 평균 () 시간
--	------	----------------	------	-----------------

- ▶ 근로자 수는 조사 시점(2021년 6월 말) 기준 인원으로 작성해주세요.
- ▶ '대표자'의 경우 근로에 참여하는 경우만 작성해주세요. (참여하지 않는 경우 0명)
- ▶ '가족 종사자' 중 급여를 받는 종사자인 경우 상용, 임사, 일용직 등 해당되는 곳에 인원을 작성해주세요.
- ▶ '상용 근로자'는 1년 이상 고용 계약 또는 무기계약인 경우, '임시직'은 1개월~1년 미만 계약하여 근로하는 자, '일용직'은 1개월 미만 계약하여 근로하는 자
- ▶ '근로일수' 및 '근로시간'은 1인당 평균으로 작성. (예) 1명은 4시간, 1명은 6시간인 경우 평균 5시간으로 작성

C 식재료 구매현황

품목	취급 품목 (중복 선택 가능)	평균 구매주기
양파	① 휴양파(검질 있음) ⑫ 건양파(검질 없음)	<input type="checkbox"/> ① 매일 ② 주 ()회 ③ 월 ()회
	⑬ 재배양파	<input type="checkbox"/> 취급연함 ④ 기타 ()
마늘	② 통마늘 ⑥ 건마늘 ⑦ 저인마늘/편마늘	<input type="checkbox"/> ① 매일 ② 주 ()회 ③ 월 ()회
	⑧ 다진마늘 ⑨ 마늘분말	<input type="checkbox"/> 취급연함 ④ 기타 ()
감자	④ 휴감자(검질 있음) ⑭ 관감자(검질 없음)	<input type="checkbox"/> ① 매일 ② 주 ()회 ③ 월 ()회
	⑮ 냉동감자(채변김류 제외) ⑯ 현이/건편감자(채변 감자)	<input type="checkbox"/> 취급연함 ④ 기타 ()
계란	⑩ 계란 ⑫ 액란 (전량 난황 난백) ⑭ 삶은 구운계란(검질 있음)	<input type="checkbox"/> ① 매일 ② 주 ()회 ③ 월 ()회
	⑮ 삶은 구운계란(검질 없음), 지단	<input type="checkbox"/> 취급연함 ④ 기타 ()

- ▶ '구입일자'는 거래명세표 상의 구입일로 작성해주세요.
- ▶ '세부품목'은 <보기1>의 세부품목별 보기번호로 작성해주세요.
- ▶ '구매처 유형'은 <보기2>의 구매처 유형별 보기번호로 작성해주세요.
- ▶ '구매량'은 'kg'을 기본으로 작성해주세요. 식재료의 무게 파악이 어려운 경우 '개수' 단위로 작성가능
단, 1말, 1상자 등 무게 파악이 불가능한 단위는 사용할 수 없습니다.
- ▶ '구매액'은 해당 거래에서 지출한 비용입니다. (양파 20kg × 2,000원 = 40,000원)
- ▶ '국산 수량 및 금액'은 구매하신 식재료 중 국산에 해당하는 수량, 금액을 작성해주세요.

(보기1) 세부품목 구분

양파		마늘		감자		계란	
보기	세부품목	보기	세부품목	보기	세부품목	보기	세부품목
11	홍양파(양파 있음)	21	통마늘	31	홍감자(양파 있음)	41	계란
12	흰양파(양파 없음)	22	편마늘	32	흰감자(양파 있음)	42	액상계란(난황난백)
13	채양파	23	차진마늘/면마늘	33	냉동감자(양파취류류 제외)	43	살은 구운 완숙계란(양파 있음)
		24	다진마늘	34	편마/간편감자(양파 있음)	44	살은 구운 완숙계란(양파 없음, 저탄)
		25	마늘분말				

(보기2) 구매처 유형

보기	구매처 유형	보기	구매처 유형	보기	구매처 유형	보기	구매처 유형
1	신지조달(자체생산)	4	신지조달(신지수집산)	7	자회사(소매)	10	원재료 제조업체
2	신지조달(산지유통사)	5	농수산물 도매시장	8	중간도매상	11	원형업체
3	신지조달(농협/농가/농협법인)	6	농수산물 종합유통센터	9	편도업체	12	기타 ()

(작성 예시)

구입일자 (거래명세표 기준)		세부품목 (보기1)	구매처 (보기2)	구매량		구매액	국산		
7 월	8 월			수량	단위		국산 수량	단위	구매액
7 월	8 월	11	4	20	kg ① 개 ② 개	40,000 원	20	kg ① 개 ② 개	40,000 원

※ 품목별로 구입 현황에 대해 작성해주세요.

구입일자 (거래명세표 기준)	세부품목 (보기1)	구매처 (보기2)	구매 수량 및 금액			국산 수량 및 금액			
			수량	단위	구매액	국산 수량	단위	구매액	
7 월	8 월	11	4	20	kg ① 개 ② 개	40,000 원	20	kg ① 개 ② 개	40,000 원
월	월				kg ① 개 ② 개	원		kg ① 개 ② 개	원
월	월				kg ① 개 ② 개	원		kg ① 개 ② 개	원
월	월				kg ① 개 ② 개	원		kg ① 개 ② 개	원
월	월				kg ① 개 ② 개	원		kg ① 개 ② 개	원
월	월				kg ① 개 ② 개	원		kg ① 개 ② 개	원
월	월				kg ① 개 ② 개	원		kg ① 개 ② 개	원
월	월				kg ① 개 ② 개	원		kg ① 개 ② 개	원

개인정보 제공 및 활용 동의서

㈜코리아데이터네트워크는 주관기관인 한국농촌경제연구원의 위임을 받아 개인정보보호법(법률 제13423호) 제15조(개인정보의 수집·이용) 3항(공공기관의 소관 업무 수행)과 제26조(업무위탁에 따른 개인정보의 처리제한)에 의거하여 귀하의 개인정보를 다음과 같이 수집·활용하고자 합니다. 읽어 보신 후, 반드시 동의 여부를 □에 체크(V)하여 주시기 바랍니다.

[개인정보 수집·이용에 대한 동의]

수집하는 개인정보 항목	성명, 주소, 전화번호, 이메일주소
개인정보의 수집 및 이용목적	제공하신 정보는 설문내용에 대한 검증 및 연구용리 준수를 위한 보관, 조사 대상자 선정용 위해 사용됩니다. ① 응답자 확인 : 성명, 주소, 전화번호 ② 의사소통 및 정보 전달 등에 이용 : 성명, 전화번호 ③ 설문내용 검증 및 연구용리 준수에 이용 : 성명, 전화번호 ④ 농촌경제연구원 협진 발송에 이용 : 이메일 주소 ⑤ 그 외 국정감사 및 내·외부 감사 자료로 이용
개인정보의 보유 및 이용기간	수집된 개인정보의 보유기간은 사후 연구용리 검증을 위해 개인정보가 보호된 상태로(코드화 등) 5년간 보존

※ 귀하는 이에 대한 동의를 거부할 수 있으며, 다만, 동의가 없을 경우 이와 관련된 업무 진행이 불가능할 수 있음을 알려드립니다.

개인정보 수집 및 이용에 동의함 개인정보 수집 및 이용에 동의하지 않음

[개인정보 제3자(주코리아데이터네트워크) 제공 동의]

개인정보를 제공받는 자	조사 위탁업체 : ㈜코리아데이터네트워크
제공되는 개인정보 항목	성명, 주소, 전화번호, 이메일주소
제공받는 자의 개인정보 이용목적	㈜코리아데이터네트워크와 한국농촌경제연구원이 상호 계약한 개인정보 위탁계약에 의거하여 귀하의 개인정보는 ㈜코리아데이터네트워크에 의해 수집되어 즉시 제공되며, 위탁업무 수행 목적 외 개인정보 처리를 금합니다. ① 응답자 확인 : 성명, 주소, 전화번호 ② 의사소통 및 정보 전달 등에 이용 : 성명, 전화번호 ③ 설문내용 검증 및 연구용리 준수에 이용 : 성명, 전화번호 ④ 조사대상자 선정용 위해 이용 : 성명, 주소, 전화번호
개인정보의 보유 및 이용기간	제공된 개인정보는 ㈜코리아데이터네트워크와 계약종료 시점까지 보존되며, 추후 조사 위탁업체가 변경될 경우 개인정보 제공에 대해 공지

※ 귀하는 이에 대한 동의를 거부할 수 있으며, 다만, 동의가 없을 경우 이와 관련된 업무 진행이 불가능할 수 있음을 알려드립니다.

개인정보 3자 제공에 동의함 개인정보 3자 제공에 동의하지 않음

※ 개인정보의 이용을 거부하고자 할 때에는 개인정보 관리책임자를 통해 일련, 정정, 삭제등 요구할 수 있음. 「개인정보 보호법」 등 관련 법규에 의거하여 상기 본인은 위와 같이 개인정보 수집 및 활용에 동의함.

2021년 월 일 성명 : (인 또는 사인)

한국농촌경제연구원장 귀하

부록 4. 표본 이론

□ 표본크기 결정

- (네이만 방법) 모집단 관심 모수가 평균 혹은 총합인 경우 (관심 종목 재배 농가의 총재배면적 혹은 평균 재배면적, 총생산량 혹은 평균 생산량) 다음 공식에 의해 표본크기를 계산한다. 추정모집단 전체 농가수를 N , $h(h=1,2,\dots,H)$ 층의 모집단 농가수를 N_h , h 층의 목표조사변수 모집단 표준편차를 σ_h 이라면 표본크기는 다음 식에 의해 계산된다.

$$n = \frac{(\sum_{h=1}^H N_h \sigma_h)^2}{N^2 D + \sum_{h=1}^H N_h \sigma_h^2}$$

- 평균 모수의 추정량이 신뢰수준 95%로 모수의 B 단위 한계 내에 놓인다면 추정량의 분산은 $\frac{B^2}{4}$ (총합모수인 경우 $\frac{B^2}{4N^2}$)이므로 $D = B^2/4$ (평균모수), $D = B^2/4N^2$ (총합모수)가 된다.

- (본 연구 표본설계) 모집단의 정보가 없거나 비율 추정, 관측조사와 같이 동향조사의 표본크기는 다음 식에 의해 결정한다. $z_{(1-\alpha)/2}$ 은 신뢰수준 $100(1-\alpha)\%$ 에서의 표준정규분포 값으로 95% 신뢰수준에서는 1.96 값을 갖는다.

$$n = \frac{(z_{(1-\alpha)/2} \times 0.5)^2}{\delta^2 + (z_{(1-\alpha)/2} \times 0.5)^2 / N}$$

- 기존 모집단 데이터가 존재하여 목표변수 데이터의 상대표준오차 ($CV_{\text{기존}}$)가 주어

진 경우 목표 상대표준오차 $CV_{\text{목표}}$ 라 하면 표본크기는 다음 식에 의해 최종 결정할 수 있다.

$$n_{\text{수정}} = n_{\text{기준}} \left(\frac{CV_{\text{기준}}}{CV_{\text{목표}}} \right)^2$$

○ 국가통계 품질 수준의 상대표준오차(CV)의 허용범위³⁵⁾는 다음과 같다.

- 0.00% ~ 4.99: 매우 우수(Excellent)
- 5.00% ~ 9.99%: 우수(Very Good)
- 10.00% ~ 14.99%: 좋음(Good)
- 15.00% ~ 24.99%: 허용 가능(Acceptable)

□ 표본배분 방법

○ 비례 (제공근) 배분: 본 연구 방법

$$n_h = \frac{N_h}{N} \times n \text{ (비례)}, n_h = \frac{\sqrt{N_h}}{\sum_{h=1}^H \sqrt{N_h}} \times n \text{ (제공근 비례)}$$

- N : 해당 품목 재배농가 모집단크기, n : 해당 품목 재배농가 표본크기
- n_h : h 층의 표본크기, $h = 1, 2, \dots, H$, N_h : h 층의 모집단크기

○ 네이만 Neyman 배분

- h 층 모집단 표준편차를 σ_h 라 하면 추정 비용함수가 동일하다는 가정 하에 각 층

³⁵⁾ 캐나다 통계청 국가통계 품질 가이드라인

에 표본크기는 다음과 같이 배분된다.

$$n_h = n \left(\frac{N_h \sigma_h}{\sum_{h=1}^H N_h \sigma_h} \right)$$

○ 우선할당 후 비례배분: 전수조사 재배면적 재배 농가 우선 할당

$$n_h = m_h + \frac{(N_h - m_h)}{(N - \sum_h m_h)} \times (n - \sum_h m_h), \quad m_h: h \text{ 층에 우선 할당한 표본크기}$$

□ 층 경계 결정³⁶⁾

○ 층화변수(y)의 가장 작은 값을 y_0 , 가장 큰 값을 y_H , y 의 빈도함수를 $f(y)$, 그리고 데이터 범위($y_H - y_0$)를 동일 폭의 L 개 구간으로 나누고 구간의 큰 경계값을 $y_1, y_2, \dots, y_{(h-1)}$ 라 하자.

- 각 임의의 l 구간에 대하여 $\sqrt{f(y_l)}$ (빈도제곱근), $\sum_{k=1}^l \sqrt{f(y_k)}$ (누적 제곱근)을 계산한다.

- 각 구간의 $\sqrt{f(y_l)}$ 값이 동일하도록 구간의 경계값을 조정하여 최종 층 경계 값을 얻는다

- 층 개수는 추정분산을 최소화 하여 결정한다.

□ 가중치 산출

○ 가중치의 계산

³⁶⁾ Dalenius-Hodges(1959) 방법

- i : KSIC-10 소분류 체계를 나타내는 첨자
- j : 지역을 나타내는 첨자
- k : 종업원 규모를 나타내는 첨자
- l : 개별 사업체를 나타내는 첨자
- N_{ijk} : i KSIC-10 소분류 체계에서 j 지역 내 k 규모의 모집단 크기
- n_{ijk} : i KSIC-10 소분류 체계에서 j 지역 내 k 규모의 배분된 표본크기
- M_{ijk} : i KSIC-10 소분류 체계에서 j 지역 내 k 규모의 실제 조사 대상자 수
- m_{ijk} : i KSIC-10 소분류 체계에서 j 지역 내 k 규모의 조사 응답자 수

$$w_{ijkl} = \frac{N_{ijk}}{n_{ijk}} \times \frac{M_{ijk}}{m_{ijk}}$$

○ 가중치의 계산은 최종 조사 응답자 수를 알아야 계산이 가능하므로 조사가 종료 후 조사된 자료를 이용하여 추후에 계산하도록 한다.

