

발 간 등 록 번 호

11-1543000-000329-01

© 2013-47 | 2013. 12 |

# 고추·마늘 유통실태와 소비자 구입패턴 분석 및 대응방안

이용선 한재환 한은수 이형용 김지연 안병일

한국농촌경제연구원

# 고추·마늘 유통실태와 소비자 구입패턴 분석 및 대응방안

이 용 선	연구 위원
한 재 환	부 연구 위원
한 은 수	연구 위원
이 형 용	연구 위원
김 지 연	연구 위원
안 병 일	고려대 교수

## 연구 담당

이용선	연구위원	1장, 2장, 3장, 4.4, 5.4, 6장 집필
한재환	부연구위원	4장, 6.2 집필
한은수	연구원	3장 집필
이형용	연구원	3장 집필
김지연	연구원	2장, 4장 집필
안병일	고려대 교수	5장 집필

## 머 리 말

---

고추와 마늘은 국민 식생활의 필수적인 농산물이며 농업 생산액에서 큰 비중을 차지하여 정부의 주요 수급대책품목이기도 하다. 고추와 마늘은 최근 자급률이 하락하는 가운데 수급 변화에 따라 연도별 가격 변동이 심하고 유통단계별 가격의 움직임도 그 규칙성을 알기 어려워 종종 언론의 이슈로 제기된다.

이 연구는 고추·마늘의 유통실태와 소비자의 구입패턴을 조사하고 수급과 유통에 영향을 미치는 요인을 실증적으로 분석하며, 이를 바탕으로 수급 및 유통 개선을 위한 정책 과제를 제시하는 것으로 목적으로 수행되었다. 이 연구는 객관적인 지표를 개발하여 수급 동향을 분석하고 국내산과 수입 고추·마늘의 유통 경로의 특성과 변화를 조사·분석하며, 고추·마늘에 대한 소비자의 선호와 구입패턴을 파악하고 유통단계별 가격 간 상호연관관계를 규명함으로써 수급 및 유통을 개선하기 위한 정책적 시사점을 도출하였다.

아무쪼록 이 보고서가 고추와 마늘의 수급 및 유통 특성과 가격 변동에 대한 객관적인 이해를 돕고, 이를 바탕으로 정책당국자나 산업이 대응해야 할 방향과 대응과제를 설정하는 데 도움이 되길 바란다. 이 연구를 수행할 수 있는 기회를 제공한 농림축산식품부 원예산업과와 조사에 기꺼이 응한 유통·가공·외식업계 담당자들에게 감사드린다. 연구 수행과정에서 유익한 자문을 해 준 김성훈 충남대학교수와 원내의 국승용 박사, 김연중, 황윤재 박사께 감사하며, 데이터와 조사결과를 수집·정리하는 과정에서 도움을 준 노수정 연구원과 윤성주 인턴에게도 감사의 뜻을 표한다.

2013. 12.

한국농촌경제연구원장 최 세 균



## 요 약

고추와 마늘은 국민 식생활의 필수적인 농산물이며 농업 생산액에서 큰 비중을 차지하여 정책적으로도 중요한 품목이다. 그러나 고추와 마늘은 유통 경로와 상품적 특징, 가정 및 가공·외식업계의 선호와 구입패턴이 잘 파악되지 않아 수급·유통 대책의 결정이나 산업의 대응을 어렵게 한다.

이 연구는 고추·마늘의 유통실태와 소비자의 구입패턴을 조사하고 수급 및 유통에 영향을 미치는 요인을 실증적으로 분석하며, 이를 바탕으로 수급 및 유통 개선을 위한 정책 과제를 제시하는 것으로 목적으로 수행되었다. 이 연구의 구체적인 목적은 객관적인 지표를 개발하여 수급 동향을 분석하고 국내산과 수입 고추·마늘의 유통 경로의 특성과 변화를 조사·분석하며, 고추·마늘에 대한 소비자의 선호와 구입패턴을 파악하고 유통단계별 가격간 상호연관관계를 규명하며, 수급 및 유통을 개선하기 위한 정책적 시사점을 도출하는 데에 있다.

수급 지표를 개발하고 유통실태를 파악하기 위해 통계청 가계조사자료, 농수산물유통공사, 무역협회 등 여러 기관의 2차 자료를 활용하였다. 국내산 및 수입 고추와 마늘의 유통실태를 파악하기 위해 현지조사와 설문조사를 병행하여 실시하였다. 조사대상은 농업관측센터 표본농가 600호와 산지공판장과 농협 사업장, 산지유통인, 중도매인, 수입업체, 1차가공업체 등 품목별 유통가공업체에 대해 각각 3~15개소다. 소비자의 선호와 구입패턴을 조사하기 위해 가구 720호, 외식업체 300개소, 식품가공업체 8개소를 대상으로 설문 또는 현지조사를 실시했다. 고추와 마늘의 수요변화 요인과 가구 특성별 결정요인을 통계학적으로 규명하기 위해 회귀분석을 실시했다. 유통단계별 가격간 연관관계를 규명하기 위해 VECM 모형 등을 활용하여 시계열계량분석을 실시했다.

주요 연구결과는 다음과 같다. 첫째, 고추와 마늘의 보다 정확하고 신속한 판단을 위해 관련제품 수입량을 포함하면서도 간편한 절차에 의해 공급·소비량을 추정하는 방안을 제시했다. 이 방안에 따르면 가정용과 가공·외식용, 국산과 수입산, 수확기와 저장출하기 등의 기준으로 구분하여 판단할 수 있다.

둘째, 고추와 마늘은 시기(수확기와 저장출하기)와 용도(가정소비용과 가공·외식용)에 따라 유통과 소비 특성이 다르다. 수확기에는 건고추와 통마늘 형태로 유통되지만 저장출하기에는 대부분 고춧가루나 깐마늘로 유통된다. 가정소비용은 수확기에 구입 비중이 높지만 가공·외식용은 연중 구입·소비된다.

셋째, 고추와 마늘의 수요는 완만하게 감소하지만 외식·가공용 국산 수요의 수입대체 여부가 변수다. 가정용 수요는 가격과 소득에 비탄력적으로 안정적이지만 외식·가공용은 수입산 및 국산 가격에 탄력적으로 반응한다. 따라서 국산 수요는 중단기적으로 외식·가공용 수요의 변화에 의해 영향을 받을 수 있다.

넷째, 유통·소비에서 고춧가루, 깐마늘 등 원물이 아닌 1차 가공품의 중요성이 증대되었다. 고춧가루가공업체와 깐마늘업체는 가공업 외에 각각 수입업 또는 저장업을 겸영하며 도매판매까지 계열화하고 있다.

다섯째, 가구소비자는 중국산의 품질이나 안전성 수준에 대해 부정적이며, 고춧가루나 깐마늘 구입 시 원산지 확인비율이 각각 94.0%, 91.6%로 매우 높다. 한편 외식업체도 중국산 고추나 마늘의 안전성이나 품질에 대해 각각 81%, 68%가 부정적으로 인식하고 있다.

여섯째, 수입냉동고추를 고춧가루나 건고추로 가공하여 판매시, 마진율이 25~44%로 높게 추정된다. 유통단계간 가격 전이(전달)이 비대칭적이어서 가격 등락을 이용해 중간유통업자가 이득을 취할 가능성이 있다.

고추와 마늘의 수급 및 유통을 개선하기 위해서는 다음의 과제가 해결되어야 한다. 첫째, 수급 상황을 보다 정확하고 신속하게 파악할 수 있도록 수급 지표의 작성 방식을 개선해야 한다. 둘째, 원산지표시 위반 여부를 효과적으로 단속하기 위한 방안이 강구되어야 하고 가공마늘에 대한 원산지표시도 의무화해야 한다. 셋째, 매운 맛 등을 등급화하여 다양한 소비자의 선호에 대응해야 한다. 넷째, 산지공판장을 확충하고 사이버거래와 도매시장간 통합 전자거래를 추진하며 거래정보를 빠르게 분산시켜야 한다. 다섯째, 수입 냉동고추를 건고추나 고춧가루로 재가공하여 판매하는 편법행위에 대한 관세차액 부과, 수입업체에 대한 평가·관리, 부처간 정보의 공유와 긴밀한 업무 협력 등의 수단으로 수입관리체계를 강화해야 한다.

## Abstract

---

### Distribution and Consumer's Purchase Patterns of Chili Pepper and Garlic

Chili peppers and garlic are essential agricultural materials for Korean food, account for a great portion in the volume of agricultural production, and are also politically important items. However, chili peppers and garlic have not been fully investigated about their distribution paths and features as a product, preference and purchase patterns thereof for consumption at home, processing and consumption for business, to result in inefficient political decision making and strategies in the industry for demand, supply and distribution thereof.

This study aims to investigate distribution of chili peppers and garlic and consumer's purchase patterns of chili peppers and garlic, and to empirically analyze the factors with effects on demand, supply and distribution thereof, and then to suggest political agendas for improving demand, supply and distribution thereof. A particular purpose of this study is to develop an objective index to analyze the trend of demand and supply; to investigate and analyze features and changes of major distribution paths of chili peppers and garlic produced in Korea and imported from other countries; to examine consumer's preference and purchase patterns for chili peppers and garlic; to find the interrelationship between prices in each distribution step; and to develop political implications for improving demand, supply and distribution of chili peppers and garlic.

For developing the demand and supply index and examining distribution, secondary data from involved institutions are used, for example, the household income and expenditure survey by the Statistics Korea, and the data from the Korea Agro-Fisheries Trade Corporation, and the KITA. Field survey was con-



ducted in parallel with questionnaires in order to examine distribution of chili peppers and garlic produced in Korea and imported from other countries.

The surveyed people include 600 sample farmers in the Agricultural Outlook & Information Center, and distribution and processing companies for each item, including 3~15 local joint markets, Nonghyup business sites, local distributors, middle wholesalers, importers and primary processing companies, respectively. For investigating consumer's preference and purchase patterns, research by means of questionnaires and investigation in each areas was conducted for 700 households, 300 restaurants, and 8 food processing companies. The regression analysis is made in order to statistically find out the factors of demand change and determinants for features of each household for chili peppers and garlic. The VECM (Vector Error Correction Model) is used for time series metric-analysis in order to find out inter-price relationship in each distribution step.

The result is described below. First, a method of a simple process is suggested to estimate the volume of supply and consumption which includes the volume of imported products related to chili peppers and garlic for more accurate and fast decision. The method suggested here is to categorize chili peppers and garlic on the basis of consumption at home, processing and consumption for business, those produced in Korea and imported from other countries, the harvest period, storage and marketed periods.

Second, chili peppers and garlic show different features of distribution and consumption depending on the period (harvest, storage and marketing) and use (consumption at home, processing, consumption for business). While dried chili peppers and whole heads of garlic are sold at the time of harvesting them, chili pepper powder or skinned garlic are sold at the time of storage after harvesting them. While chili peppers and garlic for consumption at home are sold in the harvesting period, chili peppers and garlic for consumption for business and processing are sold and consumed all the year round.

Third, while the demand for chili peppers and garlic gradually decreases, the variable is replacement of chili peppers and garlic produced in Korea by those imported for processing and consumption for business. While the demand for consumption at home is nonelastically stable in relation to prices and income, chili peppers and garlic for processing and consumption for business respond elastically to the prices of those imported and produced in Korea. Therefore, the demand and prices of those produced in Korea can be affected by changes of demand for consumption for business and processing on a mid- and short-term basis.

Fourth, distribution and consumption show increasing importance in primarily processed chili peppers and garlic, not the original product, for example, chili pepper powder and skinned garlic. Chili pepper powder processing companies and garlic skinning companies also carry on import and storage business in addition to processing chili peppers to form a business chain including wholesale business.

Fifth, buyers for consumption at home make negative response to the quality and safety of chili peppers and garlic imported from China, and 94.0% and 91.6% of them check the origin of chili peppers and skinned garlic at the time of buying them. Buyers for consumption for business, 81% and 68%, respectively, also make negative response to the quality and safety of chili peppers and garlic imported from China.

Sixth, the prices in each distribution step are balanced on the long-term basis. However, because there is a temporal difference between production -wholesale-retail on a short-term basis, which is asymmetrical, middle distributors are likely to profit therefrom.

The following issues should be addressed in order to improve demand, supply and distribution of chili peppers and garlic. First, improve the method of making a demand and supply index to identify the current demand and supply

fast and accurately. Second, effectively regulate violations of origin marking. Marking origins of processed garlic should be compulsory. Third, grade hot tastes to meet various consumer's preferences. Fourth, expand local joint markets and promote cyber transactions and integrated e-transactions between wholesale markets. Propagate transaction information fast. Fifth, enhance the import management system by means of levying custom differences for expeditors to people who re-process and sell imported frozen chili peppers as dried chili peppers or powder, assessing and managing importers, sharing information between involved departments, and through close cooperation.

Researchers: Yong-Sun Lee, Jae-Hwan Han, Eun-Soo Han, Hyung-Yong Lee,  
Ji-Yeon Kim, Byung-Il Ahn

Research period: 2013. 6 ~ 12

E-mail address: yslee@krei.re.kr

## 차 례

---

### 제1장 서론

1. 연구의 배경과 목적 .....	1
1.1. 연구의 필요성 .....	1
1.2. 연구 목적 .....	4
2. 연구 내용 및 방법 .....	4
2.1. 연구 내용 .....	4
2.2. 연구방법 .....	6
3. 선행연구 검토 .....	7

### 제2장 수급 추이

1. 총공급량과 식용공급량 .....	10
1.1. 건고추 공급량은 18~20만 톤 유지 .....	10
1.2. 마늘 공급량은 2000년대 이후 감소 .....	11
1.3. 관련품목 수입이 공급량에 크게 영향 .....	13
2. 소비량과 수요 변화 .....	16
2.1. 1인당 소비량은 완만한 감소 추세 .....	16
2.2 가정용 소비와 외식·가공용 소비 .....	18
2.3 소비가 감소하는 이유 .....	21
2.4 소비패턴 변화 .....	23
3. 소결 .....	25

### 제3장 유통 실태

1. 유통경로와 시장경쟁구조 .....	26
1.1. 고추 유통경로 .....	26
1.2. 수입고추 유통경로 .....	32
1.3. 마늘 유통경로 .....	34
2. 유통·가공업체 조사결과 .....	38
2.1. 고춧가루가공업체 .....	38
2.2. 고추종합처리장 .....	39
2.3. 건고추 중도매인 .....	40
2.4. 깐마늘업체 .....	42
2.5. 마늘 중도매인 .....	43
3. 수입업체 조사결과 .....	44
3.1. 고추 수입업체 .....	44
3.2. 마늘 수입업체 .....	45
4. 유통마진 .....	46
4.1. 고추 .....	46
4.2. 마늘 .....	51
5. 소결 .....	53

### 제4장 소비자 인식과 구입패턴

1. 가구소비자의 인식과 구입패턴 .....	57
1.1. 조사 개요 .....	57
1.2. 조사 결과 .....	59
1.3. 국내산·중국산이 혼합된 고춧가루와 수입산 깐마늘 지불의사 추정 ..	75

2. 외식업체의 인식과 구입패턴 .....	80
2.1. 조사 개요 .....	80
2.2. 조사 결과 .....	81
3. 식품가공업체의 인식과 구입패턴 .....	89
3.1. 조사 개요 .....	89
3.2. 조사 결과 .....	89
4. 소결 .....	92
4.1. 선행연구결과와 종합 해석 .....	92
4.2. 소결 .....	93

## 제5장 유통단계별 가격 간 연관관계 분석

1. VECM 모형을 통한 가격 간 연관관계 분석 .....	97
1.1. VECM 모형의 이론적 배경과 가격자료의 사전 검정 .....	97
1.2. VECM 모형의 추정 및 가격 연관관계 분석 .....	100
2. 2012-13년 마늘의 산지-수입-도매-소매가격 간 연관관계 .....	109
2.1. VAR 모형 추정과 인과성 검정 .....	109
2.2. 유통단계별 마늘 가격간 영향관계 .....	112
3. 유통단계별 가격간의 전이관계 분석 .....	116
3.1. 고추 도매-산지 가격 간 비대칭적 가격전이 .....	118
3.2. 고추 소매-도매가격 간 비대칭적 가격전이 .....	121
3.3. 마늘 소매-도매가격 간 비대칭적 가격전이 .....	124
4. 소결 .....	126

## 제6장 유통 및 소비 개선 과제

1. 유통·소비 분석 결과와 시사점 .....	128
2. 정책 과제 .....	134
2.1. 공급 지표의 개선과 1차 가공품에 대한 관심 증대 .....	134
2.2. 원산지표시제도 강화로 국내산 신뢰 제고 .....	134
2.3. 맛 등급화 추진을 통해 다양해진 소비자 선호에 대응 .....	136
2.4. 거래소 및 거래정보 확충으로 균형가격 조기 실현 .....	137
2.5. 수입제품에 대한 관리 체계 강화 .....	138
2.6. 용도별 수요에 적합한 생산·유통인프라의 확충 .....	139
참고 문헌 .....	142
[부록 1] VECM 모형과 공적분 검정 .....	144
[부록 2] 수입가격 변동의 파급영향에 대한 동태승수 도출 .....	147

## 표 차 례

---

### 제2장

표 2-1. 고추 수입 실적(연산 기준) .....	14
표 2-2. 고추의 용도별 소비(공급)량 추정 .....	19
표 2-3. 건고추 가공·외식용 소비량 중 수입산 및 국산 비중 .....	20
표 2-4. 마늘의 용도별 소비(공급)량 추정 .....	20
표 2-5. 마늘 가공·외식용 소비량 중 수입산 및 국산 비중 .....	21
표 2-6. 고추와 마늘의 수요함수 추정결과 .....	22

### 제3장

표 3-1. 농가의 고추 출하처별 비중 .....	27
표 3-2. 고추의 주요 유통경로(기관)별 비중과 경쟁구조 .....	29
표 3-3. 서안동농협 고추공판장 연도별 경매 물량 .....	30
표 3-4. 서안동농협 고추공판장 출하자 비중 .....	31
표 3-5. 마늘의 주요 유통경로(기관)별 비중과 경쟁구조 .....	37
표 3-6. 고춧가루가공업체의 판매처별 비중 .....	39
표 3-7. 가락시장 중도매인의 국산·수입산 건고추 취급 비중 .....	40
표 3-8. 가락시장 중도매인의 건고추 구입처별 비중 .....	41
표 3-9. 국산·수입산 건고추 판매처 비중 .....	41
표 3-10. 마늘 가공업체(간마늘) 원료 구입 및 판매처 비중 .....	43
표 3-11. 수입산 건고추(관련품목) 판매처 비중 .....	45
표 3-12. 마늘 수입 판매처 비중 .....	46
표 3-13. 건고추·고춧가루 유통단계별 마진율(연산기준) .....	49
표 3-14. 수입 건고추 연도별 도매마진율 추정 (회계 연도 기준) .....	50
표 3-15. 수입 고추의 가공·유통 마진 추정(2012년) .....	51



표 3-16. 마늘 유통단계별 마진율(연산기준) .....	53
표 3-17. 고추와 마늘의 유통 경로와 특징 비교 .....	55

## 제4장

표 4-1. 응답자 특성 .....	58
표 4-2. 고추제품 조달형태 .....	59
표 4-3. 건고추 및 고춧가루의 조달방법 .....	60
표 4-4. 건고추 및 고춧가루 구입처별 구입량 비중 .....	60
표 4-5. 건고추 및 고춧가루의 특정 구입처를 선호하는 이유 .....	61
표 4-6. 마늘의 조달방법 .....	62
표 4-7. 마늘 구입처별 구입량 비중 .....	62
표 4-8. 마늘의 특정 구입처를 선호하는 이유 .....	63
표 4-9. 국내산 대비 중국산 건고추·고춧가루와 마늘의 특성별 수준 평가 ..	67
표 4-10. 구입 시 원산지 확인 여부 .....	68
표 4-11. 분석에 사용된 설명변수 .....	75
표 4-12. 표본 통계량 .....	77
표 4-13. 국내산과 중국산이 혼합된 고춧가루 및 중국산 깐마늘 구입 지불의향 추정결과 .....	79
표 4-14. 국내산과 중국산이 혼합된 고춧가루 및 중국산 깐마늘에 대한 평균 지불의사 금액 .....	80
표 4-15. 외식업체 업종별 응답 비율 .....	81
표 4-16. 외식업체 업종별 종업원 규모에 따른 응답업체 비율 .....	81
표 4-17. 외식업체의 원산지별 소비비중 .....	84
표 4-18. 외식업체의 고추제품 구입처별 구매 비중 .....	87
표 4-19. 외식업체의 마늘제품 구입처별 구매비중 .....	88
표 4-20. 고추·마늘의 원산지별 구입형태 .....	89
표 4-21. 고추·마늘의 국내산 원재료 조달방법 .....	90
표 4-22. 고추·마늘의 수입산 원재료 조달방법 .....	91

표 4-23. 식품가공·외식업체의 고추·마늘 수입산 사용 비율(2011년) ..... 93  
 표 4-24. 가정과 업체의 고추·마늘 소비 특성 ..... 95

**제5장**

표 5-1. 고추 및 마늘의 유통단계별 가격에 대한 단위근 검정결과 ..... 99  
 표 5-2. 고추 가격에 대한 VECM 모형 추정결과 ..... 101  
 표 5-3. 마늘 가격에 대한 VECM 모형 추정결과 ..... 103  
 표 5-4. 유통단계별 가격 간 Granger 인과관계 검정결과 ..... 104  
 표 5-5. VECM 모형의 장기균형관계 추정결과 ..... 105  
 표 5-6. 마늘 주별 가격자료 VAR 모형의 최적 시차 분석결과 ..... 110  
 표 5-7. 주별 마늘 가격의 VAR 모형 추정 결과 ..... 111  
 표 5-8. 유통단계별 가격 간 Granger 인과관계 검정결과 ..... 112  
 표 5-9. 고추에 대한 도매 → 산지 가격 간 비대칭적 가격전이 분석 · 120  
 표 5-10. 고추에 대한 소매 → 도매가격 간 비대칭적 가격전이 분석 ... 123  
 표 5-11. 마늘에 대한 소매 → 도매가격 간 비대칭적 가격전이 분석 ... 125

**제6장**

표 6-1. 고추·마늘의 용도·시기별 유통 형태와 비중 ..... 129  
 표 6-2. 고추와 마늘의 주요 유통·소비단계별 주체와 특징 ..... 130  
 표 6-3. 유통·소비실태 분석 결과와 시사점 ..... 133  
 표 6-4. 수입농산물 수입·유통 단계별 부처 간 역할 ..... 139

**부록 1**

표 1. VECM 모형의 최적차수 분석 결과 ..... 145  
 표 2. Trace 통계량을 기준으로 한 공적분 검정 결과 ..... 146  
 표 3. Max-Eigenvalue 통계량을 기준으로 한 공적분 검정 결과 ..... 146

## 그림 차례

---

### 제1장

그림 1-1. 건고추·마늘의 연도별 자급률 추이 .....	2
----------------------------------	---

### 제2장

그림 2-1. 건고추 공급량과 수입량 추이(연산 기준) .....	11
그림 2-2. 마늘 공급량과 수입량 추이 .....	12
그림 2-3. 고추 관련품목 수입 실적(연산 기준) .....	14
그림 2-4. 고추 1인당 소비량 추이(3년 이동평균) .....	17
그림 2-5. 마늘 1인당 소비량 추이(3년 이동평균) .....	18
그림 2-6. 대서마늘과 남도마늘의 재배면적과 가격 추이(2008~2012) ·	24

### 제3장

그림 3-1. 서안동농협 고추공판장 월별 반입량 .....	31
그림 3-2. 수입고추의 유통경로 .....	33
그림 3-3. 시기별 마늘 유통경로 .....	34
그림 3-4. 마늘 생산농가 출하처별 비중 .....	35
그림 3-5. 연간 농협 마늘 계약·수매물량 추이 .....	36
그림 3-6. 중도매인(가락시장) 마늘 구입처 및 판매처 비중 .....	44
그림 3-7. 건고추·고춧가루의 유통단계별 마진(연산기준) .....	48
그림 3-8. 마늘의 유통마진(연산기준) .....	52
그림 3-9. 건고추와 고춧가루 유통경로 .....	54

### 제4장

그림 4-1. 품목별 구입 시 고려사항 .....	64
-----------------------------	----

그림 4-2.	품목별 구입 시 가격 외 고려 요인 .....	64
그림 4-3.	국내산 구입 비중 .....	65
그림 4-4.	건고추 건조법 선호 .....	65
그림 4-5.	마늘 품종 선호 .....	65
그림 4-6.	수입 건고추·고춧가루 구입 경험 .....	66
그림 4-7.	수입 마늘 구입 경험 .....	66
그림 4-8.	수입산 구입 이유 .....	66
그림 4-9.	수입산 비구입 이유 .....	66
그림 4-10.	중국산 고추장 구입의향 .....	68
그림 4-11.	국산·중국산 혼합장 구입의향 .....	68
그림 4-12.	국내산 고추·고춧가루 및 마늘가격 인상 시 구매 태도 .....	69
그림 4-13.	국내산 선호이유 .....	70
그림 4-14.	중국산 건고추·고춧가루 및 마늘 구입 의향 .....	70
그림 4-15.	중국산 비구입 이유 .....	71
그림 4-16.	중국산 구입 가능한 경우 .....	71
그림 4-17.	4가지 특성을 보유한 고추 구매 태도 .....	71
그림 4-18.	수입산 깐마늘 구매 태도 .....	71
그림 4-19.	국내산 건고추·고춧가루, 마늘의 경쟁력 .....	72
그림 4-20.	국내산 경쟁력 상위 요인 .....	73
그림 4-21.	국내산 경쟁력 열위 요인 .....	73
그림 4-22.	소비확대를 위한 필요 사항 .....	74
그림 4-23.	고추제품 형태별 구입비중 .....	82
그림 4-24.	마늘제품 형태별 구입비중 .....	82
그림 4-25.	고추 원산지별 구입량 비중 .....	83
그림 4-26.	마늘 원산지별 구입량 비중 .....	83
그림 4-27.	중국산 고추에 대한 인식 .....	84
그림 4-28.	중국산 마늘에 대한 인식 .....	84
그림 4-29.	고추 구입 시 고려사항 .....	85

그림 4-30. 마늘 구입 시 고려사항 .....	85
그림 4-31. 중국산 고추 구입 의향 .....	85
그림 4-32. 중국산 마늘 구입 의향 .....	85
그림 4-33. 중국산 고추의 구입의향 이유 .....	86
그림 4-34. 중국산 마늘 구입의향 이유 .....	86
그림 4-35. 중국산 고추 비구입의향 이유 .....	87
그림 4-36. 중국산 마늘 비구입의향 이유 .....	87

## 제5장

그림 5-1. 고추 유통단계별 가격의 분산분해 결과 .....	107
그림 5-2. VECM 모형 추정결과를 바탕으로 한 마늘 가격간 분산분해 결과 .....	109
그림 5-3. VAR 모형 추정결과를 바탕으로 한 마늘 유통단계별 가격의 분산분해 결과 .....	113
그림 5-4. 수입마늘 가격의 국내 유통단계별 가격에 대한 파급영향을 나타내는 동태승수(Dynamic Multiplier) .....	115

# 제 1 장

---

## 서 론

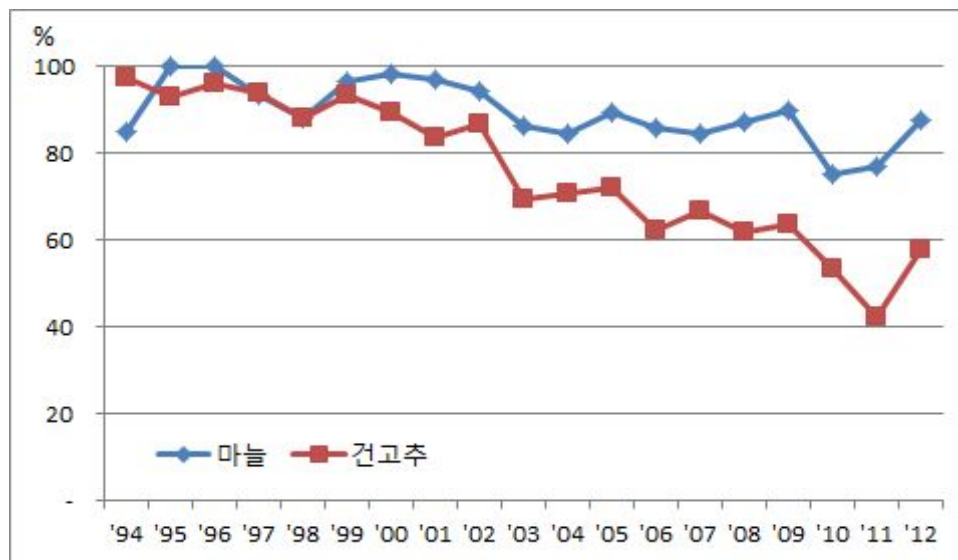
### 1. 연구의 배경과 목적

#### 1.1. 연구의 필요성

- 고추와 마늘은 우리나라의 김치를 비롯한 각종 식단의 기본양념(조미)용 채소로 국민 식생활에 필수적인 농산물임. 고추와 마늘은 생산액이 2012년 기준 각각 1조 6,000억 원, 6,100억 원으로 대표적인 농산물 품목임.
- 고추와 마늘은 주로 소규모 농가에 의해 노지에서 재배되므로 재배면적과 단위면적당 수확량이 크게 변동하고 이에 따라 연도 간 수급이 불안정한 상황이 빈번히 발생함. 두 품목은 가계의 필수적 식품 소재로 소비지출의 일정 비중을 차지하고 있고 외식산업의 주요 재료이므로 이들 가격의 급격한 변동은 소비자나 생산자 모두에게 부담으로 작용될 수 있음. 따라서 고추와 마늘은 정부의 수급 및 유통정책의 주요 관리대상품목이 됨.
- 정부는 이상과 같은 고추와 마늘의 중요성을 고려하여 이들 품목을 수급 및 유통 정책의 주요 대상으로 삼고 있음. 고추·마늘 수급 및 가격안정을 위해 수급안정(계약재배)사업, 최저보장가격사업, 수매·비축사업 등의 정책 사업

을 시행하고 있으며<sup>1)</sup>, 최근에는 수급조절위원회를 운영하며 수급조절 매뉴얼에 따라 경보를 발령하고 대책을 수립·추진함. 관련 유통정책으로는 산지 유통종합자금사업, 도매시장 거래 제도가 있으며, 이 외에 원산지표시제도, 관세체계 등 수입관리와 관련된 제도 등이 있음.

그림 1-1. 건고추·마늘의 연도별 자급률 추이



- 고추, 마늘 등 양념채소의 공급은 국산 뿐 아니라 수입에도 상당부분 의존하는 것으로 파악됨. 고추와 마늘의 관련 수입품목을 모두 포함하여 계산할 경우, 자급률은 1990년대에는 모두 90% 이상이 유지하였으나 최근에는 고추가 60% 미만, 마늘이 80%대로 하락함<그림 1-1>. 이에 따라 국내 수급은 국내 작황은 물론 수입국 작황이나 수입품의 국내 유통에 따라서도 변동하

1) 수급안정(계약재배)사업은 고추, 마늘 등 7개 노지채소에 대해 정부와 농협이 각각 80%, 20%를 부담하여 지역농협의 계약재배 자금으로 지원함. 최저보장가격제도는 정부나 농협이 보장하는 최저가격을 사전에 예시하여 가격하락에 신속히 대응하기 위한 것으로 고추, 마늘, 배추, 무 등 7개 노지채소가 대상임. 수매·비축사업은 민간 수매지원, 수입비축 등으로 구성되는 데 최근 재개된 국내산 수매·비축사업에 대한 관심도 크게 높아졌음.

게 되었으며, 수입 농산물의 둔갑유통 사례가 언론에서 지적되기도 함.

- 고추와 마늘의 1인당 소비량이 감소하고 있음. 그러나 정부 발표의 순식용 기준의 소비량은 관련 제품 수입량이 포함되지 않아 과소평가되고 감소율은 과대평가된 것으로 판단됨. 소비량이 감소하는 원인이 가격 상승에 따른 것인지 선호도가 낮아진 것인지에 대해서도 잘 규명되지 않았음.
- 고추와 마늘은 최종거래단계에서 원물보다는 가공된 형태로 거래되는 것으로 추정되지만 고춧가루나 깐마늘의 유통경로는 잘 파악되지 않음. 또한 저장·가공·유통 과정에서의 ‘감모’ 정도는 저장출하기나 익년산 수급의 변수가 되기도 함.
- 과거 고추와 마늘은 주로 일반 가정에서 소비되었지만 외식·가공 부문이 확대됨에 따라 이들 대형소비처의 소비가 크게 증대된 것으로 보임. 양념채소에 대한 가공·외식용 수요는 가정용 수요와 그 특성이 다를 것으로 예상됨. 소비 주체에 따라 선호하는 상품 형태나 수확기, 비수확기 등의 시기별 구입 비중 등 구입 패턴이 다르게 되고 이는 고추·마늘의 수급이나 유통과 관련하여 지대한 영향을 미침. 일반 가정의 소비도 가구 특성에 따라 선호나 패턴이 달라지는 등 다양해지고 있는 것으로 나타남.
- 고추와 마늘의 유통이 복잡하여 그 실태와 특징이 잘 파악되어 있지 않음. 이에 따라 유통 과정에서 산지유통인, 저장업체 등 중간상인이 복잡하게 개재되어 유통마진이 증가하고 이는 중간상인의 폭리로 귀속될 것이라는 취지의 언론 기사나 세간의 언급을 자주 경험하게 됨.
- 이상에서 살펴본 바와 같이 고추와 마늘이 산업적으로나 정책적으로 중요함에도 불구하고 유통 실태나 소비 구조가 잘 파악되지 않아 수급에 대한 판단 근거가 미약하고 이에 따라 정책 대안의 적합성이나 효과를 판단하기 어려운 측면이 있음. 따라서 고추와 마늘의 수급 모니터링을 위해 보다 객관적인 지표를 개발하고, 수확기와 저장출하기, 가정소비용과 가공·외식용,



국산과 수입산 여부에 따라 소비 및 유통 구조를 구분하여 조사·분석하기 위한 실증적 연구가 요구됨.

## 1.2. 연구 목적

- 이 연구의 목적은 고추·마늘의 유통실태와 소비자 구입패턴을 조사하고 특징을 실증적으로 분석하는 것이며, 이를 바탕으로 수급 및 유통 개선을 위한 정책 과제를 제시하는 것임.
- 보다 구체적인 연구 목적은 첫째, 보다 객관적인 수급 지표에 의해 추이를 분석하고, 둘째, 국내산과 수입 고추·마늘의 주요 유통 경로의 특성과 변화를 조사·분석하며, 셋째, 고추·마늘에 대한 소비자의 선호와 구입패턴을 파악하고, 넷째, 유통단계별 가격 간 상호연관관계를 규명하며, 마지막으로 수급 및 유통을 개선하기 위한 정책적 시사점을 도출하는 것임.

## 2. 연구 내용 및 방법

### 2.1. 연구 내용

- 이 연구의 주요 내용은 다음과 같이 여섯 개의 분야로 구성됨.

#### 1) 고추·마늘의 수급 및 가격 동향

- 관련 품목 수입량을 포함하고 유통·가공 상의 감모를 반영하여 공급량을 추계하고 추이를 파악함.

- 1인당 소비량의 변화 추이를 파악하고 그 요인을 분석하며, 용도(가정용, 가공·외식용)별, 국산 여부에 따라 소비를 구분하여 추정함.

## 2) 국내산 고추·마늘의 유통실태

- 농가 출하 이후 소비자 구입까지의 유통 단계 및 경로별 유통 비중을 조사·분석함. 유통단계는 출하, 도매, 소매로 구성되며, 유통경로는 산지유통인, 가공업체, 도매상, 소매상 등의 연결로 구성됨.
- 고춧가루, 깐마늘 등 가공농산물의 유통경로를 구분하여 제시함.
- 유통마진(율)의 추이와 특성, 유통단계별 마진 구성비를 분석함.
- 시기별 유통경로별 유통물량을 파악함

## 3) 수입산 고추·마늘의 유통실태

- 수입 통관 이후 소비처 구입까지의 국내 유통 경로와 주요 기관(주체)을 조사·분석함.
- 수입고추의 상품형태가 냉동이 많아 냉동고추를 포함하여 파악함.

## 4) 소비자의 구입패턴

- 고추·마늘에 대한 소비자의 구입처, 시기별 구입비중, 선호하는 상품형태 등을 조사하여 소비자의 선호와 구입행태를 분석함.
- 가구와 음식점 등 대량소비처는 소비 용도가 달라 구분하여 구입처, 시기별 구입비중, 상품 특성별 선호 등을 파악함.
- 가구는 어떤 기준에 의해, 어떤 상품을, 얼마나 구입하는지를 파악함.
- 가공·외식업체의 국산·수입 선호 수준과 이유, 시기별 구입 비중을 파악

## 5) 유통단계별 가격 간 상호연관관계

- 유통단계별 가격 간 장기적 균형관계와 단기적 인과성(선행성) 방향을 검정하고, 유통단계간 연계에 소요되는 기간과 설명력을 분석함.
- 수입 고추·마늘의 국산 고추·마늘 가격에 대한 영향을 평가함.

- 가격 등락시 유통단계별 가격 간 비대칭적 전이가 발생하는 지 분석함.

## 6) 정책 방향 제안

- 유통실태와 소비자 구입패턴에 대한 분석결과를 종합하여 요약함.
- 고추·마늘 수급 개선을 위한 정책 과제를 제시함.

## 2.2. 연구방법

- 수급 동향에 관한 기초 자료로 농림축산식품부와 통계청의 통계와 한국농촌경제연구원 농업관측센터의 추정 자료를 활용함. 그러나 수입량을 고려한 공급·소비량이나 용도별(가정용, 가공·외식용) 소비 비중은 중요하면서도 아직 객관적 자료가 없거나 추계방식이 보다 개선되어야 함. 농수산물유통공사의 유통실태조사의 한계를 극복하기 위해 본 연구의 조사결과와 통계청 가계동향조사 원자료, 농수산물유통공사, 무역협회 등 여러 기관의 2차 자료를 활용하여 보다 객관적인 용도별 소비량을 추정함.
- 국내산 고추·마늘의 유통실태를 파악하기 위해 현지조사와 설문조사를 실시함. 조사대상은 농업관측센터 고추와 마늘 표본농가, 농협 공판장 및 사업장, 산지 유통인, 중도매인, 가공업체 등을 유의 추출하였으며, 조사지역으로 고추는 안동, 제천, 정읍, 마늘은 영천, 창녕, 무안, 남해 지역을 대상으로 함. 조사방법은 농가가 전화조사, 유통업자는 면접조사와 설문조사를 병행함. 조사대상 중 유통기관(업체)는 품목별로 각각 3~15개소임. 본 조사결과와 주산지(안동, 창녕, 남해 등)소재 농협의 산지공판장과 도매시장 거래 자료를 함께 활용하여 유통단계 및 경로별 유통실태를 분석함.
- 수입 고추·마늘의 유통실태를 파악하기 위해 수입업체, 가락시장 중도매인, 가공업체를 유의 추출하여 면접조사 또는 설문조사를 실시함.

- 고추·마늘에 대한 소비자의 구입패턴을 파악하기 위해 구입 장소, 수확기와 저장출하기 시기별 구입량 비중, 상품형태(고추는 건고추와 고춧가루, 마늘은 통마늘, 깎마늘 등)에 대해 조사함. 조사대상은 가구 720호, 외식업체 300개 소, 식품가공업체 8개 소 등임. 가구는 수도권 소재 가구원수가 2인 이상인 가구, 외식업체는 고추·마늘을 사용하는 업종을 대상으로 하며 한국농촌경제연구원의 조사패널로 함. 조사 결과는 이산선택모형(discrete choice model) 등을 이용하여 가구 특성 등에 따른 선호를 분석함.
- 유통단계별 가격 간 연관관계는 VAR(다변량자기회귀모형), VECM(다변량오차수정모형) 등의 시계열분석모형과 회귀모형을 활용하여 가격의 인과성(선행성)을 검정하고, 단기적 가격전달(price transmission) 경로, 시차, 영향력 등을 분석함. 동 모형을 바탕으로 장기균형관계를 추정함. 가격 등락시, 유통단계 간 가격의 가격전이의 대칭성 여부를 판단할 수 있는 모형을 통해 비대칭성을 검정함.

### 3. 선행연구 검토

- 국산 고추·마늘의 유통 실태와 개선에 관한 연구로 김동환 등(2009), 전창곤 등(2010), 김성훈 등(2011), 최병욱 등(2011) 등이 있음. 김동환 등(2009)은 고추, 마늘 등 비상장품목의 출하자와 중도매인을 대상으로 한 조사를 실시하고 정산조합 설립 방안과 유통활성화방안을 제시함. 김성훈 등(2011)는 2차자료 등을 활용하여 마늘 유통실태의 변화를 파악하고 도매시장 유통참여자를 대상으로 한 거래 실태 조사를 실시하고 이를 바탕으로 유통산업의 발전방안을 제시함. 전창곤 등(2010)은 안동지역 고추 농가의 출하에 대한 설문조사와 산지유통기구의 취급 실태 분석을 바탕으로 고추종합유통센터의 건설 방안을 제시함. 최병욱 등(2011)은 건고추와 깎마늘의 도매거래 실태를 조사·분석하고 거

래제도 개선방안을 제시함. 이상과 같이 국산 고추·마늘의 유통관련 연구가 수차례 수행된 바 있으나 유통 비용이나 물량(비중)이 품종이나 시기별 구분에 의해 구체적으로 분석되지는 않음.

- 수입 채소의 유통 실태에 관한 연구로 이용선 등(2008)과 위태석·황수철(2010)이 있음. 이들은 수입업체와 중도매인을 대상으로 한 조사결과를 바탕으로 수입 채소의 거래 및 유통 실태를 파악하고 제도 개선 과제를 제시했음. 김병률 등(2004)과 김완배 등(2005)은 중국의 고추, 마늘 등 채소류 생산·유통·수출 실태와 국내 통관 및 유통까지의 체계를 분석하고 대응방안을 제시했음.
- 소비자의 고추·마늘 구입 패턴에 관한 연구는 매우 적지만 농산물(채소) 소비와 관련하여 수차례 실시된 조사결과가 있음. 농수산물유통공사의 조사가 소비자 가구를 대상으로 격년 주기로 실시된 바 있는데, 조사내용은 구입량, 선호 품종, 브랜드, 정보획득경로 등에 관한 것임. 고추·마늘의 용도가 가정용 뿐 아니라 가공·외식용이 크게 증가한 것으로 추정되지만 음식점 등 업체의 이용 실태에 관한 연구는 드뭄. 김종안 등(2013)은 식품가공업체, 급식·외식업체 등 대량수요처의 주요 채소 소비실태를 조사·분석하였음.
- 고추·마늘 등 양념채소의 유통단계별 가격간 연관관계 연구로 강태훈(2007), 안병일(2007), 이용선 등(2006) 등이 있음. 이들은 유통단계별 가격간 선행성 검정 등을 통해 가격전달경로를 분석했음. 신용광 등(2011)은 건고추, 마늘, 양파 등 양념채소의 수입산 가격이 국산 가격에 동시기에 비대칭적으로 영향을 미치는지를 검정하였음.
- 이 외에 고추·마늘 수급 및 유통 정책에 관한 연구로 강태훈(2011), 김동환 등(2008), 김병률 등(2004) 등이 있음. 강태훈(2011)은 사건연구를 통해 배추, 마늘 등에 대해 실시한 최저보장가격제도의 효과성을 사후적으로 평가했음. 김병률 등(2004)은 채소 수급 및 가격안정사업에 대해 김동환 등(2008)은 최저보장 가격에 대해 수혜자 조사 결과와 계량 분석 결과를 바탕으로 대책을 제시했음.

