

제13호(2016. 6. 9.)

마늘·양파 산지 수매가격 분석 및 시사점

송성환 한은수 이형용 김성우



1. 마늘·양파 산지 수매가격 동향 및 문제 제기	1
2. 마늘·양파 산지 수매가격 분석	5
3. 2016년산 마늘·양파 적정 산지 수매가격 도출	12
4. 시사점	14

한국농촌경제연구원

감 수	최지현	선임연구위원	061-820-2316	jihchoi@krei.re.kr
내용 문의	송성환	전문연구원	061-820-2325	song9370@krei.re.kr
자료 문의	성진석	선임전문원	061-820-2212	jssaint@krei.re.kr

- 「KREI 현안분석」은 농업·농촌의 주요 동향 및 정책 이슈를 분석하여 간략하게 정리한 것입니다.
- 이 자료는 우리 연구원 홈페이지(www.krei.re.kr)에서 보실 수 있습니다.

개 요

- 마늘과 양파는 국민 식생활에서 중요한 조미채소로 다른 채소류와 달리 1년에 한 번 수확하여 이듬해 수확기까지 저장출하가 이루어지는 품목이며 생산량과 수매가격 결정이 수급안정에 매우 중요한 역할을 함.
- 그러나 생산량이 크게 증가하였음에도 수매가격이 상대적으로 높게 결정되어 마늘·양파를 수매하는 농협과 유통업체의 손실이 커 산업 기반이 약해지게 됨. 또한, 생산량이 감소하였으나 수매가격이 낮아 농가의 기대소득에 미치지 못하는 현상도 발생되기 때문에 산지 수매가격이 합리적으로 결정되어야 함.
- 마늘과 양파의 산지 수매가격은 도매가격, 소매가격 등과 상관관계가 높으며, 수매가격과 도매가격은 상호 영향을 미치는 것으로 나타남.
 - 난지형 마늘 산지 수매가격은 난지형 마늘 도매가격 및 깐마늘 가격과 1% 유의수준에서 상관관계가 있으며, 지역별로는 충남, 경북, 경남 등 난지형 대서종 마늘 주산지 수매가격의 상관관계가 상대적으로 높게 나타남.
 - 중만생종 양파의 산지 수매가격은 도매가격 및 소매가격과 1% 유의수준에서 상관관계가 있으며, 경남과 전남지역 산지 수매가격은 도매가격과의 상관계수가 상대적으로 높게 나타남.
 - 인과성검정 결과, 난지형 마늘 수매가격과 저장출하기 도매가격은 상호영향을 미치고, 중만생종 양파 수매가격과 수확기 도매가격은 상호영향을 미치는 것으로 나타남.
- 2016년산 난지형 마늘, 중만생종 양파 생산량은 작년 대비 각각 10%, 13% 증가 전망. 2016년산 난지형 마늘과 중만생종 양파의 평균 수매가격은 생산량 증가로 작년보다 낮은 수준에서 결정되는 것이 걱정된 것으로 분석됨.
 - 2016년산 난지형 마늘과 중만생종 양파의 평균 수매가격은 작년보다 200원/kg 내외 낮은 수준이 걱정된 것으로 분석됨.
- 마늘·양파의 산지 수매가격은 농업관측 정보와 산지 생산동향 등 수급정보 등을 고려하여 보다 면밀하고 합리적으로 결정되어야 하며, 농협의 산지 수매방식도 매취 방식에서 매취+수매 방식으로 전환하여 농업인과 농협이 경제사업을 통한 손익을 일정 비율로 분담할 필요가 있음. 또한 생산 통계를 수요 변화에 따라 생산하여야 함. 특히, 마늘의 경우 현재 한지형과 난지형에 대한 생산 통계가 발표되고 있으나, 난지형을 남도종과 대서종으로 나누어 발표할 필요가 있음.

1. 마늘·양파 산지 수매가격 동향 및 문제 제기

- 마늘 생산액은 3,693억 원, 양파 생산액은 4,415억 원으로 조미채소 생산액 중 각각 21.5%, 25.6%의 높은 비중을 차지함(2014년 기준, 통계청).
- 정부는 국민 식생활에 필수적인 마늘과 양파의 중요성을 고려하여 5대 수급품목으로 지정하고, 수급안정(계약재배)사업, 최저보장가격사업, 수매비축사업 등의 정책 사업을 시행하고 있으며, 최근에는 수급조절 매뉴얼을 제정하여 상황에 따라 선제적으로 수급안정 대책을 시행하고 있음.
- 정부는 농협을 통해 매년 계약재배사업을 실시하고 있으며, 2015년산 계약재배 수매물량은 마늘 38천 톤, 양파 150천 톤으로 2015년산 생산량의 14% 수준이었음.
- 마늘과 양파는 1년에 한 번 수확하여 이듬해 수확기까지 저장출하가 이루어지는 품목으로 생산량과 수매가격 결정이 수급안정에 매우 중요한 역할을 함. 산지 수매가격 수준에 따라 연중 도매가격이 결정되고, 이는 국민생활과 농가소득에도 영향을 크게 미치기 때문임.
- 그러나 산지 수매가격은 마늘·양파 수확이 끝나기 전에 결정되기 때문에 신중하고 합리적으로 결정되지 못하는 경우가 많이 발생함.