□ 모수추정

○ 본 표본설계 연구에서의 표본추출은 층화계통추출법을 이용하였으며, 이에 적합한 모수 추정식을 정리하면 다음과 같다. 다음은 사용한 첨자에 대한 정의이다.

- i : KSIC-10 소분류체계 나타내는 첨자
- j : 지역을 나타내는 첨자
- k : 규모를 나타내는 첨자
- l : 개별 임가를 나타내는 첨자

○ 평균 또는 비율의 모수 추정식

- 평균 또는 비율의 모수 추정식 \widehat{Y} 은 다음과 같은 식으로 계산할 수 있으며, w_{ijkl} 은 각 층별 응답자의 가중값을, y_{ijkl} 은 응답값을 나타낸다.

$$\widehat{Y} = \frac{\sum_i \sum_j \sum_k \sum_l^{n_{ijk}} w_{ijkl} y_{ijkl}}{w_{\dots}}$$

- 한편, w_{\dots} 은 다음과 같은 식으로 계산된다. $w_{\dots} = \sum_i \sum_j \sum_k \sum_l w_{ijkl}$

○ 총계의 모수 추정식

- 모집단 총계의 모수 추정식 \widehat{Y} 은 다음과 같은 식으로 계산할 수 있다.

$$\widehat{Y} = \sum_i \sum_j \sum_k \sum_l^{n_{ijk}} w_{ijkl} y_{ijkl}$$

○ 분산 추정식

- 추정량의 분산 $V(\widehat{Y})$ 을 구하는 계산 식은 다음과 같다.

$$V(\widehat{Y}) = \sum_i \sum_j \sum_k \sum_l^{n_{ijk}} \left(1 - \frac{n_{ijk}}{N_{ijk}}\right) \left(\frac{N_{ijk}}{N}\right)^2 \left(\frac{s_{ijk}^2}{n_{ijk}}\right)$$

- 한편, s_{ijk}^2 는 다음과 같은 식으로 계산할 수 있다.

$$s_{ijk}^2 = \frac{1}{n_{ijk} - 1} \sum_{i=1}^{n_{ijk}} (y_{ijkl} - \widehat{Y})^2$$

○ 상대표준오차 추정식

- 표본오차는 표본추출 과정에서 생기는 우연적 오차이므로 표본의 크기가 점차 커질

수록 점점 작아지게 된다. 추정량의 표준오차를 기준으로 그 추정량의 정도 (precision)를 평가하는데 이용된다. 그런데 추정량의 표준오차는 추정하고자 하는 모수가 무엇이나에 따라 그 크기가 상대적으로 달라져서 표준오차의 크고 작음을 판단하는데 어려움이 있다. 이러한 이유로 추정의 정도를 나타내기 위한 상대적인 기준으로서 상대표준오차(relative standard error: RSE)를 많이 이용한다. 상대표준오차는 추정량의 표준오차를 모수의 추정치로 나눈 값으로 다음과 같이 정의된다.

$$RSE(\hat{\theta}) = \frac{\sqrt{V(\hat{\theta})}}{\hat{\theta}} \times 100(\%)$$

- 이 값은 주어진 추정값이 얼마나 변동될 수 있는지를 가늠하는 척도로 쓰인다. 추정값의 표준오차가 작을수록 상대표준오차는 작아진다. 상대표준오차의 값이 작을 때 추정량의 정도가 높다고 하며 그러한 추정값은 믿을 만한 값으로 받아들인다.
- 일반적으로 추정의 상대표준오차가 5% 이내면 그 추정치가 매우 높다고 할 수 있으며 20%만 넘지 않으면 정책수립시 참고자료로 이용해도 크게 문제가 없다.
- 본 표본설계에서는 각 지역별 추정치가 10~20%이내에 (10% 미만이면 승인통계로 발표 가능, 20%미만이면 정책수립 시 참고자료 활용 가능) 들도록 표본배분을 고려하였다.

부록 5. 가구 패널 조사 총량 추정

5.1. 가구원수별 총량

5.1.1. 소비량 추정(가구원수별)

<부표 1> 가구조사(가구원수별) 품목별(소비량) 월별 추정 결과

단위: 톤, 백만 개

품목	8월			9월			10월			11월			12월		
	1인	2인	3인이상	1인	2인	3인이상	1인	2인	3인이상	1인	2인	3인이상	1인	2인	3인이상
홀양파(껍질 있음)	8,082.2	10,672.9	21,763.3	5,350.8	8,548.4	13,566.4	3,615.3	9,773.2	16,695.2	5,909.4	8,727.6	18,404.9	6,270.5	11,256.9	18,165.0
간양파(껍질 없음)	259.3	448.7	628.3	264.6	34.0	968.0	202.4	174.3	751.2	153.3	88.0	657.8	355.5	123.6	1,097.2
채썬양파	0.7	-	12.9	6.4	3.5	29.2	7.2	-	40.9	1.8	-	3.8	-	-	5.3
통마늘	255.0	2,383.3	2,314.4	2,042.4	514.0	1,447.8	118.4	2,302.3	1,324.1	3,869.8	1,689.4	2,332.5	55.0	443.7	935.4
간마늘	603.9	1,039.2	1,521.2	298.4	1,034.4	1,361.0	820.7	1,202.5	1,513.5	580.1	1,641.9	2,250.0	522.2	1,433.1	1,573.8
저민마늘/편마늘	3.0	2.3	19.5	4.3	10.4	26.3	8.6	3.9	4.9	2.6	18.2	8.8	3.4	7.8	4.5
다진마늘	165.5	274.6	629.6	153.1	174.3	426.8	124.3	302.3	671.3	238.9	669.0	799.1	200.1	190.1	860.1
마늘분말	-	0.7	15.4	-	-	8.0	-	-	3.1	3.1	-	8.2	-	-	9.3
홀감자(껍질 있음)	5,020.0	7,047.9	11,643.9	1,518.8	3,256.1	7,437.9	2,645.0	3,291.9	8,147.5	2,572.5	2,956.4	8,258.5	2,048.7	3,615.0	8,088.7
간감자(껍질 없음)	44.4	36.3	48.3	4.4	13.6	129.5	9.9	53.5	50.1	11.8	14.0	14.9	0.7	19.2	13.9
냉동감자(감자튀김류 제외)				-	-	6.7	-	-	32.5				-	-	2.9
편식감자(슬라이스 감자등)				-	-	22.1				-	3.0	-	-	20.0	-
백미	17,622.1	25,371.8	57,742.0	8,420.6	26,064.9	59,824.7	18,355.9	30,820.9	62,835.0	17,080.2	36,958.5	81,929.0	18,156.1	33,859.5	63,629.7
유색미(흑미 등)	1,279.7	718.0	2,585.9	600.5	1,650.8	2,816.4	750.0	1,391.0	2,925.1	1,042.9	3,783.9	5,026.2	484.1	1,615.1	4,059.4
참쌀(백미참쌀)	2,337.8	2,093.1	3,684.4	1,060.2	2,637.6	3,562.2	705.8	4,501.1	4,088.6	1,719.9	2,753.7	4,046.5	820.5	3,000.7	5,070.8
현미(찰현미)	606.0	656.4	905.4	80.3	215.8	659.3	324.0	650.1	553.7	220.1	764.2	559.0	112.9	311.3	719.1
계란	151.4	235.2	508.6	119.2	230.6	431.6	159.0	243.4	472.5	114.0	197.0	387.4	133.8	216.3	436.3
삶은 구운 반숙란(껍질 있음)	6.9	6.2	15.8	5.4	6.8	7.9	6.1	9.2	12.8	6.4	6.6	10.3	6.0	2.3	10.8
삶은 구운 반숙란(껍질 없음)	0.2	0.1	0.0	0.1	-	0.8	-	0.7	0.3	0.1	-	0.1	0.2	-	0.6
액란	-	-	1.2							402.7	-	-	-	-	702.3

자료: 저자 작성

5.1.2. 구매량 추정(가구원수별)

<부표 2> 가구조사(가구원수별) 품목별(구매량) 월별 추정 결과

단위: 톤, 백만 개

품목	8월			9월			10월			11월			12월		
	1인	2인	3인이상	1인	2인	3인이상	1인	2인	3인이상	1인	2인	3인이상	1인	2인	3인이상
훈양파(껍질 있음)	6,072.9	9,917.2	19,835.7	4,172.6	7,253.1	13,033.3	3,902.4	9,155.7	16,258.3	5,558.3	8,001.6	18,033.3	5,727.3	10,915.3	18,204.9
간양파(껍질 없음)	220.1	330.6	555.1	229.6	32.7	825.7	181.0	150.8	663.7	167.3	87.8	605.9	309.5	115.8	1,099.0
채썬양파	0.5	434.0	15.3	4.5	3.1	25.4	6.1	-	35.6	1.5	-	3.4	-	-	9.1
통마늘	257.1	2,635.9	2,232.1	1,176.3	535.8	1,406.3	91.0	2,076.4	1,311.5	2,621.3	1,589.6	2,264.4	47.4	415.7	937.2
간마늘	472.7	856.9	1,370.3	250.5	853.4	1,226.4	589.8	1,074.1	1,435.1	672.8	1,496.1	2,228.4	461.0	1,420.0	1,615.9
저민마늘/편마늘	4.6	2.1	17.8	3.3	8.8	23.3	6.9	3.3	5.7	2.2	16.5	9.5	3.0	7.3	7.5
다진마늘	115.3	250.1	637.9	121.3	144.2	387.0	105.1	277.7	621.4	214.0	597.9	773.9	439.9	176.5	842.1
마늘분말	-	0.5	12.3	-	-	6.9	-	-	2.7	2.6	-	7.6	-	-	8.9
훈감자(껍질 있음)	4,638.4	5,995.9	10,463.9	1,327.8	3,860.1	7,165.9	2,217.3	3,098.1	7,687.0	2,761.3	2,758.5	7,963.1	2,274.8	3,426.5	8,085.2
간감자(껍질 없음)	47.6	26.3	39.9	3.1	10.9	112.5	9.3	45.0	44.6	10.5	12.4	13.8	0.6	17.8	22.8
냉동감자(감자튀김류 제외)				-	-	5.7	-	-	27.3				-	-	2.8
편이/편감자(슬라이스 감자 등)	-	-	6.4	-	-	17.9				-	2.7	-	-	18.9	-
백미	13,388.2	22,996.3	54,266.3	6,956.9	22,791.8	55,041.3	13,381.5	27,883.6	58,771.9	14,839.5	33,755.4	78,666.3	17,579.3	33,037.3	63,827.3
유색미(흑미 등)	883.8	591.4	2,518.8	1,692.9	1,408.2	2,511.7	588.1	1,241.7	2,585.8	1,641.1	3,460.0	4,698.1	466.9	1,506.2	3,949.5
참쌀(백미참쌀)	1,542.0	2,018.8	3,706.6	782.8	2,138.7	3,410.2	638.0	4,191.1	3,760.7	2,276.6	2,484.1	3,780.8	798.9	2,806.3	4,966.4
현미(찰현미)	417.1	487.1	723.0	61.9	172.0	616.6	295.3	632.3	525.5	188.6	662.5	528.7	95.8	291.7	681.5
계란	124.5	206.4	467.0	99.5	201.4	395.9	138.7	224.7	442.7	98.0	184.5	369.0	123.6	206.3	430.0
삶은·구운·반숙란(껍질 있음)	5.7	5.5	13.7	4.6	6.8	7.8	5.0	9.2	12.3	6.2	5.9	9.8	5.3	2.2	11.2
삶은·구운·반숙란(껍질 없음)	0.1	0.1	0.1	0.1	-	0.9	-	0.6	0.3	0.1	-	0.1	0.2	-	0.6
액란	714.7	-	1.1	679.0	-	-	-	-	14.9	345.2	-	-	-	-	673.5

자료: 저자 작성

5.2. 연령층별 총량

5.2.1. 소비량 추정(연령층별)