- 이 연구는 선행연구와 다음의 다섯 가지 점에서 차별화됨.
  - 1) 공급·소비량은 관련 품목 수입량을 포함하고 수확기와 저장출하기, 국산과 수입산, 가정소비용과 가공·외식용으로 구분하여 추정하는 방안을 제시함.
  - 2) 개별 유통단계나 기관만이 아닌 전체 유통경로를 수확기와 저장출하기, 원물과 가공품으로 구분하여 살펴보며, 특히 1차가공업체의 역할을 주목함.
  - 3) 최종소비자뿐 아니라 가공·외식업체의 선호와 구입행태를 파악함.
  - 4) 산지-도매-소매-수입 가격을 모두 포함한 시계열계량모형에 의해 장단기의 상호관계를 분석하고, 유통단계간 가격전이의 비대칭성을 분석함.
  - 5) 실증적 분석결과를 바탕으로 정책 과제를 도출함.

## 제 2 장

---

### 수급 추이

#### 1. 총공급량과 식용공급량

##### 1.1. 건고추 공급량은 18~20만 톤 유지

□ 건고추 총공급량<sup>2)</sup>은 최근 5년간 19만 톤 내외를 유지

○ 건고추 공급량은 1990년대 중반까지 증가하여 21~22만 톤이었으나, 2008년 이후 18~20만 톤으로 감소함.

○ 건고추는 감모율이 5% 미만으로 총공급량과 식용공급량<sup>3)</sup>은 1만 톤 이내의 비교적 작은 차이가 발생함.

□ 국내 생산은 감소하고 수입을 통해 공급량이 유지되는 추세

○ 2000년대 이후 고추는 수입이 빠르게 증가하고 국내 생산은 줄어 공급의

---

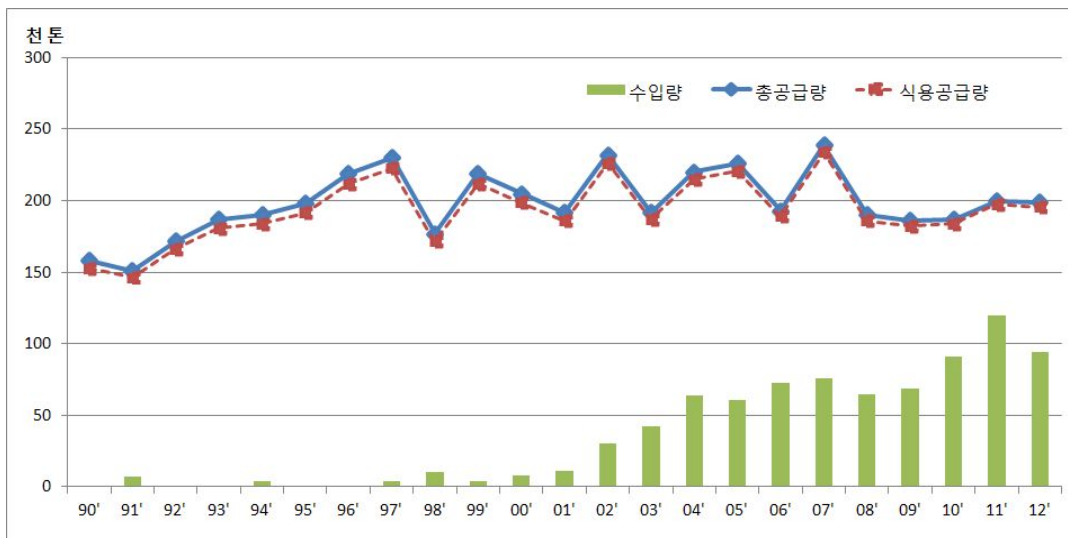
2) 총공급량은 생산량, 수입량, 순이월량의 합임.

3) 식용공급량은 총 공급량에서 유통 감모율 3.3%를 적용하여 감모분을 제외한 것임.

수입의존도가 크게 증가함. 최근 수입량은 10만 톤 수준으로 전체 공급량의 50% 내외를 차지함.

- 최근 수입은 국내 생산의 풍흉과 반대로 이루어져 공급량은 크게 변동하지 않았음. 2010년과 2011년 국내 작황이 부진하였으나 수입이 크게 증가하여 국내 공급 부족분을 보충했음.

그림 2-1. 건고추 공급량과 수입량 추이(연산 기준)



주 1: 연산은 8월에서 익년 7월까지임.

2: 식용공급량은 국내 건고추 생산량에서 감모(3.3%)를 제외하고 수입량을 더하여 추정함

2: 수입량에는 관련 품목 수입량을 건고추로 환산한 물량이 포함

자료: 농림축산식품 주요통계(생산량, 수입량)

## 1.2. 마늘 공급량은 2000년대 이후 감소

□ 마늘 공급량은 지난 10여 년간 연 2%씩 감소

- 마늘 공급량은 2000년대 이후 연평균 2%로 감소함. 최근 5개년('08~'12) 평균 마늘 공급량은 38만 9천 톤임. 2009-11년 마늘 공급량은 37만 6천



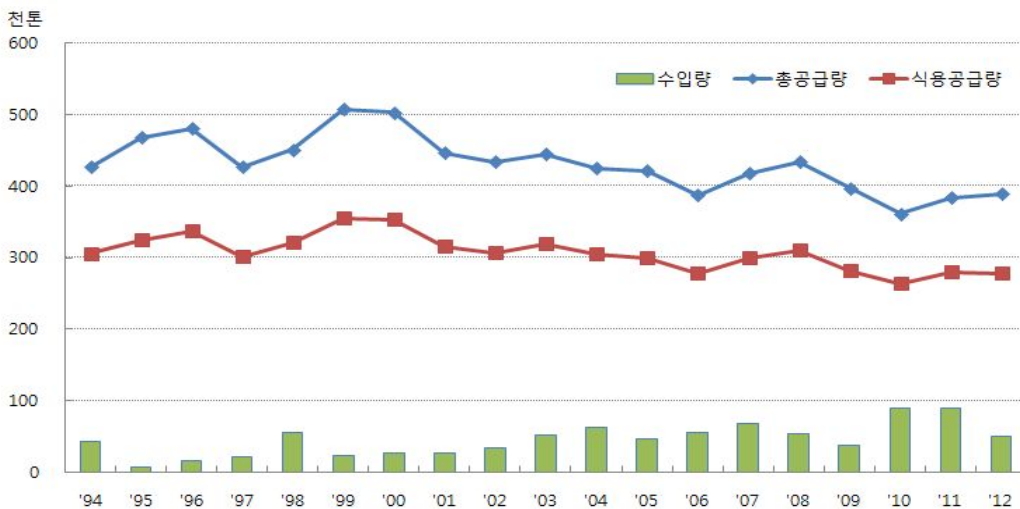
톤으로 2004-06년보다 7% 감소함.

- 최근 5년 마늘 생산량은 33만 9천 톤 수준으로 2000년 이후 연평균 3%씩 감소함. 2009-11년 마늘 생산량은 30만 8천 톤으로 2004-06년 35만 5천 톤보다 13% 감소함.
- 국내 생산이 감소하였으나 수입은 반대로 증가함. 수입이 증가하면서 공급량은 최근 일정 수준을 유지함.

□ 마늘 식용공급량은 총공급량보다 11만 톤가량 적은 수준

- 종구용 마늘과 유통 및 가공 감모를 제외한 식용공급량('08~'12)은 총공급량보다 11만 톤 가량 적은 28만 2천 톤이고, 수입을 제외한 식용 국내산 마늘은 23만 톤가량임.

그림 2-2. 마늘 공급량과 수입량 추이



- 1) 식용공급량은 국내 마늘 생산량에서 종구용(12.0%)과 유통감모(7.5%), 가공감모(15%)를 제외하여 추정함.
  - 2) 총공급량과 식용공급량, 수입량은 연산 기준임.
- 자료: 농림축산식품 주요통계(생산량, 수입량)

### 1.3. 관련품목 수입이 공급량에 크게 영향

□ 고관세를 회피할 목적의 관련 품목 수입량이 크게 증가

- 건고추는 TRQ 이외의 건고추 민간수입분에 대한 관세가 270%로 높아 이를 회피할 목적 등으로 냉동고추, 고추소스 등 저관세의 관련 품목 수입량이 건고추 수입량에 비해 훨씬 많음.
- 냉동고추와 다대기 등 기타소스는 관세율이 각각 27%, 36%로 낮아 건고추 대신 관련 품목 형태로 수입하여 해동·건조·분쇄하거나 구성 재료별로 분리하여 사용되는 경우가 많음.
- 2012년산 기준, 관련품목 수입량 중 냉동고추와 기타소스가 차지하는 비중은 80% 이상임<sup>4)</sup>. 특히, 냉동고추는 2004년 30%에서 2012년 41%로 관련 품목 중 수입비중이 가장 크게 증가하였음.

□ 관련품목 수입량 포함 여부가 공급량을 좌우

- 건고추는 최근 관련품목 형태의 수입이 전체 수입량의 80% 이상을 차지하므로, 관련품목 수입량에 대한 포함 여부가 공급량을 크게 좌우함.
- 냉동고추, 소스제품 등 관련품목이 실제 건고추의 용도와 마찬가지로 사용되고 있으므로 이들 수입량은 공급량에 포함되어야 함. 다시 말해 관련 품목 수입량이 공급량이 포함시키지 않을 경우 공급량은 크게 과소 추정될 것임.

4) 관련 품목 수입량은 각각 수율을 적용하여 건고추로 환산한 기준임.

표 2-1. 고추 수입 실적(연산 기준)

단위: 톤

연산	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
TRQ 수입량(A)	5,909	6,226	6,008	5,945	5,669	3,719	7,585	10,063	440
민간수입량 (B=C+D)	70,079	61,496	76,686	81,791	80,654	76,268	92,917	110,188	93,056
건고추 <sup>1)</sup> (C)	7,755	4,583	3,542	3,964	3,778	3,882	4,201	10,354	4,534
관련품목 수입량(D)	62,324	56,913	73,144	77,827	76,876	72,386	88,716	99,834	88,522
전체 <sup>2)</sup> (E=A+B)	75,989	67,722	82,694	87,623	86,323	79,987	100,502	120,251	93,496

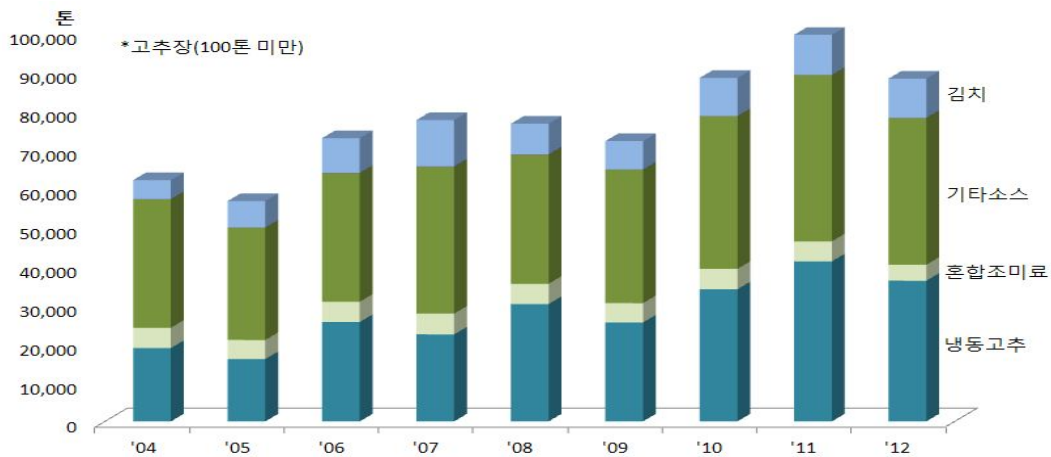
1) 연산은 8월에서 익년 7월까지임.

2) 건고추와 고춧가루를 건고추로 환산한 물량을 합한 수치이며 고춧가루 수율은 63.8%임.

3) 고춧가루와 관련품목수입량은 건고추로 환산한 중량임.

자료: 한국무역협회.

그림 2-3. 고추 관련품목 수입 실적(연산 기준)



1) 연산은 8월에서 익년 7월까지임

2) 냉동고추는 빙점 아래로 냉각한 홍고추이며 수율은 20%임.

3) 혼합조미료는 고추·마늘·양파·생강 등을 향신료를 혼합하여 단순가공하거나 식품 또는 식품첨가물을 혼합한 것이며, 기타소스는 혼합조미료를 소스로 가공한 제품으로 수율은 모두 62.7%임.

4) 고추장 수율은 12.5%이며, 김치는 고춧가루 3% 함유하며 수율은 4.7%임.

자료: 한국무역협회.

### 〈참고〉 총공급량과 식용공급량 추정방법

- 총공급량은 생산량에서 수입량과 이월량을 합하여 계산함.

$$\text{총공급량} = \text{생산량} + \text{수입량} + \text{이월량}$$

- 식용공급량은 총공급량에 종구, 감모량 등 비식용 용도의 물량을 제외하여 구함. 고추의 식용공급량은 총공급량에서 생산과 이월감모량을 제외한 것이며, 마늘은 총공급량에서 종구, 생산과 이월 감모량 그리고 가공감모를 제외하여 계산함.

$$\text{고추의 식용공급량} = \text{총공급량} - \text{감모량(생산, 이월)}$$

$$\text{마늘의 식용공급량} = \text{총공급량} - \text{종구} - \text{감모량(생산, 이월, 가공)}$$

- 고추의 감모율은 3.3%를 적용함. 마늘의 종구 이용비율은 12%, 유통 감모율은 7.5%, 가공에 의한 감모율은 15%를 적용함.
- 이러한 공급량 추정방식은 농업관측센터에서 수급 분석시 채택하는 방식에 최근 업체 조사결과를 반영한 것으로서 식품수급표상의 추정방법과는 다음과 같이 다름. 1)수입량에 관련 품목 수입량이 포함되고, 2)적용 감모율이 식품수급표(고추 10%, 마늘 5%)와 다름.
- 고추 관련 제품 수입량은 국제적 기준을 따라 식품수급표에서 풋고추로 계상되고 있는 것으로 보이나 국내에서는 관련제품이 실제적으로 건고추 용도로 사용되고 있음. 따라서 국내 수급을 보다 정확히 판단하기 위해서는 관련제품 수입량을 건고추 공급량에 포함시키는 것이 적합함.
- 식품수급표에서 적용하는 감모율은 과거부터 적용해왔던 것으로 최근 실태와는 괴리되는 것으로 보임<sup>5)</sup>.

## 2. 소비량과 수요 변화

### 2.1. 1인당 소비량은 완만한 감소 추세

□ 건고추 1인당 연간 공급(소비)량<sup>6)</sup>과 식용공급량은 1% 이하의 감소 추세

- 건고추 1인당 연평균 공급(소비)량은 1999~2001년에 4.4kg 이었으나 2010-12년에는 4.0kg으로 매년 0.5%씩 감소함. 1인당 식용공급(소비)량은 같은 기간에 4.2kg에서 3.9kg으로 연 0.4%로 감소함.
- 한편 정부의 1인당 건고추 소비량(식품수급표의 순식용 기준)은 1999~2001년에 2.4kg에서 2010-12년 1.4kg으로 연 3.8%씩 감소함<sup>7)</sup>.

□ 소비(공급)량 기준에 따라 감소율이 다른 것은 수입 포함 범위 때문

- 건고추 소비량이 감소하는 것은 이 연구의 추정치와 정부(식품수급표)의 지표가 마찬가지로 연평균 감소율은 전자가 1% 이하인 반면 정부 지표는 4% 수준으로 보다 크게 나타남.
- 이렇게 이 연구의 소비량 추정치가 정부 지표보다 감소율이 적게 나타난 것은 관련제품 수입량이 2000년대에 빠르게 증가했기 때문에 이를 공급(소비)량에 포함한 이 연구의 소비량 추정치가 덜 감소했기 때문임<sup>8)</sup>.

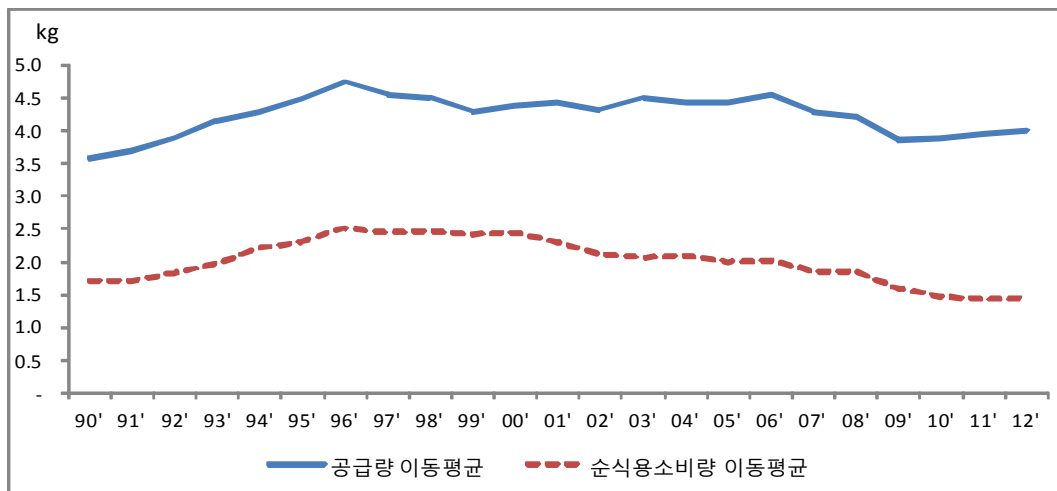
5) 식품수급표에서 순식용공급량 계산시 폐기율을 건고추와 마늘에 대해 각각 37%, 11%를 적용함. 고추의 경우 씨나 속도 실제적으로는 가루를 내거나 고추기름을 짜는데 이용되기도 하므로 이 비율을 적용하는 것은 현실을 충분히 반영하지 못함.

6) 연간 단위에서의 공급량과 소비량은 당해년도 생산량과 수입량이 당해년도에 소비된다고 가정하면 동일함. 다만 전체인지 식용 또는 순식용인지에 따라 달라짐. 소비의 변화 추세를 파악하기 위한 이 절의 목적에 충실하고자 함.

7) 2012년은 잠정치를 활용함.

8) 공급량은 앞 절에서 언급한 바와 같이 생산량, 수입량, 순이월량의 합으로 계산되며,

그림 2-4. 고추 1인당 소비량 추이(3년 이동평균)



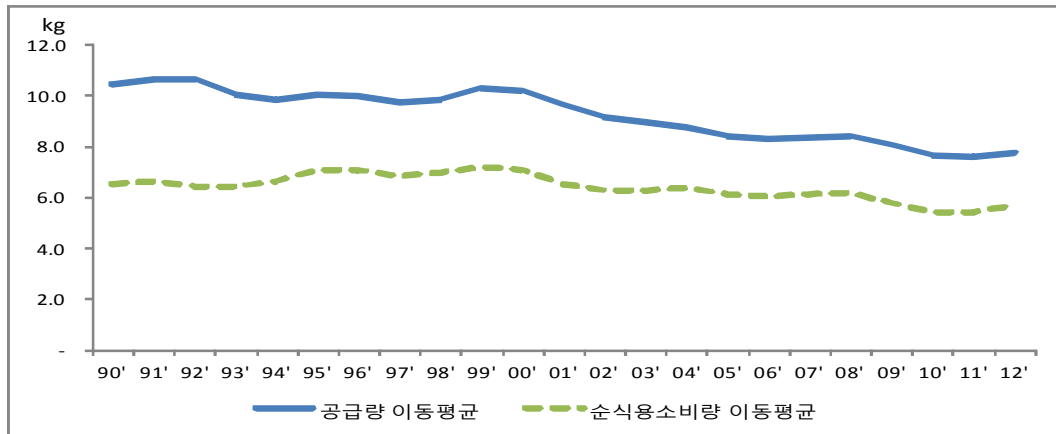
1) 순식용소비량은 식품수급표의 1인당 1일 식품공급량을 이용하여 계산  
 자료: KREI(식품수급표), 농림축산식품부(농림축산식품 주요통계)

#### □ 마늘의 1인당 공급(소비)량은 연 2%씩 감소하는 추세

- 마늘 1인당 연간 공급(소비)량은 1999~2001년에 10.2kg에서 2010-12년 7.7kg으로 연 2.1%씩 감소함. 마늘 1인당 식용공급량은 동기간 7.2kg에서 5.8kg으로 연 1.8%로 감소함.
- 한편 정부의 1인당 소비량(식품수급표상의 순식용 기준)은 1999~2001년에 7.1kg에서 5.7kg으로 매년 1.7%씩 감소했음. 마늘은 관련제품 수입이 적어 소비(공급)량 지표에 따라 감소 추세가 그다지 차이나지 않음.

1인당 공급(소비)량은 공급량을 인구수로 나누어 도출됨. 여기서 수입량에는 관련품목(냉동고추, 혼합조미료 등)이 포함되어 있는데, 이를 공급에서 제외할 경우 전체 공급·소비 동향이 간과될 수 있음. 정부가 소비량 지표의 기준으로 삼는 식품수급표 등의 순식용 공급(소비)량에는 국내 농산물과 직접 대체가능한 상품만 포함되고 관련 품목은 제외됨<sup>1)</sup>. 그러나 (적어도) 우리나라에서는 관련 품목도 식용으로 사용된다는 점에서 이를 포함해서 공급·소비량을 계상하는 것이 보다 현실에 가까울 것임.

그림 2-5. 마늘 1인당 소비량 추이(3년 이동평균)



1) 순식용소비량은 식품수급표의 1인당 1일 식품공급량을 이용하여 계산  
 자료: KREI(식품수급표), 농림축산식품부(농림축산식품 주요통계)

## 2.2 가정용 소비와 외식·가공용 소비

□ 용도별 소비량은 가정용 30%, 가공·외식용 70%로 가공·외식용이 많아

- 고추의 식용소비(공급)량은 19만 톤 내외로 추정됨<sup>9)</sup>. 이 중 가정용 소비량이 약 5만 4천 톤으로 전체 소비량의 30%를 차지하고 가공·외식용 소비량은 13만 6천 톤으로 전체 물량의 70%를 차지하는 것으로 추정됨.
- 가정용 소비량은 통계청 ‘가계동향조사’의 원자료에서 월별 가계지출액을 농수산물유통공사의 건고추 소매가격으로 나눈 후 통계청의 인구총조사 가구 수를 곱하여 산출함. 외식·가공용 소비량은 전체 소비(공급)량에서 가정소비량을 제하여 추정함.

9) 건고추 식용공급량은 국내생산량에서 수입량과 이월량의 합에서 유통감모량(3.3%적용)을 제외한 것임. 식용공급량 중 수입량에는 건고추와 고춧가루 외의 다양한 형태의 수입제품을 건고추로 환산한 양을 포함시켰으며, 이는 2010년 기준으로 약 9만 톤으로 추정됨.

표 2-2. 고추의 용도별 소비(공급)량 추정

단위: 천 톤

	소비(공급)량	용도별 소비량	
		가정용	가공·외식용
2010	184	56	128
2011	197	51	146
2012	196	54	142

1) 소비량은 식용 기준

□ 건고추 가공·외식용 소비량은 수입산이 전체의 70~75% 차지

- 건고추 수입량은 2010년 9만 톤, 2011~12년 11만 톤 수준임. 수입산이 가정용으로 사용되지 않는다면, 가공·외식용 공급량에서 수입이 차지하는 비중은 각각 전체의 70~75%, 국내산 비중은 25~30%로 추정됨<sup>10)</sup>.
- 가정용 소비량 추정치는 구입량 기준으로 증정에 의한 소비량은 포함되지 않아 실제 가정용 소비량은 추정치보다는 더 큰 반면, 가공·외식용은 이보다 작을 것임<sup>11)</sup>.
- 이상의 추정결과를 따르면, 가공·외식용 건고추 소비량의 수입산 비중은 2010년 70%에서 2011~12년 76%로 증대됨. 또한 국내산 건고추는 주로 가정에서 소비되지만 가공·외식용으로도 가정용의 절반 이상의 물량만큼 이용되는 것으로 추정됨.

10) 가공·외식업 구입행태 조사에서는 수입산 사용비율이 대체로 50% 이하로 이 연구의 추정치에 비해 낮게 나타남. 수입산 사용 비율은 금액 기준으로 할 경우에는 물량 기준에 비해 수입산 가격이 국산보다 낮아 작을 것임.

11) 소비자조사결과 전체 가구의 34%가 건고추나 고춧가루를 구입하지 않고 친지로부터 부터 얻어 소비하는 것으로 나타났음. 이들이 물량 기준으로는 구입량의 절반에 해당한다고 가정한다면, 가정용 건고추 소비량은 7~8만 톤으로 전체 소비량의 40%를 차지하고 나머지 60%가 가공·외식용으로 소비되는 것으로 추정됨.



표 2-3. 건고추 가공·외식용 소비량 중 수입산 및 국산 비중

단위: 천 톤, (%)

	가공·외식용 소비량	원산지별 소비량	
		수입산	국내산
2010	128 (100.0)	89 (69.5)	39 (30.5)
2011	146 (100.0)	112 (76.7)	34 (23.3)
2012	142 (100.0)	107 (75.4)	35 (24.6)

□ 마늘 소비량은 가정소비용 45%, 가공·외식용 55% 이용

- 식용공급량은 유통·저장감모를 제외한 국내생산량에서 수입량과 이월량을 합한 뒤 가공감모량을 제외한 것이며, 가정용과 외식·가공용 소비량은 건고추와 같은 방법으로 추정함.
- 마늘의 식용공급량은 27만 톤 내외로 추정됨. 이 중 가정용 소비량이 12만 톤으로 전체의 약 45%를 차지하며, 가공·외식용 소비량은 약 15만 톤으로 전체의 55%를 차지하는 것으로 추정됨.

표 2-4. 마늘의 용도별 소비(공급)량 추정

단위: 천 톤

	소비(공급)량	용도별 소비량	
		가정용	가공·외식용
2010	258	110	148
2011	278	138	140
2012	277	115	162

- 마늘 가공·외식용 소비량은 수입산이 7~8만 톤으로 전체의 40~50% 수준
- 2010~12년 마늘 수입량은 6만 4천 톤에서 8만 7천이었음. 이들이 가정용으로는 이용되지 않았다고 가정하면, 가공·외식용으로 이용된 소비량의 35.6% 내지 53.7%에 해당함. 이에 따라 가공·외식용 마늘 소비량의 50~60%는 국내산이었던 것으로 추정됨.
  - 국내산 마늘은 같은 기간 가정소비용으로 12~13만 톤, 가공·외식용으로 8~11만 톤이 소비된 것으로 추정됨.

표 2-5. 마늘 가공·외식용 소비량 중 수입산 및 국산 비중

단위: 천 톤, (%)

	가공·외식용 소비량	원산지별 소비량	
		수입산	국내산
2010	166 (100.0)	71 (42.8)	95 (57.2)
2011	162 (100.0)	87 (53.7)	75 (46.3)
2012	180 (100.0)	64 (35.6)	116 (64.4)

### 2.3 소비가 감소하는 이유

- 고추와 마늘 소비가 감소하는 것은 외식 증가, 전통식 회피 때문
- 고추와 마늘 소비가 감소하는 것은 가구의 식품비 지출에서 외식 비중이 높아졌고, 전통적 식단보다 서양식 등 다양한 메뉴에 대한 선호가 증대되었기 때문임<sup>12)</sup>.

12) 이용선 등(2011)에 의하면 한식 식단의 기본 반찬인 김치 소비량이 감소했으며, 이

□ 고추와 마늘의 수요함수 추정결과, 2001년 이후 소득탄력성이 감소

- 종속변수는 1인당 소비량이며, 독립변수로 가격과 소득으로 하는 수요함수를 추정함. 선형회귀모형을 구축하고 통상적 최소자승법(OLS)에 의해 추정함.
- 소비량 자료로 ‘순식용소비량’을 사용하였음. 가격 자료로는 고추가 농수산식품유통공사의 고추 소매가격, 마늘은 통계청의 소비자가격지수를 각각 사용함. 소득 자료로는 한국은행의 1인당 GDP를 사용함. 가격과 소득 자료는 각각 총소비자물가지수와 GDP 디플레이터로 실질화하여 사용함. 추정 기간은 1983년에서 2012년까지임.

표 2-6. 고추와 마늘의 수요함수 추정결과

	가격탄력성	소득탄력성		R-squared
		2001년 이전	2001년 이후	
고추	-0.178	0.331**	0.319*	0.318
마늘	-0.295**	0.641***	0.620***	0.736

주: \*\*\*: 1% 유의수준, \*\*: 5% 유의수준, \*: 10% 유의수준을 나타냄.

- 수요함수에 대한 회귀분석 결과, 고추와 마늘 모두 가격탄력성과 소득탄력성이 1보다 적게 추정되어 수요가 가격과 소득에 대해 비탄력적인 것으로 나타남. 또한 2000년대를 전후한 소득 변수에 대한 구조변화를 차우검정(Chow test)에 의해 검정한 결과, 2000년대 이후 소득 탄력성이 고추가 0.33에서 0.32로 감소하고, 마늘은 0.64에서 0.62로 감소한 것으로 유의하게 나타남.

에 따라 김치의 원료인 고추나 마늘 소비도 감소한 것으로 추정됨.

- 저성장에 따라 향후 수요도 감소 추세가 지속될 것임
  - 최근 저성장 추세로 소득증가율이 과거보다 낮아져 소득 증가에 의한 수요 증대는 기대하기 어려워 수요 감소 추세는 향후에도 이어질 전망이다.
  - 식용소비(공급)량이 순식용소비량보다 감소율이 적은 것을 고려하면, 외식·가공 용도의 고추와 마늘 이용량의 향방이 감소속도를 좌우할 것임.
  
- 고추와 마늘의 가공·외식용 수입수요는 가격에 민감
  - 가공·외식용 소비는 국산보다 수입산에 대한 의존도가 높음. 따라서 가공·외식용 수요를 판단하기 위해서는 수입수요함수에 대한 추정결과를 참고하면 도움이 될 것임.
  - 농업관측센터에서 추정된 고추와 마늘의 수입수요는 수입가격과 국내가격에만 유의하게 반응하며 가격에 탄력적으로 반응하는 것으로 나타남.
  - 그러나 최근 국산 가격이 낮음에도 불구하고 국산 소비가 크게 증대되지 않는 것은 중국 산지와와의 계약재배 등으로 품질관리가 용이해져 중국산에 대한 신뢰도가 높아진데다 중국산 가격도 하락하였기 때문임.

## 2.4 소비패턴 변화

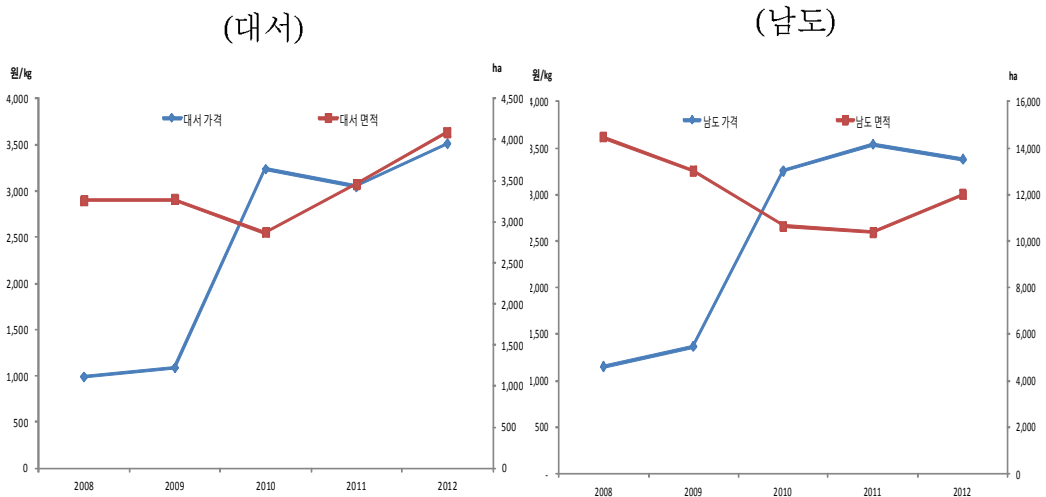
- 고추의 매운맛에 대한 소비자 선호가 다양화되는 경향
  - 서양식 등의 대체식품의 증가와 염장식품으로서의 부정적 인식에 따른 김치, 장류의 소비 기피로 인한 가정용 고추 소비가 둔화될 가능성이 있음.
  - 고추소비 촉진을 위해 다양한 소비자의 요구에 맞춰 매운맛에 대한 등급화를 장려할 필요가 있음. 최수근 외(2010)에 의하면, 매운맛을 달리한 고추장 소스의 관능검사 결과 상업화 단계에서 고춧가루나 고추장 제품에 매운맛의 정도에 따른 다양한 선택속성이 소비자들의 선택만족도를 높여줄 수 있을 것이라 함.

- 소비자의 니즈를 반영하여 한국식품연구원과 CJ해찬들, 대상 청정원의 연구진과 함께 고추장과 핫소스 제품의 매운맛 특성구분, 등급구분 지표 개발, 소비자 관능검사, 표시방안 제시 등을 위해 매운맛을 등급화 시킴.<sup>13)</sup>

□ 마늘은 덜 매운 맛을 가진 대서마늘의 수요가 증가

- 난지형 마늘인 대서마늘과 남도마늘의 주산지 시·군의 재배면적과 가격추이를 최근 5년간 살펴보면, 남도마늘과 달리 대서마늘은 면적(공급)이 증가하면서도 가격이 같이 상승한 것으로 나타남(김성우·노호영, 2012).
- 이는 남도마늘에 비해 덜 매운 대서마늘에 대한 수요가 증가한 것으로 볼 수 있음. 대서마늘은 수율이 높은 점도 있어 특히 외식업체에서 선호됨.

그림 2-6. 대서마늘과 남도마늘의 재배면적과 가격 추이(2008~2012)



1) 대서마늘과 남도마늘 면적은 주산지 기준임.  
 자료: 통계청, 한국농수산식품유통공사.

13) 고추장 매운 맛 등급은 순한 맛(mild), 약간 매운 맛(slightly hot), 보통 매운 맛(moderate), 매운 맛(very hot), 매우 매운 맛(extremely very hot)까지 5단계로 세분화하여 고추장 제품을 출시함.

### 3. 소결

- 고추와 마늘의 정확한 수급 판단을 위해서는 관련제품 수입량을 포함해 공급(소비)량을 추정할 필요
  - 특히 고추는 고관세를 회피하기 위해 냉동 고추나 다대기 등 기타 소스 형태로 수입되고, 2000년대 중반 이후 관련제품 수입이 크게 늘었기 때문임.
  - 고추 수입량은 전체 공급량의 2분의 1을 차지하고 수입량의 80% 이상이 관련제품이어서 관련제품 수입량이 전체 공급량의 40% 수준을 차지하는 것으로 추정됨.
  
- 고추와 마늘의 수요는 완만하게 감소하지만 국산은 가공·외식 수요가 변수
  - 고추 1인당 소비량은 매년 1%씩 감소하고, 마늘 소비량은 2%씩 감소하는 추세임.
  - 고추와 마늘 모두 가정소비용 소비량보다 가공·외식용 소비량이 많음. 수입 고추나 마늘은 주로 가공·외식용으로 소비되며, 특히 수입 고추는 가공·외식용의 60%에 이용됨. 국산 고추나 마늘은 주로 가정소비용으로 이용되지만 가공·외식용으로도 상당량 이용됨.
  - 가정용 수요가 안정적인 반면, 가공·외식용 수요는 2010-11년 연이은 흉작에 의한 국산 가격의 급등으로 인해 국산에서 수입(중국)산으로 대체되었으며, 그 중 일부는 생산량이 증가한 2012-13년에도 수입산을 이용하여 국산에 대한 수요를 축소시킨 요인이 된 것으로 추정됨.
  
- 본 연구에서 제안한 공급(소비)량 추정방식은 간편하게 수급 변화에 대한 모니터링이 가능
  - 관련제품 수입량을 포함해 공급(소비)량을 추정하게 되면 정확한 수급 판단을 위한 기초자료로 활용될 수 있음.
  - 가정소비용 소비와 가공·외식용 소비, 용도별 국산과 수입산 이용률이 매년 신속히 파악할 수 있음.

## 제 3 장

### 유통 실태

#### 1. 유통경로와 시장경쟁구조

##### 1.1. 고추 유통경로

- 건고추 유통경로는 수확기에 다양하고, 저장출하기에는 산지유통인(산지공판장 중도매인 포함)와 고춧가루가공업체 중심
  - 건고추는 8~11월의 수확기에 산지유통인, 농협, 농가-소비자간 직거래 등 비교적 다양한 경로를 통해 유통됨. 이는 수확기에 소비자나 수요업체가 많은 물량을 한꺼번에 산지로부터 구입하기 때문임.
  - 저장출하기에는 건고추 저장량의 상당 부분이 산지유통인과 고춧가루가공업체 사이에 거래됨.
  
- 고추 생산농가 출하는 수확기(8~11월)에 집중되며, 직접출하 비중이 높아
  - 생산농가의 고추 출하처별 비중은 직접 출하가 54%로 가장 높고, 산지유통인 22%, 농협 20% 순으로 높음. 고추 생산농가는 친지·지인, 인터넷, 고추

축제 등을 활용한 직접 출하비중이 가장 높음. 최근에는 산지공판장, 고춧가루가공사업소 등으로 홍고추 형태의 직접 출하도 증가하는 추세임. 직접 생산농가를 순회하며 고추를 수집하는 산지유통인(수집상) 출하 비중과 농협을 통한 계통출하가 그 다음을 차지함.

표 3-1. 농가의 고추 출하처별 비중

단위: %

직접출하	산지유통인	농협	기타
54.4	22.1	19.9	3.6

자료: 농업관측센터, 11월 20일 표본농가 조사치.

- 생산농가의 시기별 출하비중은 수확직후에서 11월 사이에 90% 수준으로 대부분을 차지하며, 나머지 10%는 상온에 보관하다 익년 5월 이전에 거의 모두 출하됨. 5월 이후에는 상온 보관이 어렵고 대부분의 생산농가들은 저온창고를 보유하고 있지 않기 때문임.
- 건고추 도매유통기능은 산지유통인, 공판장(중도매인), 도매상이 담당<sup>14)</sup>
  - 산지에서 건고추의 산지유통인 취급비중은 감소 추세이나, 여전히 높은 비중을 차지함. 산지에서 산지유통인이 건고추를 취급하는 비중은 2010년 기준 73% 수준으로 매우 높음. 산지유통인의 취급 비중은 2005년 82% 수준에서 감소하였으며, 그 대신 산지공판장의 역할이 증대되고 있음.
  - 산지유통인은 산지고추시장에서 점포를 소유하고 3~5인의 중간수집상에 게서 물량을 수집하여 소비지로 판매하는 반출상을 말함. 산지공판장의 중도매인들은 경매에 참여하는 등 물량을 수집하여 소비지로 판매함. 산지유통인이나 산지공판장의 중도매인들은 저장창고를 운영하며 저장출하기 공

14) 한국농수산식품유통공사의 주요 농산물 유통실태를 기본 자료로 활용함.



급의 주된 역할을 함.

- 전창곤(2011), 최병옥(2011), 농수산식품유통공사(2012) 등에서 유추하건대 산지유통인이나 산지공판장(중도매인)의 10% 정도가 국내산 건고추 산지유통 물량의 40%를 차지하는 것으로 보여 산지시장은 과점적 경쟁구조를 갖는 것으로 추정됨<sup>15)</sup>. 예를 들어 서안동공판장의 중도매인 중 2~3인이 공판장 거래물량의 40% 또는 그 이상을 차지하고 있음.
- 산지유통인(반출상)과 산지공판장 중도매인의 주요 출하처는 가공업체 임<sup>16)</sup>. 특히 산지유통인이나 산지공판장 중도매인 중 취급규모가 클수록 고춧가루 가공업체나 식품가공업체, 식자재업체 등 대량소비처 출하비중이 높은 편임.
  - 농가에서 수집하는 소규모 수집상들은 산지유통인이나 공판장, 그리고 도매시장에 출하하는 것으로 파악됨.
- 산지유통인이나 산지공판장 중도매인의 연간 취급물량은 100~300톤 수준임. 안동지역 전체 산지유통인 중 15%(10인 내외), 공판장 중도매인 중 6%(2~3인)의 취급량은 연간 600톤 이상으로 유통인 평균의 3배 이상의 물량을 취급하고 있음.

---

15) 성출하기에는 생산자와 소비자(업체)간 직거래가 많아 산지유통기관의 과점적 구조는 약화되고 저장출하기에는 수입고추 취급업체와 경쟁이 이루어져 경쟁 구조가 보다 복잡해짐.

16) 산지공판장내 중도매인이나 안동, 제천, 정읍의 고추시장 내 산지유통인(반출상)은 대부분 도매업과 저장업을 병행하고 있는 것으로 추정되며, 소비자(대량소비처)에 직접 출하하는 업체 중에는 영농조합법인이나 농업회사법인과 같은 농업법인으로 운영하는 경우가 많음.

표 3-2. 고추의 주요 유통경로(기관)별 비중과 경쟁구조

	산지유통인 (수집반출상)		공판장 (중도매인)		도매상 (가락시장 중도매인)	
	2005	2010	2005	2010	2005	2010
경로비중 (특정)	82% (안동 80%)	73% (안동 65%)	12% (안동 30%)	15% (안동 34%)	61% (가락시장, 국산 30~40%)	54% (가락시장, 국산 33%)
취급량 (특정)	-	-	경매 2,000톤	경매 4,200톤	1,100톤	2,200톤
점포수	안동 60 (각 2-10 중간수집상)	안동 70 (각 3-5명 중간수집상)	안동 19	안동 37	39(전문5, 도 소매 34)	34(전문5, 도 소매 29)
평균 취급량	120~300톤		105~114톤		117톤	
상위업체 비중	600톤 이상 15% (전체물량의 36% 차지) 300~600톤 13% 120~300톤 34%		600톤 이상 6%(2인) (전체물량의 39% 차지) 300~600톤 9% 120~300톤 6%		4~5개 점포에서 취급량의 대부분을 차지	
출하처, 비중	타 반출상 24% 소비지도매시장 27% 소비자유사시장 6% 가공공장 22% 대형유통업체 12% 대량소비처 7%		가공공장(고춧가루, 고추장, 김치), 대형유통업체(CJ, 대 상, 종가집 등) 80% 이상		일반음식점 44% 채배시장 식료품점 32%	
기능	출하		출하 (서안동공판장 2009년 개장)		도매유통	

1) 산지공판장과 산지유통인 세부내역은 안동지역 기준, 도매상 세부내역은 가락시장 기준

자료: aT(농수산물 유통실태 2005, 2010), 서울시농수산물공사(가락시장), KREI(2007, 2011), 서안동농협 내부자료, 산지유통인 청취조사.

#### □ 소비지도매시장은 국산보다 수입산 고추의 유통 기능

- 건고추는 저장성이 강해 산지에서 저장되어 고춧가루가공업체를 통해 소비자의 수요업체로 주로 거래되는 경향이 있어 소비지도매시장의 역할은 타 원예농산물에 비해 크지 않은 것으로 평가됨.
- 소비지에서 도매상의 건고추 취급비중은 2010년 기준 54%로 5년 전 61%에 비해 감소하였음. 대표적인 공영도매시장인 가락시장의 건고추 반입량

은 연간 2,200톤에 불과하고 산지공판장의 거래규모보다도 훨씬 적음. 가락도매시장의 고추 취급량 중 국산 비중이 3분의 1에 불과하므로 국산 고추의 도매유통 기능은 미약하고 오히려 수입 고추가 더 큰 비중을 차지함. 건고추는 거래규모가 작아 4~5개 점포의 중도매인들이 유통량의 대부분을 취급하고 있고 상장예외품목으로 지정되어 거래되고 있음.

□ 산지공판장 취급 물량과 비중은 증가 추세

- 산지의 고추공판장은 서안동농협이 2009년 8월 안동지역에 개설한 것이 유일함. 고추공판장의 연도별 판매량은 2009년 2,028톤에서 2012년 7,260톤으로 빠르게 증가하였음.
- 고추공판장은 고추의 객관적 가격 형성에 기여하고 있음. 공정한 전자경매와 낮은 수수료(3%)로 고추공판장에 직접 출하할 경우, 수취가격이 높아 생산자 직접 출하량이 점점 늘어나고 있음.
  - 경북북부, 충청, 경남지역 뿐만 아니라 전라도 일부 지역에서도 건고추 및 홍고추가 출하되며, 농가뿐만 아니라 타 산지 및 도매시장 산지유통인 출하도 늘어나고 있음.

표 3-3. 서안동농협 고추공판장 연도별 경매 물량

연 도	품 목	물량(천 톤)
2009	건고추	2,021
	홍고추	7
	합 계	2,028
2010	건고추	3,699
	홍고추	467
	합 계	4,166
2011	건고추	3,590
	홍고추	909
	합 계	4,499
2012	건고추	6,252
	홍고추	1,008
	합 계	7,260

자료: 서안동농협 고추공판장 내부자료.

- 고추공판장 출하 비중은 농가가 52%(3,736톤)로 가장 높고, 다음으로 수집상 출하 비중이 23%(1,692톤)로 높은 편임.

표 3-4. 서안동농협 고추공판장 출하자 비중

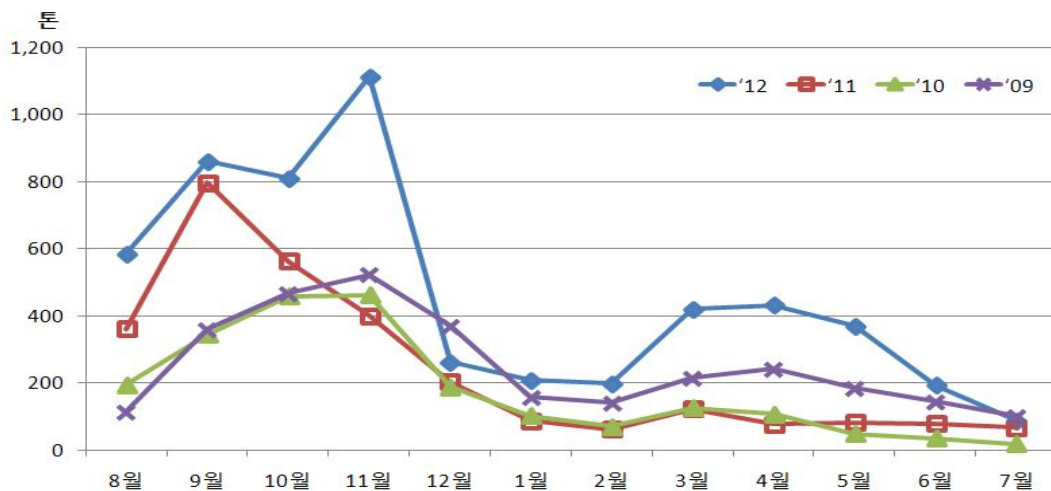
단위: %					
수집상	전자거래	농가	산지유통인	계통 출하	정부수탁판매
23.3	16.3	51.5	1.7	0.1	7.2

자료: 서안동농협 고추공판장 내부자료.

□ 성출하기의 월별 유통량은 저장출하기의 두 배 수준

- 고추공판장의 8~11월 4개월간 반입비중이 연간 반입량의 60% 이상을 차지하고 나머지 40% 이하가 8개월간 큰 변동 없이 거래됨. 즉 저장출하기의 반입량은 성출하기의 절반 이하의 수준에 불과함.
- 저장출하기에는 유통량이 매월 비슷한 수준을 보이며, 3~4월에는 저장이 본격적으로 시작되는 시기로 농가들의 남은 보유물량이 저온창고를 보유하고 있는 산지유통인, 고춧가루 제분업체 등으로 대부분 유통됨.

그림 3-1. 서안동농협 고추공판장 월별 반입량



자료: 서안동농협 고추공판장.

- 저장출하기에는 주로 고춧가루 형태로 거래되며, 고춧가루가공업체-대량소비처간 거래가 중심<sup>17)</sup>
  - 저장출하기(12~익년 7월)에는 가정소비용 유통이 크게 감소하는 대신 꾸준하게 소비하는 가공·외식용 거래가 주를 이룸. 저장출하기에는 건고추가 산지유통인-고춧가루가공업체간 거래되며, 주로 고춧가루 형태로 고춧가루가공업체-대량소비처(가공·외식업체, 대형유통업체)간 유통됨.
  - 가정소비용은 유통매장에서 고춧가루 형태로 소량씩 거래됨.
  - 고춧가루가공업체에 대한 정부 조사결과, 업체 수는 2008년 기준 157개소, 업체당 고추 취급량은 623톤 수준인 것으로 나타남(농림수산식품부, 2008). 고춧가루가공업체의 업체당 취급규모는 2004년에 비해 증가한 것으로 나타남. 고춧가루가공업체는 주로 경기, 충청, 경북 지역에 소재하고 있음.

## 1.2. 수입고추 유통경로

- 수입고추는 도매상-고춧가루가공업체-대량소비처(가공·외식업체)로 주로 유통<sup>18)</sup>
  - 도매상은 냉동고추, 건고추 등의 민간수입(민수) 물량을 수입업체에서 구입하거나 농수산식품유통공사로부터 건고추 TRQ 물량을 공급받아 수입고추의 65.3%를 취급함<sup>19)</sup>

17) 기존 유통실태는 주로 건고추 중심으로만 파악됨. 그러나 소비지에서는 주로 고춧가루로 유통된다는 점을 감안하면 고춧가루의 유통 경로나 특성을 파악할 필요가 있음.

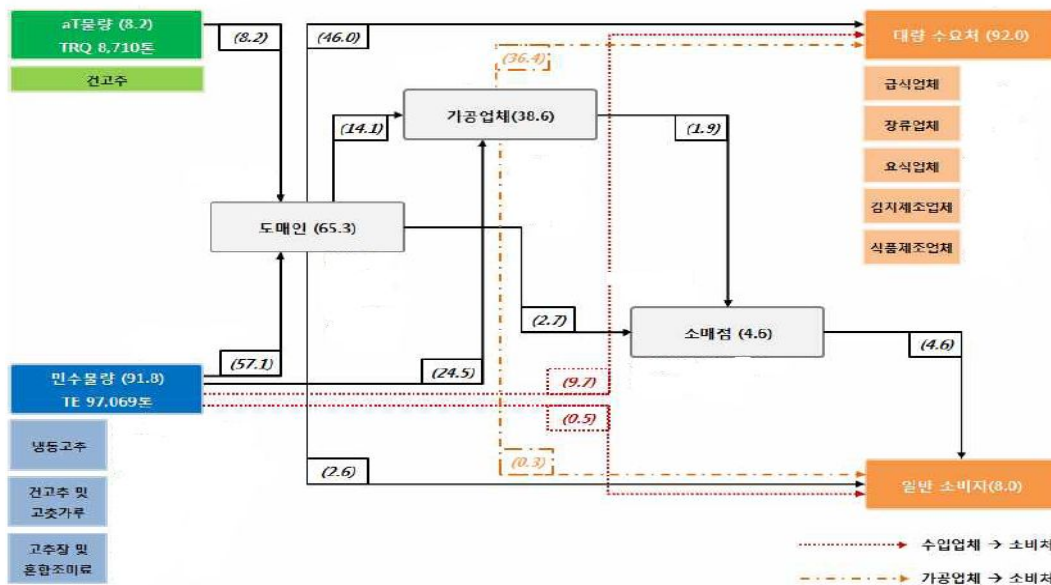
18) 한국농수산식품유통공사, 수입농산물 국내 유통·소비 실태 조사결과, 2013을 참조함.

19) 2012년 전체 수입량 중 냉동고추 등의 민간수입물량이 92%로 대부분을 차지하며,

- 고춧가루가공업체는 도매상과 직접수입 등을 통하여 전체 수입고추 중 38.6%를 구입하며, 가공된 고춧가루의 대부분이 식자재·급식업체와 식품(가공)업체에 판매됨.
- 고춧가루가공업체는 단순 가공만이 아닌 수입-가공-판매 기능으로 역할을 확장
- 본 연구의 사례조사에 의하면, 과거 고춧가루가공업체는 단순 가공에 머무른 경우가 많았으나 2000년 대 중반 이후 냉동고추 수입이 늘어나면서 수입-가공-판매 기능으로 역할을 확장하는 업체가 증가함.

그림 3-2. 수입고추의 유통경로

단위: %



자료: 한국농수산물유통공사, 수입 농산물 국내 유통·소비 실태 조사 결과 보고서, 2013.11

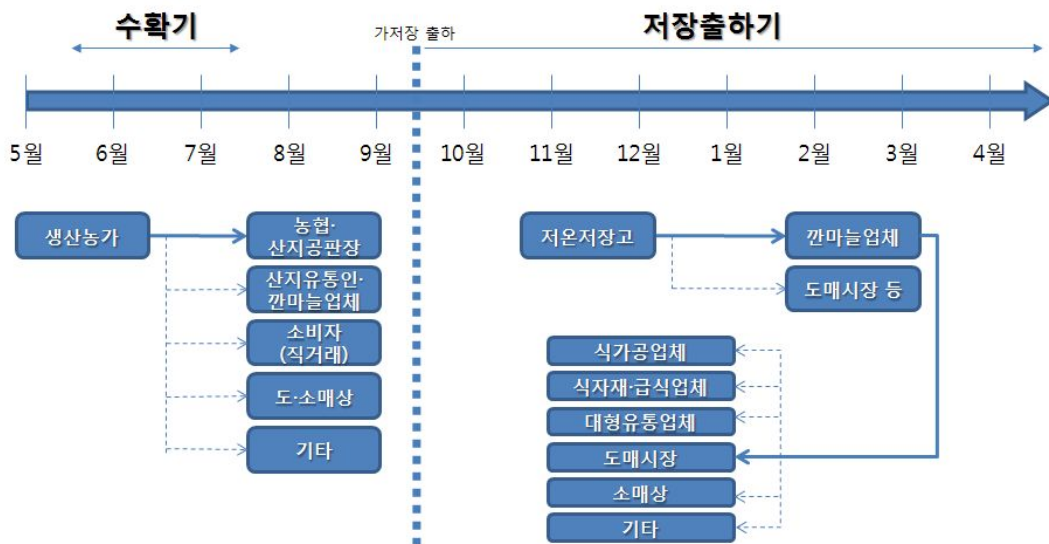
aT물량은 8.2%임.

### 1.3. 마늘 유통경로

□ 마늘 수확기 유통은 농협, 저장출하기는 깎마늘업체 중심

- 마늘은 수확기 생산·건조 이후 농가 출하는 9월 이전에 대부분 완료되며 농협에 대한 계통출하가 가장 많음. 9월 이후의 저장출하기에는 저장량의 대부분이 깎마늘업체를 거쳐 도매시장, 대량소비처 등으로 출하됨.

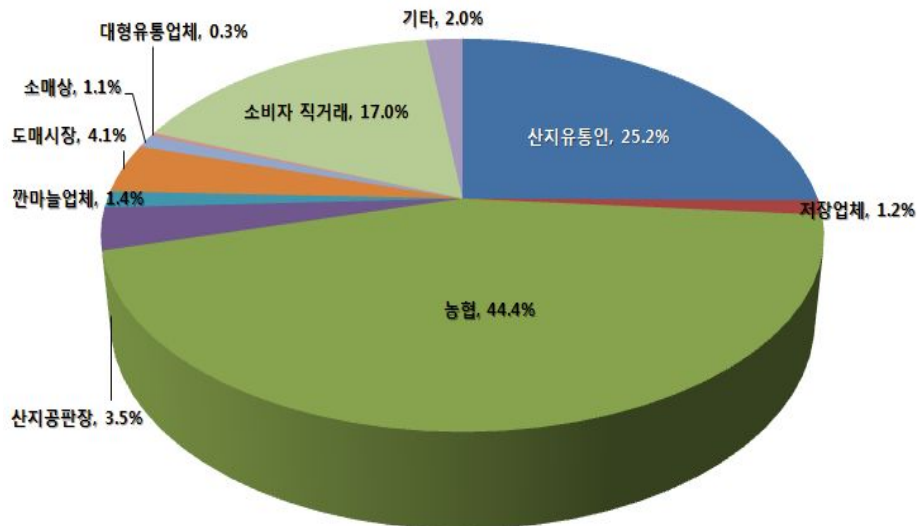
그림 3-3. 시기별 마늘 유통경로



□ 마늘 생산농가의 출하는 수확기6~8월, 통마늘(주대 제거 망 포장), 농협 계통 출하 비중 높아

- KREI 농업관측센터 표본농가에 대한 조사 결과, 마늘 생산농가의 출하 비중은 농협 계통(농협+산지공판장) 출하가 전체의 47.7%로 가장 높음. 마늘 산지공판장은 농협이 운영(고흥, 창녕, 남해 등지)하고 있어 농가단위 판매는 농협 계통 출하 비중이 큼. 다만 한지형 마늘의 경우 산지유통인과 소비자 직거래 비중이 난지형보다 상대적으로 큼.

그림 3-4. 마늘 생산농가 출하처별 비중



자료: KREI 농업관측센터.

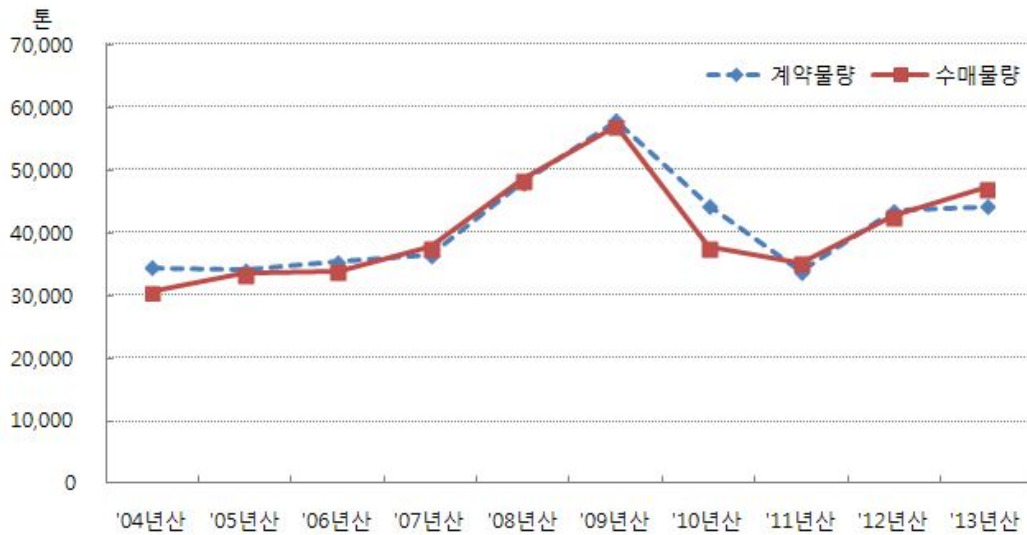
- 농가 단위 판매는 9월 이전에 대부분 완료되고, 망 포장(주대 제거) 형태 비중이 큼. 농가단위 출하시기는 수확부터 입고시기 이전까지가 70% 내외로 가장 많으며, 수확기 이전 포전거래까지 포함하면 90% 이상이 9월 이전에 판매됨. 9월 이후 판매 비중은 8.6% 수준임. 전체 마늘 가운데 주대 마늘 출하 비중은 18.7%이고, 한지형 마늘이 주대 형태 출하 비중이 높은 것으로 나타남.

□ 마늘 주 유통주체는 농협(산지공판장)-저장업체-간마늘업체-도매상

- 농협의 마늘 계약(수매) 물량은 2004-06년 34,725톤(32,674톤)에서 2009-11년 45,396톤(43,360톤)으로 증가함. 이에 따라 마늘 생산량 대비 농협 계약·수매물량 비중은 9~10%에서 14~15% 수준으로 상승함.



그림 3-5. 연간 농협 마늘 계약·수매물량 추이



자료: 농협중앙회 내부자료.

- 난지형 마늘 산지유통에서 산지공판장 취급 비중은 2004-06년 43%에서 2009-11년 57%로 증가한 반면, 산지유통인과 저장업체 취급 비중은 감소함<sup>20)</sup>.
- 마늘 수확과 가저장 이후 저온저장고에 입고되며, 9월부터 저장마늘이 출하됨. 연간 마늘 저장은 10~11만 톤으로 추정됨. 저장마늘은 95% 이상이 깎마늘업체로 출하되며, 5% 미만이 도매상에 통마늘 형태로 출하됨(한국농산물냉장협회).
- 깎마늘업체는 전체 유통량의 70%를 취급함. 깎마늘업체 수는 2000년대 중반 300~400개소에서 2010년 200여개로 감소함. 깎마늘업체 수가 감소한 것은 깎마늘업체간 과다경쟁, 원료 및 인력 확보의 어려움, 기계 교체 비용 부담 등이며, 일부 업체들도 정상 가동되지 않음(한국마늘가공협회). 이 중 중대규모의 깎마늘업체는 저장업을 병행하고 있는 것으로 조사됨<sup>21)</sup>.

20) 이하 데이터는 한국농수산물유통공사의 주요 농수산물 유통실태에서 인용함.

21) 정부 조사에 의하면, 2008년 기준 깎마늘업체 수는 52개소이며 업체당 취급량이

표 3-5. 마늘의 주요 유통경로(기관)별 비중과 경쟁구조

구분	산지공판장 (중도매인)		저장업체		간마늘업체		도매상 (가락시장 중도매인)	
	2005	2010	2005	2010	2005	2010	2005	2010
경로비중	43%	57%	48%	42%	76%	70%	65%	72%
집포수 (중도매 인수)	남해 10~15, 창녕 12~16	남해 7~20, 창녕 6~12		무안 93, 창녕 83	300~400	200	50 (전문 10~25)	50 (전문 20~30)
취급량 (평균)		이방 6230톤 새남해 1,660 (320톤 인)	77,170톤 (KRE추정)	70,190톤 (KRE추정)		1일 5~10 톤(간마늘)	37,760톤 (755톤/인)	42,040톤 (840톤/인)
상위업체 물량비중		새남해농협 3~4개 업체 45~50% 차지						대아청과 22%, 비상장 78% (15인 55%)
출하처	저장업체 17% 간마늘업체 15%	저장업체 27% 간마늘업체 18%	간마늘업체 46% 도매상 2%	간마늘업체 40% 도매상 2%	도매상 50% 중간도매상 8% 대량수요처 18%	도매상 49% 대량수요처 19% 대형유통 7%	중간도매상 15% 소매상 12% 대형유통 13% 대량수요처 25%	중간도매상 36% 소매상 13% 대형유통 15% 대량수요처 8%
특징		생산자단체 비중 13%		(냉장협회) 호남지부 45 영남지부 80	(운영주체) 저장업체 82% 도매상 등 18%	(운영주체) 저장업체· 농협 85% 도매상 등 15%		

1) 난지형 마늘 기준이며, 가락시장 물량은 모든 품종 기준

자료: aT, 주요 농수산물 유통실태, 각 연도. (경로비중, 출하처 및 비중 등)

서울시농수산물공사, 농수산물 유통정보 핸드북, 각 연도. (도매상 평균 취급량)

새남해농협, 이방농협 내부자료, 각 연도. (농협별 거래실적, 중도매인 거래실적)

743톤으로 추정됨. 이들이 비교적 활발히 영업하고 있는 업체 규모로 판단됨. 간마늘업체는 주로 전남, 경남, 경북의 주산지 인근에 소재함.

## 2. 유통·가공업체 조사결과

### 2.1. 고춧가루가공업체

#### □ 조사개요

- 고춧가루가공(제분)업체의 국산과 수입산 건고추 사용비율과 구입·판매처 등을 파악하기 위해 5개 업체를 유의 선정하여 면접 및 설문조사를 실시함<sup>22)</sup>.

#### □ 2010~2011년 국산 건고추 가격 급등 이후 수입산 사용 비율 증가

- 2010~2011년 국산 건고추 생산량 감소로 가격이 급등한 이후, 고춧가루 가공업체에서는 수입산 건고추 사용비율을 높여 고춧가루를 생산·판매하고 있음. △△업체의 경우, 2008~2009년 건고추 사용비율이 국산 80%, 수입산 20%이었으나, 2010~2011년 국산 건고추 가격 급등으로 사용비율이 국산 30%, 수입산 70%로 국산 취급이 줄었음.
- 수입산에 대한 선호도가 높아지면서 국산 가격과 관계없이 수입산을 고정적으로 사용하는 가공·외식업체가 늘어났음. 따라서 가공·외식업체의 국산 건고추 소비부진에 따른 공급과잉으로 2013년산 고춧가루가격의 하락폭을 확대시킨 것으로 보임.

#### □ 국산 건고추 구입은 산지유통인, 수입산은 직접수입 비중이 높아

- 국산 건고추 구입비중은 산지유통인(수집상)이 가장 높으며, 다음으로 농협 등의 생산자 단체임.
- 수입산은 안전성 문제 등으로 신뢰할 수 있는 중국내 냉동고추·건고추 취

22) 소재가 파악된 38개 고춧가루가공업체 중 영농조합, 농업회사 등 농업법인이 11개 소로 전체의 29%를 차지하고 전체의 절반은 일반회사 형태로 운영되고 있음.

급업체와 계약하여 직접 수입하는 비중이 높으며, 다음으로 한국농수산식품유통공사(aT) 입찰을 통해 구입함.

- 국산 건고추 구입 시기는 성출하기(8~11월) 비중이 높으며, 수입산은 부피가 큰 냉동고추의 저장문제 등으로 대부분 연중 일정하게 구입하여 가공·판매되고 있음.
- 고춧가루 판매처는 식품가공업체, 식자재·급식업체 비중 높아
  - 고춧가루 판매처는 김치, 고추장 등의 식품가공업체 비중이 45%로 가장 높았으며, 다음으로 식자재·급식업체가 30%임.

표 3-6. 고춧가루가공업체의 판매처별 비중

단위: %

직접 판매	식품가공업체	식자재·급식업체	대형유통업체	기타
10.0	45.0	30.0	12.5	2.5

## 2.2. 고추종합처리장

- 국산 취급비중이 높은 업체로 농협이나 지자체 계통의 고추종합처리장이 있음. 고추종합처리장에는 괴산조공법인, 남안동농협, 안동봉화조공법인, 영양유통공사, 청아띠농업회사법인, 전북동부권고추(주), 황토배기유통(주) 등 7개소가 있음.
- 가공 원료는 생산시기에 집중으로 구입
  - 고추종합처리장은 고가의 건조기를 보유하고 있어 홍고추 형태로 생산시기에 농가를 대상으로 90% 이상 구입함. 2013년 11월 말 기준, 2013년산 홍고추 구입(수매)량은 12,000톤 수준으로 조사됨.

- 홍고추는 건고추, 세절고추, 고춧가루 형태로 가공되며, 고춧가루 가공비중이 가장 높음.
- 고춧가루 판매처는 식자재·급식업체, 식품가공업체 비중 높아
  - 고춧가루로 가공하여 식자재·급식업체, 식품가공업체에 판매하는 비중이 70% 이상임. 나머지는 인터넷판매, 홈쇼핑, 대형유통업체 등임.
  - 세절고추 형태의 판매는 홍보가 미흡하여 판로 확보에 어려움이 있음.

### 2.3. 건고추 중도매인

- 조사 개요
  - 가락시장 내 중도매인들의 국산과 수입산 건고추 취급비율과 구입 및 판매처 등을 파악하기 위해 중도매인 9명을 대상으로 설문조사를 실시
- 2010~2011년 수입산 취급 비중 증가
  - 2010~2011년 국내산 건고추 가격 급등으로 수입산 취급 비중이 70% 수준까지 상승함. 2012~2013년 국내산 건고추 가격이 하락하고 수입량이 감소하여 수입산 취급 비중이 60%로 다시 낮아짐.

표 3-7. 가락시장 중도매인의 국산·수입산 건고추 취급 비중

단위: %

	사용 비율	
	국산	수입산
2008~2009년 평균	37.2	62.8
2010~2011년 평균	29.1	70.9
2012~2013년 평균	40.3	59.7

□ 국산·수입산 고추 구입처별 비중은 산지유통인이 높아

- 국산과 수입산 건고추 구입비중은 산지유통인이 각각 63%, 72%로 가장 높았음<sup>23)</sup>.

표 3-8. 가락시장 중도매인의 건고추 구입처별 비중

단위: %

국산					수입산			
재배농가	산지유통인	산지 공판장	농협	기타	직접수입	aT	산지유통인	기타
20.9	63.4	3.8	4.0	7.9	4.6	14.7	71.8	8.9

- 국산 건고추 구입 시기 비중은 성출하기(8~11월)에 가장 높으며, 수입고추는 대체로 연중 일정하게 거래하고 있음.

□ 국산·건고추 판매처별 비중은 소매상, 식자재업체 순

- 국산·건고추 판매처는 인근 소매상 비중이 36%로 가장 높았으며, 다음으로 식자재·급식업체가 24%임.

표 3-9. 국산·수입산 건고추 판매처 비중

단위: %

1차 가공업체	식자재·급식업체	대형 유통업체	식품 (가공)업체	타도매상	소매상	기타
2.7	24.4	4.8	4.0	5.6	35.9	22.6

- 상대적으로 많은 물량을 취급하는 1차 가공업체(고춧가루가공업체)와 식품가공업체 판매비중은 5% 미만으로 낮은 편임. 이는 가공업체들이 도매시장에서 고추를 구입하는 물량이 매우 적음을 나타냄.

23) 수입고추 구입처의 산지유통인에는 수입업을 겸영하는 업자도 많이 포함된 것으로 보임.

## 2.4. 깐마늘업체

### □ 조사 개요

- 소재가 파악된 깐마늘업체 23개소 중 설문에 응한 5개 업체를 대상으로 면접 또는 설문조사를 실시함. 깐마늘업체 중 농업법인이 13개소(59%)로 가장 많았음<sup>24)</sup>.

### □ 마늘 원료는 농가, 산지유통인 등을 통해 구입

- 마늘 생산농가와 산지유통인의 원료 구입 비중이 높고, 저온저장고를 보유하지 않은 경우는 저장업체를 통해 구입함. 취급규모가 큰 마늘 가공업체는 자체 저온저장창고를 확보하고 있음. 지역별로 해당 지역에서 생산되는 품종 구입 비중이 높음(예. 전남은 난지형 남도, 경남은 난지형 대서)

### □ 깐마늘 판매처는 도매시장, 김치업체, 식자재·급식업체 비중이 높아

- 도매시장 판매 비중이 높고, 식품가공업체(김치업체), 식자재업체·급식업체 출하비중 높음. 도매시장을 제외하면 대체로 전속 거래처가 확보되어 있어 이들과 지속적으로 거래하고 있음.

24) 현지조사결과 깐마늘업체의 법인명은 일반회사로, 원물 수집은 농업법인 형태로 분리되어 있는 경우도 있는 것으로 파악됨.

표 3-10. 마늘 가공업체(간마늘) 원료 구입 및 판매처 비중

단위: %

		A	B	C	D	E
연간 취급물량(톤)		700	4,000	1,000	30	2,000
원료 구입처	생산농가	50.0	20.0	40.0	10.0	50.0
	산지유통인	20.0	50.0	10.0	-	-
	저장업체	-	10.0	-	90.0	-
	산지공판장	-	-	50.0	-	50.0
	농협	30.0	10.0	-	-	-
	기타	-	10.0	-	-	-
	계	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
간마늘 출하처	식가공업체	50.0	-	10.0	-	-
	식자재·급식업체	20.0	-	-	-	50.0
	대형유통업체	10.0	-	-	-	-
	도매시장	10.0	90.0	90.0	-	50.0
	소매상	10.0	5.0	-	-	-
	기타	-	5.0	-	100.0	-
	계	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

1) A, B업체는 전남, C, D, E업체는 경남지역 가공업체 사례임.

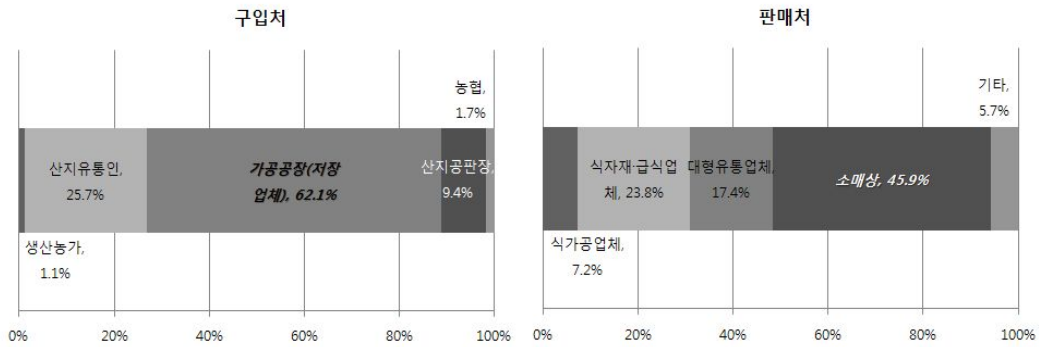
## 2.5. 마늘 중도매인

도매시장 중도매인 마늘 주요 구입처는 저장업체·간마늘업체

- 중도매인은 대부분 간마늘 형태로 취급하고, 간마늘업체(저장업체) 구입 비중이 높음. 가락시장의 경우 난지형 남도마늘 취급 비중이 높고, 지역 도매시장 취급은 해당 지역에서 생산된 품종 취급이 많음. 가락시장으로 반입되는 수입산 통마늘(피마늘)의 경우 정부 방출량이 많고, 민간수입물량은 냉동마늘 위주임.
- 가락시장 중도매인 주요 판매처는 소매상, 식자재·급식업체, 대형유통업체 등이고, 소매상 출하 비중이 가장 큼. 식자재·급식업체와 대형유통업체로 판매되는 비중은 각각 20% 내외이고, 기타 소규모 식당으로 판매하는 경우까지 감안하면 식자재 관련 업체 판매는 30% 수준임.



그림 3-6. 중도매인(가락시장) 마늘 구입처 및 판매처 비중



1) 가락시장 중도매인 9인을 대상으로 한 조사치임.

### 3. 수입업체 조사결과

#### 3.1. 고추 수입업체

##### □ 조사 개요

- 수입업체의 구입 및 판매처 등을 파악하기 위해 12개 업체를 유의 선정하여 설문조사를 실시함. 관세청 통관자료에서 입수한 고추, 마늘 수입업체는 2007년 기준 220개소로 이들을 대상으로 전화 조사한 결과, 43개 업체만이 현재도 고추·마늘 수입업을 계속하고 있었음. 이들을 대상으로 설문에 응할 것을 요청했으며<sup>25)</sup>, 이 중 고추수입업체 12개소, 마늘수입업체 3개소 등 총 15개 업체가 응답했음.

25) 과거 수입업체 중 전화번호 미파악 91개소(41.4%), 연락 불능 56개소(25.5%)로 나타났다으며, 나머지 30개소는 현재 고추나 마늘을 수입하지 않는 것으로 나타남.

- 수입업체는 고춧가루가공업 경영 비율이 높아
  - 냉동고추, 건고추 형태로 수입하는 업체의 66%가 고춧가루로 가공하여 판매함. 고춧가루, 관련제품(혼합조미료, 기타소스류 등) 등의 형태로 수입하는 업체는 수요처에 대한 판매 기능을 수행하고 있음.
  
- 수입산 건고추(관련품목) 판매처는 식품가공업체, 대형식자재업체 비중 높아
  - 고춧가루 가공업체의 역할을 담당하는 수입업체가 많아 판매처 비중도 고춧가루 가공업체와 비슷함. 식품가공업체 판매 비중이 41%로 가장 높으며 다음으로 대형식자재업체가 20%임.

표 3-11. 수입산 건고추(관련품목) 판매처 비중

단위: %

도매시장	1차 가공업체	재래시장 · 소매상	식품 가공업체	대형 식자재업체	대형 유통업체	기타
9.2	3.3	5.8	40.5	20.4	2.9	7.6

### 3.2. 마늘 수입업체

- 수입마늘 판매처는 통마늘이 가공업체, 냉동마늘은 소매시장과 식가공업체
  - 마늘 수입 3개 업체의 경우 수입산 마늘 판매처는 깎마늘 업체와 소매업체 등임. A업체와 C업체의 경우 취급 형태가 냉동마늘이고, 주요 판매처는 소매시장과 식품가공업체 등인 것으로 조사됨. B업체는 통마늘을 주로 취급하기 때문에 판매처가 깎마늘업체로 나타남.
  - 수입 마늘의 도매시장 출하 비중은 적은 것으로 추정됨. 민간수입 가격이 높아 가락시장으로 반입되는 물량의 상당수는 정부수입물량이기 때문임.

표 3-12. 마늘 수입 판매처 비중

		A	B	C
연간 취급물량(톤)		200	700	800
판매처 비중 (%)	마늘가공업체	-	90	-
	재래시장, 소매상	-	-	100
	식품가공업체	100	-	-
	대형유통업체	-	10	-
소계		100.0	100.0	100.0

1) 마늘 수입 3개 업체 사례임.

## 4. 유통마진

### 4.1. 고추

□ 고추 유통마진<sup>26)</sup>은 2011-12년 사이에 크게 증가

- 연간 기준으로 볼 때 건고추 산지-도매-소매가격은 과거 10년간 거의 같은 방향으로 움직임. 유통단계별 마진은 2010년 이전까지 도매마진과 소매마진은 600g당 각각 1,000~2,000원, 1차 가공마진은 3,000~5,000원 선에서 형성되었음.
- 도매마진은 건고추 도매가격에서 산지가격(공판장 경락가격)을 제하여 구함. 1차 가공마진은 건고추를 고춧가루로 가공하여 판매했을 때의 마진을 뜻하며, 이 연구에서는 고춧가루 소매가격에서 건고추 소매가격을 제하여 구했음<sup>27)</sup>. 소매마진은 고춧가루 소매가격에서 건고추 도매가격을 제한 후

26) 유통마진은 협의로 유통업자의 이윤을 나타내기도 하나, 이 연구에서는 자료의 한계 때문에 유통단계간 가격차로 하며 이는 단위 물량당 비용과 이윤을 합한 것을 나타냄.

다시 가공마진을 제하여 구함. 즉

도매마진 = 견고추 도매가격 - 견고추 산지경락가격

가공마진 = 고춧가루 소매가격 - 견고추 소매가격

소매마진 = 고춧가루 소매가격 - 견고추 도매가격 - 가공마진

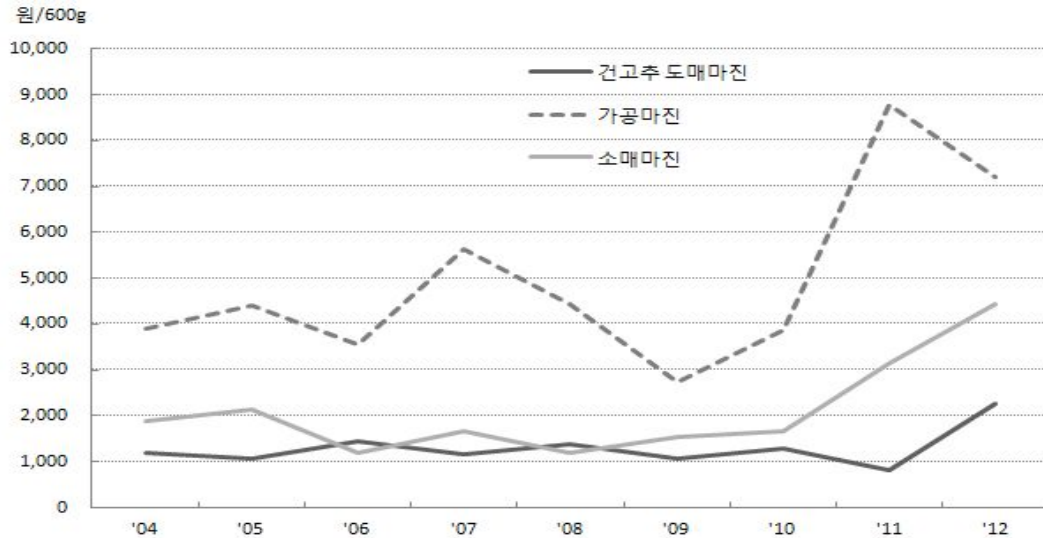
와 같이 계산함.

- 2011년에는 도매마진이 감소하고 가공마진과 소매마진은 크게 증가했음. 2011년에는 수확 초기부터 작황이 크게 부진하여 고추 산지가격이 크게 상승하였으나 도매가격은 그다지 오르지 않아 도매마진은 전년보다 감소함. 한편 고춧가루 소매가격이 견고추 도매가격에 비해 크게 상승하여 가공마진과 소매마진은 크게 증가했음. 2011년 생산량은 2010년의 작황 부진에 이어 감소폭이 더욱 컸고 10년 내 처음 있었던 현상이기 때문에 시장의 혼란이 컸던 것으로 판단됨.
- 2012년에는 생산량이 증가하여 산지가격이 하락해도 도소매가격은 그다지 하락하지 않아 도소매 유통마진이 증가함. 2010-11년산 견고추 가격이 급등하여 높은 가격으로 견고추를 구입하여 2012년산 고추의 산지가격과 상관없이 높은 도·소매가격을 형성함<sup>28)</sup>.

27) 도매가격과 소매가격은 한국농수산물유통공사의 조사가격임.

28) 2013년에는 2012년에 이어 생산량이 2년 연속 증가하여 시장에 공급 과잉의 충격을 주고 있음. 2년 연속 풍작이나 흉작이 계속될 때 견고추의 특성상 저장성이 2년 이상 가능해 2년째는 수급은 물론, 작황이 바뀐 3년째 수급에도 크게 영향을 미치는 것으로 판단됨.

그림 3-7. 건고추·고춧가루의 유통단계별 마진(연산기준)



- 1) 2004-08년 산지가격은 농가판매가격지수(2005=100)를 이용해 추정함.
  - 2) 도매마진=건고추 도매가-건고추 산지경락가격, 가공마진=고춧가루 소매가-건고추 소매가, 소매마진=고춧가루 소매가-건고추 도매가-가공마진
- 자료: 서안동농협, 통계청, 한국농수산물유통공사, 한국물가협회.

□ 고추 유통마진율은 풍년에 낮고 흉년에 높은 경향

- 건고추·고춧가루의 유통마진율은 해에 따라 다른 데 2005년, 2007년, 2012년 등 작황이 좋은 해에는 마진율이 높은 반면, 2009-11년과 같이 작황이 부진한 해에는 마진율이 낮은 경향이 있음.
- 건고추·고춧가루의 총마진율은 2008년까지 60~70% 수준이었으나 2009년 이후에는 50~60% 수준으로 하락함.
- 유통마진은 유통단계별 구성 비중은 해에 따라 달라지지만 평균적으로는 도매마진 16%, 가공마진 60%, 소매마진 24%로서 가공마진, 소매마진, 도매마진 순으로 큰 것으로 나타남. 유통단계별 마진구성 비중은 도매마진이 과거에 비해 감소한 반면 소매마진은 증가하였음.

표 3-13. 건고추·고춧가루 유통단계별 마진율(연산기준)

단위: %

연산	총마진율	단계별 마진비중			
		도매마진	가공마진	소매마진	계
2004	63.1	17.0	56.1	26.9	100.0
2005	68.8	13.9	57.9	28.2	100.0
2006	56.2	23.3	57.5	19.2	100.0
2007	71.2	13.6	66.5	19.9	100.0
2008	61.6	19.7	63.3	17.0	100.0
2009	51.8	19.9	51.0	29.1	100.0
2010	53.3	19.0	56.4	24.6	100.0
2011	48.2	6.5	68.8	24.7	100.0
2012	59.6	16.2	51.9	31.9	100.0

1) '04~'08년 산지가격은 농가판매가격지수(2005=100)를 이용해 추정함.

2) 도매마진=건고추 도매가- 건고추 산지경락가격, 가공마진=고춧가루 소매가-건고추 소매가, 소매마진=고춧가루 소매가-건고추 도매가-가공마진

자료: 서안동농협, 통계청, 한국농수산물유통공사, 한국물가협회.

○ 유통마진의 크기나 변화에 대한 해석은 다음의 세 가지로 할 수 있다. 첫째, 미국이나 일본과 같은 선진국에서도 가공단계나 소매단계의 마진 구성비가 증가하는 경향이 있다. 이는 소득이 증가할수록 소비자가 구입하는 상품이 과거에 비해 가공·유통 서비스를 추가하는 경향이 있기 때문이다. 둘째, 시설투자에 의한 감가상각이나 임차료, 임금 등 고정적 비용이 많을수록 해당 유통단계의 가격이 경직적인 경향이 있고, 특히 가격 하락 시 경직적인 소위 ‘하방경직성’이 있음. 셋째, 시장구조가 완전경쟁적이지 않고 독과점 등에 의해 경쟁 정도가 불완전할수록 해당 시장이나 유통단계의 마진이 커질 가능성이 있다. 넷째, 산지에 비해 소비지의 경우 사전계약에 의한 거래가 많고 계약기간이 길어 가격이 단기간에 변동되거나 조정되기 어렵고 일정 기간을 지나 한꺼번에 반영되는 경향이 있음<sup>29)</sup>.

- 이상과 같이 유통마진에 대한 해석은 여러 가지 측면에서 면밀히 검토되

29) 특히 식품제조업체나 외식업체 등 대량소비처는 원재료 공급자와 계약 시 가격이나 물량에 관한 계약조건을 일정 기간 동안 사전적으로 정해 거래를 안정화한다.

어야 비로소 객관적인 해석이 가능한데, 여기서는 이상의 가능성이 모두 공존할 수 있다는 것으로 보다 명확한 판단은 유보함.

□ 건고추 수입단가 상승으로 수입산 마진율은 감소 추세

- 건고추 수입단가 상승으로 수입업체 매입단가는 2005년 2,671원에서 2012년 5,744원으로 2배 이상 상승하였음.
- 국내에서 수입산 도매가격은 상승폭은 상대적으로 낮아 수입산 마진율은 2002년 54%에서 2012년 17%로 감소하였음. 수입산에 비해 국내산 마진율은 2011년을 제외하고 20% 내외 수준으로 일정한 편임.