<부표 3> 가구조사(연령층별) 품목별(소비량) 월별 추정 결과

단위: 톤, 백만 개

품목	8월			9월			10월			11월			12월		
	2030	4050	60대이상	2030	4050	60대이상	2030	4050	60대이상	2030	4050	60대이상	2030	4050	60대이상
휴양과(껍질 있음)	5,589.8	18,662.3	16,266.3	3,538.0	12,073.4	11,854.2	4,359.3	13,704.1	12,020.3	5,173.4	15,654.6	12,213.9	4,923.8	16,244.4	14,524.2
간양과(껍질 없음)	269.7	968.7	97.9	149.3	999.2	118.0	158.1	932.9	36.8	148.7	683.1	67.3	148.4	1,306.7	121.3
채썬양과	3.9	9.7	-	-	39.1	-	15.8	32.3	-	1.8	-	3.8	-	5.3	-
통마늘	227.6	1,920.7	2,804.3	88.9	1,364.4	2,551.0	296.7	963.2	2,484.9	198.3	2,017.5	5,675.9	204.3	692.7	537.1
깐마늘	434.0	1,401.6	1,328.7	331.2	1,078.8	1,283.9	389.5	1,505.0	1,642.2	484.7	1,902.7	2,084.6	356.5	1,459.5	1,713.0
저민마늘/편마늘	3.2	21.5	-	4.2	36.8	-	6.0	11.4	-	6.5	20.4	2.7	6.8	9.0	-
다진마늘	173.6	692.1	204.0	142.1	471.2	140.9	203.0	669.2	225.7	248.2	893.1	565.8	213.6	794.3	242.4
마늘분말	-	8.5	7.6	-	8.0	-	-	3.1	-	3.1	8.2	-	-	9.3	-
휴감자(껍질 있음)	2,485.8	11,700.2	9,525.8	1,445.2	6,154.7	4,612.9	1,761.7	8,156.2	4,166.5	1,487.3	7,556.8	4,743.4	1,970.1	6,888.9	4,893.3
간감자(껍질 없음)	11.6	98.7	18.8	-	147.5	-	7.2	106.3	-	12.9	27.9	-	3.8	13.9	16.1
냉동감자(감자튀김류 제외)				-	6.7	-	22.7	9.7	-				-	2.9	-
편이간편감자(슬라이스 감자등)				16.9	5.2	-				3.0	-	-	-	-	20.0
백미	15,336.3	51,941.9	33,457.8	13,131.4	49,058.9	32,119.7	13,821.6	50,013.6	48,176.5	19,300.5	74,579.0	42,088.2	17,100.8	58,453.9	40,090.5
유색미(흑미 등)	471.1	1,500.4	2,612.2	706.8	1,965.2	2,395.6	378.0	2,208.7	2,479.4	963.7	3,693.6	5,195.8	775.5	2,824.5	2,558.6
찰쌀(백미찰쌀)	1,134.3	3,548.8	3,432.2	704.6	3,775.5	2,779.8	664.9	3,231.5	5,399.1	865.5	4,367.9	3,286.7	825.1	4,954.7	3,112.3
현미(찰현미)	342.3	1,055.1	770.4	112.5	602.6	240.3	127.7	955.7	444.4	377.3	965.1	200.9	151.6	478.5	513.2
계란	144.5	452.2	298.6	120.2	394.8	266.4	140.7	442.9	291.2	108.3	360.5	229.6	112.2	401.3	272.9
삶은·구운·반숙란(껍질 있음)	9.8	15.9	3.2	5.0	11.4	3.7	6.5	11.1	10.4	6.0	11.1	6.2	5.6	10.8	2.7
삶은·구운·반숙란(껍질 없음)	0.1	0.2	0.0	0.1	0.7	0.1	-	1.0	0.1	-	0.1	0.1	0.0	0.8	-
액란	-	1.2	-							-	402.7	-	-	702.3	-

자료: 저자 작성

5.2.2. 구매량 추정(연령층별)

<부표 4> 가구조사(연령층별) 품목별(구매량) 월별 추정 결과

단위: 톤, 백만 개

품목	8월			9월			10월			11월			12월		
	2030	4050	60대이상	2030	4050	60대이상	2030	4050	60대이상	2030	4050	60대이상	2030	4050	60대이상
홍양파(껍질 있음)	4,913.7	16,961.1	13,950.9	3,265.1	11,250.6	9,943.2	4,260.1	13,510.8	11,545.5	5,061.2	15,237.8	11,294.2	5,153.9	15,838.8	13,854.8
간양파(껍질 없음)	243.5	771.9	90.4	141.7	847.2	99.1	145.5	815.9	34.1	167.8	629.9	63.3	180.5	1,230.2	113.7
채썬양파	6.9	8.9	434.0	-	33.0	-	13.3	28.4	-	1.5	-	3.4	3.9	5.2	-
통마늘	318.6	1,937.4	2,869.0	145.2	1,195.9	1,777.3	325.4	909.6	2,243.8	230.5	1,918.2	4,326.6	239.1	656.3	504.9
간마늘	428.2	1,233.0	1,038.7	294.0	968.4	1,067.9	347.5	1,406.2	1,345.3	556.4	1,790.1	2,050.7	412.2	1,411.1	1,673.6
저민마늘/편마늘	3.2	21.3	-	3.7	31.8	-	4.9	11.0	-	7.3	18.4	2.6	9.5	8.3	-
다진마늘	156.0	659.6	187.7	124.0	411.1	117.4	174.6	625.0	204.5	230.8	842.4	512.6	226.8	768.8	462.9
마늘분말	-	7.1	5.7	-	6.9	-	-	2.7	-	2.6	7.6	-	-	8.9	-
홍감자(껍질 있음)	2,599.7	10,756.3	7,742.1	1,353.3	6,758.7	4,241.7	1,560.3	7,654.2	3,787.9	1,549.9	7,153.9	4,779.1	2,004.2	6,869.8	4,912.6
간감자(껍질 없음)	9.0	91.8	13.0	-	126.6	-	6.1	92.8	-	11.3	25.4	-	12.8	13.4	15.0
냉동감자(감자튀김류 제외)				-	5.7	-	18.7	8.6	-				-	2.8	-
편이/편감자(슬라이스 감자등)	6.4	-	-	13.5	4.4	-				2.7	-	-	-	-	18.9
백미	13,881.0	47,723.5	29,046.3	12,093.2	44,916.6	27,780.1	12,359.2	47,650.6	40,027.2	18,637.4	69,755.2	38,868.4	17,681.6	56,524.4	40,237.9
유색미(흑미 등)	420.7	1,577.1	1,996.1	601.4	1,755.9	3,255.5	316.5	1,959.3	2,139.8	914.2	4,051.8	4,833.2	785.1	2,719.5	2,418.0
참쌀(백미참쌀)	889.8	3,689.2	2,688.5	604.8	3,502.2	2,224.7	614.9	3,006.7	4,968.1	800.7	4,656.0	3,084.7	873.6	4,735.5	2,962.5
현미(찰현미)	303.3	824.6	499.4	89.1	527.8	233.5	194.9	857.2	401.1	322.0	874.0	183.9	138.5	448.1	482.3
계란	129.3	413.5	255.2	105.0	360.7	231.1	129.7	412.2	264.2	101.9	339.4	210.3	108.3	392.7	258.9
삶은·구운·반숙란(껍질 있음)	8.0	13.5	3.5	4.9	11.0	3.3	5.9	11.5	9.2	5.8	10.4	5.7	5.4	10.1	3.2
삶은·구운·반숙란(껍질 없음)	0.1	0.1	0.0	0.3	0.6	0.1	-	0.8	0.1	-	0.1	0.1	0.0	0.7	-
액란	-	1.1	714.7	-	-	679.0	-	14.9	-	-	345.2	-	-	673.5	-

자료: 저자 작성

5.3. 지역별 총량

5.3.1. 소비량 추정(지역별)

<부표 5> 가구조사(지역별) 품목별(소비량) 월별 추정 결과

단위: 톤, 백만 개

품목	8월			9월			10월			11월			12월		
	서울	광역시	도지역	서울	광역시	도지역	서울	광역시	도지역	서울	광역시	도지역	서울	광역시	도지역
휴양과(껍질 있음)	9,139.6	11,654.6	19,724.3	5,112.0	7,243.4	15,110.2	6,137.9	7,513.7	16,432.0	7,973.0	8,131.6	16,937.3	6,911.3	9,977.8	18,803.3
간양과(껍질 없음)	139.9	476.6	719.8	93.8	388.1	784.7	69.5	174.7	883.7	149.3	127.3	622.5	113.3	408.0	1,055.1
채썬양과	0.7	11.8	1.2	3.5	34.4	1.2	4.0	29.2	14.9	1.8	-	3.8	5.3	-	-
통마늘	669.4	1,585.4	2,697.9	160.7	388.2	3,455.4	949.6	712.3	2,083.0	496.9	1,737.7	5,657.0	185.9	567.6	680.7
깐마늘	648.1	1,021.0	1,495.3	451.6	777.6	1,464.6	576.4	910.8	2,049.6	1,051.7	1,354.0	2,066.4	929.8	1,122.9	1,476.3
저민마늘/편마늘	0.4	4.5	19.8	3.7	10.7	26.7	4.8	4.5	8.2	3.8	18.1	7.7	1.7	8.3	5.8
다진마늘	212.8	323.2	533.8	153.5	260.1	340.6	265.5	276.6	555.8	269.6	361.4	1,076.1	179.8	516.5	554.1
마늘분말	3.4	-	12.8	-	4.4	3.6	-	-	3.1	-	-	11.4	-	-	9.3
휴감자(껍질 있음)	4,458.3	5,985.8	13,267.6	2,768.5	3,560.4	5,883.9	3,147.7	4,179.3	6,757.4	2,375.3	4,571.5	6,840.6	2,354.0	3,446.8	7,951.6
깐감자(껍질 없음)	29.5	49.6	50.0	-	144.4	3.1	21.8	43.7	48.0	15.2	11.5	13.9	3.3	25.8	4.6
냉동감자(감자튀김류 제외)				-	-	6.7	-	20.7	11.7				2.9	-	-
편이/간편감자(슬라이스 감자등)				-	16.9	5.2				3.0	-	-	-	-	20.0
백미	15,386.6	27,550.9	57,798.4	16,715.0	22,854.2	54,741.0	18,035.4	27,258.0	66,718.3	24,835.6	37,388.3	73,743.8	21,346.8	28,523.8	65,774.7
유색미(흑미 등)	829.4	1,704.8	2,049.5	909.5	1,855.9	2,302.1	671.9	1,846.0	2,548.2	1,288.8	4,142.0	4,422.3	1,290.8	2,831.8	2,035.9
찰쌀(백미찰쌀)	1,162.4	1,863.1	5,089.9	1,462.0	1,974.6	3,823.3	1,888.0	2,526.2	4,881.3	2,877.2	2,135.8	3,507.1	1,568.8	2,401.1	4,922.1
현미(찰현미)	134.3	540.1	1,493.3	145.9	275.9	533.7	209.3	409.6	908.9	199.0	293.2	1,051.1	185.4	263.4	694.6
계란	180.3	233.8	481.1	154.7	202.4	424.3	167.5	228.9	478.4	134.9	197.4	366.2	161.6	199.5	425.4
삶은·구운·반숙란(껍질 있음)	7.9	6.8	14.2	5.5	4.7	9.9	6.5	5.4	16.1	6.2	4.6	12.6	3.9	4.7	10.6
삶은·구운·반숙란(껍질 없음)	0.0	0.2	0.1	0.1	0.2	0.6	0.7	0.1	0.3	0.2	0.0	-	0.0	0.7	0.0
액란	1.2	-	-								-	-	402.7	2.2	700.1

자료: 저자 작성

5.3.2. 구매량 추정(지역별)

<부표 6> 가구조사(지역별) 품목별(구매량) 월별 추정 결과

단위: 톤, 백만 개

품목	8월			9월			10월			11월			12월		
	서울	광역시	도지역	서울	광역시	도지역	서울	광역시	도지역	서울	광역시	도지역	서울	광역시	도지역
훈양파(껍질 있음)	8,068.1	9,899.4	17,858.3	4,733.5	6,679.5	13,046.0	5,680.0	7,043.7	16,592.6	7,280.4	8,083.9	16,228.7	6,797.9	9,617.6	18,432.0
간양파(껍질 없음)	141.1	348.8	616.0	82.2	332.6	673.2	62.3	158.4	774.8	140.4	126.0	594.6	103.0	425.2	996.1
채썬양파	1.5	9.4	438.9	3.1	29.0	0.9	3.5	25.8	12.3	1.5	-	3.4	5.2	3.9	-
통마늘	796.1	1,409.9	2,919.1	138.1	417.6	2,562.6	837.6	758.2	1,883.0	465.9	1,697.6	4,311.8	176.9	582.2	641.2
간마늘	591.5	790.6	1,317.8	406.2	662.7	1,261.5	533.9	862.9	1,702.3	1,009.2	1,350.2	2,037.9	893.8	1,101.4	1,501.8
저민마늘/편마늘	2.7	3.1	18.8	3.2	8.6	23.6	3.9	3.9	8.1	3.4	16.5	8.3	1.6	7.8	8.4
다진마늘	277.2	247.7	478.3	137.6	212.3	302.5	244.8	253.9	505.4	248.4	342.3	995.1	174.8	494.0	789.8
마늘분말	2.9	-	9.9	-	3.8	3.1	-	-	2.7	-	-	10.2	-	-	8.9
훈감자(껍질 있음)	3,877.3	5,518.8	11,702.0	2,618.5	4,240.6	5,494.6	2,961.2	3,794.9	6,246.2	2,257.8	4,395.0	6,830.2	2,248.9	3,405.0	8,132.5
간감자(껍질 없음)	41.9	36.2	35.7	-	123.9	2.6	20.4	38.7	39.8	14.1	10.5	12.0	3.2	33.6	4.4
냉동감자(감자튀김류 제외)				-	-	5.7	-	17.6	9.7				2.8	-	-
편이/편감자(슬라이스 감자등)	6.4	-	-	-	13.5	4.4				2.7	-	-	-	-	18.9
백미	14,650.7	24,587.0	51,413.1	15,569.0	20,588.7	48,632.3	17,138.8	25,215.3	57,682.9	23,863.9	35,054.3	68,342.8	20,627.7	28,198.1	65,618.1
유색미(흑미 등)	889.0	1,536.8	1,568.1	795.2	1,587.2	3,230.4	629.3	1,608.7	2,177.6	1,209.4	3,899.3	4,690.6	1,244.4	2,718.9	1,959.2
참쌀(백미참쌀)	1,292.5	1,781.8	4,193.0	1,304.7	1,674.9	3,352.2	1,755.1	2,298.2	4,536.4	2,681.6	2,021.0	3,838.8	1,569.7	2,331.2	4,670.7
현미(찰현미)	139.1	438.6	1,049.5	129.9	263.8	456.8	216.6	372.8	863.8	183.4	263.0	933.5	178.8	245.9	644.2
계란	161.1	203.9	433.0	141.0	186.4	369.4	157.4	214.8	433.9	129.1	187.2	335.3	156.4	194.2	409.4
삶은·구운·반숙란(껍질 있음)	7.3	5.3	12.3	4.7	4.6	9.8	6.0	4.9	15.7	5.9	4.3	11.8	3.6	4.6	10.5
삶은·구운·반숙란(껍질 없음)	0.0	0.1	0.2	0.1	0.2	0.7	0.6	0.1	0.3	0.2	0.0	-	0.0	0.7	0.0
액란	715.8	-	-	679.0	-	-	14.9	-	-	-	-	345.2	2.2	671.3	-

자료: 저자 작성

5.4. 구매빈도

<부표 7> 품목별(구매채널) 8월 구매빈도

단위: 회수/월, 가구

8월	1) 오픈마켓 (G마켓, 11번가, 네이버 스토어 등)	2) 소셜커머스 (쿠팡, 티몬, 위메프 등)	3) 종합몰/쇼핑몰 (홈쇼핑, GS숍 등)	4) 온라인 대형마트 (이마트, 더마켓 등)	5) 전문몰 (마켓컬리, cj더마켓 등)	6) 동네슈퍼마켓 (대기업 운영 제외)	7) 대기업 운영 중 소형 슈퍼마켓 (이마트 에브리데이 등)	8) 오픈라인 대형마트 (이마트 하나로클럽 등)	9) 전통시장 (재래시장)	10) 백화점	11) 친환경 식품 전문점 (생협, 초록마을, 한살림 등)	12) 편의점	13) 독립된 로컬푸드마켓 (지역 특산물 판매점)	14) 조합마트 (농협)	15) 지인에게 구매	16) 지인에게 받음	31) 배달대행 서비스	32) 노점	33) 농가	39) 정부	40) 농사	42) 당근마켓	91) 경품당첨	16, 39, 40, 91 제외 (4개)	실구매빈도	
휴양과(겉질 있음)	34	24	5	93	58	390	79	274	223	4	39	0	39	84	11	139	3	5	0	0	1	0	0	1,365	0.771	
간양과(겉질 없음)	1	3	0	10	0	31	11	23	6	1	0	3	1	5	0	15	1	0	0	0	0	0	0	0	96	0.054
채썬양과	1	1	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0.003
통마늘	3	2	0	3	3	16	3	16	22	0	4	0	5	4	17	62	1	1	0	0	3	0	0	0	100	0.056
간마늘	4	11	2	62	30	191	63	144	75	2	18	0	8	47	3	28	0	0	0	0	0	0	0	0	660	0.373
저민마늘/편마늘	0	0	0	2	1	2	4	6	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	16	0.009
다진마늘	5	4	0	14	8	40	7	31	16	0	2	0	0	6	2	37	0	0	0	0	0	0	0	0	135	0.076
마늘분말	0	1	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0.002
휴감자(겉질 있음)	15	20	7	55	39	213	63	145	151	1	17	2	35	45	13	182	1	5	0	0	4	0	0	0	827	0.467
간감자(겉질 없음)	0	2	0	2	0	3	0	3	0	0	0	0	0	0	0	7	0	0	0	0	0	0	0	0	10	0.006
냉동감자(감자튀김류 제외)																									0	0.000
편이냉동감자(슬라이스감자 등)																									0	0.000
백미	86	77	36	111	20	73	25	157	9	1	29	0	5	35	29	93	2	0	0	5	0	1	0	0	696	0.393
유색미(흑미 등)	5	6	0	14	2	9	8	35	11	0	5	0	1	4	2	18	0	0	0	0	0	0	0	0	102	0.058
잡쌀(백미잡쌀)	16	17	6	24	7	10	8	41	7	0	22	0	1	4	2	22	1	0	0	0	0	0	0	0	166	0.094
현미(찰현미)	11	3	4	9	4	10	3	13	6	1	7	0	2	5	1	15	0	0	0	0	0	0	1	79	0.045	
계란	32	70	16	319	170	688	219	889	149	17	155	33	54	144	23	72	6	3	4	0	0	1	1	2,992	1.690	
삶은구운반숙란(겉질 있음)	11	22	6	6	10	9	13	41	0	4	5	88	1	2	4	12	3	0	0	0	0	0	0	0	225	0.127
삶은구운반숙란(겉질 없음)	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	2	0	0	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	6	0.003
액란	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0.001

자료: 저자 작성

<부표 8> 품목별(구매채널) 9월 구매빈도

단위: 회수/월, 가구

9월	1) 오픈마켓 (G마켓, 11번가, 네이버 스토어 등)	2) 소셜커머스 (쿠팡, 티몬, 위메프 등)	3) 종합몰/쇼핑몰 (홈쇼핑, GS숍 등)	4) 온라인 대형마트 (이마트 물 등)	5) 전문몰 (마켓컬리, cj더마켓 등)	6) 동네슈퍼 (대기업 운영 제외)	7) 대기업 운영 중 소형 슈퍼마켓 (이마트 에브리데이 등)	8) 오픈라인 대형마트 (이마트, 하나로클럽 등)	9) 전통시장 (재래시장)	10) 백화점	11) 친환경식품 전문점 (생협, 초록마을, 한살림 등)	12) 편의점	13) 독립된 로컬푸드마켓 (지역 특산물 판매점)	14) 조합마트 (농협)	15) 지인에게 구매	16) 지인에게 받음	31) 배달대행 서비스	32) 노점	33) 농가	39) 정부	40) 농사	42) 당근마켓	91) 경품당첨	16, 39, 40, 91 제외 (4개)	실구매빈도	
휴양과(겉질 있음)	12	20	10	58	56	268	80	171	175	3	36	1	39	54	2	114	1	6	0	0	0	0	0	0	992	0.560
간양과(겉질 없음)	1	2	0	3	1	31	4	19	5	0	1	4	1	7	1	17	0	0	0	0	0	0	0	0	80	0.045
채썬양과	0	3	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0.003
통마늘	1	1	0	1	3	8	4	12	15	1	0	0	3	3	4	39	0	0	0	0	3	0	0	0	56	0.032
깐마늘	2	8	3	33	25	170	46	105	57	0	5	0	8	26	1	15	1	0	0	0	0	0	0	0	490	0.277
저민마늘/편마늘	0	0	0	0	0	1	3	8	1	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	13	0.007
다진마늘	4	5	1	5	7	50	8	24	12	1	1	2	0	3	2	23	0	0	0	0	0	0	0	0	125	0.071
마늘분말	0	0	0	1	0	0	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0.002
휴감자(겉질 있음)	6	9	5	38	37	179	62	99	112	0	25	1	21	36	5	87	1	5	1	0	4	0	0	0	642	0.363
깐감자(겉질 없음)	1	1	0	0	3	4	0	0	2	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	11	0.006
냉동감자(감자튀김류 제외)	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0.001
편의점/편의점(슬라이스감자 등)	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0.001
백미	88	44	14	83	45	105	33	103	12	1	29	1	10	55	28	162	1	0	0	7	0	0	2	0	652	0.368
유색미(흑미 등)	7	6	1	14	4	22	3	24	6	2	7	0	1	5	2	12	1	0	0	0	0	0	0	0	105	0.059
참쌀(백미참쌀)	15	14	3	28	6	17	6	27	7	0	21	0	2	11	2	12	1	0	0	0	0	0	0	0	160	0.090
현미(찰현미)	3	6	1	2	1	7	5	8	3	0	4	0	4	5	2	10	0	0	0	0	0	0	0	0	51	0.029
계란	16	40	12	227	145	615	222	668	121	17	125	18	44	140	19	81	6	3	7	0	0	0	0	0	2,445	1.381
삶은 구운 반숙란(겉질 있음)	5	18	1	6	4	7	7	22	2	0	2	79	1	1	3	10	1	0	0	0	0	0	0	0	159	0.090
삶은 구운 반숙란(겉질 없음)	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	6	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0.002
액란																										

자료: 저자 작성

<부표 9> 품목별(구매채널) 10월 구매빈도

단위: 회수/월, 가구

10월	1) 오픈마켓 (G마켓, 11번가, 네이버 스토어 등)	2) 소셜커머스 (쿠팡, 티몬, 위메프 등)	3) 종합몰/쇼핑몰 (홈쇼핑, GS숍 등)	4) 온라인 대형마트 (이마트 물 등)	5) 전문몰 (마켓컬리, cj더마켓 등)	6) 동네슈퍼 (대기업 운영 제외)	7) 대기업 운영 중 소형 슈퍼마켓 (이마트 에브리데이 등)	8) 오픈라인 대형마트 (이마트, 하나로클럽 등)	9) 전통시장 (재래시장)	10) 백화점	11) 친환경식품 전문점 (생협, 초록마을, 한살림 등)	12) 편의점	13) 독립된 로컬푸드마켓 (지역특산물 판매점)	14) 조합마트 (농협)	15) 지인에게 구매	16) 지인에게 받음	31) 배달대행 서비스	32) 노점	33) 농가	39) 정부	40) 농사	42) 당근마켓	91) 경품당첨	16, 39, 40, 91 제외 (4개)	실구매빈도		
휴양과(겉질 있음)	10	24	4	90	53	342	73	202	174	5	37	0	34	98	2	106	2	7	0	0	0	0	0	0	1,157	0.654	
간양과(겉질 없음)	0	1	0	6	1	28	6	15	10	1	0	1	1	2	0	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	72	0.041
채썬양과	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0.002
통마늘	3	3	0	0	0	12	1	12	18	0	3	0	3	7	6	35	0	0	0	0	2	0	0	0	0	68	0.038
깐마늘	4	4	1	39	32	179	55	140	49	2	7	0	1	47	2	30	3	0	0	0	0	0	0	0	0	565	0.319
저민마늘/편마늘	0	0	0	0	2	0	7	10	1	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	0.011
다진마늘	2	8	0	8	6	57	9	22	13	0	0	0	1	5	0	37	0	0	0	0	0	0	0	0	0	131	0.074
마늘분말	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0.001
휴감자(겉질 있음)	12	15	6	44	44	220	52	116	117	1	11	1	14	59	8	101	1	2	0	0	7	0	0	0	723	0.408	
간감자(겉질 없음)	0	0	0	0	0	4	0	2	3	0	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9	0.005
냉동감자(감자튀김류 제외)	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0.001
편감자(슬라이스감자 등)																										0	0.000
백미	83	47	29	63	31	82	25	114	8	2	26	0	3	42	43	143	1	0	1	5	0	0	0	0	0	600	0.339
유색미(흑미 등)	4	3	3	7	6	26	12	32	6	0	5	0	0	9	3	16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	116	0.066
참쌀(백미참쌀)	11	12	4	20	13	14	7	29	6	0	18	0	4	6	2	13	0	0	0	0	0	0	0	1	146	0.082	
현미(찰현미)	2	4	1	1	0	7	3	13	5	0	3	0	0	5	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	44	0.025
계란	23	46	10	267	177	659	213	715	102	27	122	41	30	172	25	110	7	3	2	0	0	0	0	0	2,641	1.492	
삶은구운반숙란(겉질 있음)	13	17	1	4	5	14	9	29	1	1	3	92	0	0	2	25	1	0	0	0	0	0	0	0	0	192	0.108
삶은구운반숙란(겉질 없음)	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	1	0	0	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0.002
액란																											

자료: 저자 작성

<부표 10> 품목별(구매채널) 11월 구매빈도

단위: 회수/월, 가구

11월	1) 오픈마켓 (G마켓, 11번가, 네이버 스토어 등)	2) 소셜커머스 (쿠팡, 티몬, 위메프 등)	3) 종합물소평물 (홈쇼핑, GS숍 등)	4) 온라인 대형마트 (이마트 물 등)	5) 전문물 (마켓컬리, cj더마켓 등)	6) 동네슈퍼마켓 (대기업 운영 제외)	7) 대기업 운영 중 소형슈퍼마켓 (이마트, 에브리데이 등)	8) 오픈라인 대형마트 (이마트, 하나로클럽 등)	9) 전통시장 (재래시장)	10) 백화점	11) 친환경식품 전문점 (생협, 초록마을, 한살림 등)	12) 편의점	13) 독립된 로컬푸드마켓 (지역 특산물 판매점)	14) 조합마트 (농협)	15) 지인에게 구매	16) 지인에게 받음	31) 배달대행 서비스	32) 노점	33) 농가	39) 정부	40) 농사	42) 당근마켓	91) 경품당첨	16, 39, 40, 91 제외 (4개)	실구매빈도	
훈양파(껍질 있음)	20	28	2	84	67	314	79	173	181	2	36	0	25	69	4	114	1	11	0	0	1			1,096	0.619	
간양파(껍질 없음)	0	3	0	5	1	20	9	18	0	0	2	3	0	7	0	17	1	0	0	0	0			69	0.039	
채선양파	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0			1	0.001	
통마늘	4	3	2	10	0	7	3	10	18	0	2	0	3	5	13	60	0	0	0	0	4			80	0.045	
간마늘	5	6	3	37	29	188	49	100	70	1	8	1	13	38	4	58	2	0	0	0	0			554	0.313	
저민마늘/편마늘	0	0	0	0	2	1	6	6	0	0	0	0	0	1	0	2	0	0	0	0	0			16	0.009	
다진마늘	1	6	0	7	9	42	9	24	14	0	1	1	0	7	2	79	0	0	0	0	0			123	0.069	
마늘분말	0	0	0	0	1	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			3	0.002	
훈감자(껍질 있음)	5	15	4	39	41	199	52	111	100	2	10	1	12	48	2	80	0	3	0	0	4			644	0.364	
간감자(껍질 없음)	0	2	0	0	0	0	2	2	2	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0			8	0.005	
냉동감자(감자튀김류 제외)																									0	0.000
편식감자(슬라이스감자 등)	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			1	0.001	
백미	79	40	22	61	28	62	8	77	9	5	21	1	7	25	57	271	1	0	0	6	0			503	0.284	
유색미(흑미 등)	7	7	0	10	4	14	6	21	12	0	3	0	0	8	6	39	0	0	0	0	0			98	0.055	
잡쌀(백미잡쌀)	10	11	5	21	12	11	6	23	6	0	17	0	5	12	5	27	0	0	0	0	0			144	0.081	
현미(찰현미)	4	6	0	3	1	2	2	10	4	0	8	0	4	5	1	17	0	0	0	0	0			50	0.028	
계란	23	51	5	210	167	580	183	509	97	18	102	29	32	134	24	124	4	7	3	0	0			2,178	1.231	
삶은·구운·반숙란(껍질 있음)	7	16	0	6	6	6	4	34	2	0	9	86	0	1	3	20	1	0	0	0	0			181	0.102	
삶은·구운·반숙란(껍질 없음)	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0			1	0.001	
액란	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			1	0.001	