표 3-14. 수입 건고추 연도별 도매마진율 추정 (회계 연도 기준)

단위: 원/kg, %

구분	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	
건고추 수입단가 (CIF)	1,781	1,753	2,225	2,267	2,270	3,249	3,425	3,829	
수입업체 매입가격	2,671	2,629	3,338	3,400	3,405	4,873	5,138	5,744	
수입산 도매가격	5,850	5,385	5,299	6,310	6,176	7,388	7,099	6,947	
마진율	수입산	54.3	51.2	37.0	46.1	44.9	34.0	27.6	17.3
	국내산	23.5	23.0	25.2	24.0	17.6	17.8	5.7	19.3

1) 수입업체 매입가격은 건고추 수입단가에 저율관세(50%)를 더한 것임.

2) 유통마진율 연도기준은 수입산이 회계연도, 국내산은 연산년도임.

자료: 한국농수산물유통공사(도매가격), 한국무역협회(수입단가)

□ 냉동고추 가공시 가공·유통마진은 25% 이상 수준

- 시중에 유통되는 수입고추는 건고추 공매 물량을 제외하면 거의 냉동고추임. 냉동 고추에 대한 관세율이 27%로 건고추의 10분의 1 수준에 불과하기 때문임. 냉동고추를 들여와 건고추나 고춧가루로 가공하여 판매시 발생하는 가공·유통마진은 2012년 기준 25.4%에서 최대 43.6% 수준인 것으로 추정됨.

표 3-15. 수입 고추의 가공·유통 마진 추정(2012년)

단위: 원/kg, %)

구분	원료 매입가격	가공품 <sup>2)</sup> 판매가격	마진	마진율
전체 <sup>1)</sup>	7,568	9,484	1,924	25.4
냉동고추 기준	6,609 <sup>3)</sup>		2,881	43.6

1) 건고추와 냉동고추를 합한 것이며, 냉동고추 비중이 높은 것으로 추정

2) 건고추와 고춧가루를 합한 것이며, 고춧가루 비중이 높은 것으로 추정

3) 수입 건고추와 냉동고추의 상대가격 비율을 적용하여 필자가 추정

자료: 한국농수산식품유통공사, 수입농산물 국내 유통·소비 실태조사 결과보고서, 2013  
을 활용하여 필자가 추정.

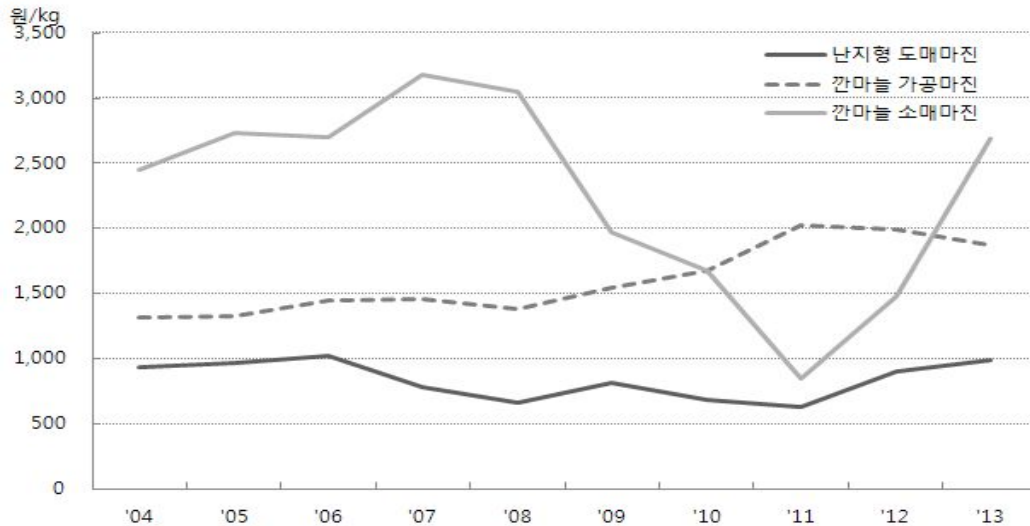
## 4.2. 마늘

□ 통마늘 도매 및 깎마늘 소매마진은 감소, 깎마늘 가공·도매마진은 증가

- 난지형 통마늘 도매마진(= 도매가격- 산지가격)은 2004-06년에 kg당 974원(마진율 44.6%)이었으나 2009년 이후 생산량이 감소하여 가격이 상승하면서 2009-11년 평균 708원(마진율 18.4%)으로 감소함. 깎마늘 소매마진(= 소매가격 - 도매가격)은 2004-06년에 kg당 2,624원에서 2009-11년 1,500원으로 43% 감소함.
- 통마늘 도매마진과 달리 깎마늘 소매마진은 최근 연도간 변동이 심함. 평년에 비해 생산량이 적었던 2010-12년의 소매마진은 매우 작은 반면, 풍작해인 207-08년과 2013년은 매우 컸음.
- 마늘 도소매마진의 감소 경향과 가공·도매마진(= 깎마늘 도매가격 - 통마늘 산지가격)은 2000년대 중반 kg당 1,450원에서 최근에는 1,950원 수준으로 증가함.



그림 3-8. 마늘의 유통마진(연산기준)



- 1) 산지가격은 새남해농협과 이방농협 공판가격을 관측센터 추정면적으로 가중평균한 값임.
- 2) '04~'08년 산지가격은 농가판매가격지수(2005=100)를 이용해 추정함.
- 3) '13년산 도·소매가격은 11월까지 기준임.

자료: 새남해농협, 이방농협, 통계청, 한국농수산식품유통공사.

- 간마늘 가공·도매마진이 증가한 것은 간마늘업체가 저장·가공·판매업을 겸영하면서 시장지배력이 증대되고 있기 때문인 것으로 추정됨. 마진이 높은 만큼 최근 간마늘업체간 경쟁이 심화되어 규모가 작고 경쟁력이 낮은 업체의 폐업이 진행됨<sup>30)</sup>.

#### □ 유통마진율은 감소했으나, 2013년에 다시 상승

- 난지형 마늘의 총유통마진율은 2004-06년 80%에서 2009-11년 57%로 감소함. 그러나 2013년에는 생산량이 전년보다 크게 증가하였으며<sup>31)</sup> 마진율

30) 농림수산식품부의 채소가공현황 자료에 의하면 간마늘업체당 마늘취급량은 2004년 638톤에서 2008년 743톤으로 16.4% 증가했음. 간마늘업체 면접조사에서도 간마늘업체가 규모화하면서 신규 투자를 필요로 함에 따라 중소기업체의 폐업이 지속되고 있는 것으로 나타남.

도 75% 수준으로 급증함.

- 유통단계별 마진 구성비중은 최근 10년간 가공마진은 증가하고 소매마진은 감소하였으며, 도매마진은 비슷함. 가공마진 비중은 2004-06년 28%에서 최근 45%로 증가하고 소매마진 비중은 동기간 16%p 감소함. 이는 마늘 유통과정에서 깎마늘업체의 영향력이 증대된 것으로 해석됨.

표 3-16. 마늘 유통단계별 마진율(연산기준)

단위: %

연산	총마진율	단계별 마진비중			
		도매마진	가공마진	소매마진	계
2004	77.5	19.9	28.0	52.1	100.0
2005	82.1	19.2	26.5	54.3	100.0
2006	81.5	19.8	28.0	52.2	100.0
2007	79.3	14.5	26.9	58.7	100.0
2008	81.9	13.1	27.1	59.8	100.0
2009	73.7	18.8	35.6	45.6	100.0
2010	46.5	17.0	41.6	41.5	100.0
2011	51.8	17.9	58.0	24.2	100.0
2012	58.6	20.6	45.6	33.7	100.0
2013	74.5	17.8	33.7	48.5	100.0

1) 산지가격은 새남해농협과 이방농협 공판가격을 관측센터 추정면적으로 가중평균한 값임.

2) '04~'08년 산지가격은 농가판매가격지수(2005=100)를 이용해 추정함.

3) '13년산 도·소매가격은 11월까지 기준임.

자료: 새남해농협, 이방농협, 통계청, 한국농수산물유통공사.

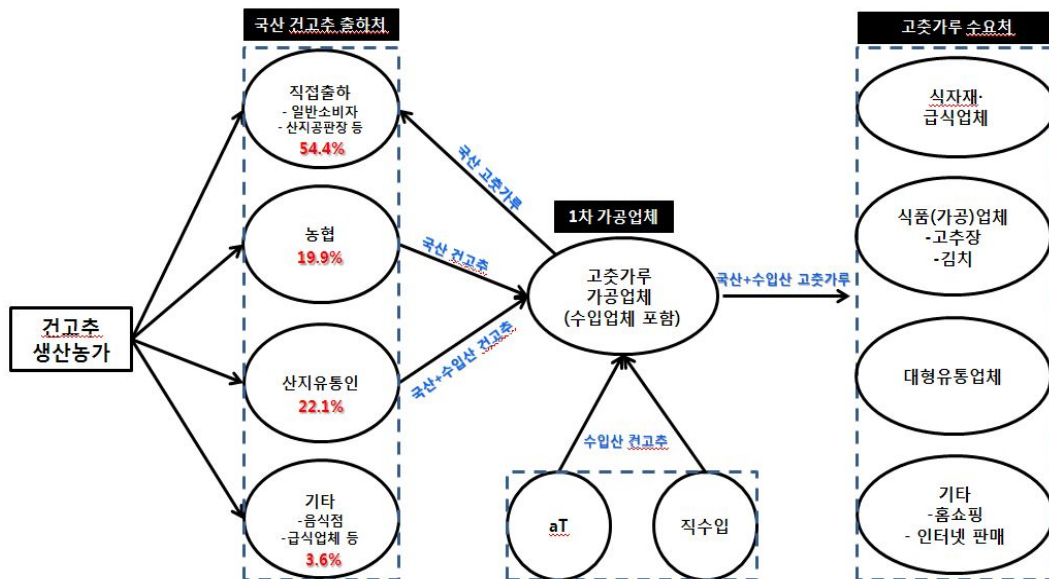
## 5. 소결

□ 견고추 생산능가는 직접출하 비중이 54%로 높아

- 31) 2013년 마늘 생산량은 과거 10년 내 최고 수준인 41만 톤으로 2012년보다는 22% 많았음.

- 고추 생산농가는 친지·지인, 인터넷, 고추 축제 등을 활용한 직접 출하비중이 가장 높음. 최근에는 산지공판장, 고춧가루가공사업소 등으로 홍고추 형태의 직접 출하도 증가하는 추세임.
- 생산농가는 저온창고가 대부분 없어 5월 이전에 출하를 완료함.

그림 3-9. 건고추와 고춧가루 유통경로



- 건고추의 주요 유통경로는 산지유통인-도매상이지만 최근 산지공판장-대형 수요처 비중이 확대
- 산지유통인과 산지공판장은 수집·저장·분산 기능을 수행함. 안동, 제천, 정읍 중심으로 시장이 형성되어 있으며, 특히 안동은 공판장을 중심으로 취급량이 확대되는 추세임.
- 각 지역에서는 소수 유통인의 시장지배력이 있는 것으로 보이나 공판장이 활성화되어 경쟁적 가격 형성에 도움

- 최근 고춧가루 형태의 거래가 증가함에 따라 고춧가루가공업체의 역할 증대
- 가정용과 업무용 모두 고춧가루 형태의 구입이 증가함에 따라 고춧가루가공업체(제분업체)가 가공·분산 기능을 담당함. 고춧가루가공업은 제분 등을 위한 기술·자본이 요구되어 가공업체의 규모가 확대되며 수입판매업을 통합하는 추세임.
  - 1차가공업체(제분업체, 깐마늘업체)는 전자상거래를 통해 판매도 하므로 인터넷을 통해 고춧가루 가격 동향 등을 일부 모니터링 가능

표 3-17. 고추와 마늘의 유통 경로와 특징 비교

		고추	마늘
유통 경로	수확기	농가 직접출하 54%, 경로 다양, 산지공판장 비중 증가	농협계통출하가 48%, 산지공판장 비중 증가
	저장출하기	산지유통인-고춧가루 가공업체 -대량소비처	저장업체-깐마늘업체 -도매상
수입산 유통경로		수입·도매상-고춧가루가공업체 -가공·외식업체	수입상-깐마늘업체 -가공·외식업체
유통 특징		(건고추) 산지공판장 기능이 확대, (고춧가루) 소비지에서 고춧가루가공업체의 역할 확대	깐마늘 형태로 유통되어 깐마늘업체의 역할 강화
경쟁 구조		주산지역별로 산지유통인의 과점적 구조 지속 고춧가루가공업체는 수입·가공·판매 계열화 확대	깐마늘업체는 저장·가공·판매 계열화로 지배력 강화
유통 마진		2011-12년산 가공-소매마진이 증가 유통마진율은 풍년에 낮고 흉년에 높은 경향 수입냉동고추의 마진율은 25~44%	깐마늘 가공마진이 증가 유통마진율은 풍년에 낮고 흉년에 높은 경향 마진율은 하락후 '13년 급등

- 수확기 마늘 유통은 농협, 저장출하기는 깎마늘가공(저장)업체 위주
  - 농가 단위 마늘 출하는 농협 계통 출하 비중이 48%로 높음.
  - 성출하기 산지출하에서 산지공판장의 취급 비중이 확대됨.
  - 저장출하기에는 저장업체-깎마늘업체(저장업체)-도매상 중심으로 거래됨.
  
- 깎마늘 중심으로 유통되며 깎마늘업체의 역할이 확대
  - 소비지에서 마늘은 통마늘이 아닌 주로 깎마늘 형태로 유통됨. 도매시장에서도 깎마늘 취급 비중이 높고, 깎마늘업체에서 가공·외식업체 등 소비처로 직접 판매 비중이 높음.
  - 깎마늘업체가 수집·저장업까지 겸영하며 저장·가공·분산 기능을 통합·계열화하는 추세임.
  
- 가공마진은 증가추세이며, 수입냉동고추의 마진율은 국내산 및 수입산 건고추의 마진율보다 높아
  - 유통마진은 고추, 마늘 모두 감소 추세이지만 최근 다시 증가함. 마진율은 풍작 년에 낮고 흉작 년에 높은 경향임.
  - 유통단계별 마진 비중은 가공, 소매, 도매 순이며 가공마진은 과거보다 증가하는 추세임.
  - 수입냉동고추를 고춧가루나 건고추로 가공하여 판매시, 마진율은 25~44% 수준인 것으로 추정됨. 한편 수입고추의 마진율은 중국 수출단가의 상승으로 감소하는 추세임.
  
- 2010년 이후 외식·가공업체의 수입산 사용 증가
  - 고춧가루, 건고추 등의 대형수요처는 식품가공업체, 식자재·급식업체 등이며, 2010~2011년 국내산 건고추 가격 급등으로 수입산 사용이 크게 늘어남.

## 제 4 장

### 소비자 인식과 구입패턴

#### 1. 가구소비자의 인식과 구입패턴

##### 1.1. 조사 개요

- 국내산과 중국산 고추·마늘에 대한 소비자의 인식과 구입의향 분석을 위해 인터넷 설문조사를 실시
  - 설문조사는 2013년 9월 25~10월 9일까지 15일 동안 전국에 거주하는 기혼여성 720명을 대상으로 이루어짐. 설문 조사지역은 춘천, 분당 신도시, 광주, 대구, 대전, 부산, 서울, 울산, 인천, 전주, 청주 등 11개 지역임.
  - 표본농가의 응답특성을 살펴보면, 설문 참여자의 4명 가운데 3명의 연령은 40~50대임. 설문조사 방법의 특성상 60대 참여자의 비중은 낮은 것으로 나타남. 응답자의 2명 중 1명은 '대졸' 이상이며, '고졸이하'는 27.0%임. 소득 수준에 따른 응답자수는 '200만원 미만'이 5.4%에 불과하고, '300만 원 이상 ~ 500만원 미만'이 51.4%를 차지함. 고소득 수준으로 볼 수 있는 '500만 원 이상'의 비중은 27.3%임.

표 4-1. 응답자 특성

	응답자 수	비중(%)
연령		
20대	1	0.1
30대	123	17.1
40대	340	47.3
50대	217	30.1
60대	39	5.4
교육		
고졸 이하	194	27.0
전문대졸	159	22.1
대졸	338	46.9
대학원졸 이상	29	4.0
소득		
100만원 미만	3	0.4
100만원 이상~200만원 미만	35	4.9
200만원 이상~300만원 미만	116	16.1
300만원 이상~400만원 미만	178	24.6
400만원 이상~500만원 미만	192	26.7
500만원 이상~700만원 미만	138	19.2
700만원 이상	58	8.1
합계	720	100.0

## 1.2. 조사 결과

### 1.2.1. 구입패턴

#### 가. 고추제품

- 고춧가루로 조달하거나 고춧가루와 건고추 둘 다 조달하는 비중 높아
- 고추제품의 조달형태는 응답자의 50%가 건고추와 고춧가루의 두 가지 형태로 모두 조달하고, 응답자의 40%는 고춧가루로만 조달하는 것으로 나타남. 건고추로만 조달하는 경우는 전체 응답자의 8.6%에 불과함.

표 4-2. 고추제품 조달형태

단위: 명, %

	건고추	고춧가루	건고추와 고춧가루	비조달	계
응답자수	62	291	360	7	720
비중	8.6	40.4	50.0	1.0	100.0

- 건고추나 고춧가루는 구입하거나 친지에게 얻어 조달
- 건고추나 고춧가루를 친지나 지인을 통해 구입하거나 얻어 조달하는 응답자가 각각 51.9%, 73.5%로 높게 나타남.
  - 건고추나 고춧가루를 구입하여 조달한다는 응답자가 각각 전체 응답자수의 41.0%, 54.5%를 차지함. 한편 건고추나 고춧가루를 구입하더라도 친지나 지인을 통해 구입한다는 응답자가 구입자의 절반 이상임<sup>32)</sup>.
  - 가족이나 친지로부터 돈을 지불하지 않고 얻는다는 응답도 각각 24.0%,

32) 생고추를 포함한 고추제품 형태별 구입 비중은 고춧가루 34.9%, 생고추(풋고추와 홍고추) 31.4%, '건고추' 21.9%, 고추장 등 양념류 10.7% 등으로 조사됨.



41.7%로 나타남.

- 건고추의 경우 응답자의 35.0%는 조달하지 않는다고 응답한 반면, 고춧가루의 경우 조달하지 않는다는 응답자는 3.8%에 불과함.

표 4-3. 건고추 및 고춧가루의 조달방법

단위: 명, %

		구입		가족·친지 에게 얻음	조달하지 않음	계
			친지 <sup>1)</sup>			
건고추	응답자수	266	(177)	156	227	649
	비중	41.0	27.3	24.0	35.0	100.0
고춧가루	응답자수	369	(232)	282	26	677
	비중	54.5	34.3	41.7	3.8	100.0

1) 친지는 구입하는 응답자 중 친지로부터 구입하는 경우이며 중복응답을 허용함. 괄호 안의 수치는 중복응답수이며, 비중은 총응답자수 대비 비율임.

- 고추제품은 ‘안전성’ 때문에 친지나 지인을 통한 구입 비중이 높아
  - 건고추와 고춧가루를 구매하는 응답자를 대상으로 구입량을 조사한 결과 친지나 지인을 통한 구매가 각각 69.6%, 76.9%로 높게 나타남.
  - 건고추는 도매·전통시장 9.2%, 중·대형 유통업체 4.8% 순으로 나타났으며, 고춧가루는 시장보다는 중·대형 유통업체를 통한 구입이 7.7%로 약간 높게 나타남.

표 4-4. 건고추 및 고춧가루 구입처별 구입량 비중

단위:%

	친지· 지인	도매·전 통시장	중·대형 유통업체	소형 슈퍼	인터넷, 홈쇼핑	기타	계
건고추	69.6	9.2	4.8	0.4	2.2	1.2	100.0
고춧가루	76.9	6.2	7.7	0.6	4.0	4.6	100.0

- 건고추와 고춧가루 보다 안전성 문제로 특정 구입처를 선호하는 것으로 나타났으며, 특히 친지나 지인을 통해 구입하는 이유로 안전성 문제가 특히 높은 것으로 나타남.
- 도매시장에서 구입하는 경우 안전성 다음으로 건고추는 가격의 이유로 선택하며, 고춧가루는 지리적으로 가깝기 때문에 선택하는 것으로 나타남.
- 유통업체를 선택하는 이유는 건고추와 고춧가루 모두 가격이 저렴하기 때문에 구입하는 것으로 나타남.

표 4-5. 건고추 및 고춧가루의 특정 구입처를 선호하는 이유

단위: %

		안전성	저렴한 가격	다 품 목 일괄구매	지리적 편의성	포 장 단 위	신선함	계
건고추	친지·지인	83.8	7.8	1.0	2.5	0.5	4.4	100.0
	시장	56.7	23.3	3.3	10.0	1.7	5.0	100.0
	유통업체	58.6	15.5	12.1	6.9	6.9	0.0	100.0
고춧가루	친지·지인	70.9	6.1	6.8	4.1	4.7	7.4	100.0
	시장	63.0	7.4	11.1	14.8	0.0	3.7	100.0
	유통업체	59.0	17.9	5.1	2.6	7.7	7.7	100.0

## 나. 마늘

마늘은 고추제품에 비해 구입을 통한 조달 비중이 높아

- 마늘의 경우 구입하여 조달하는 경우가 72.8%로 고추제품에 비해 구입하여 조달하는 비중이 높은 것으로 나타났으며, 가족이나 친지로부터 얻는 것은 27.1%로 나타남.

표 4-6. 마늘의 조달방법

	구입		가족·친지에게 얻음	조달하지 않음	계
		친지			
응답자수	518		193	1	712
비중 (%)	72.8	28.2	27.1	0.1	100.0

1) 친지는 구입하는 응답자 중 친지로부터 구입하는 경우이며 중복응답을 허용함. 괄호 안의 수치는 중복응답수이며, 비중은 총응답자수 대비 비율임.

□ 마늘의 주 구입처는 친지·지인과 시장

- 마늘을 구입하는 경우 구입처는 고추제품과 마찬가지로 친지나 지인을 통한 구매가 가장 높은 것으로 나타났으며, 고추제품에 비해 도매시장이나 중·대형 유통업체를 이용하는 비중이 각각 26.1%, 16.5% 순으로 높게 나타남. 즉 마늘은 고추제품에 비해 구입처가 분산되어 있음.

표 4-7. 마늘 구입처별 구입량 비중

단위:%						
친지·지인	도매· 전통시장	중·대형 유통업체	소형슈퍼	인터넷, 홈쇼핑	기타	계
43.0	26.1	16.5	10.8	0.6	2.9	100.0

□ 마늘도 안전성의 이유로 특정구매처 선호 높아

- 마늘도 고추제품과 마찬가지로 안전성의 이유로 특정구매처를 선호하는 비중이 높게 나타남.
- 안전성 다음으로 친지나 지인을 통해 구입하는 경우 가격이 저렴하기 때문인 것으로 나타났으며, 도매·전통시장, 유통업체, 소형슈퍼에서 구입하는 경우 ‘다른 품목과 함께 일괄 구매가 가능해서’, ‘다른 곳보다 가격이 저렴해서’ 순으로 나타남.

표 4-8. 마늘의 특정 구입처를 선호하는 이유

단위: %

	안전성	저렴한 가격	타 품목과 구매가능	지리적 편의성	적합한 포장단위	신선함	계
친지&지인	40.4	19.3	18.1	11.4	2.4	8.4	100.0
시장	37.1	17.7	21.8	12.1	4.8	6.5	100.0
유통업체	34.7	19.1	24.3	9.2	4.0	8.7	100.0
소형슈퍼	42.7	19.5	20.7	8.5	2.4	6.1	100.0

## 1.2.2. 구입결정 요인 및 수입산 구입경험

□ 상품 구매 시 주 고려사항은 ‘원산지’와 ‘안전성’

- 고추, 고춧가루, 마늘 구매 시 고려하는 사항으로 ‘원산지’가 각각 32.5%, 38.3%, 36.0%, 그리고 ‘안전성’은 각각 21.8%, 29.9%, 20.9%로 나타남.
  - 한편 고추와 고춧가루는 ‘외관’의 비중이 높은 반면 마늘은 ‘맛’이 ‘외관’보다 우선시 되는 것으로 조사됨. ‘가격’은 구입의향을 결정하는데 상대적으로 의미 있는 영향을 미치지 못함.

- 고추와 마늘상품 구입 시 ‘가격’ 이외에 확인하는 사항으로 ‘원산지’ 비중이 절반 이상을 차지함.
  - 그 뒤를 이어 ‘안전성/품질인증’, ‘산지명’ 순으로 나타남. ‘원산지’와 ‘안전성/품질인증’ 비중이 거의 80%에 달해 응답자들의 상품에 대한 안전성과 건강에 관심이 지대함을 알 수 있음.

그림 4-1. 품목별 구입 시 고려사항

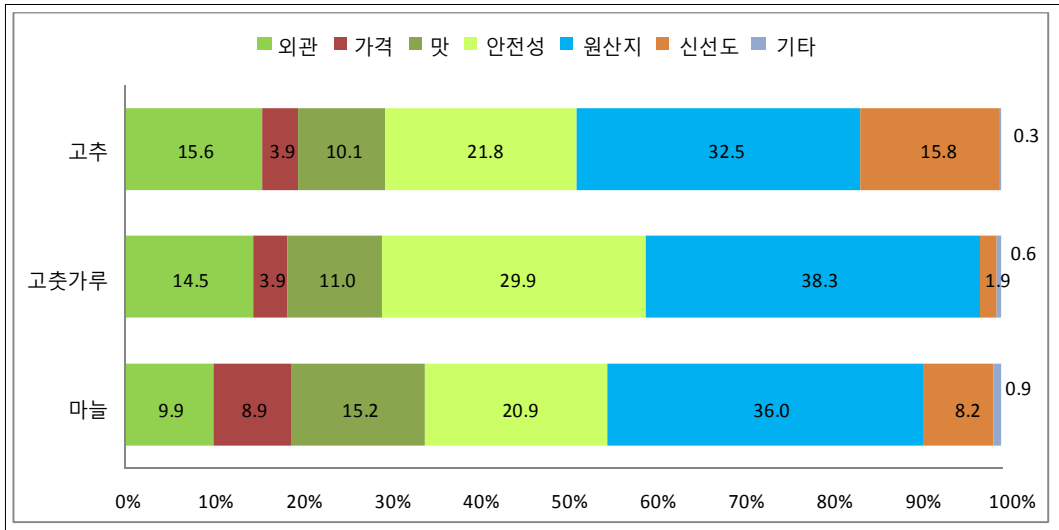
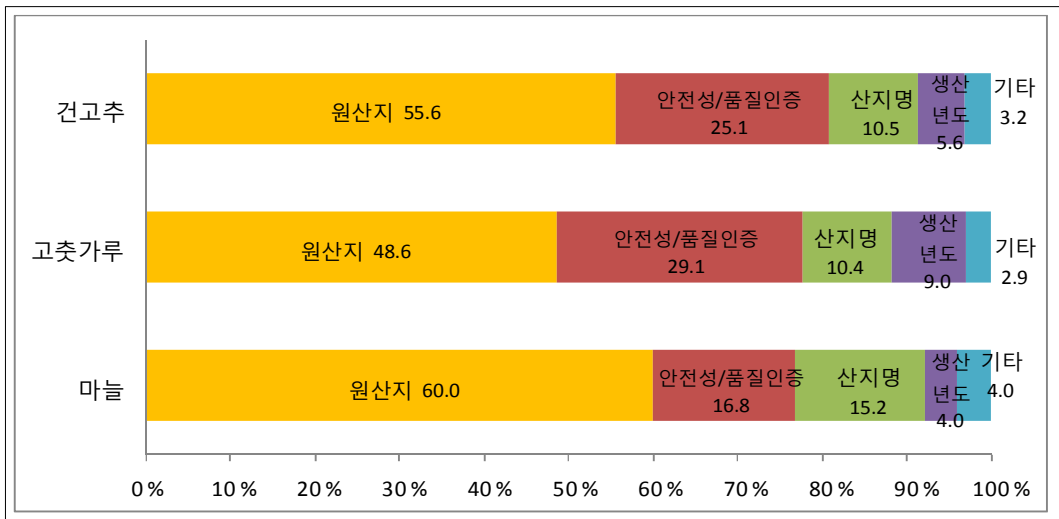


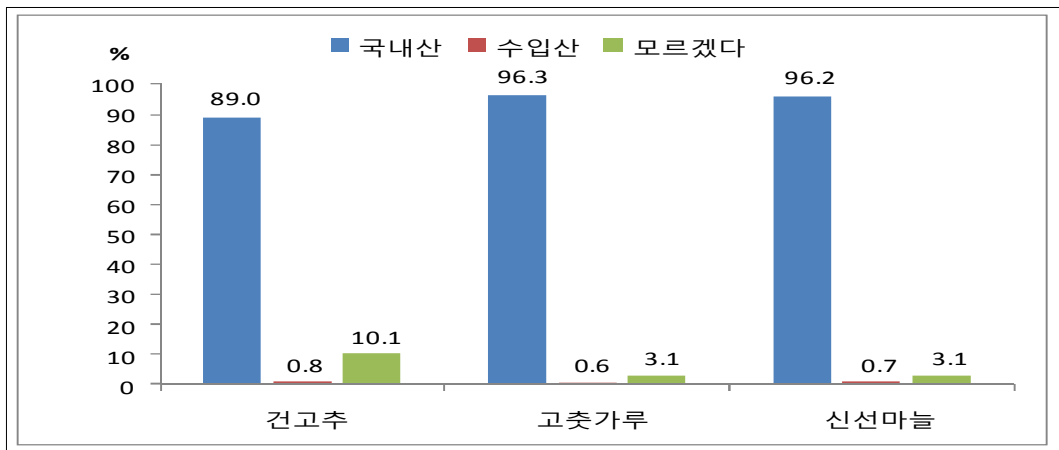
그림 4-2. 품목별 구입 시 가격 외 고려 요인



○ 대부분의 응답자는 국내산 건고추, 고춧가루, 신선마늘을 구입한 것으로 조사됨. 수입산<sup>33)</sup>을 구입한 비중은 절대적으로 미미한 수준임.

33) 국내에 수입되는 고추와 마늘은 대부분 중국산으로 간주해도 무리가 없음.

그림 4-3. 국내산 구입 비중



○ 응답자들은 건고추를 ‘햇볕에서 자연건조’ 하는 방법을 가장 선호

그림 4-4. 건고추 건조법 선호

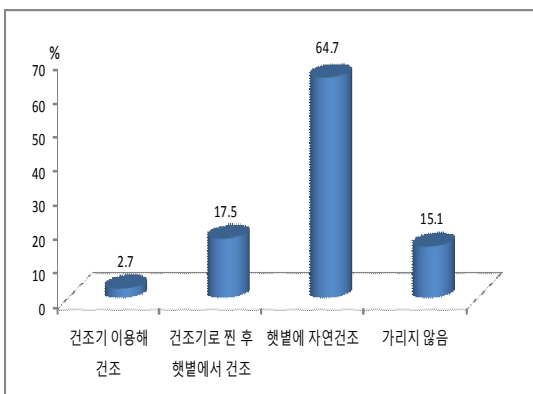
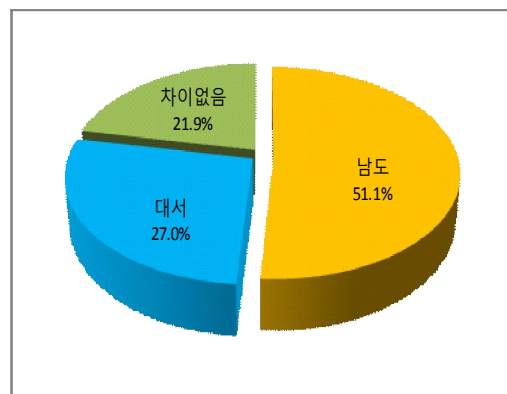


그림 4-5. 마늘 품종 선호



- ‘건조기를 이용해 건조’하는 방법에 대해서는 호응이 높지 않으며, ‘특별히 가리지 않는다’와 ‘건조기로 찐 후 햇볕에서 자연건조’를 선호하는 비중은 비슷함.
- 한편, 최근에 마늘 대서품종의 소비가 확대되고 있지만, 아직까지는 남도 품종에 대한 선호가 51.1%로 높게 나타남.

□ 수입산 구입 경험은 매우 미미

○ 응답자의 수입산 고추·고춧가루, 마늘의 구매 경험은 일천한 것으로 나타남.

- 수입산 고추·고춧가루, 마늘 구입 경험이 있는 비중은 각각 10.9%, 16.9%에 불과함.

그림 4-6. 수입 건고추 고춧가루 구입 경험

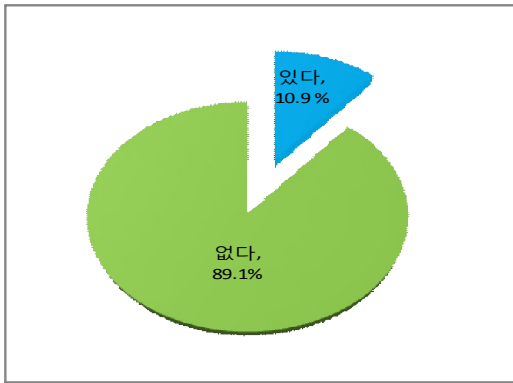


그림 4-7. 수입 마늘 구입 경험

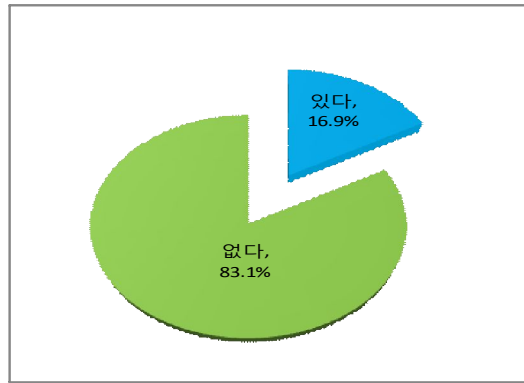


그림 4-8. 수입산 구입 이유

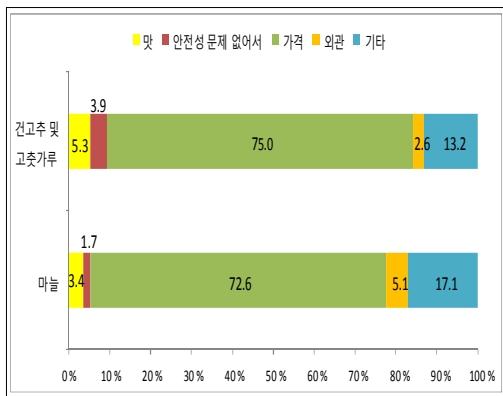
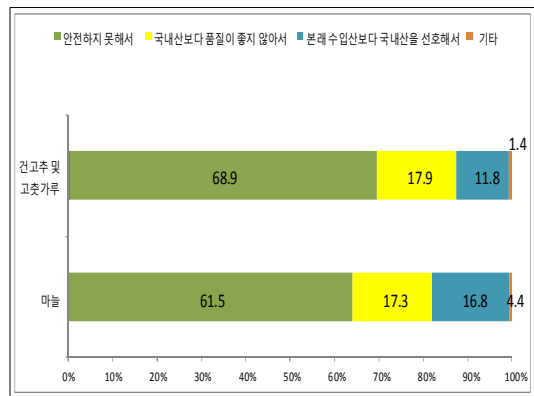


그림 4-9. 수입산 비구입 이유



- 수입산 구입경험이 있는 응답자는 국내산과 수입산의 안전성 차이에 큰 문제가 없는 것으로 인식하고 있음. 반면에 응답자가 수입산을 구입하지 않는 주 요인도 안전성에 대한 염려 때문인 것으로 조사됨.

### 1.2.3 중국산에 대한 인식 및 원산지

- 중국산 고추·고춧가루, 마늘의 ‘품질·안전성’ 수준에 부정적
- 전반적으로 응답자들은 중국산 고추·고춧가루, 마늘의 ‘품질’과 ‘안전성’ 수준에 부정적인 인식을 형성하고 있지만, 가격경쟁력은 인정하고 있는 것으로 조사됨.
    - 중국산 고추·고춧가루의 ‘품질’과 ‘안전성’ 수준이 낮다고 응답한 비중은 각각 79.9%, 85.7%로 나타남. 마늘의 경우 동내용에 대한 응답은 각각 70.0%, 79.1% 비중을 보여 상대적으로 고추 및 고춧가루보다 낮음. 한편 응답자들은 중국산 동 상품들에 대한 가격경쟁력은 높게 평가하고 있음.

표 4-9. 국내산 대비 중국산 건고추·고춧가루와 마늘의 특성별 수준 평가  
단위:%

		매우 낮음	낮음	보통	높음	매우 높음	계
건고추 및 고춧 가루	품질	38.8	41.1	9.9	6.7	3.6	100.0
	가격	15.5	42.3	26.7	10.8	4.6	100.0
	안전성	57.7	28.0	5.1	6.1	3.1	100.0
마늘	품질	28.0	42.0	14.1	11.4	4.6	100.0
	가격	14.9	40.5	26.2	14.8	3.6	100.0
	안전성	44.6	34.5	6.1	11.4	3.4	100.0

- 대부분 고추·마늘상품 구입 시 ‘원산지’ 확인
- 고추와 마늘상품 구입 시 ‘원산지’ 확인여부를 질문한 결과 대부분의 응답자들은 확인하는 것으로 나타남.
    - 상품별 ‘원산지’를 확인하는 비중은 ‘고춧가루’가 94.0%로 가장 높은 반면 ‘고추장’은 87.3% 비중을 보여 상대적으로 낮음.



그림 4-10. 중국산 고추장 구입의향

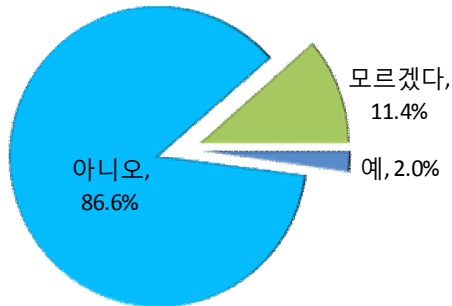
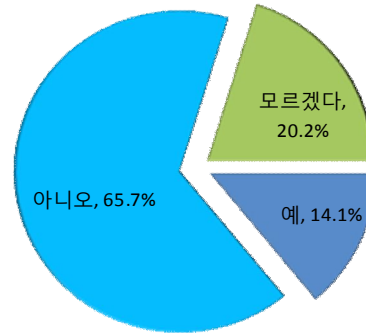


그림 4-11. 국산 중국산 혼합장 구입의향



- 고추장의 원산지가 중국일 경우 86.6%는 구입하지 않을 것이라고 응답함. 한편, 국내산과 중국산 고춧가루가 각각 50% 혼합된 고추장의 구매의사는 ‘아니오’란 응답이 65.7%로 ‘예’ 14.1%보다 절대적으로 높게 나타남.
- 앞서 설명되었듯이, 중국산 고추·고춧가루에 대한 소비자의 부정적인 인식이 고추장 구입의향에 그대로 반영된 것으로 볼 수 있음.

표 4-10. 구입 시 원산지 확인 여부

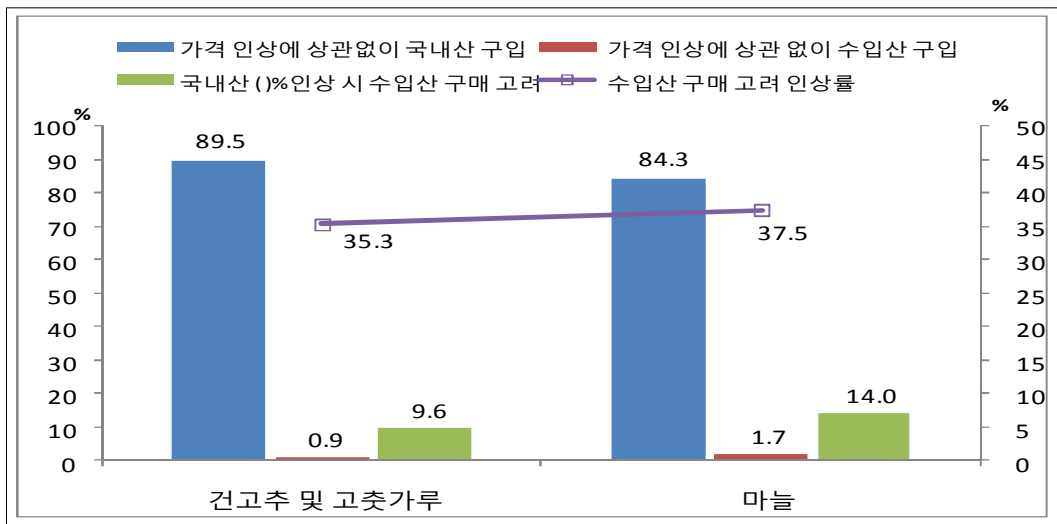
	단위:%					계
	전혀 확인 안함	확인 안함	모르겠음	확인함	반드시 확인함	
건고추	1.4	2.4	5.2	42.5	48.4	100.0
고춧가루	1.1	2.6	2.3	42.9	51.1	100.0
고추장	1.1	6.0	5.7	49.8	37.5	100.0
마늘	0.4	2.5	5.4	56.3	35.3	100.0

### 1.2.4. 상품 선호도 및 구입의향

- 국내산 충성도 높고, ‘가격 인상에 상관없이 국내산 구입’ 비중 절대적
  - 설문참여자의 대부분은 수입산보다 절대적으로 국내산 고추·고춧가루와

- 마늘을 선호함. 국내산 고추·고춧가루와 마늘을 선호하는 비중은 각각 98.4%, 98.7%로 조사됨.
- 무엇보다 응답자들은 국내산 고추·고춧가루와 마늘이 수입산보다 안전하고 위생적인 것으로 인식하고 있음.
- 국내산 고추·고춧가루와 마늘 가격이 인상될 경우 구매 태도에 관한 질문에서 대부분은 ‘가격 인상과 상관없이 국내산을 구입’ 하겠다고 응답함.
- ‘국내산 가격 인상 시 수입산 구매를 고려’ 하겠다는 응답자를 대상으로 인상률을 질문한 결과, 국내산 고추·고춧가루와 마늘 가격이 각각 35.3%, 37.5% 인상 될 경우 수입산 구매를 고려하겠다고 응답함. 이들은 수입산의 품질과 안전성 측면에서 불안감이 있지만, 국내산 가격이 상승할 때 수입산을 구매할 의향이 있는 것으로 해석할 수 있음.

그림 4-12. 국내산 고추·고춧가루 및 마늘가격 인상 시 구매 태도



- ‘안전성’ 불안으로 중국산 구입의향 매우 낮아
- 대부분의 설문 참여자들은 향후 중국산 건고추·고춧가루와 마늘에 대한 구입의향이 없는 것으로 조사됨.

- 특히 건고추·고춧가루 비구입의향 비중은 90.3%로 마늘의 84.4%보다 5.9%p 높아, 상대적으로 이들 품목에 대한 부정적인 인식이 강함을 알 수 있음.
- 중국산 건고추·고춧가루와 마늘 구입의향이 없는 주 이유는 ‘안전성’으로 나타남. ‘국내산보다 안전하지 않기 때문’에 구입하지 않겠다는 비중은 각각 88.9%, 79.3% 임.

그림 4-13. 국내산 선호이유

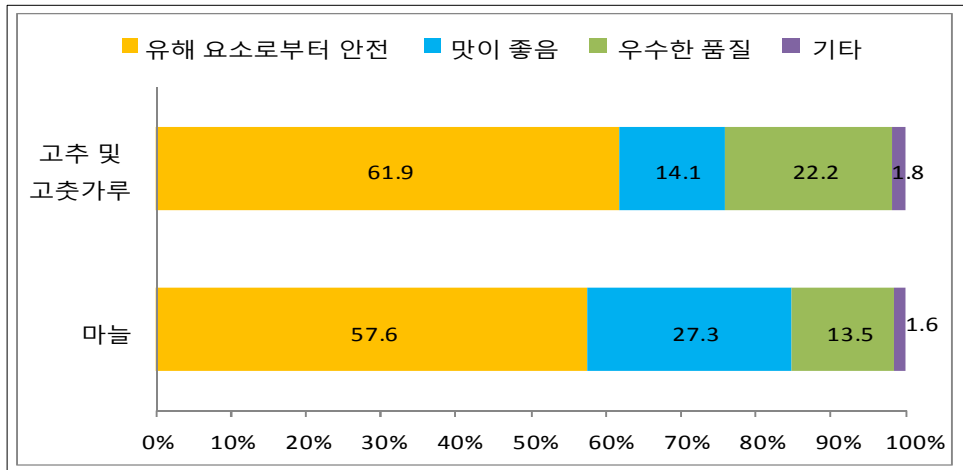
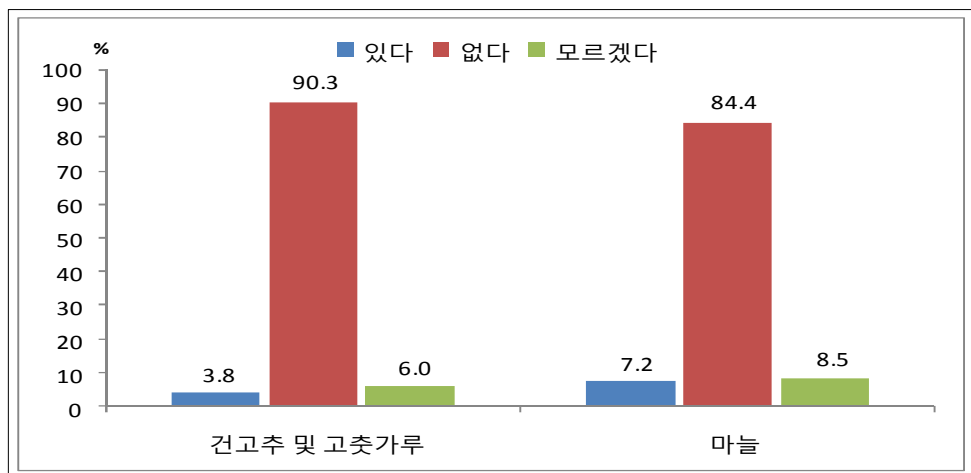


그림 4-14. 중국산 건고추·고춧가루 및 마늘 구입 의향



- 반면에 구입의향이 있는 응답자들은 ‘국내산보다 품질이 좋고 가격이 낮을 경우’, ‘국내산보다 품질이 좋지 않지만 가격이 낮을 경우’ 순으로 구입 가능성이 있는 것으로 조사됨.

그림 4-15. 중국산 비구입 이유

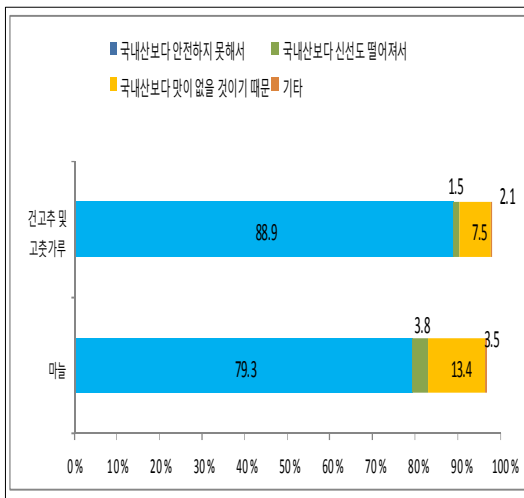


그림 4-16. 중국산 구입 가능한 경우

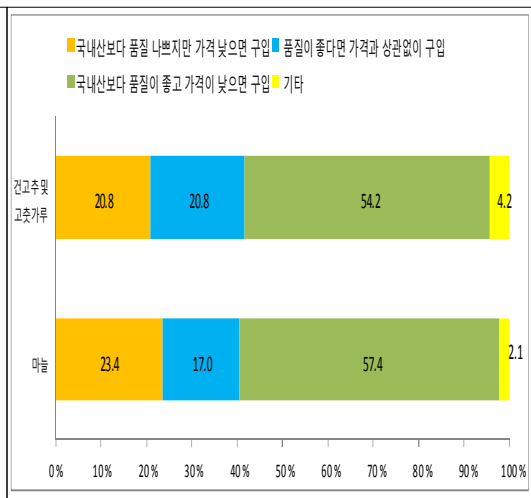


그림 4-17. 4가지 특성을 보유한 고추 구매 태도

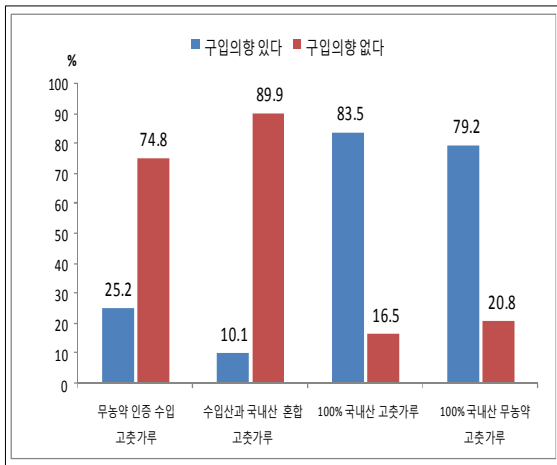
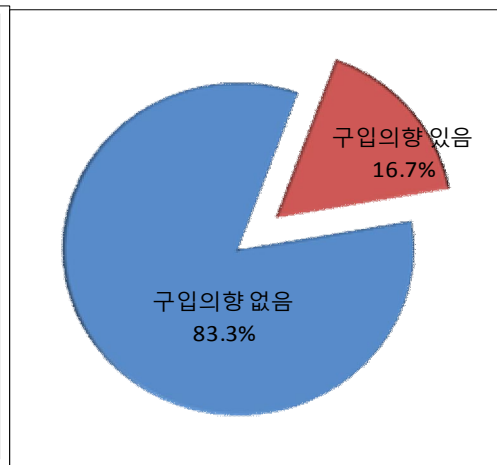


그림 4-18. 수입산 간마늘 구매 태도

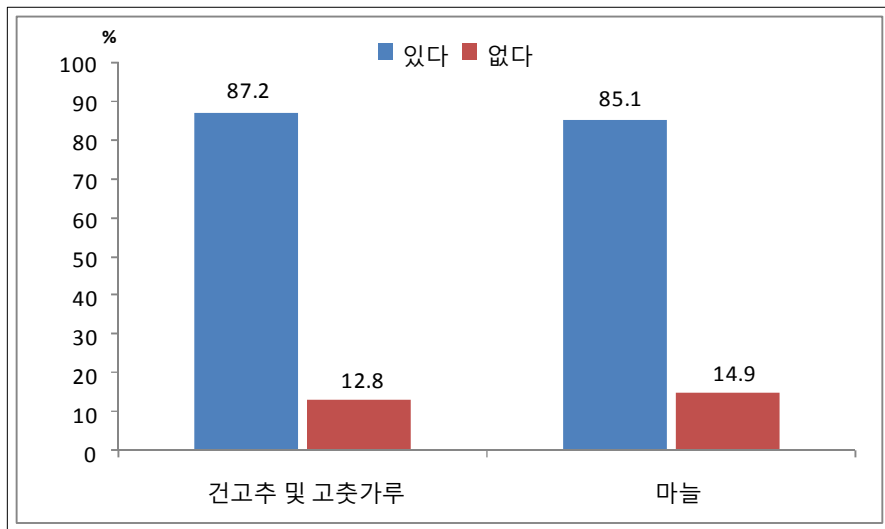


- 현재 수입산 고춧가루보다 프리미엄급이라 할 수 있는 ‘무농약 인증 수입 고춧가루’와 ‘수입산과 국내산 혼합 고춧가루’의 경우에도 대부분의 응답자는 부정적인 구입 의향을 보임.
  - 한편 100% 국내산 고춧가루와 100% 국내산 무농약 고춧가루에 대한 구입의향은 각각 83.5%, 79.2%로 나타남. 무농약 고춧가루 구입의향이 일반 고춧가루 비중보다 다소 낮은 이유는 가격요인을 고려한 것으로 추정됨. 한편 응답자들의 수입산 깻마늘에 대한 구입의향은 16.7%로 매우 부정적임.

### 1.2.5. 국내산 경쟁력과 소비확대 요인

- ‘안전성’은 경쟁력 우위요인이자 열위요인
  - 국내산 건고추·고춧가루와 마늘의 수입산 대비 경쟁력을 질문한 결과, 대부분의 응답자들은 국내산의 경쟁력을 높게 평가하고 있음.
    - 국내산 고추상품과 마늘이 경쟁력이 있다고 응답한 비중은 각각 87.2%, 85.1%로 매우 높음.

그림 4-19. 국내산 건고추·고춧가루, 마늘의 경쟁력



- 국내산이 경쟁력이 있다고 생각하는 주 이유로 ‘안전성에 대한 신뢰’와 ‘맛’ 순으로 나타남. 국내산의 경쟁력 열위를 예측한 요인으로 역시 ‘안전성’ 비중이 가장 높고, 뒤를 이어 ‘높은 가격’으로 나타남.
- 이로부터 응답자들은 국내산 고추·고춧가루와 마늘의 안전성에 대해서도 불안감을 느끼고 있는 것으로 추측할 수 있음.
- 한편, 설문 결과를 다른 측면에서 살펴보면, 응답자들은 수입산 마늘에 비해 상대적으로 수입산 건고추·고춧가루의 안전성을 더 염려하며, 국내산 고추상품의 가격이 높다고 인식하고 있음이 추정 가능함.

그림 4-20. 국내산 경쟁력 우위 요인

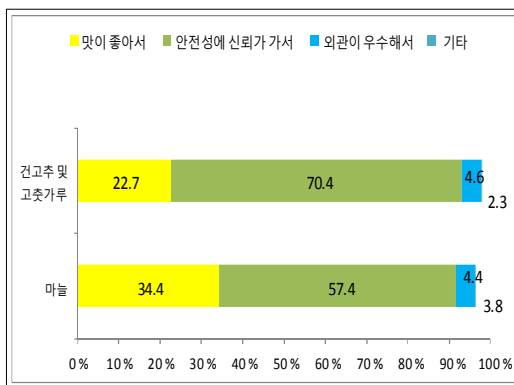
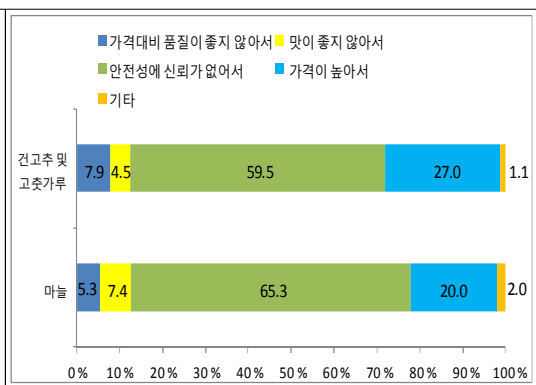


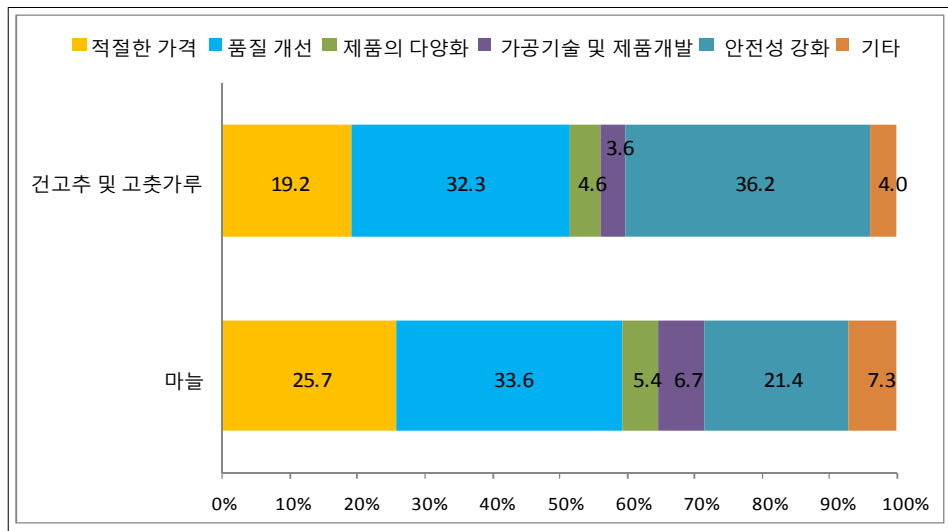
그림 4-21. 국내산 경쟁력 열위 요인



#### □ 소비확대를 위해 안전성, 품질 수준 제고 필요

- 고추식품의 소비확대를 위해 가장 필요한 사항으로 ‘안전성 강화’의 비중이 36.2%로 가장 높은 반면 마늘식품의 경우 응답자들은 ‘품질개선’을 제일 우선시 함.
- 그 뒤를 이어 고추식품은 ‘품질개선’, ‘적절한 가격’ 순으로, 그리고 마늘식품은 ‘적절한 가격’, ‘안전성 강화’가 소비확대를 위해 가장 필요하다고 인식하고 있음. 두 식품 모두 ‘품질 개선’을 꼽은 비중이 각각 32.3%, 33.6%로 비슷함.

그림 4-22. 소비확대를 위한 필요 사항



### 1.3. 국내산·중국산이 혼합된 고춧가루와 수입산 깐마늘 지불의사 추정

#### 1.3.1. 분석 모형

- 국내산 고추 및 수입산 고추를 50%씩 혼합한 고춧가루와, 수입산 깐마늘에 대한 구입 지불 관련설문은 지불의사액을 산정하는데 널리 이용되고 있는 개방형(open-ended) 형태로 구성됨.
- 고추 설문 의 경우 수입산 고추와 국내산 고추를 혼합한 고춧가루를 구입할 의향이 있는 응답자에게 지불 가능한 금액을 기입하도록 함.
  - 이와 유사한 방식으로 마늘은 수입산 깐마늘 가격을 구입할 의향이 있는 응답자에게 지불 가능한 금액을 질문함.

표 4-11. 분석에 사용된 설명변수

품목	설명변수
국내산과 중국산이 각각 50% 혼합된 고추로 제조한 고춧가루	i) 고춧가루 구입 시 주 고려 요인, 원산지 ii) 중국산 고추 및 고춧가루의 품질수준 iii) 국내산 고추 및 고춧가루 가격인상에 상관없이 국내산 구입 여부 iv) 중국산 고추나 고춧가루 구입 경험 v) 중국산 고추나 고춧가루 구입의향 vi) 무농약 인증 중국고추로 만든 고춧가루 구입의향 vii) 마늘 구입 시 원산지 확인 viii) 소득수준, ix) 교육수준, x) 나이
중국산 깐마늘	i) 마늘 구입 시 주 고려요인, 안전성 ii) 중국산 마늘의 품질수준 iii) 국내산 마늘 가격인상에 상관없이 국내산 구입 iv) 중국산 마늘 구입 경험 v) 중국산 마늘 구입 의향 vi) 국내산 고추나 고춧가루 가격 인상 시 수입산 구매 고려 vii) 소득수준, viii)교육수준, ix) 나이



- 한편, 지불의사 관련 질문이 개방형으로 이루어져 지불의사액의 분산이 지나치게 클 수 있는 가능성에 대처하고, 두 품목에 대한 응답자의 진실된 선호와 지불 의사액을 추정하기 위해 고추는 수입고춧가루 1kg 가격 9,000원, 마늘은 국내산 깐마늘 400g 기준 가격 3,500원을 준거가격으로 제시함.<sup>34)</sup>
- 국내산 고추와 중국산 고추를 각각 50% 혼합한 고춧가루와 중국산 깐마늘에 대한 지불의사액을 추정하기 위해 Tobit 모형을 이용함. Tobit 모형은 종속변수가 취하는 값이 특정점에서 절단(censored)된 데이터를 다루는 경우에 적합함.

$$(1) \quad \begin{aligned} y_i^* &= x_i' \beta + \epsilon_i \\ y_i &= 0 \quad \text{if } y_i^* \leq 0, \\ y_i &= y_i^* \quad \text{if } y_i^* > 0 \end{aligned}$$

- (식 1)에서  $y_i$ 는  $i$ 번째 응답자가 국내산과 중국산 고추가 절반씩 혼합된 고춧가루와 중국산 깐마늘 구입을 위해 각각 지불하고자 하는 관찰된 금액임.  $x_i$ 는 설명변수들의 벡터로 분석에 이용된 변수들은 아래 <표 4-11>에 제시됨.
- $\beta$ 는 추정계수의 벡터, 그리고  $\epsilon_i$ 는 잔차항을 나타냄. (식 1)의 우도함수(likelihood function)는 아래 (식 2)와 같음.

$$(2) \quad L = \prod_{y_i=0} [1 - \Phi(\frac{x_i' \beta}{\sigma})] \prod_{y_i>0} \frac{1}{\sigma} \phi(\frac{y_i - x_i' \beta}{\sigma})$$

- (식 2)에서  $\phi$ 는 확률밀도함수(probability density function),  $\Phi$ 는 누적분포함수(cumulative density function)임. 국내산과 중국산 고추가 절반씩 혼합된 고춧가루와 중국산 깐마늘 구입 지불의사 추정을 위한 로그우도함수(log likelihood function)는 (식 3)과 같음.

$$(3) \quad \ln L = \sum_{y_i>0} -\frac{1}{2} [\log(2\pi) + \log \sigma^2 + \frac{(y_i - x_i' \beta)^2}{\sigma^2}] + \sum_{y_i=0} \ln [1 - \Phi(\frac{x_i' \beta}{\sigma})]$$

34) 고춧가루와 마늘의 준거가격은 설문조사기간 동안의 소매가격임.

### 1.3.2. 분석결과

- 국내산과 중국산 고추가 혼합되어 제조된 고춧가루와 중국산 깻마늘에 대한 구입 지불의사액을 계측하는데 사용된 변수들의 설명과 기본 통계량은 <표 4-12>에 제시됨.

표 4-12. 표본 통계량

변수	변수 설명	평균	표준편차
고추			
origin	고춧가루 구입 시 주 고려 요인, 원산지=1, 기타=0	0.383	0.487
quality	중국산 고추 및 고춧가루의 품질수준	1.947	1.030
domestic	국내산 고추 및 고춧가루 가격인상에 상관없이 국내산 구입=1, 기타=0	0.895	0.307
experi	중국산 고추나 고춧가루 구입 경험=1, 비구입=0	0.110	0.314
china_nbuy	중국산 고추나 고춧가루 구입의향 없음=1, 있음=0	0.912	0.283
no_pesticide	무농약 인증 수입고추로 만든 고춧가루 구입의향=1, 없음=0	0.237	0.425
gar_chkorg	마늘 구입 시 원산지 확인=1, 비확인=0	0.916	0.277
마늘			
safe	마늘 구입 시 주 고려요인, 안전성=1, 기타=0	0.210	0.408
gquality	중국산 마늘의 품질수준	2.223	1.111
gar_domestic	국내산 마늘 가격인상에 상관없이 국내산 구입=1, 기타=0	0.843	0.364
gexperi	중국산 마늘 구입 경험=1, 0 otherwise	0.168	0.374
gchina_nbuy	중국산 마늘 구입 의향 없음=1, 0 otherwise	0.851	0.356
pp_priceup	국내산 고추나 고춧가루 가격 인상 시 수입산 구매 고려=1, 0 otherwise	0.096	0.295
income	소득수준	3.625	1.320
education	교육수준	2.280	0.907
age	연령	4.232	0.804

- 1) 고추나 고춧가루, 마늘의 품질수준은 5점 리커트 척도(5 points Likert scales)를 이용하여 측정함.
- 2) 소득수준은 '① 200만원 미만 ② 200~300만원 미만 ③300~400만원 미만 ④ 400~500 만원 미만 ⑤ 500~700만원 미만 ⑥ 700만원 이상' 으로 측정함.
- 3) 교육수준은 '①고졸이하 ②전문대졸업 ③대학졸업 ④대학원 졸업 이상' 으로 측정함.
- 4) 연령수준은 '①20대, ②30대, ③40대, ④50대, ⑤60대' 로 구분함.

- 고춧가루 구입 시 원산지를 가장 중요한 요소로 고려하는 소비자는 국내산과 중국산 고추가 혼합되어 제조된 고춧가루 구입을 위해 낮은 지불의사액을 제시하는 것으로 나타났지만, 통계적으로 유의하지는 않음.
- 소비자가 중국산 고추·고춧가루 품질수준에 긍정적인 인식을 보유하고 있을 경우, 이들의 지불 의사금액은 높았지만, 역시 통계적으로 유의하지 않는 것으로 분석됨.
- 국내산 고추와 고춧가루 가격 상승과 관계없이 국내산만을 구매하거나 (domestic), 향후에 중국산 고추·고춧가루 구입 의향(china\_nbuy)이 없는 소비자는 국내산과 중국산 고추가 혼합된 고춧가루 구매를 위해 낮은 금액을 지불하는 것으로 분석됨.
- 추정결과는 비록 국내에 수입되고 있지는 않지만, 향후에 무농약 인증 중국산 고추로 제조된 고춧가루를 구입할 의향(no\_pesticide)이 있는 소비자의 지불의사액은 높음을 보여줌.
- 한편, 마늘 구입 시 원산지를 확인하는(gar\_chkorg) 소비자는 국내산과 중국산이 혼합된 고춧가루 구입을 위해 낮은 금액을 지불하는 것으로 계측됨.
- 중국산 깐마늘 구입에 대한 소비자의 태도도 고춧가루와 비슷한 것으로 분석됨. 마늘 구입 시 안전성(safe)을 가장 우선시 하는 소비자는 중국산 깐마늘 구입을 위해 낮은 금액을 지불하는 것으로 추정됨.
- 소비자가 국내산 마늘만을 고집하고(gar\_domestic), 중국산 마늘 구입의향이 없는 경우(gchina\_nbuy), 이들의 지불 의사금액은 낮게 책정됨.
- 반면에, 국내산 고추·고춧가루 가격이 인상될 시 중국산 구매를 고려(pp\_priceup)하는 소비자는 중국산 깐마늘 구입을 위해 기꺼이 높은 금액을 지불할 의향이 있는 것으로 분석됨.
- 중국산 고추·고춧가루와 마늘의 품질수준 변수(quality, gquality), 그리고 과거 구입경험 변수(experi, gexperi)는 정(+)의 부호를 보여주고 있지만, 통계적으로 유의하지 않음.

표 4-13. 국내산과 중국산이 혼합된 고춧가루 및 중국산 깐마늘 구입 지불의향 추정결과

변수	고춧가루		깐마늘	
	Coefficients	P-Value	Coefficients	P-Value
origin	-942.23(2107.33)	0.655		
quality	404.64((1003.01)	0.687		
domestic	-8,443.62(2597.09)***	0.001		
experi	819.55(2699.72)	0.762		
china_nbuy	-10,197.46(2746.02)***	0.000		
no_pesticide	11,291.59(2291.12)***	0.000		
gar_chkorg	-5,888.28(2795.59)**	0.036		
income	604.92(789.56)	0.444		
education	1,614.24(1231.20)	0.190		
age	-316.33(1276.10)	0.804		
constant	-4,865.39(8286.51)	0.557		
safe			-1,432.64(454.12)***	0.002
gquality			60.74(128.36)	0.636
gar_domestic			-2,193.99(380.89)***	0.000
gexperi			458.12(348.66)	0.189
gchina_nbuy			-2,291.38(377.32)***	0.000
pp_priceup			980.80(376.15)***	0.009
income			145.08(110.23)	0.189
education			-151.91(158.68)	0.339
age			-198.81(168.12)	0.237
constant			1,957.63(1078.73)*	0.070

1) \*,\*\*,\*\*\*, 10%, 5%, 1% 유의수준에서 유의성을 나타냄. ( )은 standard error를 의미함.

2) 고추 Log-Likelihood= -746.860, LR chi2(10)=130.37, 마늘 Log-Likelihood= -1072.767,  
LR chi2(9)=264.96

- 수입 고춧가루 1kg 가격과 국내산 깐마늘 400g 가격을 고춧가루와 마늘의 준거가격으로 각각 제시한 후, 국내산·중국산이 각각 절반씩 혼합되어 제조된 고춧가루와 중국산 깐마늘 구입의향이 있는 응답자에 한해 지불의향 가격을 질문함. 분석 결과 국내산과 중국산이 각각 50%씩 혼합된 고춧가루 구입 금액은 수입고춧가루 가격보다 다소 높은 반면, 중국산 깐마늘 구입 가격은 국내산 깐마늘 가격의 62.1% 수준으로 분석됨.

표 4-14. 국내산과 중국산이 혼합된 고춧가루 및 중국산 깐마늘에 대한 평균 지불의사 금액  
단위: 원

품목	고춧가루	깐마늘
준거가격	① 9,000    ② 33,000	3,500
지불의사 금액	9,862.5 (① 109.6%) (② 29.9%)	2,171.9 (62.1%)

- 1) 고춧가루 준거가격 ①과 ②는 설문조사 기간에 각각 수입고춧가루와 국내산 고춧가루 1kg 소매가격임. 깐마늘의 준거가격은 동 기간에 시장에서 판매되는 국내산 깐마늘 400g 가격임.
- 2) 괄호 안의 수치는 지불의사금액의 준거가격 대비 비율임.

## 2. 외식업체의 인식과 구입패턴

### 2.1. 조사 개요

□ 조사업체는 한식, 분식, 중화식 순으로 많고, 소규모 업소 비중이 높아

- 외식업체의 중국산 고추와 마늘 구입행태를 분석하기 위해 수도권에 위치한 300업체를 대상으로 면접조사를 실시함. 설문조사는 2013년 10월10 ~ 11월8일까지 29일 동안 이루어짐.
- 조사 대상 외식업체의 업종별 비율은 한식 69.7%, 분식 12.0%, 중식 7.0%, 일식 6.0%, 양식 5.3%로 나타남.

표 4-15. 외식업체 업종별 응답 비율

단위: 명, %

업종	응답업체 수	비율
한식	209	69.7
일식	18	6.0
양식	16	5.3
중화식	21	7.0
분식	36	12.0
계	300	100.0

- 조상대상 외식업체의 종업원 규모에 따른 응답비율은 1~5인이 전체의 92.7%, 6~30인이 7.3%를 차지하여 5인 이하의 소규모 업체가 대부분을 차지함. 업종별로는 중화식이 다른 유형에 비해 6~30인 규모의 응답비율이 33.3%로 높게 나타남.

표 4-16. 외식업체 업종별 종업원 규모에 따른 응답업체 비율

단위: %

	1~5인	6~30인	계
분식	100.0	0.0	100.0
양식	87.5	12.5	100.0
일식	88.9	11.1	100.0
중화식	66.7	33.3	100.0
한식	94.7	5.3	100.0
전체	92.7	7.3	100.0

## 2.2. 조사 결과

- 고추는 고춧가루 형태의 구입비중 높고, 마늘은 다진마늘과 깎마늘 형태의 구입비중 높아

- 외식업체의 고추제품의 형태별 구입비중은 고춧가루 87.5%, 건고추 12.5%로 고춧가루 형태가 가장 높음. 외식업체의 마늘제품 형태별 구입비중은 다진마늘 58.9%, 깎마늘 32.0%, 통마늘 9.0%로 다진마늘과 깎마늘 형태가 대부분을 차지함.

그림 4-23. 고추제품 형태별 구입비중

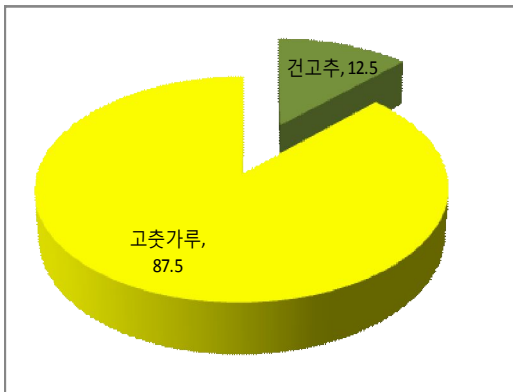
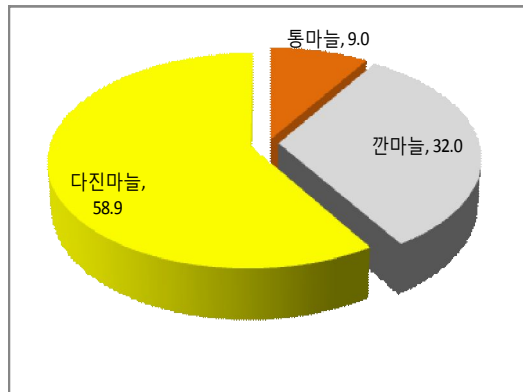


그림 4-24. 마늘제품 형태별 구입비중



1) 고추제품은 건고추로 환산한 물량 기준이며, 마늘제품은 통마늘로 환산한 물량 기준임.

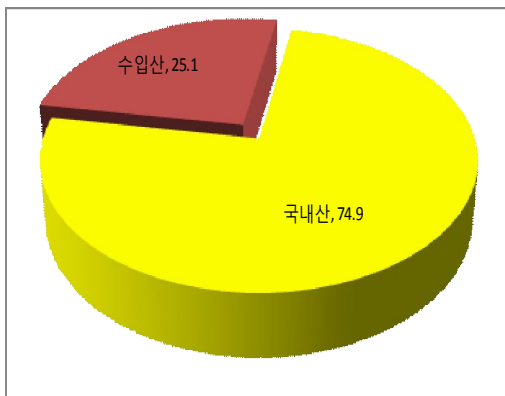
#### □ 고추와 마늘 모두 국내산 구입비중이 높고 수입산 비중은 30% 내외

- 건고추 원산지별 구입량 비중은 수입산이 25.1%, 국내산 74.9%로 나타났고, 깎마늘 원산지별 구입량 비중은 수입산이 33.3%, 국내산 66.7%로 나타남.
- 이상과 같은 외식업체 조사결과는 2장에서 가공·외식용의 2010~12년 수입산 이용비율 추정치와 상당히 차이나는 데, 본 조사가 국내산 가격이 폭락으로 크게 하락한 2013년 10~11월에 실시되었고 조사대상업체가 중소기업이었기 때문임<sup>35)</sup>. 한국농식품유통공사(2013)에 의하면 2011년 대형 외식

35) 수입산 이용에 대한 조사시, 응답업체가 국내산과 수입산을 혼용하거나 수입산 사용 인지에 따른 평판 저하 등의 피해를 우려하여 실제보다 과소하게 응답하는 경향이 있음. 특히 고추(고춧가루)는 국산과 수입산을 혼용하는 경우가 많고 음식점

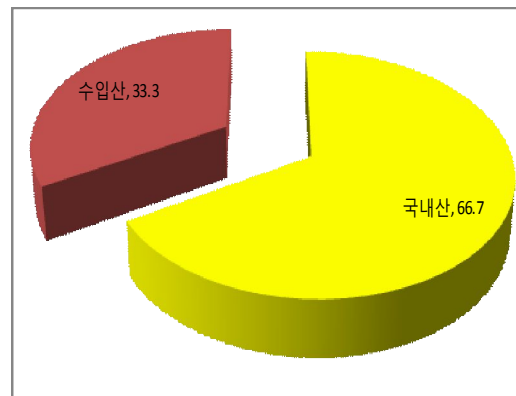
업체의 수입산 이용비율은 중소형 외식업체보다 높게 나타났으며, 식품가공업체의 수입산 이용비율은 외식업체에 비해 높은 것으로 나타남.

그림 4-25 고추 원산지별 구입량 비중



1) 건고추 기준

그림 4-26. 마늘 원산지별 구입량 비중



1) 간마늘 기준

□ 건고추는 수확기에 국내산 사용 비중이 높아

- 외식업체의 국내산 고추(건고추) 소비비중은 수확기에 41.5%로 높은 편이지만, 수입(중국)산 소비비중은 저장출하기가 69.8%로 집중됨.
- 반면, 마늘의 경우 수확기와 저장출하기에 국내산과 중국산이 비교적 균등하게 소비되고 있는 것으로 나타남. 마늘 수확기는 5~7월로 고추의 8~11월에 비해 기간이 짧기 때문에 연간 소비 비중은 26% 수준임.

원산지표시 대상품목이기도 하여 마늘에 비해 파소 응답 가능성이 높음.



표 4-17. 외식업체의 원산지별 소비비중

단위: %

	건고추		마늘	
	수확기	저장출하기	수확기	저장출하기
전 체	37.6	62.4	26.2	73.8
국 내 산	41.5	58.5	24.8	75.2
수입(중국)산	30.2	69.8	28.2	71.8

## □ 중국산 고추·마늘의 품질 및 안전성 수준에 부정적

- 중국산 고추와 마늘에 대한 외식업체의 인식은 전반적으로 부정적임.
  - 조사업체의 각각 81.7%와 80.7%는 중국산 고추의 안전성과 품질수준이 낮다고 평가함. 반면에 가격경쟁력은 높은 것으로 인식하고 있음.
- 업체들의 중국산 마늘에 대한 인식도 고추의 경우처럼 비우호적임.
  - 설문참여 업체의 각각 69.0%와 67.3%는 중국산 마늘의 안전성과 품질수준이 낮다고 인식하고 있음. 한편 응답업체의 61.0%는 중국산 마늘의 가격우위를 인정함.

그림 4-27. 중국산 고추에 대한 인식

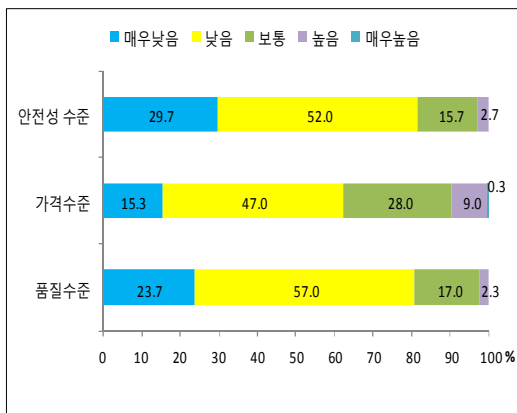
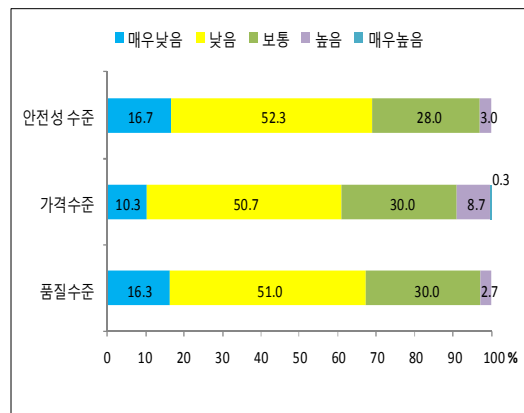


그림 4-28. 중국산 마늘에 대한 인식



□ 중국산 구입 결정요인은 ‘가격’, 업체의 50%는 중국산 구입의향

○ 중국산 고추 구입 시 가장 고려하는 사항은 가격(47.1%), 맛(27.1%), 외관(12.9%) 순으로 나타남. 한편, 마늘의 경우 구입의 주 결정요인은 가격(45.5%), 맛(30.1%), 안전성(9.1%)순으로 조사됨. 이는 업체의 원료 조달 시 가격이 핵심요인임을 의미함.

그림 4-29. 고추 구입 시 고려사항

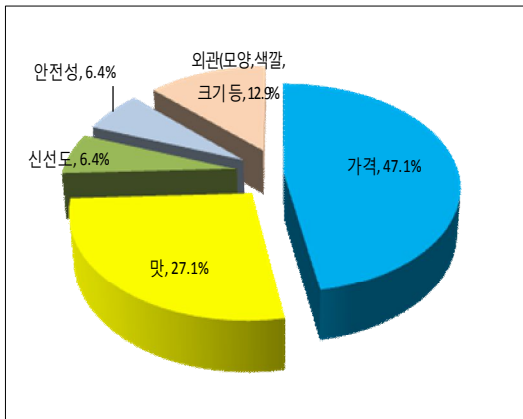
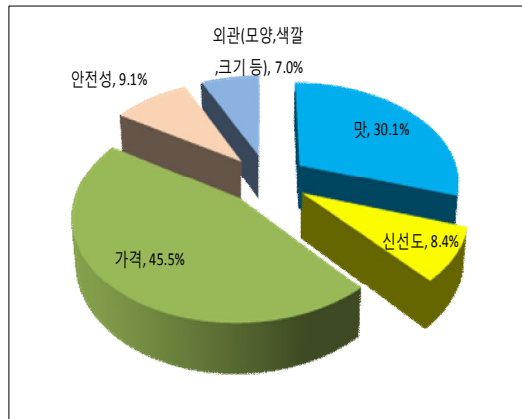


그림 4-30. 마늘 구입 시 고려사항



○ 향후에 업체 2곳 가운데 1개 업체는 중국산 고추와 마늘을 구입할 의향이 있는 것으로 조사됨. 고추와 마늘의 구입의향 비중은 대동소이함.

그림 4-31. 중국산 고추 구입 의향

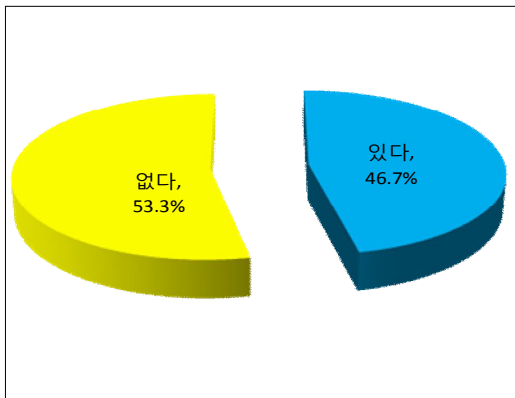
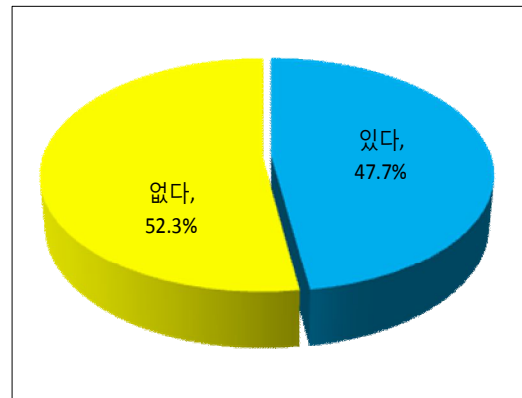


그림 4-32. 중국산 마늘 구입 의향



- 이는 앞서 살펴본 소비자 구입의향과 큰 차이를 보임. 소비자 조사에서 고추·고춧가루와 마늘 구입의향 비중은 각각 3.8%, 7.2%에 불과함.

□ 중국산 구입 의향 이유는 국내산 대비 ‘저렴한 가격’이 절대적 영향

- 중국산 고추와 마늘을 구입할 의향이 있는 업체의 구입결정 요인은 ‘저렴한 가격’이 각각 89.3%, 84.6% 비중으로 절대적임. 뒤를 이어 ‘국내산과 중국산의 소비자 선호도 차이가 크지 않을 것이기 때문’으로 조사됨.

그림 4-33. 중국산 고추의 구입의향 이유

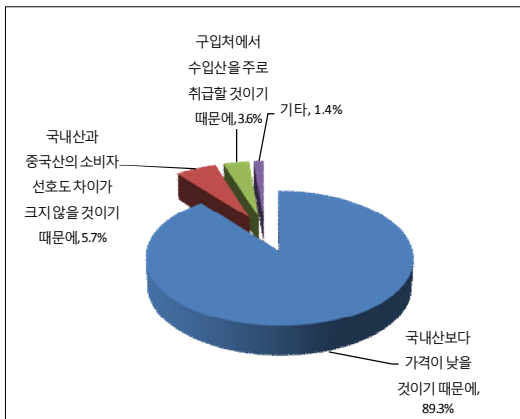
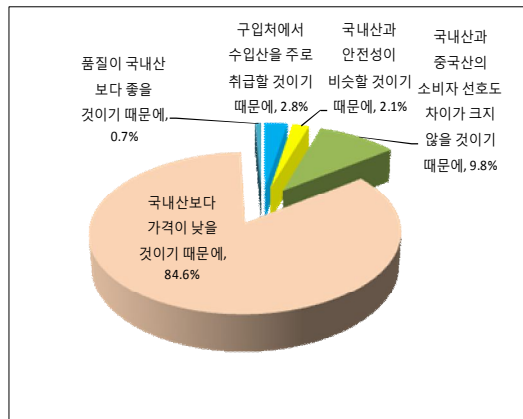


그림 4-34. 중국산 마늘 구입의향 이유



□ 고추는 ‘안전성’, 마늘은 ‘맛’ 요인으로 구입 꺼려

- 중국산에 비우호적인 업체들은 ‘안전성’ 문제로 중국산 고추를 구입할 의향이 없는 것으로 나타남. 반면에 마늘은 ‘맛’이 비구입결정에 중요한 요인으로 조사됨.
- 이로부터 업체들은 상대적으로 고추는 ‘안전성’, 마늘은 ‘맛’ 요인에 우려하고 있음을 알 수 있음.

그림 4-35. 중국산 고추 비구입의향 이유

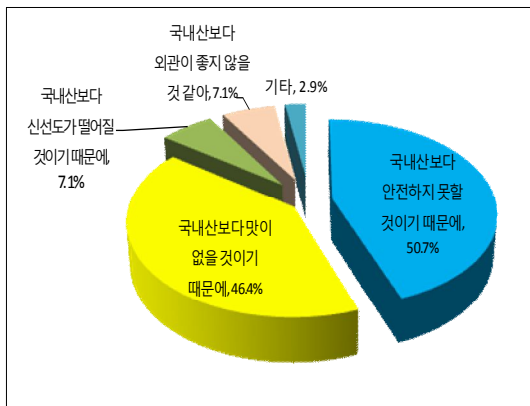
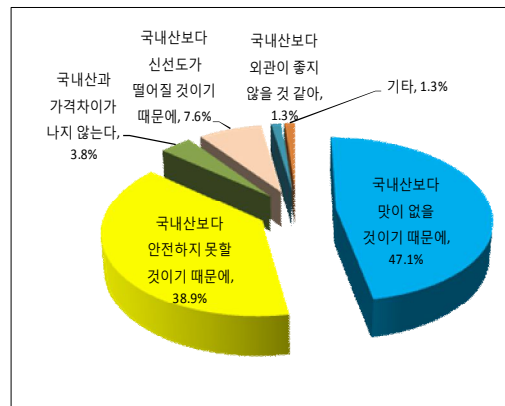


그림 4-36. 중국산 마늘 비구입의향 이유



□ 국내산 고추제품의 산지구매, 납품업자를 통한 구매비중이 높아

- 국내산 건고추는 산지구매가 33.3%로 가장 높게 나타났으며, 그 다음으로 납품업자, 전통시장 순으로 나타남. 고춧가루는 납품업자를 통한 구매가 가장 높았으며, 전통시장, 산지구매 순으로 나타남.
- 수입산 건고추는 전통시장을 통한 구입비중이 높고, 수입산 고춧가루는 납품업자를 통한 구매비중 높은 것으로 나타남.
- 단체급식의 경우 납품업자를 통한 구매가 가장 많은 것으로 나타남.