자료: 저자 작성

<부표 11> 품목별(구매채널) 12월 구매빈도

단위: 회수/월, 가구

12월	1) 오픈마켓 (G마켓, 11번가, 네이버 스토어 등)	2) 소셜커머스 (쿠팡, 티몬, 위메프 등)	3) 종합물소매점 (홈쇼핑, GS숍 등)	4) 온라인 대형마트 (이마트 물 등)	5) 전문물점 (마켓컬리, cj더마켓 등)	6) 동네슈퍼마켓 (대기업 운영 제외)	7) 대기업 운영 중 소형슈퍼마켓 (이마트, 에브리데이 등)	8) 오픈라인 대형마트 (이마트, 하나로클럽 등)	9) 전통시장 (재래시장)	10) 백화점	11) 친환경식품 전문점 (생협, 초록마을, 한살림 등)	12) 편의점	13) 독립된 로컬푸드마켓 (지역 특산물 판매점)	14) 조합마트 (농협)	15) 지인에게 구매	16) 지인에게 받음	31) 배달대행 서비스	32) 노점	33) 농가	39) 정부	40) 농사	42) 당근마켓	91) 경품당첨	16, 39, 40, 91 제외 (4개)	실구매빈도	
훈양파(껍질 있음)	28	30	6	81	60	310	89	203	173	3	33	0	23	90	4	96	1	6	0	0	0	0	0	0	1,140	0.644
간양파(껍질 없음)	0	3	0	11	3	23	9	15	3	0	1	2	0	8	0	38	0	0	0	0	0	0	0	0	78	0.044
채선양파	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0.001
통마늘	3	6	1	4	2	11	1	13	6	0	0	0	3	2	1	31	0	1	0	0	1	0	0	0	54	0.031
간마늘	7	7	0	35	31	184	54	117	57	1	8	0	1	37	4	38	0	3	0	0	0	0	0	0	546	0.308
저민마늘/편마늘	0	1	0	1	0	1	5	7	1	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	16	0.009
다진마늘	0	3	0	10	8	42	6	23	18	0	0	0	0	8	2	40	0	0	0	0	0	0	0	0	120	0.068
마늘분말	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0.002
훈감자(껍질 있음)	7	21	7	48	44	203	61	122	91	4	15	0	13	40	7	57	0	4	0	0	5	0	0	687	0.388	
간감자(껍질 없음)	0	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	6	0.003
냉동감자(감자튀김류 제외)	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0.001
편식감자(슬라이스감자 등)	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0.001
백미	64	45	28	64	39	61	19	79	4	0	14	0	9	22	38	181	1	0	0	8	0	0	0	487	0.275	
유색미(흑미 등)	8	8	1	16	3	16	5	19	7	0	2	0	2	1	6	22	0	0	0	0	0	0	0	0	94	0.053
잡쌀(백미잡쌀)	14	7	5	23	7	18	10	28	3	0	17	0	1	6	4	19	0	0	0	0	0	0	1	143	0.081	
현미(찰현미)	5	5	1	3	5	2	1	6	0	0	6	0	1	3	2	11	0	0	0	0	0	0	1	40	0.023	
계란	28	44	9	238	196	628	197	586	116	27	110	20	26	152	26	125	4	5	2	0	0	0	0	2,414	1.364	
삶은구운반숙란(껍질 있음)	8	12	1	6	10	11	4	22	1	0	4	82	1	0	2	29	0	0	0	0	0	0	0	0	164	0.093
삶은구운반숙란(껍질 없음)	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0.002
액란	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0.001

자료: 저자 작성

5.5. 평균 구매량

<부표 12> 품목별(구매채널) 8월 평균 구매량

단위: g, 개수

8월	1) 오픈마켓 (G마켓, 11번가, 네이버 스토어 등)	2) 소셜커머스 (쿠팡, 티몬, 위메프 등)	3) 종합몰/쇼핑몰 (홈쇼핑, GS숍 등)	4) 온라인 대형마트 (이마트 물 등)	5) 전문몰 (마켓컬리, cj더마켓 등)	6) 동네슈퍼마켓 (대기업 운영 제외)	7) 대기업 운영 중 소형 슈퍼마켓 (이마트 에브리데이 등)	8) 오픈라인 대형마트 (이마트 하나로클럽 등)	9) 전통시장 (재래시장)	10) 백화점	11) 친환경 식품 전문점 (생협, 초록마을, 한살림 등)	12) 편의점	13) 독립된 로컬푸드마켓 (지역 특산물 판매점)	14) 조합마트 (농협)	15) 지인에게 구매	16) 지인에게 받음	31) 배달대행 서비스	32) 노점	33) 농가	39) 정부	40) 농사	42) 당근마켓	91) 경품당첨	16, 39, 40, 91 제외 (4개)	실구매빈도
휴양과(겉질 있음)	5,005	2,965	5,600	2,311	1,471	3,212	2,624	2,644	2,597	1,375	1,871	0	3,332	2,551	8,109	2,888	900	1,490	0	0	2,500	0	0	2,847	0.644
간양과(겉질 없음)	3,000	1,000	0	1,310	0	839	457	697	3,980	400	0	200	1,000	10,400	0	1,688	430	0	0	0	0	0	0	1,462	0.044
채썬양과	100	1,000	0	0	0	0	0	170	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	360	0.001
통마늘	2,333	2,750	0	557	700	3,909	433	1,689	2,766	0	2,250	0	2,150	2,125	6,088	1,821	100	70	0	0	720	0	0	2,502	0.031
간마늘	1,298	556	1,150	427	291	503	383	483	531	300	237	0	314	573	1,500	457	0	0	0	0	0	0	0	478	0.308
저민마늘/편마늘	0	0	0	50	500	130	88	102	300	0	0	0	0	0	0	500	0	0	0	0	0	0	0	158	0.009
다진마늘	706	625	0	424	314	828	174	551	879	0	210	0	0	3,220	800	793	0	0	0	0	0	0	0	708	0.068
마늘분말	0	110	0	100	0	0	0	600	500	0	0	0	0	0	0	500	0	0	0	0	0	0	0	362	0.002
휴감자(겉질 있음)	6,164	3,268	5,429	1,758	1,436	1,877	1,490	1,650	2,141	560	1,253	630	3,313	2,102	6,333	3,685	300	1,400	0	0	2,340	0	0	2,420	0.388
간감자(겉질 없음)	0	1,000	0	500	0	1,170	0	617	0	0	0	0	0	0	0	507	0	0	0	0	0	0	0	701	0.003
냉동감자(감자튀김류 제외)																									0.001
편식감자(슬라이스감자 등)																									0.001
백미	14,122	12,159	18,061	12,629	8,618	14,997	10,625	10,957	5,278	4,000	5,091	0	12,800	10,029	16,667	12,989	2,500	0	0	16,000	0	4,000	0	12,450	0.275
유색미(흑미 등)	3,200	2,850	0	3,271	3,000	2,438	2,975	4,050	1,895	0	3,000	0	3,000	1,675	11,000	2,106	0	0	0	0	0	0	0	3,136	0.053
잡쌀(백미잡쌀)	5,300	5,187	6,083	3,673	1,883	2,300	1,967	3,325	2,333	0	4,313	0	10,000	2,950	5,450	2,109	3,000	0	0	0	0	0	0	3,615	0.081
현미(찰현미)	3,078	5,333	2,625	1,788	850	1,345	1,200	2,075	1,980	2,000	943	0	2,500	1,238	1,000	1,490	0	0	0	0	0	0	1,800	1,881	0.023
계란	54	35	25	40	29	44	32	45	46	36	31	22	38	38	32	30	12	30	30	0	0	15	10	40	1.364
삶은·구운·반숙란(겉질 있음)	60	46	43	26	17	17	9	22	0	7	23	5	15	8	4	11	12	0	0	0	0	0	0	19	0.093
삶은·구운·반숙란(겉질 없음)	0	0	0	10	0	3	0	0	0	0	0	3	0	0	4	4	0	0	0	0	0	0	0	5	0.002
액란	0	0	0	0	0	270	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	270	0.001

자료: 저자 작성

<부표 13> 품목별(구매채널) 9월 평균 구매량

단위: g, 개수

9월	1) 오픈마켓 (G마켓, 11번가, 네이버 스토어 등)	2) 소셜커머스 (쿠팡, 티몬, 위메프 등)	3) 종합몰/쇼핑몰 (홈쇼핑, GS숍 등)	4) 온라인 대형마트 (이마트 물 등)	5) 전문몰 (마켓컬리, cj더마켓 등)	6) 동네슈퍼마켓 (대기업 운영 제외)	7) 대기업 운영 중 소형 슈퍼마켓 (이마트 에브리데이 등)	8) 오픈라인 대형마트 (이마트 하나로 클럽 등)	9) 전통시장 (재래시장)	10) 백화점	11) 친환경 식품 전문점 (생협, 초록마을, 한살림 등)	12) 편의점	13) 독립된 로컬푸드마켓 (지역 특산물 판매점)	14) 조합마트 (농협)	15) 지인에게 구매	16) 지인에게 받음	31) 배달대행 서비스	32) 노점	33) 농가	39) 정부	40) 농사	42) 당근마켓	91) 경품당첨	16, 39, 40, 91 제외 (4개)	실구매빈도	
휴양과(껍질 있음)	6,250	2,444	2,530	1,947	1,833	2,441	2,690	2,521	2,576	1,500	1,347	380	2,738	2,320	1,200	2,746	1,500	2,050	0	0	0	0	0	0	2,476	0.644
간양과(껍질 없음)	3,000	13,000	0	170	500	743	1,288	409	20,200	0	500	405	1,000	3,214	500	885	0	0	0	0	0	0	0	0	1,608	0.044
채선양과	0	1,250	0	0	0	1,000	100	0	0	0	0	0	0	0	0	260	0	0	0	0	0	0	0	0	772	0.001
통마늘	3,000	800	0	130	2,100	1,038	425	1,191	2,100	50	0	0	1,000	600	9,850	2,285	0	0	0	0	1,050	0	0	0	2,103	0.031
간마늘	1,000	400	200	393	431	609	516	386	642	0	244	0	256	564	1,000	922	100	0	0	0	0	0	0	0	529	0.308
저민마늘/편마늘	0	0	0	0	0	80	140	133	300	0	0	0	0	0	0	893	0	0	0	0	0	0	0	0	318	0.009
다진마늘	675	840	260	498	153	659	341	527	970	300	300	200	0	200	500	783	0	0	0	0	0	0	0	0	604	0.068
마늘분말	0	0	0	100	0	0	0	450	250	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	267	0.002
휴감자(껍질 있음)	5,500	3,875	4,440	1,478	2,078	1,616	1,578	1,399	2,243	0	1,384	200	1,344	1,141	7,000	2,881	2,000	3,500	3,000	0	1,900	0	0	0	1,963	0.388
간감자(껍질 없음)	3,000	3,000	0	0	300	2,333	0	0	1,200	0	0	0	0	0	0	220	0	0	0	0	0	0	0	0	1,840	0.003
냉동감자(감자튀김류 제외)	0	0	0	0	0	0	0	650	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	650	0.001
관개관감자(슬라이스감자 등)	0	1,250	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,250	0.001
백미	14,081	12,293	16,333	12,635	11,406	13,597	10,581	12,310	11,818	40,000	4,478	1,000	11,563	12,904	15,504	10,386	2,000	0	0	10,000	0	0	0	7,500	12,121	0.275
유색미(흑미 등)	7,629	3,250	4,000	3,993	5,000	2,832	2,667	3,655	2,540	2,500	3,600	0	20,000	5,000	1,500	3,958	1,000	0	0	0	0	0	0	0	3,909	0.053
참쌀(백미참쌀)	6,571	5,138	6,333	4,392	3,000	3,093	2,920	4,000	3,458	0	6,920	0	2,500	1,695	2,500	2,508	1,000	0	0	0	0	0	0	0	4,138	0.081
현미(찰현미)	2,333	2,775	2,400	900	500	1,671	2,467	2,625	1,283	0	575	0	1,000	1,090	2,500	1,055	0	0	0	0	0	0	0	0	1,650	0.023
계란	46	27	34	39	33	44	34	44	42	40	29	19	46	43	44	34	18	35	190	0	0	0	0	0	41	1.364
삶은-구운-반숙란(껍질 있음)	38	46	60	20	17	16	11	19	13	0	12	5	15	30	18	4	10	0	0	0	0	0	0	0	17	0.093
삶은-구운-반숙란(껍질 없음)	60	0	0	12	0	0	0	6	0	0	0	0	0	0	1	6	0	0	0	0	0	0	0	0	17	0.002
액란																										0.001

자료: 저자 작성

<부표 14> 품목별(구매채널) 10월 평균 구매량

단위: g, 개수

10월	1) 오픈마켓 (G마켓, 11번가, 네이버 스토어 등)	2) 소셜커머스 (쿠팡, 티몬, 위메프 등)	3) 종합몰/쇼핑몰 (홈쇼핑, GS숍 등)	4) 온라인 대형마트 (이마트 물 등)	5) 전문몰 (마켓컬리, cj더마켓 등)	6) 동네슈퍼마켓 (대기업 운영 제외)	7) 대기업 운영 중 소형 슈퍼마켓 (이마트, 에브리데이 등)	8) 오픈라인 대형마트 (이마트, 하나로클럽 등)	9) 전통시장 (재래시장)	10) 백화점	11) 친환경 식품 전문점 (생협, 초록마을, 한살림 등)	12) 편의점	13) 독립된 로컬푸드마켓 (지역 특산물 판매점)	14) 조합마트 (농협)	15) 지인에게 구매	16) 지인에게 받음	31) 배달대행 서비스	32) 노점	33) 농가	39) 정부	40) 농사	42) 당근마켓	91) 경품당첨	16, 39, 40, 91 제외 (4개)	실구매빈도		
훈양파(껍질 있음)	3,420	3,723	2,700	2,003	1,674	3,219	2,697	2,367	2,526	1,520	1,480	0	2,479	2,982	555	2,248	1,500	2,080	0	0	0	0	0	0	2,613	0.644	
간양파(껍질 없음)	0	1,000	0	683	400	631	467	1,132	14,308	220	0	300	2,000	700	0	831	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,539	0.044
채선양파	2,000	1,000	0	0	0	0	260	260	0	0	0	0	0	0	0	1,000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	904	0.001
통마늘	4,667	820	0	0	0	860	100	1,523	6,832	0	1,250	0	3,667	629	6,660	1,941	0	0	0	0	1,050	0	0	0	0	2,814	0.031
간마늘	2,875	1,167	300	618	418	593	853	421	582	255	339	0	200	642	1,375	708	133	0	0	0	0	0	0	0	0	595	0.308
저민마늘/편마늘	0	0	0	0	50	0	110	125	100	0	0	0	0	0	0	73	0	0	0	0	0	0	0	0	0	101	0.009
다진마늘	2,500	471	0	841	223	755	295	995	1,799	0	0	0	250	380	0	929	0	0	0	0	0	0	0	0	0	846	0.068
마늘분말	0	0	0	0	0	0	0	0	300	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	300	0.002
훈감자(껍질 있음)	4,711	1,453	2,567	1,575	1,458	1,571	1,538	1,530	2,673	170	1,227	200	1,460	1,303	4,375	2,902	300	1,550	0	0	1,925	0	0	0	0	1,918	0.388
간감자(껍질 없음)	0	0	0	0	0	800	0	500	2,000	0	0	0	0	0	0	983	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,011	0.003
냉동감자(감자튀김류 제외)	1,000	0	0	0	0	0	0	1,300	0	0	0	0	0	0	0	1,000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,100	0.001
관아편감자(슬라이스감자 등)																											0.001
백미	13,671	11,543	14,000	13,785	7,788	16,465	8,182	12,430	12,375	5,225	4,789	0	8,000	13,672	23,300	16,147	2,000	0	10,000	10,000	0	0	0	0	0	13,956	0.275
유색미(흑미 등)	3,700	2,500	4,833	4,167	1,820	3,721	3,818	3,354	1,667	0	2,500	0	0	2,650	8,000	2,994	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3,373	0.053
잡쌀(백미잡쌀)	8,182	5,317	3,750	4,240	3,190	4,142	2,686	3,781	6,183	0	4,845	0	1,267	2,160	20,000	8,092	0	0	0	0	0	0	0	200	4,906	0.081	
현미(찰현미)	3,750	6,575	8,000	700	0	1,557	7,000	2,923	2,100	0	1,650	0	0	1,300	0	1,767	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2,765	0.023
계란	39	37	37	43	30	45	39	50	45	37	32	21	46	44	37	27	12	45	20	0	0	0	0	0	42	1.364	
삶은 구운 반숙란(껍질 있음)	44	35	60	14	16	13	17	19	5	10	11	6	0	0	17	11	10	0	0	0	0	0	0	0	0	17	0.093
삶은 구운 반숙란(껍질 없음)	0	0	0	0	0	14	0	0	0	0	0	2	0	0	0	52	0	0	0	0	0	0	0	0	0	26	0.002
액란																											0.001

자료: 저자 작성

<부표 15> 품목별(구매채널) 11월 평균 구매량

단위: g, 개수

11월	1) 오픈마켓 (G마켓, 11번가, 네이버 스토어 등)	2) 소셜커머스 (쿠팡, 티몬, 위메프 등)	3) 종합몰/쇼핑몰 (홈쇼핑, GS숍 등)	4) 온라인 대형마트 (이마트 물 등)	5) 전문몰 (마켓컬리, cj더마켓 등)	6) 동네슈퍼마켓 (대기업 운영 제외)	7) 대기업 운영 중 소형 슈퍼마켓 (이마트 에브리데이 등)	8) 오픈라인 대형마트 (이마트, 하나로클럽 등)	9) 전통시장 (재래시장)	10) 백화점	11) 친환경 식품 전문점 (생협, 초록마을, 한살림 등)	12) 편의점	13) 독립된 로컬푸드마켓 (지역 특산물 판매점)	14) 조합마트 (농협)	15) 지인에게 구매	16) 지인에게 받음	31) 배달대행 서비스	32) 노점	33) 농가	39) 정부	40) 농사	42) 당근마켓	91) 경품당첨	16, 39, 40, 91 제외 (4개)	실구매빈도
훈양파(껍질 있음)	7,272	2,884	2,200	2,558	1,915	3,257	2,146	2,969	3,230	2,750	1,614	0	2,975	2,388	5,638	3,029	1,980	2,615	0	0	1,650			2,946	0.644
간양파(껍질 없음)	0	2,365	0	287	350	1,073	846	510	0	0	500	367	0	11,223	0	717	200	0	0	0	0			1,387	0.044
채선양파	0	0	0	0	0	0	0	270	0	0	0	0	0	0	300	0	0	0	0	0	0			285	0.001
통마늘	5,775	800	6,050	743	0	1,300	510	1,311	3,726	0	950	0	3,300	820	6,960	2,430	0	0	0	0	2,650			2,745	0.031
간마늘	1,760	1,717	1,033	560	367	803	637	572	1,051	900	241	200	586	1,007	1,925	788	100	0	0	0	0			765	0.308
저민마늘/편마늘	0	0	0	0	75	50	98	120	0	0	0	0	0	200	0	675	0	0	0	0	0			178	0.009
다진마늘	2,200	458	0	499	296	1,280	864	534	913	0	300	150	0	1,395	235	1,065	0	0	0	0	0			928	0.068
마늘분말	0	0	0	0	140	0	0	0	800	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			470	0.002
훈감자(껍질 있음)	9,900	2,136	3,850	1,561	1,545	1,836	1,252	1,646	2,470	1,650	1,210	300	1,297	1,571	3,575	3,265	0	1,833	0	0	1,030			2,037	0.388
간감자(껍질 없음)	0	800	0	0	0	0	600	325	310	0	0	0	0	0	0	617	0	0	0	0	0			532	0.003
냉동감자(감자튀김류 제외)																									0.001
편식감자(슬라이스감자 등)	0	640	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			640	0.001
백미	14,828	11,782	16,836	12,384	8,290	19,558	13,888	14,237	15,803	12,760	6,050	1,100	28,967	14,275	32,210	22,628	2,200	0	0	12,833	0			18,402	0.275
유색미(흑미 등)	6,569	6,200	0	4,788	2,000	3,755	4,940	5,384	3,428	0	1,467	0	0	3,438	18,333	8,104	0	0	0	0	0			6,288	0.053
잡쌀(백미잡쌀)	9,778	4,365	6,300	4,805	3,278	2,070	2,100	5,455	7,432	0	4,960	0	4,840	2,600	13,420	5,750	0	0	0	0	0			5,189	0.081
현미(찰현미)	2,063	10,450	0	3,117	1,100	1,980	3,000	2,200	1,020	0	1,617	0	1,100	2,464	2,200	1,086	0	0	0	0	0			2,401	0.023
계란	36	35	23	38	33	44	36	43	40	30	25	15	40	44	42	35	13	48	25	0	0			39	1.364
삶은 구운 반숙란(껍질 있음)	43	39	0	23	20	3	16	23	6	0	12	6	0	6	48	9	4	0	0	0	0			18	0.093
삶은 구운 반숙란(껍질 없음)	0	0	0	0	0	0	20	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0			10	0.002
액란	0	0	0	0	0	33,000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			33,000	0.001

자료: 저자 작성

<부표 16> 품목별(구매채널) 12월 평균 구매량

단위: g, 개수

12월	1) 오픈마켓 (G마켓, 11번가, 네이버 스토어 등)	2) 소셜커머스 (쿠팡, 티몬, 위메프 등)	3) 종합몰/쇼핑몰 (홈쇼핑, GS숍 등)	4) 온라인 대형마트 (이마트 물 등)	5) 전문몰 (마켓컬리, cj더마켓 등)	6) 동네슈퍼마켓 (대기업 운영 제외)	7) 대기업 운영 중 소형 슈퍼마켓 (이마트, 에브리데이 등)	8) 오픈라인 대형마트 (이마트, 하나로클럽 등)	9) 전통시장 (재래시장)	10) 백화점	11) 친환경 식품 전문점 (생협, 초록마을, 한살림 등)	12) 편의점	13) 독립된 로컬푸드마켓 (지역 특산물 판매점)	14) 조합마트 (농협)	15) 지인에게 구매	16) 지인에게 받음	31) 배달대행 서비스	32) 노점	33) 농가	39) 정부	40) 농사	42) 당근마켓	91) 경품당첨	16, 39, 40, 91 제외 (4개)	실구매빈도	
훈양파(껍질 있음)	4,482	2,600	4,955	2,463	1,612	3,180	3,135	2,818	3,349	1,920	1,473	0	2,883	3,317	14,000	3,252	1,200	2,880	0	0	0	0	0	0	3,014	0.644
간양파(껍질 없음)	0	4,567	0	1,056	240	795	602	756	773	0	500	250	0	25,200	0	1,065	0	0	0	0	0	0	0	0	1,918	0.044
채선양파	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,200	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,200	0.001
통마늘	4,000	1,175	3,600	1,700	100	741	1,200	888	2,110	0	0	0	360	1,200	500	2,440	0	1,440	0	0	460	0	0	0	1,696	0.031
간마늘	1,296	800	0	223	222	660	642	526	703	2,160	207	0	150	758	4,043	579	0	350	0	0	0	0	0	0	611	0.308
저민마늘/편마늘	0	200	0	100	0	50	240	102	300	0	0	0	0	0	0	63	0	0	0	0	0	0	0	0	131	0.009
다진마늘	0	350	0	479	204	980	322	915	2,067	0	0	0	0	1,978	1,275	758	0	0	0	0	0	0	0	0	957	0.068
마늘분말	0	0	0	0	0	0	0	0	900	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	900	0.002
훈감자(껍질 있음)	6,343	2,760	3,634	1,423	1,500	1,875	1,427	1,933	2,283	658	1,047	0	1,725	1,984	3,529	2,543	0	2,200	0	0	960	0	0	0	1,987	0.388
간감자(껍질 없음)	0	500	0	0	150	500	0	500	600	0	100	0	0	0	0	600	0	0	0	0	0	0	0	0	421	0.003
냉동감자(감자튀김류 제외)	0	0	0	0	0	650	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	650	0.001
편식감자(슬라이스감자 등)	0	0	0	0	0	0	0	640	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	640	0.001
백미	17,814	12,709	15,133	14,168	11,397	20,782	13,776	13,264	15,960	0	5,908	0	9,000	17,365	25,267	20,805	6,000	0	0	15,000	0	0	0	0	17,078	0.275
유색미(흑미 등)	7,563	4,943	500	5,250	2,000	2,464	2,300	4,582	3,632	0	3,600	0	5,400	1,200	21,600	5,087	0	0	0	0	0	0	0	0	5,248	0.053
잡쌀(백미잡쌀)	7,119	7,217	9,575	4,678	5,537	4,281	3,111	4,930	2,360	0	8,880	0	12,000	2,400	14,100	4,813	0	0	0	0	0	0	500	0	5,551	0.081
현미(찰현미)	3,720	2,400	9,600	2,033	1,204	3,000	800	2,100	0	0	1,017	0	1,200	1,067	6,000	1,389	0	0	0	0	0	0	500	0	2,039	0.023
계란	50	34	31	38	31	48	36	47	49	34	31	13	34	46	50	30	15	34	20	0	0	0	0	0	42	1.364
삶은 구운 반숙란(껍질 있음)	36	33	30	10	26	6	28	21	3	0	9	7	10	0	10	9	0	0	0	0	0	0	0	0	15	0.093
삶은 구운 반숙란(껍질 없음)	0	60	0	0	0	3	0	4	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15	0.002
액란	0	0	0	0	500	0	0	0	0	0	72,000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	36,250	0.001

자료: 저자 작성

5.6. 평균 구매액

<부표 17> 품목별(구매채널) 8월 평균 구매액

단위: 원

8월	1) 오픈마켓 (G마켓, 11번가, 네이버 스토어 등)	2) 소셜커머스 (쿠팡, 티몬, 위메프 등)	3) 종합몰/쇼핑몰 (홈쇼핑, GS숍 등)	4) 온라인 대형마트 (이마트, 더마켓 등)	5) 전문몰 (마켓컬리, cj더마켓 등)	6) 동네슈퍼마켓 (대기업 운영 제외)	7) 대기업 운영 중 소형슈퍼마켓 (이마트 에브리데이 등)	8) 오픈라인 대형마트 (이마트 하나로클럽 등)	9) 전통시장 (재래시장)	10) 백화점	11) 친환경식품 전문점 (생협, 초록마을, 한살림 등)	12) 편의점	13) 독립된 로컬푸드마켓 (지역특산물 판매점)	14) 조합마트 (농협)	15) 지인에게 구매	16) 지인에게 받음	31) 배달대행 서비스	32) 노점	33) 농가	39) 정부	40) 농사	42) 당근마켓	91) 경품당첨	16, 39, 40, 91 제외 (4개)	실구매빈도		
휴양과(겉질 있음)	7,192	5,584	6,688	4,068	3,207	4,240	4,047	3,841	4,204	2,298	4,639	0	6,671	3,579	10,691	0	2,890	2,875	0	0	100	0	0	0	3,837	0.644	
간양과(겉질 없음)	10,000	4,783	0	4,631	0	2,513	2,187	3,176	7,000	2,190	0	2,000	1,600	18,663	0	0	2,790	0	0	0	0	0	0	0	3,473	0.044	
채썬양과	3,000	6,100	0	0	0	0	0	2,990	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3,770	0.001	
통마늘	19,583	22,250	0	11,446	9,127	28,813	4,657	17,876	24,510	0	33,300	0	28,800	24,735	36,431	0	2,290	1,000	0	0	300	0	0	0	14,660	0.031	
간마늘	12,040	7,131	9,995	5,560	3,977	5,178	4,515	5,966	5,482	4,680	3,941	0	3,814	6,000	20,000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5,195	0.308	
저민마늘/편마늘	0	0	0	1,349	6,044	2,700	2,346	2,262	4,000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2,427	0.009	
다진마늘	7,824	6,450	0	7,238	7,133	7,019	5,296	8,136	7,832	0	4,190	0	0	26,388	10,000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6,021	0.068	
마늘분말	0	6,490	0	5,980	0	0	0	12,990	7,000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6,492	0.002	
휴감자(겉질 있음)	10,452	6,393	9,193	4,499	3,783	3,785	3,944	3,891	4,059	1,114	3,247	4,000	5,984	4,511	10,575	0	2,290	2,750	0	0	400	0	0	0	3,544	0.388	
간감자(겉질 없음)	0	5,875	0	2,634	0	3,000	0	2,793	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2,023	0.003	
냉동감자(감자튀김류 제외)																										0.001	
편식감자(슬라이스감자 등)																										0.001	
백미	41,567	38,756	39,017	40,691	35,182	48,430	36,767	36,976	21,389	23,300	23,853	0	43,324	38,086	50,107	0	15,200	0	0	7,840	0	13,000	0	0	34,529	0.275	
유색미(흑미 등)	16,608	13,527	0	14,158	13,700	11,116	12,133	16,506	10,528	0	14,703	0	9,900	10,942	25,000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12,061	0.053
찰쌀(백미찰쌀)	18,762	22,348	23,377	14,656	10,458	11,081	11,875	13,702	11,833	0	19,565	0	35,000	14,875	16,490	0	14,490	0	0	0	0	0	0	0	0	13,988	0.081
현미(찰현미)	15,958	17,653	12,798	11,944	8,315	7,859	7,493	11,448	6,760	20,800	6,737	0	14,880	7,920	7,000	0	0	0	0	0	0	0	100	0	8,824	0.023	
계란	18,923	10,716	7,740	9,892	12,129	11,886	10,192	11,294	13,172	12,049	12,564	5,954	12,700	11,042	11,376	0	4,554	8,667	10,800	0	0	9,500	100	10,989	1.364		
삶은구운반숙란(겉질 있음)	19,646	20,385	13,435	13,721	8,700	5,344	5,253	9,372	0	5,587	12,300	4,370	7,000	3,825	2,733	0	5,183	0	0	0	0	0	0	0	0	8,407	0.093
삶은구운반숙란(겉질 없음)	0	0	0	3,888	0	2,000	0	0	0	0	0	2,550	0	0	2,000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2,165	0.002	
액란	0	0	0	0	0	4,990	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4,990	0.001	