표 4-18. 외식업체의 고추제품 구입처별 구매 비중

			단위:%					
			도매 시장	납품업자 (벤더)	전통시장, 방앗간	마트, 할인점	산지구입, 직수입	계
외식업체	건고추	국내산	11.1	32.2	23.3	0.0	33.3	100.0
		수입산	0.0	0.0	100.0	0.0	0.0	100.0
	고춧가루	국내산	18.5	33.2	23.6	5.1	19.6	100.0
		수입산	25.8	47.8	20.9	4.2	1.3	100.0
단체급식	건고추		8.4	74.0			17.6	100.0

1) 단체급식은 한국농수산물유통공사의 대량수요처 소비실태 조사(2013)을 인용함.  
 2) 단체급식의 납품업자에는 영농조합법인을 통한 구매가 포함되어 있으며, 산지구입에는 농협을 통한 구매가 포함되어 있음.

- 국내산 마늘제품은 납품업자를 통한 구매비중이 높고, 다진마늘을 제외한 수입산은 도매시장 구매비중 높아
- 통마늘과 깐마늘은 국내산의 경우 납품업자(벤더)를 통한 구매가 가장 많은 비중을 차지하는 것으로 나타났으며, 수입산의 경우 도매시장을 통한 구매가 가장 많은 것으로 나타남.
  - 다진마늘의 경우 국내산과 수입산 모두 납품업자(벤더)를 통한 구입비중이 가장 높은 것으로 나타났으며, 다음으로는 국내산은 전통시장, 수입산은 도매시장을 통한 구매가 많은 비중을 차지하는 것으로 나타남.
  - 단체급식의 경우에도 납품업자를 통한 구매가 가장 많은 것으로 나타남.

표 4-19. 외식업체의 마늘제품 구입처별 구매비중

단위:%

			도매 시장	납품업자 (벤더)	전통시장, 방앗간	마트, 할인점	산지구입, 직수입	기타	계
외식 업체	통마늘	국내산	24.4	34.1	23.4	5.9	9.8	2.4	100.0
		수입산	58.8	37.5	3.8	0.0	0.0	0.0	100.0
	깐마늘	국내산	28.2	39.3	22.6	7.4	2.4	0.0	100.0
		수입산	35.6	32.8	25.0	6.7	0.0	0.0	100.0
	다진 마늘	국내산	24.4	37.5	31.9	3.2	2.9	0.0	100.0
		수입산	32.9	41.3	21.1	4.6	0.0	0.0	100.0
단체 급식	마늘	-	2.0	79.0	-	-	-	19.0	100.0

- 1) 단체급식은 한국농수산식품유통공사의 대량수요처 소비실태 조사(2013)을 인용함.
- 2) 단체급식의 납품업자에는 영농조합법인, 가공업체, 그룹 내 관계사를 통한 구매가 포함되어 있으며, 산지구입은 산지유통을 통한 구매임.

### 3. 식품가공업체의 인식과 구입패턴

#### 3.1. 조사 개요

- 대형 식품가공업체의 인식 및 구입패턴을 파악하기 위해 면접, 전화조사를 실시함. 조사는 김치업체 6곳, 장류업체 2곳 등 총 8 곳을 대상으로 실시하였으며, 조사기간은 2013년 11월 19일에서 12월 6일까지임.

#### 3.2. 조사 결과

- 가정용과 급식용 가공업체는 국내산 원료 사용 비율이 높아
  - 일반 가정용과 급식업체를 대상으로 판매하는 식품업체의 경우 국내산 원 재료를 사용하나, 외식업체 대상 또는 수출용으로 제품을 공급하는 식품업체는 중국산을 사용하거나, 국내산과 혼합하여 사용함.
  - 조사대상업체는 국내산 사용 비율이 높았으며, 고추보다는 마늘의 국내산 사용비율이 더 높은 것으로 나타남.

표 4-20. 고추·마늘의 원산지별 구입형태

단위: %, (업체 수)

	국내산만 사용	중국산만 사용	모두 혼용	계
고추	43%(3)	29%(2)	29%(2)	100%(7)
마늘	57%(4)	14%(1)	29%(2)	100%(7)

□ 원료는 대체로 연중 고르게 구입

- 대부분의 연중 원료구매는 일정하게 이뤄지고 있으나, 가정용으로 판매하는 김치업체의 경우 김장철(11~12월)과 급식업체로 납품하는 김치업체의 경우 방학(7~8월, 12~1월)에는 원료구매가 소폭 감소하는 경향을 보임.

□ 국내산 원재료는 대부분 1차 가공형태로 조달

- 김치/장류업체의 대부분은 고춧가루 형태로 구매하고 있으며, 1차 가공업체를 통해 원료를 조달하며, 일부 큰 업체의 경우 그룹 내 관계사를 통해 원료를 조달하고 있음.

표 4-21. 고추·마늘의 국내산 원재료 조달방법

단위: 업체 수

고추				마늘		
고춧가루 제분업체	그룹내 관계사	도매시장	농가구매	영농조합 법인	간마늘 업체	벤더
3	1	1	1	3	2	1

- 마늘은 국내산의 사용비율이 높고, 대부분 간마늘 형태로 구입하는 것으로 나타났으며, 1차 가공업체 혹은 영농조합법인을 통해 원료를 조달하는 것으로 나타남.
- 국내산 고추를 사용하는 이유는 업체의 브랜드 이미지, 소비자들의 국산 선호도가 높아서인 것으로 조사됨. 마늘도 같은 이유에서 국내산이 선호되나, 일부 수입산 원재료를 사용하는 업체의 경우에도 중국산 품질이 낮아 선호하지 않는 것으로 조사됨.

□ 가공용에 냉동고추의 사용비중 높아

- 고추의 경우 김치업체에서는 냉동고추를 수입하여 고춧가루로 가공하여

판매하는 수입업체를 통해 원료를 조달함. 장류업체의 경우 일부 다대기 형태로 수입하여 원료를 조달하는 것으로 나타남.

표 4-22. 고추·마늘의 수입산 원재료 조달방법

단위: 업체 수

고추		마늘
수입업체	직접수입	수입업체
2	2	3

- 수출용 김치, 장류를 제조하는 업체의 경우 270%의 관세를 환급받아 직접 고춧가루 형태로 수입하여 사용함.
- 마늘은 대부분 중국산과 혼용하여 사용하였으며, 중국산을 사용하는 경우 깐마늘 혹은 다진마늘 형태로 구입하는 것으로 나타남.
- 대량수요처의 고추·마늘 저장유무
  - 조사대상업체는 저장하지 않고, 매달 혹은 정기적으로 필요한 만큼을 업체로부터 공급받거나 수입하여 원료를 조달함.

□ 2010년 이후 중국산 고추·마늘 구입이 증가

- 지속적으로 국내산 원재료를 고수하는 업체를 제외하고는 7개 조사대상 업체 중 3개의 업체에서 지난 2년간 국산 고추에서 중국산으로 전환한 업체가 있는 것으로 조사됨.
- 위 업체는 모두 중국산 고추 사용에 품질과 가격 측면에서 만족하고 있는 것으로 나타났으며, 국산 원재료 수급불안정에 대한 위험과 제품 포장재변경 등에 따른 비용증가의 이유로 향후 국산으로 전환할 의향은 없는 것으로 조사됨.
- 고추와 마늘 모두 기존에 중국산을 사용하는 업체 외에도 국내산을 사용하



는 업체에서도 중국산을 사용할 의향이 있는 것으로 나타남. 그 이유는 국내산에 비해 안정적이고 낮은 가격수준으로 구매할 수 있기 때문임.

## 4. 소결

### 4.1. 선행연구결과와 종합 해석

□ 고추와 마늘의 가정 소비는 감소하고 가공·외식용 소비는 증가

- 국민의 식품 소비가 가정식은 감소하고 외식이나 가공식품을 늘림에 따라 고추와 마늘에 대한 가정 내 수요는 완만하게 감소한 반면, 가공·외식용 수요는 꾸준히 늘어난 것으로 추정됨.
- 이용선 등(2011)에 의하면 고추나 마늘이 주로 많이 사용되는 김치는 국민 1인당 소비량이 2000년 36kg 수준에서 2010년 30kg 수준으로 감소한 반면, 김장을 직접 담그지 않고 시판김치를 구입하는 가구 비율이 증가하고 가정 및 외식업체 대상의 시판김치 생산은 증가하는 추세임.

□ 고추와 마늘에 대한 가구 수요가 주로 국내산에 국한된 반면, 가공·외식용 수요는 수입(중국)산 비중이 고추 30~40%, 마늘 20~30% 수준<sup>36)</sup>

- 수입산 고추와 마늘의 사용 비율은 식품가공업이 각각 40.9%, 33.3%로 외식업의 27.6%, 17.0%보다 높게 나타남. 한편 외식업에서 사용하는 김치 등 가공식품은 상당부분이 수입원재료를 사용한 것으로 알려짐<sup>37)</sup>.

---

36) 설문조사 결과를 바탕으로 추정한 것인데, 대체로 수입 농산물 사용비율은 낮게 응답하는 경향이 있으므로 여기서 제시하는 수치는 실제보다는 낮은 최소 수준으로 해석해야 할 것임.

- 식품가공업과 외식업 모두 대규모 업체가 소규모 업체에 비해 수입산 사용 비율이 높은 경향이 있음.

표 4-23. 식품가공·외식업체의 고추·마늘 수입산 사용 비율(2011년)

단위: %

	식품가공업	외식업
수입고추	40.9 (55.3)	27.6 (35.2)
수입마늘	33.3 (41.1)	17.0 (19.5)

1) 괄호 안의 수치는 해당 업체 수에서 수입산을 혼용하거나 전용하는 사용업체 수의 비율임.

자료: 농림축산식품부·한국농수산물유통공사(2013), 식품산업 분야별 실태조사 2011.

## 4.2. 소결

### □ 고춧가루, 깐마늘·다진마늘 형태로 조달

- 가정이나 식품가공·외식업체는 고추 구입 시 주로 고춧가루와 일부 건고추 형태로 조달함. 마늘에 대해서는 가정에서는 깐마늘과 다진마늘 형태로 구입하며, 식품가공업체가 주로 깐마늘 형태로, 중소 외식업체는 주로 다진마늘 형태로 조달함.

- 국내산 건고추는 수확기에 구입 비중이 높고, 마늘은 연중 분산

### □ 가구는 고추·마늘의 안전성을 중시하고 가공·외식업체는 가격을 중시

- 가구가 고추와 마늘에 대해 가장 중요하게 생각하는 사항은 안전성이며 다음으로 맛, 선택 등의 품질을 중시함. 마늘 구입 시에는 가격 수준도

37) 가정용 포장 김치는 주로 국내산 재료를 사용함.

중요한 고려사항임.

- 가공·외식업체는 가격을 중시하고 다음으로 안전성과 품질을 중시함. 업체가 마늘 구입 시에는 가격 다음으로 맛을 고려함.
  - 가공·외식업체가 고추·마늘 등 원료의 가격에 대한 중시는 경영 문제로 가격 ‘수준’이 낮을 것과 경영 위험을 줄이기 위해 ‘안정적’일 것을 동시에 고려하는 것임. 또한 업체는 가구에 비해 원료를 매월 일정하게 조달하는 경향이 있기 때문임<sup>38)</sup>.

□ 고추·마늘 구입 시 가격 외에 원산지와 인증표시를 확인

- 소비자가 고추나 마늘 구입 시 확인하는 사항은 가격 외에 원산지, 안전성·품질관련 인증, 산지명 순으로 나타남.
- 소비자가 원산지나 인증표시 등을 주로 확인하는 것은 안전성과 품질에 대한 신뢰를 얻기 위함.

---

38) 이용선 등(2011)에 의하면 김치 가격은 완만하게 변동하지만 김치의 원료 가격은 변동이 심해 김치제조업체의 경영이 불안정한 요인이 됨.

표 4-24. 가정과 업체의 고추·마늘 소비 특성

		고 추	마 늘
조달 형태		고춧가루(일부 건고추)	깐마늘, 다진마늘
중 시 사 항	가정	안전성> 품질(색택, 맛)	안전성> 품질(맛 등)> 가격
	업체	가격> 안전성, 품질	가격> 맛 > 안전성
가격외 확인 사항		원산지, 안전성·품질인증, 산지명	원산지, 안전성·품질인증, 산지명
개 선 사 항	가정	안전성> 품질(색택, 맛)> 가격	품질(맛 등)> 가격> 안전성
	업체	가격(낮고 안정), 안전성, 품질	가격, 맛, 안전성
시사점		원산지 및 안전성 관리 강화, 업무용 생산·유통 효율화	생산·유통 효율화, 맛 차별화

□ 중국산은 프리미엄급에도 소비자 반응이 냉담하지만, 구입 경험이 있는 소비자의 인식은 긍정적으로 변화

- 중국산 고추·고춧가루 및 마늘의 품질과 안전성에 대한 소비자의 불신이 상당히 높음. 중국산 고추·고춧가루가 프리미엄급이며, 한층 안전성을 강화한다고 하더라도 소비자들의 반응은 호의적이지 않은 것으로 나타남. 이로부터 중국산에 대한 소비자의 인식이 개선되지 않는다면, 중국산이 국내산보다 높은 품질수준을 유지한다 하더라도 단기간에 국내 소비자들에게 인정받기는 어려울 것으로 판단됨.
- 중국산 구입경험이 있는 소비자의 인식이 구입경험이 없는 소비자의 인식보다 긍정적인 것으로 나타남. 이는 중국산 고추·고춧가루와 마늘에 대한 소비경험이 많아질수록 부정적 인식이 개선될 수 있음을 시사함.

□ 업체는 가구에 비해 중국산에 대해 우호적

- 중국산 고추·마늘상품의 품질, 가격, 안전성 수준에 대해 업체는 소비자에

비해 더 긍정적으로 평가함. 고추·마늘상품 구입 시 주 고려 요인은 소비자의 경우 안전성, 업체는 가격을 우선시하기 때문임.

- 향후 중국산에 대한 가구의 구입의향 비중은 절대적으로 낮지만, 업체의 경우 2개 업체 중 1개 업체는 구입의향이 있어 큰 차이를 보임. 중국산 가격이 국내산보다 낮게 형성되는 한 업체의 중국산 선호는 지속될 것으로 예상됨. 그러나 국내산과 중국산의 가격차가 일정 수준으로 축소된다면, 업체가 국내산을 사용할 수 있는 여건이 조성될 수 있음.<sup>39)</sup>

□ 고추는 안전성에 대한 신뢰 제고, 마늘은 품질과 가격 대책이 긴급요

- 소비자들은 고추식품의 안전성에 대한 관리를 강화하기 바람. ‘안전성’은 소비자집단에 따라 국내산 경쟁력 우위 요인이자 열위 요인이 되기도 함. 이는 소비자의 특성별 집단에 따라 국내산의 안전성에 대한 충성도가 높기도 하고 낮아질 수도 있다는 것으로 해석할 수 있음.
- 요컨대 최근 대형 가공·외식업체가 중국산 고추·마늘을 계열사를 통해 안정적으로 조달하는 체계를 구축함에 따라 국내산 고추·마늘의 이용도를 낮추는 것으로 미루어 볼 때, 향후 중소기업이나 가정에서도 안전성 문제가 지속적으로 강력한 수입 장벽 역할을 하기는 어려울 것으로 판단됨.

□ 식품가공·외식업체는 고추와 마늘을 주로 고춧가루, 깐마늘과 다진마늘 형태로 조달하므로 고춧가루가공업체와 깐마늘업체의 기능이 중요

- 식품가공업체(김치장류업체)나 외식업체는 고추를 고춧가루와 일부 건고추 형태로 조달함. 한편 마늘에 대해서는 식품가공업체가 주로 깐마늘 형태로, 중소 외식업체는 주로 다진마늘 형태로 조달함.

39) 식품가공업체 설문 결과(11월19일~12월6일), 수입산 고추가격이 100일 때, 국내산 가격이 120~130 수준정도면 국내산을 사용할 의향이 있는 것으로 나타남.

## 제 5 장

### 유통단계별 가격 간 연관관계 분석

#### 1. VECM 모형을 통한 가격 간 연관관계 분석

##### 1.1. VECM 모형의 이론적 배경과 가격자료의 사전 검정

- 가격간 상호 연관성을 분석하기 위한 기본모형으로 다변량자기회귀(VAR) 모형을 채택
  - 가격이 상호간 서로 영향을 주고받을 경우, 이는 Vector-Autoregressive (VAR) 모형을 이용하여 분석할 수 있음. 예를 들어 본 연구에서 분석하고 하는 바와 같이 산지, 도매, 소매의 3개 가격 시계열이 상호 영향을 주고받고 여기에 수입가격이 외생적으로 이들 가격에 영향을 줄 경우 VAR모형의 기본 구조는 다음과 같이 표현할 수 있음.

$$(1) \quad D_t = \delta + \sum_{j=1}^n \theta_j D_{t-j} + e_t$$

- 여기서  $D_t$ 는  $X_t$ 를 산지가격,  $Y_t$ 를 도매가격,  $Z_t$ 를 소매가격,  $W_t$ 를 수입가격으

로 간주했을 때 이들 가격을 나타내는 벡터, 즉  $\begin{bmatrix} X_t \\ Y_t \\ Z_t \end{bmatrix}$  임.  $\delta$ 는 상수항

벡터, 즉  $\begin{bmatrix} a^x \\ a^y \\ a^z \end{bmatrix}$  이고,  $\theta_j$ 는 계수행렬 즉  $\begin{bmatrix} \alpha_j^x & \beta_j^x & r_j^x & \delta_j^x \\ \alpha_j^y & \beta_j^y & r_j^y & \delta_j^y \\ \alpha_j^z & \beta_j^z & r_j^z & \delta_j^z \end{bmatrix}$  임.  $e_t$ 는 오차항 벡터,

즉,  $\begin{bmatrix} \epsilon_t^x \\ \epsilon_t^y \\ \epsilon_t^z \end{bmatrix}$  임.

□ 개별 변수의 시계열은 단위근 검정결과 불안정해 VECM 모형을 검토

- 본 연구에서 선택한 변수는 고추의 경우 2009년 1월부터 2013년 9월까지 주별 산지가격, 도매가격, 수입가격(수입고추 경락가격), 소매가격 자료임. 가격자료는 고추는 건고추 기준으로 600g 상품 가격을 선택하였음.
- 마늘은 도매-소매-수입가격이 모두 확보가 가능한 깎마늘 기준으로 1kg 가격을 선택하였음. 마늘의 경우 VAR(VECM) 모형 분석에서 산지 가격은 제외하였음. 마늘은 고추와 달리 수확기 4~5개월을 제외하고는 산지공판장에서 경매가 이루어지지 않아 객관적인 산지가격이 형성되고 있지 못함. 또한 산지-도매-소매-수입 가격 자료가 모두 확보가능한 2008년 7월부터 2013년 9월까지의 월별단위 가격을 분석대상으로 선택하였음 (산지가격자료가 확보 가능한 2012년~2013년에 대해서는 주별 가격을 대상으로 산지-수입-도매-소매 가격간의 연관관계에 대한 추가적인 분석을 실시하였음).
- 모형 분석에 앞서 가격 변수가 안정적인 시계열인지를 파악하기 위해 시간이 경과하여도 가격의 평균과 분산이 일정하게 유지되는지(안정적인지)를 알아보는 단위근을 검정하였는데, <표 5-1>에서 확인할 수 있는 바와 같

이, 고추의 경우 모든 변수가 유의수준 5%에서 단위근 검정을 통과하지 못하여 불안정 시계열인 것으로 판명되었음. 마늘의 경우 소매가격을 제외하고는 다른 가격 모두 유의수준 5%에서 단위근 검정을 통과하지 못하는 것으로 분석되었음.

표 5-1. 고추 및 마늘의 유통단계별 가격에 대한 단위근 검정결과

변 수			분석결과		
			ADF test statistic	유의수준 5%의 임계치	최적 시차
원자료	고추	산지가격	-2.5177	-3.6908	12
		도매가격	-0.9415	-3.4361	1
		소매가격	-0.8373	-3.4400	2
		수입가격	-0.8320	-3.4450	1
	마늘	도매가격	-1.8738	-3.4852	1
		소매가격	-3.5814	-3.4852	1
		수입가격	-1.9705	-3.4839	0

1) ADF 검정통계량의 절대 값이 임계치의 절대 값 보다 작으면 해당 시계열이 단위근이 있다는 귀무가설을 기각하지 못함.

- VAR모형 추정에서 분석대상 변수가 불안정 시계열이면, 이를 차분하여 안정시계열로 전환하여 추정할 수도 있지만, 시계열 변수가 그 자체로는 불안정적인지만 변수들의 선형결합에서 도출된 잔차가 안정적이면 벡터 오차수정 모형(Vector Error Correction Model: VECM)을 추정하는 것도 가능함.
  - VECM 모형에는 기본모형인 VAR과 함께 장기균형관계식으로 나타나는 균형관계에서 벗어났을 때 다시 장기균형으로 조정되는 항이 추가됨.
- 식(1)의 VAR 모형을 VECM 모형으로 전환하면 식(2)와 같이 표현할 수 있음.



$$(2) \begin{bmatrix} \Delta X_t \\ \Delta Y_t \\ \Delta Z_t \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} a_0^x \\ a_0^y \\ a_0^z \end{bmatrix} + AB' \begin{bmatrix} X_t \\ Y_t \\ Z_t \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} \alpha_1^x & \beta_1^x & r_1^x & \delta_1^x \\ \alpha_1^y & \beta_1^y & r_1^y & \delta_1^y \\ \alpha_1^z & \beta_1^z & r_1^z & \delta_1^z \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \Delta X_{t-1} \\ \Delta Y_{t-1} \\ \Delta Z_{t-1} \\ \Delta W_{t-1} \end{bmatrix} + \dots$$

$$+ \begin{bmatrix} \alpha_n^x & \beta_n^x & r_n^x & \delta_n^x \\ \alpha_n^y & \beta_n^y & r_n^y & \delta_n^y \\ \alpha_n^z & \beta_n^z & r_n^z & \delta_n^z \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \Delta X_{t-n} \\ \Delta Y_{t-n} \\ \Delta Z_{t-n} \\ \Delta W_{t-n} \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} \epsilon_t^x \\ \epsilon_t^y \\ \epsilon_t^z \end{bmatrix}$$

- 여기서  $AB' \begin{bmatrix} X_t \\ Y_t \\ Z_t \end{bmatrix}$  항은 오차수정항(error-correction term)을 나타내는 것으로,

$B \begin{bmatrix} X_t \\ Y_t \\ Z_t \end{bmatrix}$  는 공적분 벡터들을 나타냄 (Tsay, 2010).

## 1.2. VECM 모형의 추정 및 가격 연관관계 분석

### 1.2.1. VECM 모형 추정결과

□ 모형 추정결과, 수입-산지-도매-소매 가격간 상호연관성은 통계적으로 유의

- <표 5-2>는 고추가격에 대한 VECM 모형을 추정한 결과임. 고추 수입가격이 수입단가일 경우 국내시장 여건과 관계없이 수입가격은 외생적으로 결정된다고 할 수 있으나, 본 연구에서 사용한 수입된 고추의 도매시장 경락가격은 국내 여건에 따라 경락가격이 크게 좌우되기 때문에 사실상 국내 유통단계별 고추가격과 수입고추의 경락가격은 상호 영향을 주고받는다고 할 수 있음.

표 5-2. 고추 가격에 대한 VECM 모형 추정결과

	D(소매가격)	D(도매가격)	D(산지가격)	D(수입가격)
오차수정항	-0.02495 [-3.87635]	-0.0226 [-3.36459]	-0.05661 [-4.97380]	-0.00951 [-4.01027]
D(소매가격(-1))	-0.35848 [-3.24686]	-0.26463 [-2.29731]	-0.46883 [-2.40167]	0.007336 [ 0.18035]
D(소매가격(-2))	-0.18023 [-1.86012]	0.007805 [ 0.07721]	-0.18855 [-1.10060]	-0.01416 [-0.39667]
D(소매가격(-3))	0.07719 [ 0.89261]	0.081774 [ 0.90635]	-0.42447 [-2.77618]	0.010217 [ 0.32068]
D(도매가격(-1))	0.072863 [ 0.56279]	0.410823 [ 3.04139]	1.149845 [ 5.02309]	0.064344 [ 1.34892]
D(도매가격(-2))	0.100695 [ 0.59065]	-0.24243 [-1.36297]	0.260144 [ 0.86303]	0.103283 [ 1.64433]
D(도매가격(-3))	0.166193 [ 0.78722]	-0.27134 [-1.23191]	0.06676 [ 0.17885]	-0.19657 [-2.52717]
D(산지가격(-1))	-0.03819 [-0.51945]	0.052143 [ 0.67980]	-0.29457 [-2.26615]	-0.02874 [-1.06092]
D(산지가격(-2))	0.081685 [ 1.17360]	-0.14072 [-1.93785]	-0.77006 [-6.25748]	0.033038 [ 1.28834]
D(산지가격(-3))	-0.1137 [-1.66108]	0.06884 [ 0.96394]	-0.07083 [-0.58525]	0.054881 [ 1.217618]
D(수입가격(-1))	0.870172 [ 4.53852]	0.502133 [ 2.51019]	0.655224 [ 1.93283]	0.201833 [ 2.85720]
D(수입가격(-2))	0.494197 [ 3.72126]	-0.30758 [-2.21990]	-0.28317 [-1.20595]	-0.20792 [-4.24934]
D(수입가격(-3))	0.139523 [ 1.19519]	0.041358 [ 0.33957]	0.134203 [ 0.65020]	-0.00015 [-0.00354]
상수항	-9.35402 [-0.64056]	-24.7192 [-1.62246]	-52.3347 [-2.02695]	-11.1284 [-2.06839]

1) 변수에서 D로 표시된 것은 1차 차분한 자료라는 의미이며, 설명변수에서 (-1), (-2) 및 (-3)은 과거 1주, 2주, 3주 전 값을 의미함. [ ] 값은 t-value임

- 따라서 <표 5-2>는 수입가격, 산지가격, 도매가격, 소매가격 모두를 내생변수로 취급하여 추정한 VECM모형 추정결과임. 추정계수의 크기와 유의성을 기준으로 볼 때, 산지가격에는 과거의 산지가격이 도매가격이나 수입가격 보다 유의한 영향을 미치고 있으며 소매가격도 유의한 영향을 미치고 있는 것으로 분석되었고, 도매가격에는 과거의 도매가격과 산지가격이 다른 가격보다 상대적으로 큰 영향을 미치고 있으며, 소매가격에는 과거의 소매가격의 영향이 상대적으로 큰 것으로 분석되었음.
- 또한 소매, 도매, 산지, 수입 가격 모두에 대해 오차수정항의 계수는 유의한 값으로 추정되어 단기적으로는 이들 가격이 개별적으로 움직일 수 있으나 장기적으로는 균형관계를 형성하며 공통된 추세로 움직인다는 것을 알 수 있음.
  - 오차수정항의 계수가 음(-)인 것은 유통단계별 가격의 단기적인 변동은 장기균형에서의 이탈 방향과 반대 방향으로 조정이 일어나 가격간 장기적 균형관계를 회복하려는 것을 의미함.
- <표 5-3>은 마늘가격에 대한 VECM 모형을 추정한 결과임. 도매가격 및 소매가격 모두 오차수정항이 유의한 영향을 미치는 것으로 분석되었으며, 도매가격에는 과거의 소매가격과 도매가격 모두 유의한 영향을 미치는 것으로 분석되었음. 소매가격은 도매가격보다는 주로 소매가격의 과거 값에 의해 영향을 받는 것으로 분석되었음.

표 5-3. 마늘 가격에 대한 VECM 모형 추정결과

	D(도매가격)	D(소매가격)
오차수정항	-0.23152 [-3.69775]	-0.11059 [-2.36898]
D(도매가격(-1))	0.33926 [ 1.78639]	0.43419 [ 3.06618]
D(소매가격(-1))	0.52384 [ 4.09922]	0.09038 [ 0.94853]
D(수입가격(-1))	-0.17615 [-0.62173]	0.27230 [ 1.28899]
상수항	-4.67011 [-0.08305]	5.73725 [ 0.13683]

1) 변수에서 D로 표시된 것은 1차 차분한 자료라는 의미이며, 설명변수에서 (-1)은 과거 1달 이전 가격을 의미함. [ ] 값은 t-value임

## 1.2.2. 인과관계 검정결과

□ 인과성 검정에 의하면, 가격간 서로 영향을 미치는 관계가 나타나지만, 대체로 소매가격에서 도매가격 및 산지가격으로의 선행성이 뚜렷

○ VECM 모형 추정결과를 이용하여 가격 간 상호 선행관계를 인과관계 검정법 (Granger causality test)을 이용하여 분석하였음. 그랜저 인과관계 검정결과는 <표 5-4>에 제시되어 있음. 유의확률 0.05 수준을 기준으로 본다면 <표 5-4>의 분석결과로부터 고추의 경우 도매가격은 산지가격 및 수입가격에, 소매가격은 산지가격에, 산지가격은 수입가격에, 수입가격은 도매가격과 소매가격에 95% 신뢰수준에서 각각 선행한다고 할 수 있음. 또한 유의확률 0.1을 기준으로 본다면, 소매가격은 도매가격에 90% 신뢰수준에서 선행한다고 할 수 있음.

○ 이러한 인과성 검정결과를 바탕으로 유통단계별 가격간의 선행관계를 개별적으로 살펴보면, 고추의 경우 소매가격은 도매가격에, 도매가격은 산지가격에 선행하는 관계에 있다고 할 수 있음.

- 마늘의 경우 소매가격은 도매가격에 90% 신뢰수준에서 선행하는 관계에 있는 것으로 나타난 반면, 도매가격은 소매가격에 통계적으로 선행하지 않는 관계에 있는 것으로 분석됨.

표 5-4. 유통단계별 가격 간 Granger 인과관계 검정결과

종속변수		Excluded	검정통계량 (Chi-sq)	자유도(df)	유의확률
고추	D(소매가격)	D(도매가격)	1,0329	3	0.7933
		D(산지가격)	4.1049	3	0.2504
		D(수입가격)	46.7354	3	0.0000
		All	23.331	9	0.0007
	D(도매가격)	D(소매가격)	7.6958	3	0.0527
		D(산지가격)	5.3897	3	0.1454
		D(수입가격)	9.4015	3	0.0244
		All	32.1744	9	0.0002
	D(산지가격)	D(소매가격)	11.3017	3	0.0102
		D(도매가격)	26.3972	3	0.0000
		D(수입가격)	4.7211	3	0.1934
		All	40.5277	9	0.0000
	D(수입가격)	D(소매가격)	0.5762	3	0.9018
		D(도매가격)	14.0148	3	0.0029
		D(산지가격)	10.1644	3	0.0172
		All	78.9493	9	0.0000
마늘	D(도매가격)	D(소매가격)	3.1912	1	0.0740
	D(소매가격)	D(도매가격)	0.8997	1	0.3429

1) 검정통계량에 근거한 유의확률이 0.05보다 작으면, Excluded로 처리된 해당 변수가 종속변수에 선행하지 않는다는 귀무가설을 95%신뢰수준에서 기각할 수 있음.

### 1.2.3. 가격 상호간 장기 균형관계

□ 산지-도매-소매-수입 가격 간 공통된 추세로 움직이는 장기균형관계가 성립

- 식(2)의 VECM모형에서의 공적분 관계 검정에서 분석된 1개의 공적분 벡터(장기균형관계)를 선택해 추정한 결과는 <표 5-5>과 같음<sup>40)</sup>. 추정결과에

서 확인할 수 있는 바와 같이 고추의 경우 산지가격을 기준으로 했을 때, 산지가격은 도매가격, 소매가격 및 수입가격과 양의 상관관계를 맺고 있는 것으로 나타났다. 마늘의 경우 소매가격을 기준으로 했을 때, 소매가격은 소매가격과 양의 상관관계를 맺고 있는 것으로 분석되었음.

- 장기균형관계식 추정계수의 크기를 기준으로 본다면, 고추의 경우 산지가격이 1원 상승할 때, 도매가격은 0.4946원 상승하는 반면 소매가격은 1.0364원이 상승하는 관계에 있는 것으로 나타남. 또한 산지가격이 1원 상승할 때 수입가격은 9.3753원이 상승하는 것으로 나타남. 수입가격이 수입고추가 도매시장에서 경매되는 가격이라는 점을 감안하면, 산지가격 여하에 따라 고추의 수입량이 크게 좌우되고 이는 결과적으로 수입고추의 도매시장 가격에 크게 영향을 미치고 있는 것이라 볼 수 있음.
  - 마늘의 경우 소매가격이 1원 상승하게 되면 도매가격은 0.4484원 상승하는 관계에 있는 것으로 나타남.

표 5-5. VECM 모형의 장기균형관계 추정결과

		추정계수	표준오차	T-value
고추	산지가격(-1)	1	-	-
	도매가격(-1)	-0.5956	0.3656	-1.6291
	소매가격(-1)	-1.0364	0.3082	-3.3627
	수입가격(-1)	-9.3753	1.8212	-5.1478
	상수항	48385	8299	5.8302
마늘	도매가격(-1)	-0.4484	0.1646	-2.7235
	소매가격(-1)	1	-	-
	상수항	-4726.18	-	-

40) 분석기간이 고추는 2009년 1월에서 2013년 9월까지, 마늘이 2008년 7월에서 2013년 9월까지로 추정된 관계식은 이 기간에서 성립되는 장기적 균형관계임.

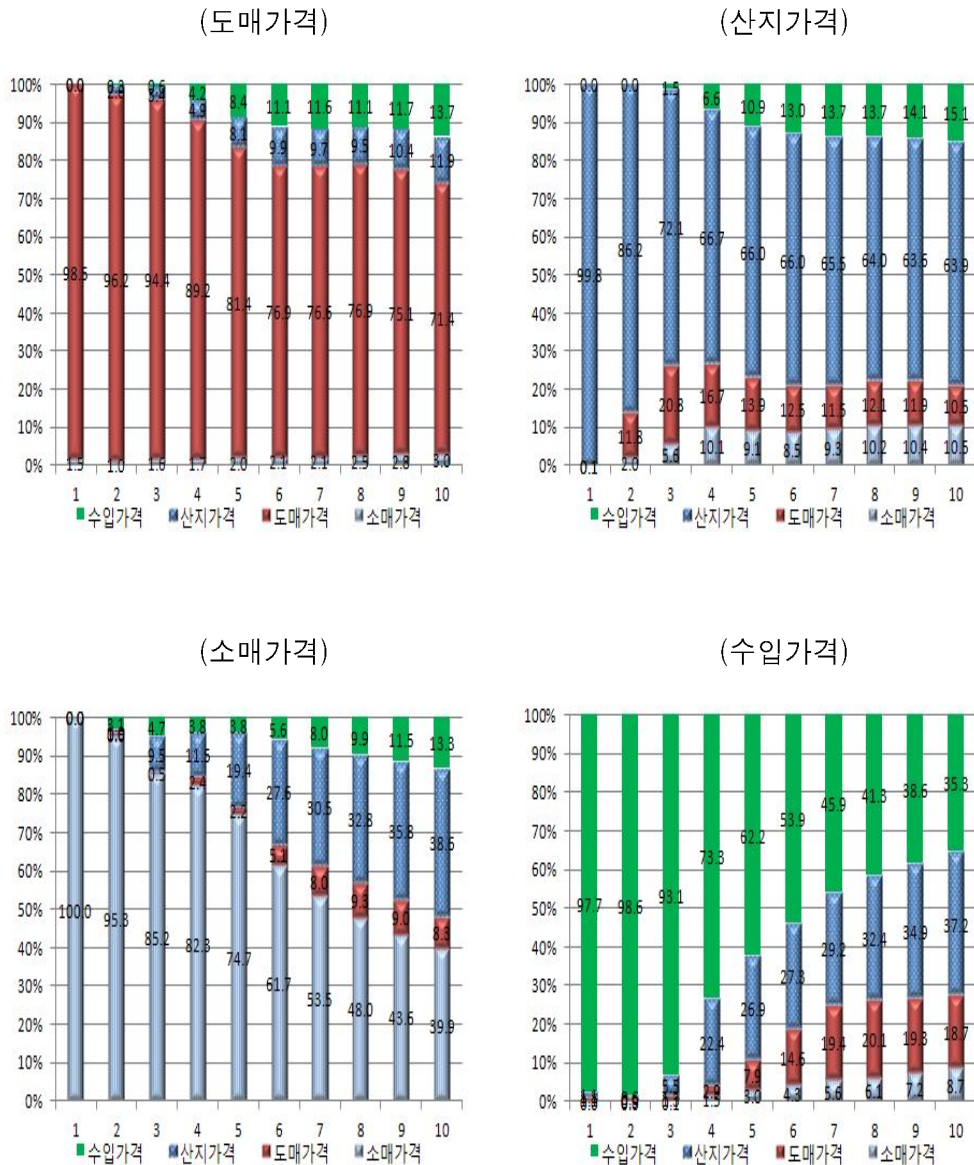
#### 1.2.4. 가격 상호간 연관관계

- 타 가격의 변동에 대해 산지가격의 영향력이 큰 편이나 산지가격의 영향이 파급되는 기간은 3~4주 이후로 타 가격 변동의 파급 속도에 비해 느림
  - 유통단계별 가격이 단기적으로는 서로 어떻게 영향을 미치는지를 시간에 따라 동태적인 반응을 살펴보기 위해 예측오차분산분해에 의한 분석을 실시함. 예측오차분산분해방법은 각 내생변수 추정오차의 분산에 대한 타 변수의 분산의 상대적 비율, 즉 오차 분산의 상대적 기여도를 시차에 따라 계산함으로써 각 내생변수의 변동이 타 변수의 변동에 의해 얼마나 예측할 수 있는지를 시간의 흐름에 따라(동태적으로) 분석하는 방법임<sup>41)</sup>.
  - <그림 5-1>은 VECM 추정결과를 바탕으로 분석한 고추의 유통단계별 가격의 10주까지의 예측오차에 대한 분산분해 결과임<sup>42)</sup>. 고추의 경우 산지가격, 도매가격, 소매가격, 수입고추가격 각각의 변동을 설명하는 가장 큰 요인은 자체 가격인 것으로 분석되지만, 모든 가격에 대해서 상대적으로 산지가격이 설명하는 비중은 상당한 것으로 분석되었음.
    - 특히 소매가격 변동의 경우 10주 후에 산지가격이 소매가격의 분산을 설명하는 비율이 38.5%를 차지하고 있으며, 수입가격 변동의 경우에도 10주 후에 산지가격이 수입가격의 변동을 설명하는 비율이 37.2%에 이르는 것으로 분석되었음.

41) 예측오차분산분해란 어느 변수가 다변량자기회귀(VAR)모형 내 다른 변수에 기여하는 정보의 양을 나타냄.

42) 단기적 변동이 모두 조정되는 기간은 20주 내외 소요되는 것으로 분석되었으나 대부분의 반응이 10주안에 걸쳐 나타나므로 10주까지만 제시함. 또한 시계열계량분석은 대체적인 패턴을 발견하기 위해 설정된 모형 내에서 설명하는 것으로서, 분석결과치는 일반적으로 모형 내 포함되는 변수, 시차 선택, 파급영향 순서 등에 의해 달라질 수 있으므로 패턴을 이해하기 위한 목적으로 사용되어야 함.

그림 5-1. 고추 유통단계별 가격의 분산분해 결과

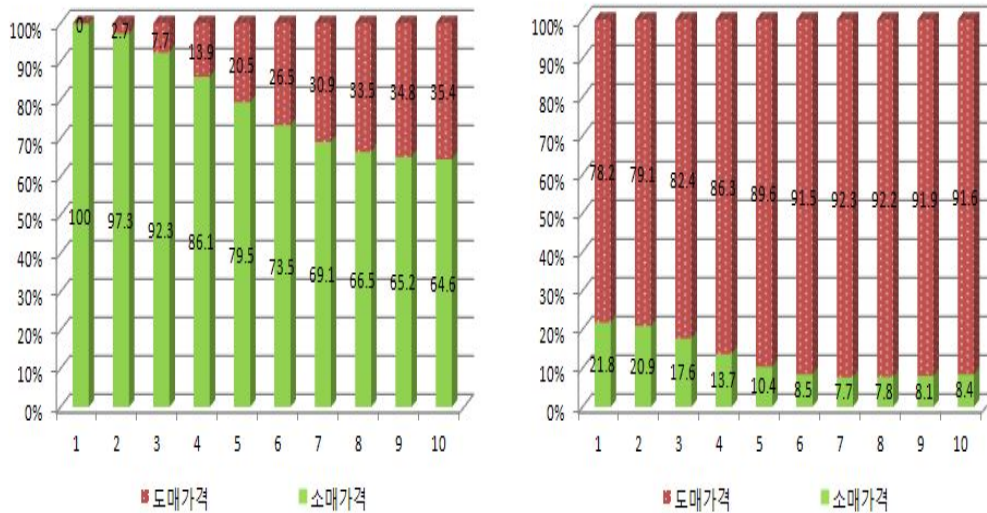


1) 표시된 값은 해당 가격의 예측오차의 분산을 설명하는 상대적 비율임.



- 산지가격의 변동은 도매가격, 소매가격, 수입고추가격 변동에 의해 영향을 조금씩 받는 것으로 나타남. 산지가격의 변동은 수입고추가격의 변동이 있고 3주 이후 영향을 받고, 도매가격 변동에 의해서는 2주차부터 영향을 받는 것으로 나타남.
- 수입고추가격은 상대적으로 도매가격이나 소매가격보다는 상대적으로 산지가격에 미치는 영향이 더 큰 것으로 분석되었음. 10주에 산지가격의 분산에서 수입가격이 설명하는 비율은 약 15%인 것으로 나타났으며, 도매가격 및 소매가격의 분산에서 수입가격이 설명하는 비율은 각각 13.7%과 13.3% 수준인 것으로 분석되었음.
- 이와 같은 분석결과는 고추의 경우 소매 및 소매가격 안정화를 위해서는 직접 해당 시장의 가격 안정화를 위한 정책도 필요하지만, 산지가격 안정화를 추진하는 것 역시 그 효과가 클 것이라는 점을 암시하고 있음.
- <그림 2>는 마늘 유통단계별 가격의 분산분해 결과임. 그림에서 확인할 수 있는 바와 같이 시간이 경과함에 따라 도매가격이 소매가격의 변동을 설명하는 영향력이 점점 커지고 있는 것으로 나타나며, 도매가격에서도 동일한 패턴이 나타나는 것으로 분석됨.

그림 5-2. VECM 모형 추정결과를 바탕으로 한 마늘 가격간 분산분해 결과  
(소매가격) (도매가격)



1) 표시된 값은 해당 가격의 예측오차의 분산을 설명하는 상대적 비율임

## 2. 2012-13년 마늘의 산지-수입-도매-소매가격 간 연관관계

### 2.1. VAR 모형 추정과 인과성 검정

- 마늘 주별 가격은 시점이 달라도 평균과 분산이 일정하게 나타나는 안정적인 시계열로 판명
- 마늘은 산지에서 거래되는 가격을 확보할 수 있는 시점이 매우 제한적임. 그 이유는 대부분 마늘의 산지 가격이 성출하기 (7월 ~ 11월)로 한정되어 있기 때문임.
- 본 절에서는 주별로 산지가격 자료가 확보 가능한 2012년과 2013년 2년간을 기준으로 산지-수입-도매-소매가격 간의 VAR모형을 추정하여 가격 상

호간의 연관관계를 분석하였음.

- 산지 가격자료는 이방농협의 주별 산지 경매가격이며, 수입가격은 수입 마늘의 주별 수입단가, 도매가격은 가락동 도매시장의 주별 경매가격, 소매가격은 농수산물유통정보(KAMIS)에서 제공하는 주별 조사자료임<sup>43)</sup>.

표 5-6. 마늘 주별 가격자료 VAR 모형의 최적 시차 분석결과

마늘	lag 1	lag 2	lag 3
Akaike AIC	11.0891	11.1326	11.1872
Schwarz SC	11.3226	11.5569	11.8057

- <표 5-6>는 주별 가격자료를 바탕으로 VAR 모형을 추정을 위해 검정한 시차별 정보기준 값임. 표에서 확인할 수 있는 바와 같이 최적시차 1에서 두 가지 정보기준 모두 가장 작은 값을 모여 VAR모형의 최적시차는 lag 1까지 포함하는 것으로 선택하였음.
- VAR 모형 추정에 앞서 주별 자료의 단위근을 검정한 결과 소매, 도매, 수입가격은 단위근이 있다는 귀무가설을 기각하였으며, 산지가격은 단위근이 있다는 귀무가설을 기각하지 못하는 것으로 판명되었는데, 본 절의 분석과 같이 여러 시계열을 대상으로 VAR 모형을 분석할 경우 일부 시계열이 단위근을 가지더라도 차분하여 VAR모형을 추정하는 것 보다 원자료를 그대로 이용하는 것이 시계열이 가지고 있는 정보를 활용하는데 보다 우월하기 때문에(Enders, 1995), 본 절에서는 원자료를 이용하여 추정하였음.
- 고추의 경우와 달리 마늘에 대한 수입가격은 도매시장에서 주별로 경락되는 가격을 확보하기가 어려워 수입단가를 사용했기 때문에, 본 절에서 분

43) 산지공판장에서 경매가 이루어지지 않는 12월에서 익년 6월까지의 산지가격은 데이터 부재(missing)로 처리하고 분석함.

석의 대상으로 하고 있는 수입가격은 국내산지, 도매, 소매의 유통단계별 가격이 수입가격에 영향을 주는 구조라고 할 수 없음. 따라서 VAR 모형에는 수입가격이 외생변수로 삽입되어 추정되었음.

표 5-7. 주별 마늘 가격의 VAR 모형 추정 결과

	소매가격	도매가격	산지가격
소매가격(-1)	0.594492 [ 4.25738]	0.024165 [ 0.61309]	-0.2369 [-1.78183]
도매가격(-1)	-0.073879 [-0.25554]	0.909264 [ 11.1422]	-0.96569 [-3.50824]
산지가격(-1)	0.149025 [ 1.79976]	0.051532 [ 2.20481]	0.836633 [ 10.6121]
수입가격	0.416343 [ 2.02167]	0.093466 [ 1.60788]	0.284933 [ 1.45317]
상수항	2664.675 [ 1.57204]	136.7432 [ 0.28580]	7548.191 [ 4.67707]

1) 설명변수에서 (-1)은 과거 1주, 2주, 3주 전 값을 의미함. [ ] 값은 t-value임

- <표 5-7>은 주별 마늘 가격에 대한 VAR모형 추정결과를 보여주고 있음. 소매가격에는 과거의 도매가격보다는 과거의 소매가격, 과거의 산지가격이나 수입 가격이 보다 큰 영향을 미치고 있는 것으로 분석되었으며, 도매가격에는 소매가격보다는 과거의 도매가격과 산지가격이 보다 큰 영향을, 산지가격에는 과거의 도매가격이나 산지가격이 상대적으로 큰 영향을 미치고 있는 것으로 분석되었음.

□ 마늘은 산지가격과 도소매가격이 상호 영향을 미치는 관계

- VAR모형을 바탕으로 한 인과관계 검정결과 <표 5-8>에서 볼 수 있는 바와 같이 소매가격에는 도매가격보다는 산지가격이 신뢰수준 90% 선행하는 관계에 있는 것으로 분석되었으며, 산지가격에는 소매가격과 도매가격

이 모두 통계적으로 유의하게 선행하는 것으로 분석되었고, 도매가격에는 산지가격이 신뢰수준 95%에서 선행하는 것으로 분석되었음.

표 5-8. 유통단계별 가격 간 Granger 인과관계 검정결과

종속변수		Excluded	검정통계량 (Chi-sq)	자유도(df)	유의확률
마늘 주별 가격	소매가격	산지가격	3.2391	1	0.0719
		도매가격	0.0653	1	0.7983
		All	4.8807	2	0.0871
	산지가격	소매가격	3.1749	1	0.0748
		도매가격	12.3077	1	0.0005
		All	21.1121	2	0.0000
	도매가격	소매가격	0.3758	1	0.5398
		산지가격	4.8611	1	0.0275
		All	7.3602	2	0.0252

1) 검정통계량에 근거한 유의확률이 0.05보다 작으면, Excluded로 처리된 해당 변수가 종속변수에 선행하지 않는다는 귀무가설을 95%신뢰수준에서 기각할 수 있음.

## 2.2. 유통단계별 마늘 가격간 영향관계

### 2.2.1. 분산분해 결과

□ 도매가격의 변동은 산지가격의 영향이, 산지가격의 변동에는 도매가격의 영향이 상대적으로 큼

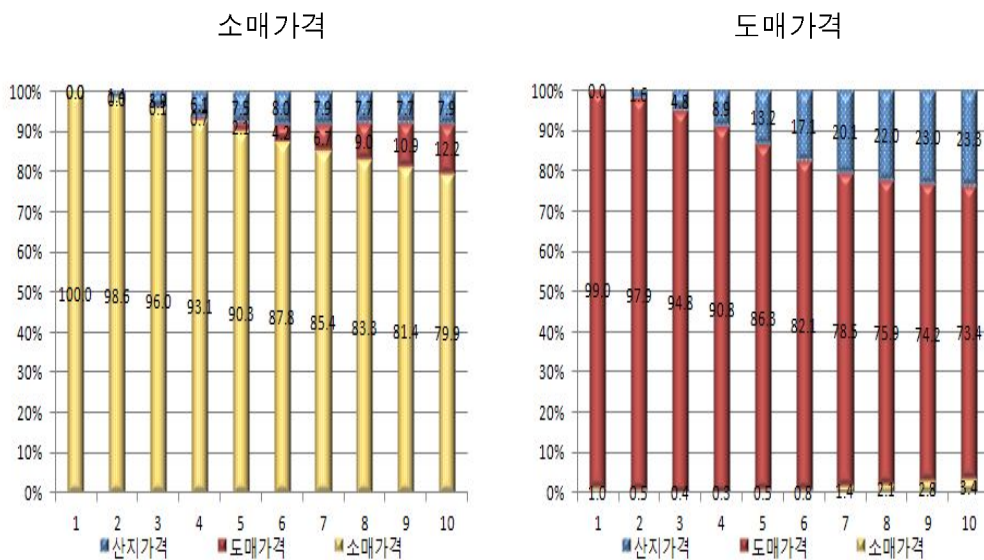
○ <그림 3>은 VAR모형 추정결과를 바탕으로 한 유통단계별 가격의 분산분해 결과임. 소매가격의 분산에는 소매가격의 영향이 가장 큰 것으로 나타나 10주 후에 소매가격의 분산을 설명하는 비율은 소매가격 자체의 영향이 약 80%인 것으로 나타나며, 도매가격은 약 12%인 것으로 분석되었음.

○ 도매가격의 분산을 설명하는 비율은 도매가격 자체의 변동으로부터 기인

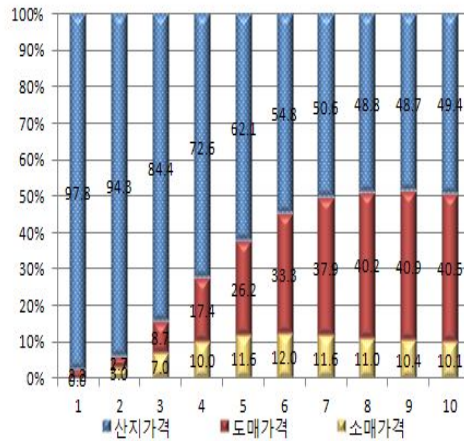
하는 영향이 가장 크나 (10주 후에 약 73.4%), 시간이 경과함에 따라 산지 가격의 영향력이 크게 증가하는 것으로 분석됨 (10주 후에 도매가격 분산을 설명하는 비율은 산지가격의 변동이 약 23.3%를 차지함).

- 산지가격의 분산을 설명하는 데에는 자체 산지가격의 변동이 가장 큰 비중을 차지하고 있으나, 자체가격 변동이 설명하는 비율은 시간이 경과함에 따라 점점 줄어들어 초기 97.8%에서 10주후 49.4%까지 줄어드는 것으로 나타남. 반면, 도매가격의 영향은 초기에는 매우 미미하다가 10주후에는 산지가격 분산의 약 41%가 도매가격의 변동으로부터 비롯되는 것으로 분석됨. 산지가격에 대한 소매가격의 영향력 역시 시간이 경과함에 따라 증가하는 것으로 나타남 (1주후 0%에서 10주후 10.1%).

그림 5-3. VAR 모형 추정결과를 바탕으로 한 마늘 유통단계별 가격의 분산분해 결과



산지가격



1) 표시된 값은 해당 가격의 예측오차의 분산을 설명하는 상대적 비율임

## 2.2.2. 수입가격의 국내 유통단계별 가격에 대한 파급영향

□ 수입마늘 가격의 외생적 변동이 국내 마늘가격에 미치는 시간에 따른 파급 영향을 동태승수로 계측

○ 전술한 바와 같이 주별 마늘 가격의 VAR 모형에서는 수입 가격이 외생변수로 삽입되었기 때문에, 마늘가격의 영향이 다른 국내 유통단계별 가격에 미치는 영향은 충격반응분석이나 분산분해를 통해 알아볼 수 없음. 따라서 VAR모형의 추정계수를 축차적으로 대입하여 얻어지는 동태승수를 분석하여 수입가격의 영향을 계측할 수 있음(동태 승수 도출과정은 부록참조).

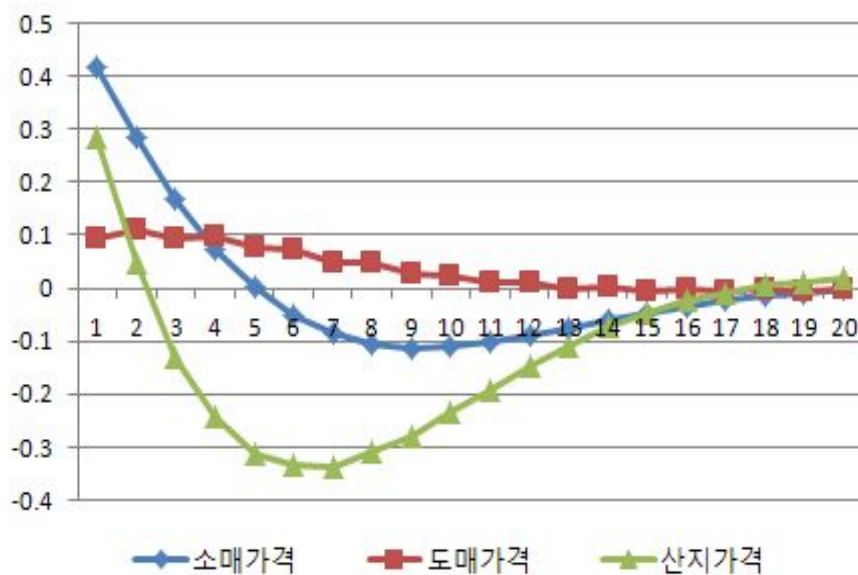
□ 수입마늘 가격의 변동은 초기에 국내 소매가격에, 오랜 기간 도매가격에 양(+)의 영향을 미침

○ 마늘의 국내 유통단계별 가격의 수입가격에 대한 동태 승수 계측결과는 <그림 4>와 같음. 수입가격 변동의 영향은 주로 소매가격과 도매가격에 나타남. 수입가격은 해당시점에서 4주차까지는 소매가격에 가장 큰 영향

을 주는 것으로 나타나며, 다음으로 도매가격에 주는 영향이 산지가격에 주는 영향보다 큰 것으로 나타남. 수입가격이 국내 마늘 가격에 미치는 영향은 대부분 16주 후에는 소멸되는 것으로 분석됨.

- 수입가격의 변동이 국내 소매가격에 대해 5주차까지 같은 방향으로 양(+)의 영향을 미치는 것으로 나타남. 수입가격의 변동이 국내 도매가격에 미치는 영향은 10주 정도에 걸쳐 같은 방향으로 완만하게 감소하여 영향력이 오랫동안 지속되는 것으로 나타남.

그림 5-4. 수입마늘 가격의 국내 유통단계별 가격에 대한 파급영향을 나타내는 동태승수(Dynamic Multiplier)





- 수입가격이 국내 산지가격에 미치는 영향은 2주일 정도 양(+)의 영향을 미치지만 3주일 이후에는 음(-)의 영향을 미치는 것으로 나타남. 수입가격이 3주 후부터 일정기간 동안 산지가격에 음의 영향을 미치는 원인은 다음과 같은 과정으로 설명이 가능함. 수입가격이 상승하게 되면 이는 도매가격을 상승시키기 때문에, 이는 산지에서 더 많은 출하를 하도록 유도하게 되고 이는 결국 일시적으로 산지가격의 하락을 초래하는 것으로 볼 수 있음<sup>44)</sup>.

### 3. 유통단계별 가격간의 전이관계 분석

- 유통단계의 한 가격이 상승하거나 하락 할 때 단기적으로 그 영향이 다른 단계의 가격에 같은 방향으로, 같은 크기로 전이되는 지를 분석
  - 한 유통단계에서 가격이 상승할 때 다음 유통단계에서 가격이 상승하는 폭이, 한 유통단계에서 가격이 하락할 때 다음 유통단계에서 가격이 하락하는 폭과 같다면 이는 유통단계별 가격이 대칭적으로 전이되는 관계에 있다고 할 수 있음. 반면 가격 상승폭과 하락폭이 다르다면 이는 가격이 대칭적으로 전이되지 않는다는 것을 의미하고 이러한 비대칭적인 가격 전이는 시장이 비효율적으로 작동하고 있다는 것을 나타냄.
  - 시장의 비대칭적 가격전이는 유통단계의 어느 한쪽에서 가격등락을 이용하여 정상이윤을 넘어서는 초과이윤을 수취하고 있다는 것을 나타내며, 이는 또한 해당 유통단계에서 가격이 왜곡되고 있다는 증거로 삼을 수 있음.

---

44) 수입가격 변동이 국내 산지가격에 반대 방향으로 크게 파급된다는 결과 치에 대해서는 해석상 주의가 필요함. 산지가격 데이터가 12월에서 익년 7월까지(전 분석기간의 절반 기간) 부재 상태로 분석했기 때문에 산지가격에 대한 영향이 과도하게 나타났을 가능성이 있음을 감안해야 함.

- 이와 같은 시장의 비효율성이 존재하는지를 살펴보고자 본 절에서는 앞서 그랜저 인과관계 검정결과에서 도출된 몇 가지 사실을 근거로 유통단계별 가격간의 비대칭적 전이관계를 분석하고자 함.
- 유통단계별로 가격이 비대칭적으로 전이되는 관계에 있다고 하면,  $P_u$  및  $P_d$ 는 유통단계별 가격이라고 할 경우 이는 다음과 같은 모형을 통해 분석할 수 있음.

$$(10) \quad \Delta P_t^u = \beta_0 + \sum_{i=1}^n \alpha_i^+ A_{t-i}^+ \Delta P_{t-i}^u + \sum_{i=0}^n \alpha_i^- A_{t-i}^- \Delta P_{t-i}^u \\ + \sum_{i=0}^n \gamma_i^+ B_{t-i}^+ \Delta P_{t-i}^d + \sum_{i=0}^n \gamma_i^- B_{t-i}^- \Delta P_{t-i}^d$$

단,

$$\begin{cases} A_{t-i}^+ = 1 \text{ if } \Delta P_{t-i}^u > 0 \text{ and } A_{t-i}^+ = 0 \text{ otherwise} \\ A_{t-i}^+ = 0 \text{ if } \Delta P_{t-i}^u > 0 \text{ and } A_{t-i}^+ = 0 \text{ otherwise} \\ B_{t-i}^+ = 1 \text{ if } \Delta P_{t-i}^d > 0 \text{ and } B_{t-i}^+ = 0 \text{ otherwise} \\ B_{t-i}^+ = 0 \text{ if } \Delta P_{t-i}^d > 0 \text{ and } B_{t-i}^+ = 0 \text{ otherwise} \end{cases}$$

- 특정시점 혹은 단기에 유통단계별로 가격이 비대칭적으로 전이된다면 추정계수  $\gamma_i^+$ 의 크기와  $\gamma_i^-$ 가 통계적으로 유의하게 다른 값으로 추정될 것임. 또한 추정계수의 누적합인  $\sum \gamma_i^+$ 와  $\sum \gamma_i^-$ 가 통계적으로 유의하게 다른 값으로 추정되면, 이는 누적시차에서도 비대칭적인 가격전이가 존재한다고 해석할 수 있음. 한편, 추정계수  $\alpha_i^+$  및  $\alpha_i^-$ 는 종속변수의 과거 값에 대해 현재 시점의 종속변수 가격이 어떻게 조정(adjusted)되는 것인지를 나타내는 계수인데, 둘의 값이 통계적으로 유의하게 다른 값으로 추정된다면, 이는 과거의 가격 변화에 대해 현재의 가격변화가 비대칭적으로 조정된다는 것을 의미함.
- 유통단계간 가격변동의 전이가 비대칭적인 현상은 다음과 같은 몇 가지의

요인 때문에 발생하는 것으로 해석됨. 첫째, 우월적 지위에 있는 유통주체의 이윤추구 전략, 둘째, 유통단계별 주체간 수급이나 거래관련 정보가 서로 완전하게 공유되지 않고 비대칭적인 경우, 셋째, 매장·창고 시설, 상근직 임금 등으로 인한 고정적 비용의 발생 등임. 이들 요인이 복합적으로 작용하여 가격전이의 비대칭성을 초래하는 것으로 해석될 수 있음.

### 3.1. 고추 도매-산지 가격 간 비대칭적 가격전이

- 단기적으로 건고추 도매가격이 하락 시 산지가격도 하락하지만, 도매가격이 상승해도 산지가격은 상승하지 않아
  - 앞의 VECM 분석 결과에 근거할 때 고추의 도매-산지 가격간에는 도매가격이 산지가격을 선행하는 관계에 있기 때문에, 식(5)에서  $P^u$  는 산지가격으로  $P^d$ 는 도매가격으로 설정할 수 있으며, 최적 시차 분석결과는 과거 3주까지를 포함하는 것으로 도출되었으므로 식(5)에서  $n$ 은 3으로 설정할 수 있음.
  - 이러한 설정을 바탕으로 분석된, 고추의 도매-산지 가격 간 비대칭적 가격전이 모형 추정결과는 <표 5-9>와 같음.
  - 추정결과를 보면, 도매가격이 현재시점의 산지가격에 미치는 영향을 나타내는 계수  $\gamma_1^-$ 는 유의한 값으로 추정된 반면  $\gamma_1^+$ 는 유의하게 추정되지 않아, 1 주일 전의 도매가격이 하락하면 이는 현시점의 생산자 가격을 유의하게 하락시키는 결과로 귀결되지만 1주일 전의 도매가격이 상승하면 이는 현시점 생산자 가격에는 유의한 영향을 미치지 못하는 것으로 분석됨. 또한 2주일 전 도매가격의 영향을 나타내는 계수  $\gamma_2^-$ 는 유의한 값으로 추정된 반면  $\gamma_2^+$ 는 유의하게 추정되지 않아, 2 주일 전의 도매가격이 하락하면 이는 현시점의 생산자 가격을 유의하게 하락시키는 결과로 귀결되지만 2주일

- 전의 도매가격이 상승하면 이는 현시점 생산자 가격에는 유의한 영향을 미치지 못하는 것으로 분석됨.
- 이러한 추정결과는 특정시점 혹은 단기를 기준으로 본다면, 도매가격과 산지가격 간의 가격전이가 비대칭적으로 나타나고 있다는 사실을 말하고 있음 (누적 시차 분석에서는  $H_0: \sum \gamma_i^+ = \sum \gamma_i^-$ 의 귀무가설을 기각하지 못하여 비대칭적 가격전이 현상은 발견되지 않고 있음). 다시 말하면 도매가격이 하락할 때 산지가격은 하락하지만 도매가격이 상승할 때 산지가격은 상승하지 못하기 때문에 결과적으로 산지에서의 농산물 구매자 (산지수집상 등)가 도매가격의 등락을 이용하여 초과이윤을 수취하고 있다는 것을 의미함. 따라서 도매시장의 가격 시그널이 효율적으로 전달되지 못하고 산지가격이 왜곡되고 있다는 것을 알 수 있음.
  - 한편 <표 12>의 추정결과는 과거 산지가격이 현재시점의 산지가격에 미치는 영향에 대해 흥미로운 사실을 보여주고 있음.
    - 먼저  $\alpha_2^-$ 를 제외하고는 모든 계수가 음의 값으로 추정되고 있어 과거 시점의 가격등락은 현시시점 가격에 정 반대 방향으로 영향을 미치고 있다는 사실을 알 수 있음.
    - 다음으로  $\alpha_1^+$ 는 유의하지 않게 추정된 반면  $\alpha_1^-$ 는 유의한 음의 값으로 추정되어, 1주전의 산지 가격이 하락하면 이는 현재시점의 산지가격을 상승시키는 결과로 귀결되지만 1주전의 산지 가격이 상승하면 이는 현재시점의 산지가격에는 유의한 영향을 미치지 못하는 것으로 나타났음.
    - 다음으로  $\alpha_2^+$ 는 유의한 음의 값으로 추정된 반면  $\alpha_2^-$ 는 유의하지 않게 추정되어, 2주전의 산지 가격이 상승하면 이는 현재시점의 산지가격을 하락시키는 결과로 귀결되지만 2주전의 산지가격이 하락하면 이는 현재시점의 산지가격에는 유의한 영향을 미치지 못하는 것으로 나타났음.
    - 3주전의 산지가격의 변동에 대해서는, 계수의 추정결과가 1주 전의 가격변동이 현재시점에 미치는 영향과 같은 방향으로 작동하는 것으로 나타났음.

표 5-9. 고추에 대한 도매 → 산지 가격 간 비대칭적 가격전이 분석

변수		추정계수	t-Statistic	Prob.	
상수항		40.6855	1.2012	0.2340	
현재 및 과거 도매가격	$\gamma_0^+$	$B_t^+ \Delta P_t^d$ (현시점 가격상승)	0.3199	1.0432	0.3007
	$\gamma_0^-$	$B_t^- \Delta P_t^d$ (현시점 가격하락)	0.3237	1.2129	0.2296
	$\gamma_1^+$	$B_{t-1}^+ \Delta P_{t-1}^d$ (1주전 가격상승)	0.1267	0.3685	0.7137
	$\gamma_1^-$	$B_{t-1}^- \Delta P_{t-1}^d$ (1주전 가격하락)	1.0896	3.8212	0.0003
	$\gamma_2^+$	$B_{t-2}^+ \Delta P_{t-2}^d$ (2주전 가격상승)	1.1434	1.7171	0.0907
	$\gamma_2^-$	$B_{t-2}^- \Delta P_{t-2}^d$ (2주전 가격하락)	1.1549	3.8200	0.0003
	$\gamma_3^+$	$B_{t-3}^+ \Delta P_{t-3}^d$ (3주전 가격상승)	-0.1790	-0.6022	0.5491
	$\gamma_3^-$	$B_{t-3}^- \Delta P_{t-3}^d$ (3주전 가격하락)	-0.1826	-0.5516	0.5831
과거 산지가격	$\alpha_1^+$	$A_{t-1}^+ \Delta P_{t-1}^u$ (1주전 가격상승)	-0.1160	-0.6434	0.5222
	$\alpha_1^-$	$A_{t-1}^- \Delta P_{t-1}^u$ (1주전 가격하락)	-0.6623	-4.2587	0.0001
	$\alpha_2^+$	$A_{t-2}^+ \Delta P_{t-2}^u$ (2주전 가격상승)	-1.4094	-6.5496	0.0000
	$\alpha_2^-$	$A_{t-2}^- \Delta P_{t-2}^u$ (2주전 가격하락)	0.0653	0.3741	0.7095
	$\alpha_3^+$	$A_{t-3}^+ \Delta P_{t-3}^u$ (3주전 가격상승)	-0.0738	-0.3618	0.7186
	$\alpha_3^-$	$A_{t-3}^- \Delta P_{t-3}^u$ (3주전 가격하락)	-0.3724	-2.0669	0.0427

비대칭적 가격전이 검정결과<sup>1)</sup>

귀무가설	검정통계량 (F-Statistic)	df	Prob.
$H_0: \sum_i \gamma_i^+ = \sum_i \gamma_i^-$	0.7812	(1,65)	0.3800
$H_0: \sum_i \alpha_i^+ = \sum_i \alpha_i^-$	3.0922	(1,65)	0.0834

$$R^2 = 0.5966$$

1) 동일시점에 가격이 상승한 경우에 대한 계수 추정치와 가격이 하락한 경우에 대한 계수 추정치 모두가 95%신뢰수준에의 유의한 경우에만 양 추정치가 통계적으로 같다는 귀무가설을 설정하여 검정하였음.

### 3.2. 고추 소매-도매가격 간 비대칭적 가격전이

- 건고추 소매가격이 상승할 때 도매가격도 상승하지만, 소매가격이 하락해도 도매가격은 하락하지 않아
- 앞의 VECM 분석 결과를 보면 고추의 소매-도매가격 간에는 소매가격이 도매가격을 선행하는 관계에 있기 때문에, 식(10)에서  $P^u$  는 도매가격으로  $P^d$  는 소매가격으로 설정할 수 있으며, 최적 시차 분석결과는 과거 3주까지를 포함하는 것으로 도출되었으므로 식(10)에서  $n$ 은 3으로 설정할 수 있음.
  - 이러한 설정을 바탕으로 분석된, 고추의 소매-도매가격 간 비대칭적 가격전이 모형 추정결과는 <표 5-10>과 같음. 추정결과를 보면 소매가격이 현시점의 도매가격에 미치는 영향을 나타내는 추정계수는  $\gamma_3^+$ 만을 제외하고는 모두 유의하지 않게 추정되었음. 따라서 단기적으로 보면 3주전에 소매가격이 상승하게 되면 이는 현재시점의 도매가격을 유의하게 상승시키는 것으로 작용하지만 3주전에 소매가격이 하락하게 되면 이는 현재시점의 도매가격에 유의한 영향을 미치지 못하는 것으로 해석할 수 있음.
  - 이와 같은 추정결과는 3주전의 가격을 기준으로 본다면, 소매가격과 도매가격 간의 가격전이가 비대칭적으로 나타나고 있다는 사실을 말하고 있음. 소매가격이 상승할 때 도매가격은 상승하지만 소매가격이 하락할 때 도매가격은 하락하지 못하기 때문에 결과적으로 도매단계에서 농산물 판매자(도매업자 등)가 소매가격의 등락을 이용하여 초과이윤을 수취하고 있다는 것을 의미함. 따라서 소매시장의 가격 시그널이 도매시장으로 효율적으로 전달되지 못하고 도매가격이 왜곡되고 있다는 것을 알 수 있음.
  - 이러한 비대칭적 가격전이는 누적시차에서도 나타나고 있음. 즉, 귀무가설  $H_0: \sum \gamma_i^+ = \sum \gamma_i^-$ 이 유의수준 5%에서 기각되어(  $\sum \gamma_i^+$  값이  $\sum \gamma_i^-$  값 보다 통계적으로 유의하게 더 큰 것으로 나타남) 누적시차를 기준으로 했을 때에도 소매가격이 상승할 때 도매가격이 상승하는 폭이 소매가격이 하락할

때 도매가격이 하락하는 쪽에 비해서 큰 것으로 나타남. 따라서 누적시차 검정에서도 소매시장의 가격이 도매시장으로 효율적으로 전달되지 못하고 있는 것으로 나타남.

○ <표 5-10>의 추정결과에서 과거의 도매가격의 변동이 현재시점의 도매가격에 미치는 영향을 보면, 시차에 따라 다른 양상으로 나타남.

- $\alpha_1^+$ 와  $\alpha_1^-$ 의 추정결과를 보면 두 계수 모두 유의한 값으로 추정되었으며, 귀무가설  $\alpha_1^+ = \alpha_1^-$ 이 유의수준 5%에서 기각되어 1주전의 도매가격이 상승할 때 이의 영향으로 현재시점의 도매가격이 상승하는 쪽이 1주전의 도매가격이 하락할 때 이의 영향으로 현재시점의 도매가격이 하락하는 쪽보다 유의하게 더 큰 것으로 나타남.
- 다음으로  $\alpha_2^+$ 는 유의하지 않게 추정된 반면  $\alpha_2^-$ 는 유의한 양의 값으로 추정되어, 2주전의 도매가격이 상승하면 이는 현재시점의 도매가격에 유의한 영향을 미치지 못하지만, 2주전의 도매가격이 하락하면 이는 현재시점의 도매가격을 하락시키는 결과로 귀결되는 것으로 나타남.
- 3주전의 도매가격변동이 미치는 효과를 나타내는 계수 중에서  $\alpha_3^+$ 는 유의한 음의 값으로 추정된 반면,  $\alpha_3^-$ 는 유의하지 않게 추정되었음. 따라서 3주전의 가격 변동 중에서는 도매가격이 하락하는 경우만이 현재 시점의 도매가격을 상승시키는 결과로 귀결되는 것으로 분석됨.

표 5-10. 고추에 대한 소매 → 도매가격 간 비대칭적 가격전이 분석

변수		추정계수	t-Statistic	Prob.	
상수항		-18.3012	-1.6056	0.1110	
현재 및 과거 소매가격	$\gamma_0^+$	$B_t^+ \Delta P_t^d$ (현시점 가격상승)	0.0206	0.2111	0.8332
	$\gamma_0^-$	$B_t^- \Delta P_t^d$ (현시점 가격하락)	0.0704	0.8152	0.4166
	$\gamma_1^+$	$B_{t-1}^+ \Delta P_{t-1}^d$ (1주전 가격상승)	-0.0013	-0.0132	0.9895
	$\gamma_1^-$	$B_{t-1}^- \Delta P_{t-1}^d$ (1주전 가격하락)	-0.1109	-1.1442	0.2548
	$\gamma_2^+$	$B_{t-2}^+ \Delta P_{t-2}^d$ (2주전 가격상승)	-0.0430	-0.4539	0.6508
	$\gamma_2^-$	$B_{t-2}^- \Delta P_{t-2}^d$ (2주전 가격하락)	0.0613	0.6763	0.5002
	$\gamma_3^+$	$B_{t-3}^+ \Delta P_{t-3}^d$ (3주전 가격상승)	0.3537	4.1666	0.0001
	$\gamma_3^-$	$B_{t-3}^- \Delta P_{t-3}^d$ (3주전 가격하락)	-0.0516	-0.5547	0.5801
과거 도매가격	$\alpha_1^+$	$A_{t-1}^+ \Delta P_{t-1}^u$ (1주전 가격상승)	0.5137	3.6330	0.0004
	$\alpha_1^-$	$A_{t-1}^- \Delta P_{t-1}^u$ (1주전 가격하락)	0.1567	1.8245	0.0706
	$\alpha_2^+$	$A_{t-2}^+ \Delta P_{t-2}^u$ (2주전 가격상승)	0.1088	0.5309	0.5965
	$\alpha_2^-$	$A_{t-2}^- \Delta P_{t-2}^u$ (2주전 가격하락)	0.2598	2.7028	0.0079
	$\alpha_3^+$	$A_{t-3}^+ \Delta P_{t-3}^u$ (3주전 가격상승)	-0.3777	-2.7562	0.0068
	$\alpha_3^-$	$A_{t-3}^- \Delta P_{t-3}^u$ (3주전 가격하락)	0.0886	0.5132	0.6088

비대칭적 가격전이 검정결과<sup>1)</sup>

귀무가설	검정통계량 (F-Statistic)	자유도	Prob.
$H_0: \sum_i \gamma_i^+ = \sum_i \gamma_i^-$	5.2057	(1,118)	0.0243
$H_0: \sum_i \alpha_i^+ = \sum_i \alpha_i^-$	0.9705	(1,118)	0.3266
$H_0: \alpha_1^+ = \alpha_1^-$	4.5501	(1,118)	0.0350

R2 = 0.3475

1) 동일시점에 가격이 상승한 경우에 대한 계수 추정치와 가격이 하락한 경우에 대한 계수 추정치 모두가 95%신뢰수준에의 유의한 경우에만 양 추정치가 통계적으로 같다는 귀무가설을 설정하여 검정하였음.



### 3.3. 마늘 소매-도매가격 간 비대칭적 가격전이

- 마늘 소매가격이 상승할 때 도매가격도 상승하지만, 소매가격이 하락해도 도매가격은 하락하지 않아
- 마늘의 비대칭적 가격전이 분석은 시계열 자료가 충분히 확보가 가능한 월별자료를 대상으로 수행하였음. 앞의 VECM 분석 결과에서 마늘의 소매-도매가격 간에는 소매가격이 도매가격을 선행하는 관계에 있기 때문에, 식(10)에서  $P^d$ 는 도매가격으로  $P^s$ 는 소매가격으로 설정할 수 있으며, 최적 시차 분석결과는 과거 1개월 까지를 포함하는 것으로 도출되었으므로 식(10)에서  $n$ 은 1로 설정할 수 있음.
- <표 5-11>는 마늘의 소매-도매가격 간 비대칭적 가격전이 추정결과임. 추정결과를 보면 소매가격이 현시점의 도매가격에 미치는 영향을 나타내는 추정계수는  $\gamma_0^+$ 만을 제외하고는 모두 유의하지 않게 추정되었음. 따라서 단기적으로 보면 현재 시점에 소매가격이 상승하게 되면 이는 현재시점의 도매가격을 유의하게 상승시키는 것으로 작용하지만 현재시점에 소매가격이 하락하게 되면 이는 현재시점의 도매가격에 유의한 영향을 미치지 못하는 것으로 해석할 수 있음.
- 이와 같은 추정결과는 현재시점의 가격을 기준으로 본다면, 소매가격과 도매가격 간의 가격전이가 비대칭적으로 나타나고 있다는 사실을 말하고 있음. 고추의 경우와 마찬가지로 소매가격이 상승할 때 도매가격은 상승하지만 소매가격이 하락할 때 도매가격은 하락하지 못하기 때문에 결과적으로 도매단계에서 농산물 판매자가 소매가격의 등락을 이용하여 초과이익을 수취하고 있다는 것을 의미함. 따라서 도매단계에서의 가격형성이 비효율적으로 이루어지고 있다는 것을 알 수 있음.

표 5-11. 마늘에 대한 소매 → 도매가격 간 비대칭적 가격전이 분석

변수		추정계수	t-Statistic	Prob.	
상수항		-12.9409	-2714	0.7871	
현재 및 과거 소매가격	$\gamma_0^+$	$B_t^+ \Delta P_t^d$ (현재시점 가격상승)	0.5854	5.1099	0.0000
	$\gamma_0^-$	$B_t^- \Delta P_t^d$ (현재시점 가격하락)	0.1361	1.2227	0.2267
	$\gamma_1^+$	$B_{t-1}^+ \Delta P_{t-1}^d$ (1달전 가격상승)	-0.0167	-0.1118	0.9114
	$\gamma_1^-$	$B_{t-1}^- \Delta P_{t-1}^d$ (1달전 가격하락)	-0.0773	-0.6886	0.4940
과거 도매가격	$\alpha_1^+$	$A_{t-1}^+ \Delta P_{t-1}^u$ (1달전 가격상승)	0.1150	0.5965	0.5533
	$\alpha_1^-$	$A_{t-1}^- \Delta P_{t-1}^u$ (1달전 가격하락)	0.6177	0.8267	0.0066

비대칭적 가격전이 검정결과<sup>1)</sup>

귀무가설	검정통계량 (F-Statistic)	자유도	Prob.
$H_0: \sum_i \gamma_i^+ = \sum_i \gamma_i^-$	1.1359	(1,54)	0.2919

R2 = 0.5554

1) 동일시점에 가격이 상승한 경우에 대한 계수 추정치와 가격이 하락한 경우에 대한 계수 추정치 모두가 95%신뢰수준에의 유의한 경우에만 양 추정치가 통계적으로 같다는 귀무가설을 설정하여 검정하였음.

○ <표 5-11>의 추정결과에서 과거의 도매가격이 현재의 도매가격에 미치는 영향을 보면,  $\alpha_1^-$ 만이 유의한 값으로 추정되어, 1개월 이전의 도매가격이 하락할 때 이는 현재시점의 도매가격을 유의하게 하락시키는 결과로 귀결되지만, 1개월 이전의 도매가격이 상승한다면 이는 현재시점의 도매가격에 유의한 영향을 미치지 못하는 것으로 나타남.

- 이러한 분석결과를 볼 때, 소매가격이 현재시점의 도매가격으로 전이되는 과정에서 나타난 비대칭적 가격전이는 과거 도매가격이 현재시점의 도매가격에 비대칭적으로 미치는 영향과 정 반대방향으로 나타났다는 것을 알 수 있음. 따라서 양자의 효과는 상호간 상대방의 효과를 상쇄하는 쪽으로 작용하고 있는 것으로 분석됨.

#### 4. 소결

##### □ 산지-도매-소매-수입 가격 간 장기적 균형관계가 성립

- 유통단계별 가격 사이에 하나의 장기적인 균형관계가 존재함. 이는 유통 단계별 가격 변동 간에 장기적으로는 서로 일정한 비례적 관계가 성립하며, 특정 유통단계에서 초과이윤을 취득하기 어려움을 시사함.
- VECM 모형 추정결과, 오차수정항의 부호는 모두 음(-)으로 나타나 어느 가격이 (외생적 요인에 의해) 단기적으로 다른 가격과의 장기적 균형관계에서 벗어나더라도 공통추세인 장기균형으로 회귀하려는 경향이 뚜렷함.

##### □ 단기적으로는 소비지 가격이 산지 가격에 앞서 변동하지만, 타 가격의 변동에 대한 영향력은 산지가격이 더 큰 경향

- 그랜저(Granger) 인과성 검정에 의하면 유통단계별 가격 사이에 단기적으로도 서로 영향을 주고받지만, 대체로 소매가격, 도매가격, 산지 가격 순으로 먼저 영향을 주는 경향이 있음.
- 그러나 예측오차 분산분해 결과, 타 가격의 변동을 설명하는 크기는 산지 가격이 가장 큰 것으로 나타남. 이상을 종합하면 단기적으로 가격 변동은 소매가격에서 출발하여 도매가격, 산지 가격에 순차적으로 영향을 미치지만 시간이 갈수록 산지 가격의 변동이 도매가격이나 소매가격의 변동에 대해 크게 영향을 미치는 것으로 해석됨.

##### □ 가격 등락 시 유통단계간 가격 전이가 비대칭적이어서 중간이득 발생 가능

- 도매가격이 하락 시 산지가격도 하락하지만, 도매가격이 상승해도 산지가격은 단기에 상승하지 않는 경향임. 소매가격이 상승할 때 도매가격도 상승

하지만, 소매가격이 하락해도 도매가격은 즉시 하락하지 않는 경향임.

- 이는 단기적인 가격 등락을 이용하여 중간유통업자가 이득을 취할 수 있음을 시사함.

□ 수입가격은 국내 소매가격, 도매가격 등 국내산 가격에 영향을 미침

- 수입산 고추나 마늘 가격은 국내산 고추나 마늘 가격에 영향을 미치는 것으로 분석됨. 수입산 가격은 국내산 소매가격, 도매가격은 물론 산지가격에도 유의하게 영향을 미치는 것으로 나타남. 특히 소매가격과 도매가격이 수입산 가격의 파급영향이 상대적으로 큰 것으로 추정되며, 소매가격이 비교적 단기간 영향을 받는 반면에 도매가격은 상대적으로 긴 기간 영향을 받는 것으로 분석됨.

## 제 6 장

### 유통 및 소비 개선 과제

#### 1. 유통·소비 분석 결과와 시사점

- 수확기와 저장출하기, 가정소비용과 가공·외식용의 유통·소비상의 차이
  - 수확기에는 건고추와 통마늘 거래비율이 높지만 저장출하기에는 주로 고춧가루나 깎마늘로 유통되는 것으로 나타남.
  - 가정소비용은 수확기 이용비중이 높지만 가공·외식용은 비교적 연중 고르게 이용됨.
  - 가정소비용과 가공·외식용은 소비 용도가 김치일 경우 서로 크게 다르지 않을 수 있으나 그 외의 용도로는 가공·외식용의 용도가 다양함.
  
- 수요는 완만하게 감소하지만 외식·가공용 국산 수요의 수입대체가 변수
  - 가정용 수요는 가격에 비탄력적이고 소득에도 비탄력적으로 안정적이며, 가공·외식용 수요는 수입산 및 국내산 가격에 탄력적임.
  - 냉동제품 등 관련수입품을 포함할 경우, 고추나 마늘의 용도별 소비량은 가공·외식용이 가정용보다 더 많은 것으로 추정됨.

- 국산 수요와 가격의 향방은 중단기적으로는 외식·가공용 수요에 의존적임. 가공·외식용 고추·마늘에 대한 수입산 이용이 증가하면 국내산 가격 하락에 영향을 미침. 특히 대형 업체들이 일정 기간 계약방식으로 원료를 조달하여 상품화하기 때문에 일단 수입산으로 국내산을 대체하면 상품화 방식이 달라지는 구조적 변화를 일으키기 쉽다는 점에서 우려됨.

표 6-1. 고추·마늘의 용도·시기별 유통 형태와 비중

	가정소비용 (거의 국산)	가공·외식용	
		국산	수입산
(특징)	원물, 1차가공	1차가공품	1차가공품
수확기 (성출하기)	◎(원물)	○	◎
저장출하기	○(1차가공)	○	◎
세부 용도	김치 등 가정소비	김치가공, 브랜드제품·한식	식품가공, 외식 식재료

- 따라서 관련제품 수입량을 포함하여 수급 상황을 판단해야 함. 특히 가공·외식용도의 수급 및 유통에 대한 모니터링을 강화하고 안정적 공급방안을 강구해야 함.