자료: 저자 작성

<부표 18> 품목별(구매채널) 9월 평균 구매액

단위: 원

9월	1) 오픈마켓 (G마켓, 11번가, 네이버 스토어 등)	2) 소셜커머스 (쿠팡, 티몬, 위메프 등)	3) 종합몰/쇼핑몰 (홈쇼핑, GS숍 등)	4) 온라인 대형마트 (이마트 물 등)	5) 전문몰 (컬리, cj더마켓 등)	6) 동네슈퍼마켓 (대기업 운영 제외)	7) 대기업 운영 중 소형 슈퍼마켓 (이마트 에브리데이 등)	8) 오픈라인 대형마트 (이마트 클럽 등)	9) 전통시장 (재래시장)	10) 백화점	11) 친환경 식품 전문점 (생협, 초록마을, 한살림 등)	12) 편의점	13) 독립된 로컬푸드마켓 (지역 특산물 판매점)	14) 조합마트 (농협)	15) 지인에게 구매	16) 지인에게 받음	31) 배달 대행 서비스	32) 노점	33) 농가	39) 정부	40) 농사	42) 당근마켓	91) 경품 당첨	16, 39, 40, 91 제외 (4개)	실구매 빈도		
훈양파(껍질 있음)	9,334	4,693	5,433	3,876	3,902	3,963	4,494	4,241	4,259	3,590	3,324	1,800	4,698	3,745	3,000	0	3,790	3,750	0	0	0	0	0	0	3,735	0.644	
간양파(껍질 없음)	8,400	25,100	0	1,743	1,120	2,663	3,258	3,078	36,000	0	2,500	3,750	2,000	6,368	1,000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3,794	0.044	
채선양파	0	9,175	0	0	0	9,000	2,500	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5,970	0.001	
통마늘	18,900	11,990	0	2,190	15,100	7,387	3,990	11,356	11,400	3,280	0	0	8,833	7,500	51,000	0	0	0	0	0	300	0	0	0	7,507	0.031	
간마늘	8,380	5,630	1,700	5,172	4,871	6,297	6,145	4,676	5,823	0	6,176	0	3,050	6,556	100	0	2,390	0	0	0	0	0	0	0	5,417	0.308	
저민마늘/편마늘	0	0	0	0	0	1,000	4,022	2,370	3,000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2,020	0.009	
다진마늘	6,433	6,366	8,480	9,202	2,708	5,577	6,161	8,336	9,056	2,508	7,050	7,240	0	3,583	4,000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5,500	0.068	
마늘분말	0	0	0	15,000	0	0	0	7,500	7,000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9,833	0.002	
훈감자(껍질 있음)	11,298	6,535	7,192	3,584	4,303	3,644	3,650	3,221	4,822	0	3,988	1,700	3,160	2,563	14,400	0	4,990	5,200	6,000	0	400	0	0	0	3,466	0.388	
간감자(껍질 없음)	9,900	9,800	0	0	4,200	8,133	0	0	4,000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6,538	0.003	
냉동감자(감자튀김류 제외)	0	0	0	0	0	0	0	3,980	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3,980	0.001	
편식감자(슬라이스감자 등)	0	5,950	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5,950	0.001	
백미	44,016	38,377	51,251	40,248	40,949	45,276	36,018	41,558	40,336	236,000	21,347	7,200	43,906	46,558	47,256	0	9,900	0	0	7,786	0	100	33,131	0.275			
유색미(흑미 등)	25,114	12,557	16,410	16,850	24,300	13,549	13,227	17,301	12,546	10,445	19,080	0	62,500	29,386	7,500	0	5,900	0	0	0	0	0	0	0	15,402	0.053	
잡쌀(백미잡쌀)	20,311	17,588	27,823	16,179	14,442	13,036	14,052	16,159	14,547	0	31,845	0	13,500	11,384	17,500	0	5,900	0	0	0	0	0	0	0	15,770	0.081	
현미(찰현미)	9,410	17,170	18,700	7,991	3,800	8,753	19,413	13,089	7,667	0	5,503	0	5,375	10,096	8,000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8,642	0.023	
계란	17,711	9,505	10,391	9,675	13,234	10,905	9,424	10,168	11,212	14,199	12,651	5,993	13,721	11,314	12,669	0	6,390	8,000	45,750	0	0	0	0	0	10,328	1.364	
삶은 구운 반숙란(껍질 있음)	17,002	19,927	23,310	8,773	9,360	5,677	4,748	8,406	6,000	0	7,600	5,237	7,000	4,000	9,333	0	3,900	0	0	0	0	0	0	0	0	8,186	0.093
삶은 구운 반숙란(껍질 없음)	16,600	0	0	10,000	0	0	0	2,070	0	0	0	0	0	0	500	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5,834	0.002
액란																										0.001	

자료: 저자 작성

<부표 19> 품목별(구매채널) 10월 평균 구매액

단위: 원

10월	1) 오픈마켓 (G마켓, 11번가, 네이버 스토어 등)	2) 소셜커머스 (쿠팡, 티몬, 위메프 등)	3) 종합물소매점 (홈쇼핑, GS숍 등)	4) 온라인 대형마트 (이마트 물 등)	5) 전문물 (마켓컬리, cj더마켓 등)	6) 동네슈퍼마켓 (대기업 운영 제외)	7) 대기업 운영 중 소형슈퍼마켓 (이마트, 에브리데이 등)	8) 오픈라인 대형마트 (이마트, 하나로클럽 등)	9) 전통시장 (재래시장)	10) 백화점	11) 친환경식품 전문점 (생협, 초록마을, 한살림 등)	12) 편의점	13) 독립된 로컬푸드마켓 (지역 특산물 판매점)	14) 조합마트 (농협)	15) 지인에게 구매	16) 지인에게 받음	31) 배달대행 서비스	32) 노점	33) 농가	39) 정부	40) 농사	42) 당근마켓	91) 경품당첨	16, 39, 40, 91 제외 (4개)	실구매빈도		
훈양파(껍질 있음)	6,821	6,483	5,473	3,980	3,809	4,745	4,274	4,375	4,069	3,910	3,634	0	4,250	4,677	1,050	0	3,940	4,100	0	0	0	0	0	0	4,022	0.644	
간양파(껍질 없음)	0	5,150	0	2,757	1,490	2,117	2,309	3,749	26,000	1,500	0	2,100	3,000	1,900	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3,480	0.044	
채선양파	7,800	7,600	0	0	0	0	2,080	1,800	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3,856	0.001	
통마늘	34,847	6,817	0	0	0	4,871	1,990	11,098	45,000	0	16,553	0	18,000	7,553	47,000	0	0	0	0	0	200	0	0	0	14,828	0.031	
간마늘	23,248	14,067	100	6,818	5,282	6,088	8,133	5,108	5,508	3,490	7,236	0	2,800	7,153	8,500	0	3,090	0	0	0	0	0	0	0	5,884	0.308	
저민마늘/편마늘	0	0	0	0	3,290	0	3,686	3,461	3,000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2,869	0.009	
다진마늘	13,570	5,537	0	9,715	5,797	5,913	6,086	13,366	17,267	0	0	0	3,500	5,018	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6,495	0.068	
마늘분말	0	0	0	0	0	0	0	0	4,000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4,000	0.002	
훈감자(껍질 있음)	10,769	3,849	3,694	3,882	3,923	3,438	4,011	3,883	5,496	855	3,757	1,700	3,392	2,569	13,933	0	1,190	3,000	0	0	350	0	0	0	3,518	0.388	
간감자(껍질 없음)	0	0	0	0	0	5,098	0	1,920	7,000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3,186	0.003	
냉동감자(감자튀김류 제외)	5,800	0	0	0	0	0	0	6,430	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4,077	0.001	
관아편감자(슬라이스감자 등)																										0.001	
백미	41,145	36,145	46,577	43,585	32,337	55,911	32,999	40,874	41,488	17,600	23,499	0	20,919	50,794	74,303	0	14,900	0	41,000	8,120	0	0	0	0	35,601	0.275	
유색미(흑미 등)	15,515	10,127	22,313	16,718	13,300	17,677	15,253	14,549	8,800	0	12,845	0	0	16,323	29,967	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13,536	0.053
잡쌀(백미잡쌀)	27,142	18,706	16,743	15,844	16,257	17,519	11,040	15,913	22,317	0	21,346	0	8,267	13,642	72,500	0	0	0	0	0	0	0	100	0	16,621	0.081	
현미(찰현미)	8,335	18,773	58,900	10,710	0	7,449	60,900	10,573	12,275	0	15,860	0	0	8,068	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11,587	0.023	
계란	12,005	11,774	11,100	9,919	12,140	10,097	9,658	10,558	10,639	11,711	13,363	7,669	12,469	10,687	13,977	0	4,700	10,000	10,400	0	0	0	0	0	10,018	1.364	
삶은구운반숙란(껍질 있음)	15,853	13,954	19,360	7,165	8,680	4,486	7,260	7,092	2,000	8,800	6,850	5,670	0	0	6,640	0	3,900	0	0	0	0	0	0	0	7,158	0.093	
삶은구운반숙란(껍질 없음)	0	0	0	0	0	2,625	0	0	0	0	0	2,000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,450	0.002	
액란																										0.001	

자료: 저자 작성

<부표 20> 품목별(구매채널) 11월 평균 구매액

단위: 원

11월	1) 오픈마켓 (G마켓, 11번가, 네이버 스토어 등)	2) 소셜커머스 (쿠팡, 티몬, 위메프 등)	3) 종합몰/쇼핑몰 (홈쇼핑, GS숍 등)	4) 온라인 대형마트 (이마트 물 등)	5) 전문몰 (마켓컬리, cj더마켓 등)	6) 동네슈퍼마켓 (대기업 운영 제외)	7) 대기업 운영 중 소형 슈퍼마켓 (이마트, 에브리데이 등)	8) 오픈라인 대형마트 (이마트, 하나로클럽 등)	9) 전통시장 (재래시장)	10) 백화점	11) 친환경 식품 전문점 (생협, 초록마을, 한살림 등)	12) 편의점	13) 독립된 로컬푸드마켓 (지역 특산물 판매점)	14) 조합마트 (농협)	15) 지인에게 구매	16) 지인에게 받음	31) 배달대행 서비스	32) 노점	33) 농가	39) 정부	40) 농사	42) 당근마켓	91) 경품당첨	16, 39, 40, 91 제외 (4개)	실구매빈도
휴양과(껍질 있음)	8,849	4,559	4,819	4,323	3,897	4,601	3,808	4,727	4,875	3,990	3,973	0	4,157	3,835	7,720	0	3,980	3,850	0	0	3,000			4,093	0.644
간양과(껍질 없음)	0	9,110	0	2,560	1,000	2,942	3,906	2,707	0	0	2,550	2,667	0	16,960	0	0	3,090	0	0	0	0			3,256	0.044
채선양과	0	0	0	0	0	0	0	1,420	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			710	0.001
통마늘	38,658	7,637	46,610	11,629	0	13,167	5,600	12,776	22,656	0	16,100	0	18,100	7,860	47,100	0	0	0	0	0	400			12,046	0.031
간마늘	15,832	11,727	7,482	5,856	5,116	7,280	6,368	5,884	8,878	9,900	4,771	3,400	6,964	9,812	20,625	0	2,390	0	0	0	0			6,551	0.308
저민마늘/편마늘	0	0	0	0	2,790	500	2,750	3,070	0	0	0	0	0	4,400	0	0	0	0	0	0	0			2,474	0.009
다진마늘	19,930	5,382	0	6,602	6,163	9,849	6,644	8,217	8,908	0	7,050	6,500	0	14,875	4,000	0	0	0	0	0	0			5,209	0.068
마늘분말	0	0	0	0	9,000	0	0	0	7,000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			8,000	0.002
휴감자(껍질 있음)	14,684	4,640	7,913	3,898	3,644	3,750	3,098	3,968	4,296	4,495	3,397	1,500	2,850	3,886	7,500	0	0	2,667	0	0	400			3,490	0.388
간감자(껍질 없음)	0	4,730	0	0	0	0	5,580	1,990	2,725	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			2,447	0.003
냉동감자(감자튀김류 제외)																									0.001
편의점감자(슬라이스감자 등)	0	7,950	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			7,950	0.001
백미	40,308	33,789	47,218	36,479	28,332	55,200	37,859	44,106	46,667	35,300	26,004	7,200	87,667	48,543	87,062	0	12,900	0	0	10,583	0			31,144	0.275
유색미(흑미 등)	19,156	17,776	0	16,052	10,353	15,661	15,758	17,901	13,811	0	7,000	0	0	16,416	50,833	0	0	0	0	0	0			12,880	0.053
잡쌀(백미잡쌀)	25,650	14,335	20,363	16,899	16,351	8,775	8,797	19,246	18,800	0	19,711	0	19,192	11,208	40,400	0	0	0	0	0	0			14,710	0.081
현미(찰현미)	7,804	23,308	0	9,675	100	6,245	19,800	10,448	5,875	0	9,343	0	6,718	12,400	11,000	0	0	0	0	0	0			7,784	0.023
계란	15,614	10,696	10,190	9,027	12,715	9,460	9,891	10,027	10,017	9,306	11,050	6,119	12,038	11,502	16,206	0	5,623	12,000	8,950	0	0			9,567	1.364
삶은 구운 반숙란(껍질 있음)	13,943	14,617	0	7,927	10,236	1,740	6,415	9,040	2,000	0	7,298	6,275	0	1,900	14,000	0	2,100	0	0	0	0			7,400	0.093
삶은 구운 반숙란(껍질 없음)	0	0	0	0	0	0	8,900	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			2,967	0.002	
액란	0	0	0	0	0	7,300	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			7,300	0.001	

자료: 저자 작성

<부표 21> 품목별(구매채널) 12월 평균 구매액

단위: 원

12월	1) 오픈마켓 (G마켓, 11번가, 네이버 스토어 등)	2) 소셜커머스 (쿠팡, 티몬, 위메프 등)	3) 종합몰/쇼핑몰 (홈쇼핑, GS숍 등)	4) 온라인 대형마트 (이마트 물 등)	5) 전문몰 (마켓컬리, cj더마켓 등)	6) 동네슈퍼마켓 (대기업 운영 제외)	7) 대기업 운영 중 소형슈퍼마켓 (이마트 에브리데이 등)	8) 오픈라인 대형마트 (이마트 클럽 등)	9) 전통시장 (재래시장)	10) 백화점	11) 친환경식품 전문점 (생협, 초록마을, 한살림 등)	12) 편의점	13) 독립된 로컬푸드마켓 (지역 특산물 판매점)	14) 조합마트 (농협)	15) 지인에게 구매	16) 지인에게 받음	31) 배달대행 서비스	32) 노점	33) 농가	39) 정부	40) 농사	42) 당근마켓	91) 경품당첨	16, 39, 40, 91 제외 (4개)	실구매빈도		
훈양파(껍질 있음)	6,286	3,876	8,663	4,344	3,413	4,045	4,193	4,363	4,786	3,797	3,096	0	4,269	4,342	18,267	0	3,990	5,833	0	0	0	0	0	0	3,995	0.644	
간양파(껍질 없음)	0	10,097	0	3,712	1,583	3,217	2,590	3,081	2,333	0	2,790	2,750	0	35,600	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3,902	0.044	
채선양파	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2,900	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2,900	0.001		
통마늘	32,767	13,560	35,000	22,260	1,700	4,434	11,800	8,440	15,333	0	0	0	4,503	13,800	10,000	0	0	10,000	0	0	100	0	0	0	7,144	0.031	
간마늘	16,450	7,899	0	3,365	3,350	6,411	6,335	5,841	6,134	19,800	4,496	0	1,500	8,170	21,250	0	0	3,500	0	0	0	0	0	0	5,802	0.308	
저민마늘/편마늘	0	4,960	0	2,000	0	1,290	7,009	2,338	1,500	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2,533	0.009	
다진마늘	0	6,900	0	8,213	5,341	6,854	4,618	11,238	18,253	0	0	0	0	16,608	8,000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7,270	0.068	
마늘분말	0	0	0	0	0	0	0	0	13,700	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13,700	0.002	
훈감자(껍질 있음)	11,743	6,095	6,579	3,598	3,328	3,786	4,019	4,881	4,047	2,202	3,065	0	3,170	4,259	7,071	0	0	3,333	0	0	500	0	0	0	3,853	0.388	
간감자(껍질 없음)	0	2,980	0	0	1,990	3,000	0	2,480	3,000	0	1,700	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2,164	0.003	
냉동감자(감자튀김류 제외)	0	0	0	0	0	4,150	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4,150	0.001	
편식감자(슬라이스감자 등)	0	0	0	0	0	0	0	2,480	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2,480	0.001	
백미	43,463	31,341	35,848	37,315	35,170	51,942	39,819	37,485	41,625	0	22,695	0	25,352	49,229	62,528	0	21,900	0	0	7,900	0	0	0	0	29,631	0.275	
유색미(흑미 등)	18,689	15,226	4,900	15,122	5,433	9,464	11,714	15,079	12,900	0	15,400	0	19,550	4,950	55,400	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12,806	0.053
잡쌀(백미잡쌀)	23,354	21,891	30,550	15,514	21,667	14,331	11,704	15,015	10,667	0	32,305	0	38,250	9,483	29,500	0	0	0	0	0	0	0	100	0	16,103	0.081	
현미(찰현미)	12,644	8,638	47,920	5,639	8,438	7,900	5,900	10,730	0	0	6,677	0	5,000	5,467	25,000	0	0	0	0	0	0	0	0	100	7,570	0.023	
계란	15,292	10,367	11,848	9,795	11,693	10,403	9,346	11,582	11,208	10,981	13,574	6,229	9,659	11,100	15,800	0	6,995	7,500	10,400	0	0	0	0	0	10,278	1.364	
삶은구운반숙란(껍질 있음)	13,208	13,395	11,090	4,875	11,824	2,583	11,540	7,648	1,000	0	5,325	6,250	5,200	0	4,250	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6,277	0.093	
삶은구운반숙란(껍질 없음)	0	19,900	0	0	0	2,000	0	2,990	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4,978	0.002	
액란	0	0	0	0	3,950	0	0	0	0	0	8,000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5,975	0.001	

자료: 저자 작성

참고문헌

- 김상효·문동현·지정훈·김민선. 2020. 『코로나19 발생 이후 외식·학교급식 분야의 농식품 소비변화 분석』. 현안분석 제75호.
- 김상효·이계임·홍연아·문동현·허성윤·이육직·신성용. 2020. 『포용성장과 지속가능성을 위한 식품 정책 대응과제(1/3차년도)』. 한국농촌경제연구원.
- 김성우·송성환·이형용·한은수·김서영. 2016. 『양념채소 저장 실태와 효율적인 수급안정체계 구축 방안 마늘·양파를 중심으로』. 한국농촌경제연구원.
- 김종안·정상택·노순응·이지은·김성태·김가영·박은희·김민성·김용현·백인혁. 2020. 『친환경농산물 학교급식 현황조사 연구용역』. 한국농수산식품유통공사·지역농업네트워크협동조합.
- 이계임·김상효·허성윤·신성용. 2020. 『2020 농소도 활동보고서』. 한국농촌경제연구원.
- 이계임·김상효·신성용·심환희·박인호. 2021. 『2021 식품소비행태조사 통계보고서』. 한국농촌경제연구원.
- 정상택·김현일·박상민·김원경·유진현·노순응·박은희·김태홍·원여경·김연하. 2018. 『친환경농산물 학교급식 현황조사 연구용역』. 한국농수산식품유통공사·지역농업네트워크협동조합.
- 정학균·성재훈·추성민. 2020. 『친환경농산물 학교급식 중단 대응과정과 시사점』. KREI 현안분석 제77호.
- 축산물품질평가원. 2020. 『축산물 유통정보조사 보고서』.
- 한국농촌경제연구원. 2020. 『외식업체 식재료 구매현황 조사 결과 보고서』. 농림축산식품부.
- Cavallo, A. and Rigobon, R. 2016. “The Billion Prices Project: Using Online Prices for Measurement and Research”. *Journal of Economic Perspectives* 30(2): 151–178.
- Daas, P. and Puts, M. 2014. “Social media sentiment and consumer confidence”. *Statistics Netherland and European Central Bank (ECB)*. <https://www.ecb.europa.eu/events/pdf/conferences/140407/Daas_Puts_Sociale_media_cons_conf_Stat_Neth.pdf?409d61b733fc259971ee5beec7cedc61>.
- Dalenius, T. and Hodges, J.L. 1959. “Minimum Variance Stratification”. *Journal of the American Statistical Association* 54. 88–101.
- Eurostat. 2018. Harmonized Index of Consumer Prices (HICP), methodological manual. <<https://ec.europa.eu/eurostat/documents/3859598/9479325/KS-GQ-17-015-EN-N.pdf/d5e63427-c588-479f-9b19-f4b4d698f2a2>>.
- Hillen, J. 2019. “Web scraping for food price research”. *British Food Journal*.
- International Monetary Fund. 2020. Consumer Price Index Manual. 2020.

- Konny, C. G.·Williams, B. K.·Friedman, D. M. 2019. Big Data in the U.S. Consumer Price Index: Experiences & Plans. National Bureau of Economic Research (NBER) & Big Data for 21st Century Economics Statistics & University of Chicago Press. <<https://www.nber.org/books-and-chapters/big-data-21st-century-economic-statistics/big-data-us-consumer-price-index-experiences-and-plans>>.
- Office of National Statistics. 2016. Research indices using web scraped price data: clustering large datasets into price indices (CLIP). <<https://www.ons.gov.uk/economy/inflationandpriceindices/articles/researchindicesusingwebscrapedpricedata/august2017update>>.
- Polidoro, F., Giannini, R., Conte, R. L., Mosca, S., and Rossetti, F. 2015. “Web scraping techniques to collect data on consumer electronics and airfares for Italian HICP compilation”. *Statistical Journal of the IAOS* 31:165–176.
- Shapiro, A. H.·Sudhof, M.·Wilson, D. J. 2017. Measuring News Sentiment. Federal Bank of San Francisco. <https://www.researchgate.net/publication/316314942_Measuring_News_Sentiment>.
- Van den Brakel, J., Söhler, E., Daas, P., and Buelens, B. 2017. “Social media as a data source for official statistics; the Dutch Consumer Confidence Index”. *Survey Methodology* 43(2), 183–210.

<참고 인터넷 사이트>

- 국가통계포털. <<https://kosis.kr>>
- 국가통계포털. 광업·제조업조사(각 연도).서비스업조사(각 연도). 검색일: 2022.01.10.
- 국가통계포털. 경제총조사 2015. 검색일: 2021. 04. 27.
- 국가통계포털. 농림생산지수. 검색일: 2021. 04. 27.
- 국가통계포털. 농작물 생산조사. 검색일: 2021. 04. 27.
- 국가통계포털. 소비자물가지수. 검색일: 2022. 01. 10.
- 국가통계포털. 양곡소비량조사. 검색일: 2021. 04. 27.
- 국가통계포털. 온라인쇼핑동향조사. 검색일: 2021. 04. 27.
- 국가통계포털. 인구주택총조사 2019. 검색일: 2021. 03. 22.
- 국가통계포털. 장래인구추계. 검색일: 2020.04.10.
- 농촌진흥청. <<https://www.nongsaro.go.kr>>.
- 대한양계협회. <www.poultry.or.kr>.
- 마켓링크. <<http://marketlink.co.kr>>. 식품소매점 판매자료. 검색일: 2022.01.05.
- 빌트온. <<http://www.builton.co.kr>>.내부자료.

산업통상자원부. 2021. 주요 유통업체 26개사 온오프라인 식품군 월간 전년동기대비 성장률. <<https://www.data.go.kr/data/15061361/fileData.do#tab-layerfile>>. 검색일: 2021. 6. 1.

식품산업통계정보. 2020. 식품외식산업 주요통계. <<https://www.atfis.or.kr/article/M001040000/view.do?articleId=3545&page=&searchKey=&searchString=&searchCategory=>>>. 검색일: 2021. 06. 01.

식품의약품안전처. <<https://www.mfds.go.kr>>. 『식품 및 식품첨가물 생산실적 (각 연도)』. 검색일: 2021. 04. 05.

한국농수산식품유통공사. <<https://www.kamis.or.kr>>.

한국농수산식품유통공사. 2018년 유통실태 종합. 검색일: 2021. 04. 27.

한국농수산식품유통공사. 2020년 유통실태 종합. 검색일: 2021. 05. 11.

한국농수산식품유통공사. <<https://www.kati.net>>.

한국은행. <<https://ecos.bok.or.kr>>. 산업연관표. 검색일: 2021. 04. 27.

행정안전부. <<https://jumin.mois.go.kr>>. 주민등록인구현황. 검색일: 2021.04.01.

PriceStats. <www.pricestats.com> 검색일: 2021. 5. 11.

<보도자료>

교육부. 각 연도. 학교급식 실시현황. 보도자료.

최인식. 2021.01.15. “비대면산업 핵심 ‘온라인 콜드체인시장’”. 콜드체인 뉴스.

한국농수산식품유통공사. 2019.01.15. 보도자료. 학교급식사업 발전을 위한 추진계획. 기자 브리핑(설명) 자료.

<기타자료>

농림축산식품부. 2019. 농림축산주요통계.

농림축산식품부. 2019. 양정자료.

농림축산식품부. 농축산물 할인 쿠폰 사업 관련 내부자료.

농협. 식품사업부. 내부자료.

송지연. 2020. 갑자기 닥쳐 온 유통의 미래, 승자는 누구?.

아이지에이웍스(IGA Works). 모바일인텍스 사용량 원자료 분석.

질병관리본부. 2017. 국민건강영양조사.

한국농수산식품유통공사 농수산물 사이버거래소(eaT)의 단체급식 전자조달 시스템의 학교급식 원자료.

한국농촌경제연구원. 2020. 2020년 농식품소비정보분석사업 온라인 설문조사.