□ 유통에서 1차가공품(고춧가루, 깐마늘)의 중요성 증대

- 고추나 마늘이 주로 건고추나 통마늘 상태로 유통되었으나 최근에는 소비지에서 원물보다는 1차가공품인 고춧가루나 깐마늘 상태의 유통이 크게 증대됨. 산지공판장이 전국적 시세형성에 기여하고 있으나 품질이 우수한 상품의 거래에는 한계가 있음.
- 소비지 수급 사정을 일찍 파악하는 1차 가공업체의 역할이 중요해짐.
  - (고추) 국내산 고추의 유통에는 산지유통인-고춧가루가공업체-가공·외식업체가 비교적 독립적으로 활동하는 데 비해, 수입 고추는 수입업체와

고춧가루가공업체가 계열화함. 저장성이 강해 주요 지역별로 산지유통인이 일정한 시장지배력을 형성함. 다수의 고춧가루 가공업체는 직수입 등을 통해 조달한 수입고추를 함께 사용하여 공급물량의 안정성과 초과이윤을 추구함.

- (마늘) 마늘은 깐마늘업체가 산지유통인과 계열화하여 시장지배력을 강화하고 있음.

표 6-2. 고추와 마늘의 주요 유통·소비단계별 주체와 특징

		출하 단계	가공·도매 단계	소매·소비 단계
유통 주체	국내산	산지유통인, 생산자조직, 산지공판장	제분·깐마늘업체, 농협가공사업소, 도매시장, 식자재업체(벤더)	대형마트, 식품가공업체, 외식업체, 일반소매점
	수입산	수입업체		
주요 기능		원물 저장·출하 (고추공판장 연중, 마늘공판장 수확기)	1차가공·배송	고차 가공·외식
상품 형태	국내산	건고추, 통마늘	고춧가루, 깐마늘·다진마늘	김치, 장류, 가공식품, 요리
	수입산	건고추, 냉동고추 통마늘, 냉동마늘		
유통 특징	고추	산지공판장의 역할 증대	제분업체가 수입업으로 확대	대형 가공·외식업체 고춧가루가공업체 등에서 전속조달
	마늘	산지유통인이 깐마늘가공업으로 확대	도매시장의 깐마늘 도매기능	-
시사점	고추	산지공판장 확충	도매시장 통합 거래로 기능 보완, 1차가공품 거래기능·정보 확충	대형과 중소형 업체, 가정용과 가공외식용, 국산과 수입산
	마늘	산지유통인-깐마늘업 계열업체에 대한 모니터링	-	

- 1) 산지유통인은 농업법인, 점포를 가진 산지 상인 등 반출 기능을 수행하는 주체로 공판장내 중도매인도 포함됨.
- 2) 수입 고추는 제분업체(고춧가루가공업체)가 수입업을 겸영하기도 함.
- 3) 대형 식품가공·외식업체는 자회사, 전속거래처 등을 통해 수입·가공 기능을 계열화.

- 1차가공업체를 중심으로 규모화, 계열화하는 것은 비용을 절감할 수 있고 기존의 방앗간 등의 소규모 공장에 비해 모니터링하기 용이하다는 장점이 있는 반면, 시장지배력 강화에 따른 불공정 거래가 일어날 가능성이 있다는 단점도 따름.
  - 가공·외식업체가 고춧가루, 깐마늘·다진마늘 등 1차가공한 상품 형태로 구입하고 있지만 이러한 식재료의 대표가격 수준은 파악하기 어려움.
  - 따라서 현재 산지공판장을 안동 이외의 주산지에 추가 건립을 검토할 필요가 있음. 고추는 저장성이 강해 도매시장은 거래규모가 한계가 있으며 오히려 산지공판장이 대표가격 형성에 기여하고 있기 때문임. 또한 고추·마늘 1차가공업체의 시장행태에 대한 모니터링이 요구됨.
- 국내산 고추와 마늘 소비 유지 여부는 ‘안전성’과 맛 등 품질에 대한 신뢰도에 달려
- 가가와 (가정용) 김치·장류 업체는 국내산 고추와 마늘을 선호함. 가가와 김치업체 등 가공·외식업체가 국내산 고추나 마늘을 선호하는 것은 안전성과 용도에 따른 맛 등 품질을 수입산보다 더 신뢰하거나 높게 평가하기 때문임.
  - 소비자가 고추나 마늘 구입시 확인하는 사항은 가격 외에 원산지, 안전성·품질관련 인증, 산지명 순으로 나타났으며, 이는 고추와 마늘의 안전성과 품질이 믿을 수 있는 지를 판단하기 위함. 특히 소비자의 원산지 확인비율은 고춧가루 94.0%, 깐마늘 91.6%로 매우 높음.
  - 소비자의 매운 맛에 대한 선호는 고추나 마늘의 용도나 소비자집단에 따라 다양화하는 추세임.
  - 따라서 소비자가 국산과 수입산을 뚜렷이 구분할 수 있도록 원물은 물론, 고추나 마늘을 원료로 한 가공식품이나 음식에 대한 원산지표시와 안전성 관리가 강화되어야 함. 특히 고추식품에 대한 안전성 관리가 요구됨. 또한



국내산 고추나 마늘 식품이 수입산과 맛을 차별화할 수 있도록 맛을 등급화하는 방안 등이 강구되어야 함.

□ 가공·외식업체는 고추·마늘 구입가격의 하향 안정화를 요구

- 가공·외식업체는 수익성을 안정적으로 확보하기 위해 고추나 마늘의 조달을 위한 가격이 수입산보다 일정 수준을 넘지 않을 것과 안정적으로 유지될 수 있기를 원함.
- 따라서 국내산 고추와 마늘의 가공·외식용 공급 비용을 낮추고 안정적으로 이루어질 수 있는 전문화된 생산·유통 체계를 구축해야 함.

□ 중간 유통·가공업자의 단기적 이득 취득가능성이 있어

- 산지-도매-소매 가격간 장기균형관계가 성립하여 장기적으로 특정 유통단계가 초과이익을 취득할 가능성은 낮음.
- 그러나 단기적으로는 소비지 가격이 산지 가격에 앞서 변동하고 소비지와 산지간 가격 전이(전달)이 비대칭적으로 나타나 중간 유통·가공업자가 단기적인 이득을 취득할 가능성이 있음.
- 따라서 소비지 가격과 산지 가격 정보가 빠르게 전달될 수 있도록 산지와 소비지가 각기 대표적 가격을 잘 형성하고 가격 정보가 빠르게 전달되어 공유될 수 있도록 대응하여야 함. 아울러 중간 유통·가공업자와의 거래에서 불공정 행위의 발생 여부에 대한 모니터링을 강화할 필요가 있음.

□ 수입산 가격이 국내산 가격에 영향을 미쳐

- 수입산 고추나 마늘의 가격 변동이 국내산 고추나 마늘의 소매 가격, 도매 가격 등의 변동에 영향을 미침. 또한 수입 제품의 불법유통으로 국내산 가격에 악영향을 미칠 수 있음. 수입산 냉동고추를 고춧가루나 건고추로 가

공 판매시, 마진율이 25~44%로 국산 및 수입산 건고추의 유통마진율보다 높음.

- 따라서 고추나 마늘의 불법 유통 등 수입산 증대로 국내산 수급 및 가격이 악영향을 받지 않도록 대책을 강구할 필요가 있음.

표 6-3. 유통·소비실태 분석 결과와 시사점

	분석 결과	시사점
수급 현황	가공·외식용 소비비중이 가정용보다 높음	관련제품 수입을 포함하여 수급지표 개선
	가공·외식용으로 이용되는 국산 비중의 하락이 국내산 가격하락에 영향 - 가정용은 완만한 감소 추세 유지	가공·외식용 변화 파악 위한 모니터링, 지표에 의한 추정
유통 실태	1차가공업체(제분, 깎마늘업체)의 역할 증대 가공마진이 증가하고, 특히 수입냉동고추의 가공마진은 건고추 유통마진보다 큰 것으로 추정	1차가공업체에 대한 모니터링 강화, 거래정보 확충, 수입산 불법유통 감시강화
	산지공판장이 기준가격 제공으로 역할 증대 - 그러나 특상품 유통 기능은 한계	산지공판장 확충
	대형 가공·외식업체의 수입산 이용 비중이 높음 - 대형업체는 공급의 안정성과 거래규모의 경제성 추구	대형 가공·외식업체의 선호 파악과 대응체계 구축, 가공·외식용 공급비용 감축 및 안정성 제고
소비 실태	가구와 (가정용) 김치·장류 업체는 국산 선호 - 안전성 문제와 맛 때문	원산지표시제도 강화
	김치용 등 용도에 따른 국산 선호 - 맛(매우먼서도 달콤)	맛 등급 등으로 차별화
	가정용은 수확기, 가공·외식용은 연중 구입	가공·외식용 공급비용 감축 및 안정성 제고
가격 연계성	산지-도매-소매가격간 장기적 균형관계가 성립하므로 특정 단계에서 장기적인 초과이윤 취득 가능성은 낮아	-
	단기적으로 소비지가격이 산지가격에 앞서 변동하나, 산지가격의 변동이 소비지가격에 더 큰 영향을 미쳐 - 가격간 전이가 비대칭적이어서 중간유통업자가 단기적 이득 취득가능성이 있음.	소비가격과 산지가격 정보의 빠른 전달체계 구축, 중간유통·가공업자에 대한 모니터링 강화
	수입산 가격 변동이 국산 소매, 도매 가격 등에 영향을 미쳐	수입 관리 체계 강화

## 2. 정책 과제

### 2.1. 수급 지표의 개선과 1차 가공품에 대한 관심 증대

- 관련제품 수입량을 포함해 공급(소비)량을 추정해야 정확한 수급 판단을 위한 기초자료로 활용할 수 있음. 본 연구에서 제시한 방법을 활용하여 수급 지표를 작성하면 비교적 간편하게 가정용과 가공·외식용, 국산과 수입산, 수확기와 저장출하기 등의 기준으로 구분하여 판단하는 것이 가능함.
- 최근에는 소비지에서 원물보다는 1차가공품인 고춧가루나 깎마늘 상태의 유통 비중이 크게 증가하여 1차가공품의 수급과 유통에 대한 모니터링과 대응이 요구됨.

### 2.2 원산지표시제도 강화로 국내산 신뢰 제고

- 소득향상 및 식품 소비 패턴 변화에 따른 외식 증가, 그리고 농식품의 수입 증가로 농식품안전에 대한 소비자의 관심은 높아지고 있음. 이에 따라 원산지표시제도에 소비자의 관심 또한 증가하고 있음. 원산지표시제도는 소비자에게 필요한 정보를 제공하여 소비자가 원하는 농식품을 선택·구입하는데 일조함으로써 효용을 향상시킴. 본 연구의 설문조사 결과, 고춧가루와 마늘 구입 시 원산지를 확인하는 비중은 각각 94.0%, 91.6%로 높았음.<sup>45)</sup>

45) 소비자들이 원산지를 확인하는 이유는 ‘수입산 원료 사용 제품에 대한 안전성이나 품질을 신뢰하지 않아서’(약 64%)가 대다수로 농식품 안전에 대한 불안감이 주요 요인으로 파악됨(이계임 등 2011). 또 다른 연구에서는 소비자들이 음식점 메뉴의 원산지를 확인하는 이유로 ‘수입산 사용 제품의 안전성이나 품질에 대한 불신’이

- 원산지표시제도가 소비자에게 신뢰를 받고, 실질적인 효과를 얻기 위해서는 다른 제도와 효율적인 관계 구축이 중요함. 예를 들어, 이력추적제나 검역업무와 상호 밀접한 업무 협조체계 구축을 통해 원산지표시제도의 활성화와 실효성 제고가 가능할 것임.
  - 고춧가루의 경우 국내산과 수입산을 혼합한 후 혼합 비율을 속여 판매하거나, 원산지를 국내산으로 거짓 표시하는 경우가 종종 발생하고 있음. 그러나 단속인원 부족과 타 업무의 중복 부담으로 효과적인 단속이 이루어지지 못하고 있음.
- 원산지표시제도의 실효성 제고를 위해 단속을 위한 전문가를 육성하고, 김장철 같은 특정시기에 기동반을 운영하는 방안을 강구할 필요가 있음. 아울러 위반자(업체)들은 소비자가 국내산과 수입산을 혼합한 고춧가루를 식별하기 어렵다는 점을 악용하고 있는 만큼, 표시위반 사실을 공개하고 위반업자에 대한 처벌을 강화할 필요가 있음.
  - 과학적인 분석기반위에 판정이 이루어질 수 있는 과학적 검증기술 확립과 분석전문가 양성은 원산지표시 신뢰성 확보에 필요조건임은 두말할 나위가 없음. 원산지 식별이 간편한 기술과 장비의 개발·보급도 원산지표시를 효율적으로 관리할 수 있는 요건이 됨.
- 가공마늘도 원산지표시 대상 품목으로 고려할 필요가 있음. 가공용 김치류의 고춧가루는 2013년 7월부터 원산지표시가 의무화됨. 한편 김성훈 외(2012)의 연구에 의하면, 소비자들은 향후 음식점 원산지표시 우선 대상 품목 가운데 마늘을 콩 다음 순위로 선정함.

### 2.3. 맛 등급화 추진을 통해 다양해진 소비자 선호에 대응

- 고추소비 촉진을 위해 다양한 소비자의 요구에 맞춰 매운맛에 대한 등급화를 추진해야 함. 고춧가루(건고추)의 매운 맛을 캡사이시노이드 함량에 따라 3~5단계로 구분하여 유통될 수 있도록 표준적 규격 기준을 제시할 것을 권고함.<sup>46)</sup> 다만 이 기준은 규제 차원으로 접근할 경우 사회적 비용이 추가될 수 있을 뿐 아니라 규제의 실효성에 한계가 있을 것이므로 권고 사항으로 추진하는 것이 바람직함.
- 농촌진흥청의 매운맛 측정기의 개발로 고춧가루 매운맛 측정이 손쉬워짐.<sup>47)</sup> 매운맛을 측정하는 데 걸리는 시간은 약 5초 정도로 매우 짧고, 측정 오차는  $\pm 100\text{ppm}$  이하로 정밀하며, 누구나 손쉽게 측정가능하고, 측정비용도 거의 들지 않음.<sup>48)</sup>
  - 소비자의 니즈를 반영하여 한국식품연구원이 민간기업(CJ해찬들, 대상청정원)의 연구진과 공동으로 고추장과 핫소스 제품의 매운맛 특성구분, 등급구분 지표 개발, 소비자 관능검사, 표시방안 제시 등을 위해 매운맛을 등급화하여 제시한 바 있음.<sup>49)</sup>

46) 농촌진흥청(인터레벨, 41호)에 의하면 스코빌지수(SHU)가 고추의 매운맛을 표현하고자 만든 지수로 지수 크기는 파프리카가 0, 피망이 300, 청양고추가 4,000~10,000 수준임.

47) 기존의 측정법(HPLC)은 분석 시 6시간 이상 소요(전처리 포함)되며, 1점당 5~10만원으로 분석비용이 고가임.

48) 충북도청 공보관실 2013년 9월 10일 보도자료 참고.

49) 고추장 매운 맛 등급은 순한 맛(mild), 약간 매운 맛(slightly hot), 보통 매운 맛(moderate), 매운 맛(very hot), 매우 매운 맛(extremely very hot)까지 5단계로 세분화하여 고추장 제품을 출시함.

## 2.4. 거래소 및 거래정보 확충으로 균형가격 조기 실현

- 산지공판 기능을 확충하여야 함. 산지공판장은 도매시장 비상장거래품목인 고추·마늘의 수급균형가격 수준을 조기에 발견하고 산지유통인, 저장업체, 1차가공업체 참여로 투명한 원가 정보를 수집할 수 있음.
  - 현재 고추 거래를 위한 산지공판장은 경북 안동 지역에 한 개소 운영 중인데 물량 수집과 분산에 한계가 있기 때문에 타 주산지(호남지역이나 충북지역)에 추가로 건립할 필요가 있음.
  - 산지공판장은 건고추, 통마늘 등 원물의 가격 발견을 주도하고 있기 때문에 이들의 경락가격이나 거래량 정보 타 지역이나 소비지에 공유될 수 있도록 정보시스템의 구축과 운영을 지원할 필요가 있음.
- 사이버거래, 인터넷거래의 가격이나 거래물량 정보에 대한 수집·분산 체계를 구축할 필요가 있음. 개별 거래자료는 공표할 수 없으나 집계된 자료는 공유할 수 있을 것임. 특히 사이버거래소는 급식용 식재료 거래가 활성화되고 있어 고춧가루, 깎마늘·다진마늘 등 1차가공상품의 가격과 수급 동향을 판단할 수 있는 정보를 제공할 수 있음.
- 도매시장간 통합 전자거래의 일환으로 추진함으로써 고추와 마늘의 전국적 균형을 도매가격을 발견하는 데 기여할 수 있음. 현재 개별 도매시장은 거래규모가 적어 도매가격을 효율적으로 발견하기 어려움. 도매시장간 통합 거래가 추진되면 거래물량이 증대되고 균형가격을 발견하기 용이할 것이기 때문임<sup>50)</sup>.

50) 허길행 등(2009)은 객관적인 마늘 도매가격을 발견하기 위해 상장경매가 필요하다고 주장한 반면, 최병욱·김연중(2011)과 김성훈 등(2012)은 상장경매가 실행가능성이 낮아 현실적으로 추진하기 어려울 것으로 판단함. 따라서 본 연구에서는 대표적 도매가격을 발견해야한다는 필요성을 충족하면서도 현실적으로 추진 가능한 대

## 2.5. 수입제품에 대한 관리 체계 강화

- 2000년대 중반 이후 고추와 마늘 수입량이 크게 증가했으며, 특히 냉동고추나 다대기 등 관련 제품의 수입량이 크게 증가함에 따라 국내에서 불법적으로 가공되고 유통되는 사례가 증가하고 있음. 수입 농산물의 불법 유통을 방지하기 위해서는 수입관리체계가 강화되어야 함.
- 우선 다대기 등에 대한 국제품목코드(HS code)의 세 번을 보다 구체적으로 구분하거나 타 세 번과 통합하는 등 변경을 추진하는 방안을 검토할 수 있음. 그러나 그간 WTO 운용 경험에서 볼 때, 세 번 변경으로 기존 관세율보다 높게 적용하는 것은 어려울 것으로 전망됨.
- 관세율이 낮은 냉동고추를 수입하여 국내에서 건고추나 고춧가루로 재가공하여 판매하는 편법 행위가 일반화되고 있는 데 이에 대해 사후 추징 등의 관리가 필요함. 원래 냉동고추를 저율 관세 품목으로 설정한 것은 냉동고추의 용도가 가공용으로 매우 한정되기 때문인데, 이를 수입 후 건조하여 건고추나 고춧가루로 판매한다면 탈세를 위한 편법적 신고행위를 한 것임. 이러한 불법 행위가 발견될 경우에는 사후에라도 관세 차액을 추가적으로 부과해야 함.
- 수입업체에 대한 관리를 강화하기 위해 수입업체를 평가하여 우수업체와 불량업체로 등급화하거나 기록부를 작성토록 하는 방안이 있음. 첫째, 수입업체의 신용등급을 평가하여 전문성을 확보한 우수 수입업체와 단기 차익 목적의 불량 수입업체를 구분하고 우수 업체에 대해서는 수입 검역시 편의성을 제공하는 등 인센티브를 부여하고 불량 업체에 대해서는 감시를 강화하는 것임. 둘째, 수입·가공업체의 국산과 수입산 고추·마늘에 대한 기록부의 구분 작성을 의무화하여 냉동 제품의 용도 전환이나 혼입에 의한 둔갑 판매 등을 감시하는 방안임.

---

안으로서 시장간 통합전자거래방식을 제안함.

표 6-4. 수입농산물 수입·유통 단계별 부처 간 역할

	수입·통관 단계	국내 유통 단계
소관 부처	산업통상자원부, 관세청	농림축산식품부, 지자체
관련 법률	대외무역법, 원산지제도관련 고시	농산물품질관리법

- 수입농산물의 유통(원산지 관리)와 관련하여 제도적으로 부처간 관할 영역이 이원화되어 있음. 수입통관 단계는 산업통상자원부와 관세청, 국내 유통 단계는 농림축산식품부(국립농산물품질관리원)과 지방자치단체의 소관 영역임. 수입관리를 강화하려면 무엇보다 정부 부처간 수입·유통 관련 정보의 공유와 긴밀한 업무 협력이 요청됨.

## 2.6. 용도별 수요에 적합한 생산·유통인프라의 확충

- 수요의 특성은 가정소비용과 가공·외식업체용, 김치용과 기타 조리용 등 용도에 따라 다름. 용도별 수요에 따라 적합한 다양하면서도 효율적인 공급 체계가 구축되어야 함.
- 이를 위해 각 산지는 조직화하여 공급하는 상품의 종류나 출하 방식을 차별화해야 함. 예를 들어 A 산지(조직)은 프리미엄 가정소비용 김치원료를 주 목표시장으로 하고, B 산지는 대량 가공업체의 원료 공급 기지로 특화할 수 있고, C 산지는 특정 외식체인과 공급계약을 위해 품종에서 상품형태까지 재배·출하 체계를 갖추는 방식 등을 강구할 필요가 있음.
- 소비자의 고추상품에 대한 고품질 요구 수준을 만족하기 위해서는 크기, 색도, 수분 등 외적인 요소 외에 고색소, 고신미, 유리당 함량 등 내적인 품질향상도 향상시킬 필요가 있음<sup>51)</sup>. 이는 우수 고추 품종개발과 산지부터 고품질 고추생산을 위한 작업체계 구축을 통해 가능함.



- 고추종합처리장(Red Pepper Processing Complex, RPPC)<sup>52)</sup>은 고추의 품질을 개선하는데 유력한 대안이 될 수 있음. 식약처의 HACCP 적용 확대에 따라 가공기능을 갖고 공동유통이 가능한 종합처리시설(유통센터)를 건설하고 농협을 비롯한 고춧가루가공업체나 깎마늘업체 등의 참여를 유도함.
- 시설 운영은 마케팅 등 경영능력이 뛰어난 별도의 조직으로 독립적으로 수행하고 원료확보에서 가공·판매까지 계열화하는 방향으로 추진함. 이러한 조직이 관내 계약재배농가의 재배품종을 수요에 대응하여 통일적으로 배분하고, 시장 개척을 위한 마케팅 활동까지 일관하여 수행해야 함.
- 저비용으로 생산·공급을 안정화할 수 있도록 산지유통조직 회원을 중심으로 비가림 재배 시설을 지원하거나 종구 보급이 원활하도록 지원할 필요가 있음.
- 마늘의 경우 한지형 마늘은 중국산보다 품질이 우수하지만, 난지형은 그렇지 못함. 국내산의 탈피수율과 탈피마늘수율이 중국산보다 낮은 것으로 평가되고 있는 만큼 품질 개선이 필요함<sup>53)</sup>. 아울러 마늘 생산농가의 인식 부족으로 GAP 인증 신청률은 미미하지만, 웰빙을 추구하는 사회적 분위기에 따라 국내산 마늘의 GAP 인증 확대를 통한 소비자 신뢰 확보가 국내산의 경쟁력을 향상하는 방안임.

- 
- 51) 국내산 고추는 적색소 함량이 중국산에 비해 낮고, 내병성·저항성 고추품종이 보급되어 색상과 당도가 떨어지는 현상이 발생하고 있음. 이리 추세가 지속된다면 조만간 중국산 보다 품질수준이 낮아질 것으로 예상됨. 현재 국내산 고추 품질은 ASTA(적색소) 함량은 중국산 보다 낮은 반면 유리당 함량은 높음. 그러나 최근 중국은 품종개량을 통해 유리당 함량을 개선하고 있는 것으로 파악됨.
- 52) 종합처리장은 농가에서 고추를 수매하여 세척부터 건조까지 규격화·표준화된 일관 작업을 통해 품질이 좋은 고추상품을 생산하여 소비자에게 직접 공급할 수 있게 함. 선진화된 생산·유통 시스템 구축은 보다 안전하고 고색소, 고신미 등 고품질의 고추 생산을 가능하게 함으로서 국내산 고추의 경쟁력을 제고할 수 있을 것으로 기대됨. 다만 사업체로서의 효율적인 경영체계의 확립이 요구됨.
- 53) 본 연구의 설문조사 결과, 국내산 마늘의 수입산 대비 경쟁력 열위를 예상하는 소비자들 ‘맛’ 요인을 꼽은 비중은 고추상품보다 2.9%p 높고, 소비확대를 위해 품질개선이 이루어져야 한다는 비중도 고추상품보다 다소 높음.

### <참고> 정부의 단기적 수급조절대책

- 농림축산식품부는 최근 「농산물 수급조절위원회」를 설치하고 국내 산 수매·비축사업을 도입·확대하는 등 건고추와 마늘 등 주요 노지채소에 대한 직접적인 수급조절정책을 실시하고 있음.
- 「농산물 수급조절위원회」는 생산자·소비자단체, 유통업계, 정부 및 학계 20인으로 구성되었으며, 주요 품목의 수급에 문제가 발생시, 신속하게 소집되어 시장 상황을 파악하고 대책 마련을 주도함.
- 「농산물 수급조절위원회」는 농산물(채소류 5개 품목)의 가격(전망)이 평년수준에서 벗어나는 정도에 따라 위기단계를 판단하고, 수급조절메뉴얼 마련 등 수급안정 정책수립 및 제도개선에 대한 방향을 제시하며, 불안품목에 대한 수급안정대책 수립시 그 내용의 적절성 등을 검토하고, 이해관계자간 이견발생시 사전 조정하는 기능 등을 담당함.
- 「농산물 수급조절위원회」를 통하여 2013년에 최초로 건고추 가격 하락에 따른 경계경보를 발령하였고 건고추 5,799톤을 수매하였으며, 마늘에 대해서도 과잉생산으로 가격이 급락하자 수매·비축을 통해 4만 6천톤을 격리한 바 있음.
- 「농산물 수급조절위원회」와 수매·비축사업은 단기적 수급 불안을 완화하기 위한 정책으로서 신속하면서도 적절한 규모로 개입한다면 소기의 성과를 거둘 수 있는 제도임. 그러나 정부의 직접적인 수급조절대책은 그 효과가 단기에 한정되므로 보다 근본적인 유통·소비개선 대책을 수립하여 지속적으로 추진해 나가야 할 것임.

## 참고 문헌

- 강태훈. 2007. “농산물의 도매가격과 소매가격 간의 비대칭 가격전달에 관한 연구.” 「농업경제연구」 제48권 제4호: pp.27-44. 한국농업경제학회
- 강태훈. 2011. “농협 계약재배를 통한 최저보장가격정책의 효과에 관한 사전연구.” 「한국협동조합연구」 제29집 제2호: pp.151-167. 한국협동조합학회
- 국승용 등. 2011. 「산지유통정책 개선방안」. R644. 한국농촌경제연구원.
- 김경필 등. 2010. 「고추 가공제품의 해외 소비 동향 조사」. C2010-09. 한국농촌경제연구원.
- 김동환 등. 2008. 「최저보장가격제도의 개선방안 연구」. 농식품신유통연구원.
- 김동환 등. 2009. 「비상장품목 도매유통 발전방안 연구」. 농식품신유통연구원.
- 김병률 등. 2004. 「시장개방하의 채소수급안정제도 발전방향」. C2004-15. 한국농촌경제연구원.
- 김병률 등. 2004. 「중국 산동성의 채소류 생산, 유통, 수출 현황과 전망」. R484. 한국농촌경제연구원.
- 김성우, 노호영. 2013. 「마늘 수요의 변화와 정책과제」, 농정포커스 제52호.
- 김성훈 등. 2011. 「마늘 유통산업 중장기 발전방안」. 농식품신유통연구원.
- 김성훈 등. 2012. 「마늘의 도매시장 거래제도 분석」 「농업과학연구」 39(2): 291-297. 충남대학교 농업과학연구소.
- 김성훈, 전상근. 2012. 「음식점 원산지 표시 성과분석 및 중장기적인 대상품목 확대방안 연구」, 농림축산식품부.
- 김종안 등. 2013. 「대량수요처 소비실태 조사」. 한국농수산식품유통공사.
- 김태훈, 김배성. 2009. “곡물가공품 가격의 반응시차와 비대칭적 가격전이 분석.” 「농촌경제」 제32권 1호. 한국농촌경제연구원
- 김완배 등. 2005. 「중국 채소류의 생산·유통실태 및 대응방안 연구」. 농촌진흥청.
- 농림수산식품부. 2008. 채소류 가공현황.
- 농림축산식품부·한국농수산식품유통공사. 2013. 식품산업 분야별 실태조사 2011.
- 임재하 등. 2006. 「고추 용도별 유통 품질 표준화에 관한 연구」. 농촌진흥청.
- 신용광 등. 2010. 「수입농산물과 국산농산물의 비대칭적 가격전이분석」 「농업경제연구」 제51권 제2호 pp.1-15. 한국농업경제학회
- 안병일. 2007. “마늘과 양파에 대한 가격전이의 비대칭성 검증.” 「한국농촌경제연구원논집」 제30권 제3호 통권120호 pp.51-67. 한국농촌경제연구원

- 양승룡, 최윤영. 2008. “농산물 유통마진 분해: 초과이윤인가 위험프리미엄인가?”. 「농업경영·정책연구」 제35권 제1호 pp.240-251. 한국농업정책학회·한국축산경영학회
- 이계임 등. 2011. 「농식품 원산지표시의 효과분석과 활용도 제고방안」. R632. 한국농촌경제연구원
- 이용선 등. 2006. 「청과물 가격 변동의 시계열 분석」. R537. 한국농촌경제연구원.
- 이용선 등. 2008. 「수입 청과물의 유통체계 연구」. R578. 한국농촌경제연구원.
- 이용선, 박규은. 2011. 김치산업의 중장기 발전전략. R633-3. 한국농촌경제연구원.
- 위태석, 황수철. “수입채소의 국내유통 및 이용실태분석.” 「식품유통연구」 29권 1호 pp. 73~93. 한국식품유통학회.
- 전창곤 등. 2007. 「안동고추 유통구조 개선 및 유통활성안 방안」. C2007-16. 한국농촌경제연구원.
- 최병욱 등. 2011. 「비축제도 개선방안에 관한 연구 : 양념채소류를 중심으로」. C2011-18. 한국농촌경제연구원.
- 최병욱 등. 2011. 「채소 수급 및 가격안정화 방안 연구」. R654. 한국농촌경제연구원.
- 최병욱, 김연중. 2011. 「고추·마늘 거래제도 개선방안 연구」. M112. 한국농촌경제연구원.
- 최창렬. 2006. “남해 마늘의 산지유통구조 분석.” 경남과학기술대학교 석사 학위 논문.
- 한국농수산식품유통공사. 2013. 「수입농산물 국내 유통·소비 실태조사 결과보고서」.
- 한국농수산식품유통공사. 「수입농산물 국내 유통·소비 실태 조사결과」.
- 허길행, 김재훈. 2009. 「마늘유통 개선방안」. GS&J 인스티튜트..
- 황윤재 등. 2008. 「농식품 감모 및 폐기 통계 구축을 위한 기초연구」. R568. 한국농촌경제연구원.
- 황의식 등. 2012. 「농산물 유통구조개선 사업군 심층평가: 2011년도 재정사업 심층평가 보고서」. C2012-15. 한국농촌경제연구원.
- Enders, W. 1995. Applied Economic Time Series. John Wiley & Sons.
- Tsay, R. 2010. Analysis of Financial Time Series. Willey.

## 부록 1

---

### VECM 모형과 공적분 검정

#### 1. VECM 모형 설정

- VECM 모형은 다음과 같은 과정을 거쳐 실증분석 모형으로 변환할 수 있음.  
본문의 식 (2)를  $D_t = \Omega_1 D_{t-1} + \dots + \Omega_n D_{t-n} + e_t$  과 같이 벡터 형태로  
표시하여 재정리하면 식 (3)과 같이 표현할 수 있음. (여기서  $D_t$  의 각 원소  
는  $X_t, Y_t, Z_t$  및  $W_t$ 임)

$$(3) \quad D_t - D_{t-1} = (\Omega_1 - I)D_{t-1} + \Omega_2 D_{t-2} + \dots + \Omega_k D_{t-n} + e_t$$

이를 다시 정리하면 식(4) 와 같이 나타낼 수 있음.

$$(4) \quad \Delta D_t = (\Omega_1 + \Omega_2 + \dots + \Omega_{k-1} - I)D_{t-1} - (\Omega_2 + \Omega_3 + \dots + \Omega_k)\Delta D_{t-1} \\ - \dots - \Omega_n \Delta D_{t-n+1} + e_t$$

$$\Delta D_t = \rho D_{t-1} + \sum_{j=1}^n \beta_j \Delta D_{t-j} + e_t \quad (\Omega_1 + \Omega_2 + \dots + \Omega_{n-1} - I = \rho)$$

□ 분석모형의 시차로 고추 3기, 마늘 1기로 선정

- 본 연구에서 VECM 모형의 최적 과거시차를 선택하기 위해 AIC 및 SC지수

를 분석한 결과 <표 2>에서 볼 수 있는 바와 같이 고추의 경우 AIC 지수 및 SC지수는 lag 3까지를 포함하는 경우가 가장 작은 값으로 도출되어 과거 3기(3주) 전 변수까지를 포함하는 모형이 가장 적합한 것으로 판명되었음. 즉, 고추 유통단계별 가격 간에는 과거 3주전까지의 가격이 상호간에 유의한 영향을 미치고 있는 관계에 있다는 것을 알 수 있음.

- 마늘은 AIC 지수의 경우 lag 2까지를 포함하는 모형이 가장 적합한 것으로 분석된 반면, SC 지수의 경우 lag 1까지를 포함하는 모형이 가장 적합한 것으로 분석되었음. 과거 차수를 선택할 때에는 동일한 조건이라면 일반적으로 최소 시차를 선택하는 것이 보다 적절하므로 (Anders, 1995), 본 연구에서는 lag 1기까지를 포함하는 모형으로 오차수정 VAR모형을 선택하였음.

표 1. VECM 모형의 최적차수 분석 결과

고추	lag 1	lag 2	lag 3	lag 4
Akaike AIC	43.727	40.447	38.987	39.015
Schwarz SC	44.243	41.351	40.357	40.922
마늘	lag 1	lag 2	lag 3	lag 4
Akaike AIC	29.3991	29.3310	29.5474	29.7141
Schwarz SC	29.8143	29.9593	30.3925	30.7790

## 2. 공적분 검정

산지-도매-소매-수입 가격간 장기적인 균형관계(공적분)가 Johansen 검정에서 한 개 존재

- 본 연구에서는 유통단계 가격 간 오차를 수정하는 공적분 관계가 존재하여

VECM 모형을 추정하는 것이 통계적으로 타당한지를 알아보기 위해 Johansen 공적분 검정방법을 선택하여 분석하였음.

- 공적분 검정결과, <표 3>과 <표 4>에서 확인할 수 있는 바와 같이 고추의 경우 Trace 통계량과 Max-Eigenvalue 통계량을 기준으로 한 검정 모두에서 유의수준 5%에서 1개의 공적분 벡터가 존재하는 것으로 판명되었음. 마늘의 경우 Trace 통계량을 기준으로 했을 때 유의수준 5%에서 1개의 공적분 벡터가 존재하는 것으로 분석되었으며, Max-Eigenvalue 통계량을 기준으로 했을 때에는 유의수준 10%에서 1개의 공적분 벡터가 존재하는 것으로 판명되었음. 따라서 본 연구에서 추정하고자 하는 유통단계 간 가격 간에는 VECM 모형으로 분석하는 것이 통계적으로 큰 문제가 없음을 확인할 수 있음.

표 2. Trace 통계량을 기준으로 한 공적분 검정 결과

귀무가설 (공적분 벡터의 수)	위수 (Eigenvalue)	Trace 통계량	5% Critical Value	P-value	
고추	None **	0.5284	92.2675	47.8561	0.0001
	At most 1**	0.3348	35.1314	29.7970	0.0110
	At most 2	0.0448	4.1411	15.4947	0.8918
마늘	None **	0.2022	17.3339	15.4947	0.0261
	At most 1	0.0565	3.5491	3.8414	0.0596

1) \*\* 는 유의수준 5%에서 귀무가설을 기각한다는 의미임

표 3. Max-Eigenvalue 통계량을 기준으로 한 공적분 검정 결과

귀무가설 (공적분 벡터의 수)	위수 (Eigenvalue)	Max-Eigen value 통계량	5% Critical Value	P-value	
고추	None*	0.5284	57.1362	27.5843	0.0000
	At most 1*	0.3348	30.9903	21.1316	0.0015
	At most 2	0.0448	3.4837	14.2646	0.9094
마늘	None *	0.2022	13.7847	14.0594	0.0594
	At most 1	0.0565	3.5491	3.8414	0.0596

1) \*\* 및 \* 는 각각 유의수준 5% 및 1% 에서 귀무가설을 기각한다는 의미임

## 부록 2

---

### 수입가격 변동의 파급영향에 대한 동태승수 도출

- 수입(마늘) 가격이 1원이 상승할 때, 국내(마늘)의 유통단계별 가격에 미치는 영향을 동태승수(Dynamic Multiplier)를 도출하여 분석하고자 함. 동태승수를 도출하는 과정은 다음과 같이 설명할 수 있음.
- 본문 <표 10>의 VAR 모형 추정결과를 수식으로 표시하면 식(1)과 같이 나타낼 수 있음. 여기서  $R_t$ 는 소매가격,  $W_t$ 는 도매가격,  $P_t$ 는 산지가격이며,  $I_t$ 는 수입가격임.

$$R_t = \pi^r + a^r R_{t-1} + b^r W_{t-1} + c^r P_{t-1} + d^r I_t + e_t^r$$

(1)  $W_t = \pi^w + a^w R_{t-1} + b^w W_{t-1} + c^w P_{t-1} + d^w I_t + e_t^w$

$$P_t = \pi^p + a^p R_{t-1} + b^p W_{t-1} + c^p P_{t-1} + d^p I_t + e_t^p$$

- VAR 모형 추정결과를 바탕으로, 이 가운데 소매가격을 기준으로 t+1기의 가격을 예측한다면, 식 (6)과 같이 나타낼 수 있음.

(2)  $R_{t+1} = \pi^r + a^r R_t + b^r W_t + c^r P_t + d^r I_{t+1} + e_{t+1}^r$



$$\begin{aligned}
&= \pi^r + a^r (\pi^r + a^r R_{t-1} + b^r W_{t-1} + c^r P_{t-1} + d^r I_t + e_t^r) \\
&\quad + b^r (\pi^w + a^w R_{t-1} + b^w W_{t-1} + c^r P_{t-1} + d^w I_t + e_t^w) \\
&\quad + c^r (\pi^w + a^p R_{t-1} + b^p W_{t-1} + c^w P_{t-1} + d^p I_t + e_t^p) + d^r I_{t+1} + e_{t+1}^r \\
&= \pi^r + (a^r \pi^r + b^r \pi^w + c^r \pi^p) \\
&\quad + (a^r a^r + b^r a^w + c^r a^p) R_{t-1} \\
&\quad + (a^r b^r + b^r b^w + c^r b^p) W_{t-1} \\
&\quad + (a^r c^r + b^r c^w + c^r c^p) P_{t-1} \\
&\quad + (a^r d^r + b^r d^w + c^r d^p) I_t + d^r I_{t+1} \\
&\quad + a^r e_t^r + b^r e_t^w + c^r e_t^p + e_{t+1}^r
\end{aligned}$$

○ 이를 다시 정리하면, 다음과 같이 나타낼 수 있음.

$$\begin{aligned}
(3) \quad R_{t+1} &= \Pi_1^R + A_1^r R_{t-1} + B_1^r W_{t-1} + C_1^r P_{t-1} + D_1^r I_t + d^r I_{t+1} \\
&\quad + a^r e_t^r + b^r e_t^w + c^r e_t^p + e_{t+1}^r
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
\Pi_1^R &= (a^r \pi^r + b^r \pi^w + c^r \pi^p) \\
A_1^r &= (a^r a^r + b^r a^w + c^r a^p) R_{t-1} \\
B_1^r &= (a^r b^r + b^r b^w + c^r b^p) W_{t-1} \\
C_1^r &= (a^r c^r + b^r c^w + c^r c^p) P_{t-1} \\
D_1^r &= (a^r d^r + b^r d^w + c^r d^p) I_t
\end{aligned}$$

○ 동일한 방법으로 t+2기의 소매가격을 예측하면, 다음과 같이 나타낼 수 있음.

$$\begin{aligned}
(4) \quad R_{t+2} &= \Pi_2^R + A_2^r R_{t-1} + B_2^r W_{t-1} + C_2^r P_{t-1} + D_2^r I_t + D_1^r I_{t+1} + d^r I_{t+2} \\
&\quad + a^r (a^r e_t^r + b^r e_t^w + c^r e_t^p + e_{t+1}^r) + b^r (a^w e_t^r + b^w e_t^w + c^w e_t^p + e_{t+1}^w) \\
&\quad + c^r (a^p e_t^r + b^p e_t^w + c^p e_t^p + e_{t+1}^p) + e_{t+2}^r
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
\Pi_2^R &= \pi_R + (a^r \Pi_1^R + b^r \Pi_1^w + c^r \Pi_1^p) \\
A_2^r &= (a^r A_1^R + b^r A_1^w + c^r A_1^p) R_{t-1}
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 B_2^r &= (a^r B_1^R + b^r B_1^w + c^r B_1^p) \\
 C_2^r &= (a^r C_1^R + b^r C_1^w + c^r C_1^p) P_{t-1} \\
 D_2^r &= (a^r D_1^R + b^r D_1^w + c^r D_1^p) I_t
 \end{aligned}$$

- 이와 같은 과정을 반복하면, t+n 기의 소매가격이 각 시점의 수입가격으로부터 받는 누적 영향은 식 (5)로 표시할 수 있으며, 식(5)에서 각 수입가격의 계수  $D_n^r, D_{n-1}^r, \dots, D_1^r, d^r$  는 t+n기의 소매가격이 t 시점의 수입가격, t+1 시점, ..., t+n 시점 각각에 대해 받는 영향을 나타냄.

$$(5) \quad D_n^r I_t + D_{n-1}^r I_{t+1} + \dots + D_1^r I_{t+n-1} + d^r I_{t+n}$$



---

C2013-47

고추·마늘 유통실태와 소비자 구입패턴 분석 및 대응방안

---

등 록 제6-0007호(1979. 5. 25)  
인 쇄 2013. 12.  
발 행 2013. 12.  
발행인 최세균  
발행처 한국농촌경제연구원  
130-710 서울특별시 동대문구 회기로 117-3  
02-3299-4000 <http://www.krei.re.kr>  
인 쇄 크리커뮤니케이션  
02-2273-1775 [cree1775@hanmail.net](mailto:cree1775@hanmail.net)

---

ISBN 978-89-6013-582-6 93520

- 이 책에 실린 내용은 한국농촌경제연구원의 공식 견해와 반드시 일치하는 것은 아닙니다.
  - 이 책에 실린 내용은 출처를 명시하면 자유롭게 인용할 수 있습니다. 무단 전재하거나 복사하면 법에 저촉됩니다.
-