“

마늘·양파에 대한
합리적 수매가격
결정은 수급안정에
매우 중요

”

1.1. 마늘 산지 수매가격 동향 및 문제 제기

- 마늘 수매가격은 생산량 증감에 따라 등락하고 있으나, 2000년 이후 생산량이 감소함에 따라 점차 상승하는 추세임.
 - 품종별 산지 마늘 수매가격은 한지형이 평균 5,850원/kg, 난지형이 2,700원/kg 수준임.
 - 한지형의 경우 경북 의성 등 국한된 지역에서 수매를 주로 하고 있으나, 난지형은 전국적으로 이루어지고 있음.
 - 농협의 마늘 수매물량은 연간 4만 톤 내외임.

“
 마늘 산지 수매가격,
 생산량 증감과
 다르게 결정되는
 경우 발생
 ”

- 난지형 마늘 남도종 평균 수매가격은 2,670원/kg이고, 대서종은 2,580원/kg으로 남도종이 다소 높음.
- 농촌진흥청의 자료(마늘 재배, 2013)에 의하면 대서종의 단위면적당 생산량이 남도종의 약 1.5배에 이르는 것으로 나타나 대서종의 수익성이 높음을 알 수 있음.

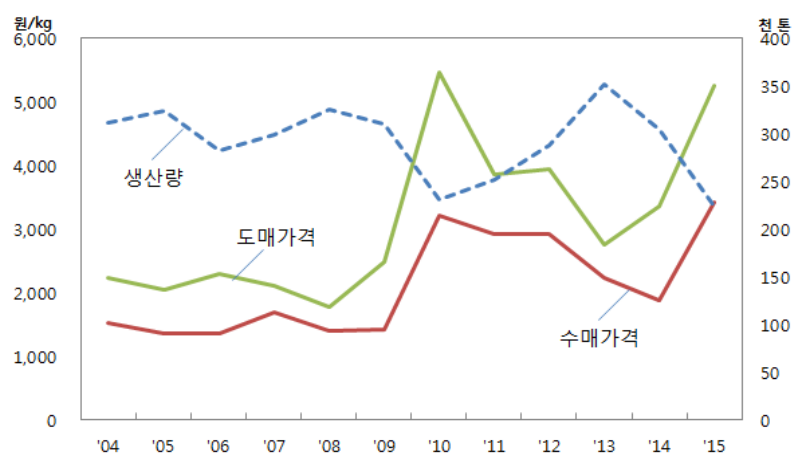
표 1. 마늘 난지형 생산량과 산지 수매 및 도매가격 동향

단위: 천 톤, 원/kg

연산	난지형 생산량		난지형 수매가격				난지형 도매가격
	전년 대비 증감률(%)	남도	대서	전체	전년 대비 증감률(%)		
2004	312	-	1,553	1,497	1,535	-	2,244
2005	324	3.8	1,327	1,428	1,360	-11.4	2,041
2006	282	-13.0	1,310	1,447	1,355	-5.3	2,290
2007	298	5.7	1,623	1,851	1,697	20.6	2,104
2008	326	9.4	1,481	1,234	1,395	-15.0	1,779
2009	310	-4.9	1,374	1,488	1,414	1.6	2,483
2010	231	-25.5	2,629	4,327	3,223	120.5	5,454
2011	251	8.7	3,164	2,574	2,928	-5.8	3,861
2012	287	14.3	2,876	2,991	2,922	-3.7	3,937
2013	352	22.6	2,496	1,927	2,236	-28.8	2,746
2014	304	-13.6	1,615	2,180	1,880	-4.6	3,362
2015	224	-26.3	2,634	4,148	3,419	72.0	5,263
평년	281	-	2,669	2,582	2,695	-	3,720

주 1) 수매가격은 총 수매액을 수매량으로 나눈 품위별 평균값임.
 2) 난지형 마늘과 전체 수매가격은 KREI 농업관측센터 품종별 생산량 비중을 적용한 기중평균값임.
 3) 평년은 2011~2015년의 최대, 최소를 뺀 평균임.
 자료: 통계청; 농협중앙회

그림 1. 난지형 마늘 생산량과 산지 수매 및 도매가격 동향



자료: 통계청; 농협중앙회; 한국농수산식품유통공사.

- 연평균 마늘 도매가격과 수매가격이, 차이는 있으나 비슷한 패턴으로 등락하고 있음.
- 그러나, 산지 수매가격은 생산량의 증감에 따라 결정되어야 함에도 그렇지 않은 경우가 발생함.
- 2006년의 경우 난지형 생산량이 전년 대비 13% 감소하였으나, 산지 수매가격은 전년과 비슷하였음. 2007년은 생산량이 전년보다 6% 증가하였으나 산지 수매가격은 25% 높았으며, 2014년에는 생산량이 전년보다 14% 감소하였으나 산지 수매가격은 16% 낮았음.
- 또한, 생산량 증감에 따라 산지 수매가격이 정상적으로 반응하였으나, 그 폭이 크거나 작은 경우도 발생함. 마늘 신축성 계수는 “-2”로 생산량 증감에 따라 가격이 결정되는데, 2010년의 경우 생산량이 전년 대비 26% 감소하였으나 산지 수매가격은 128%로 상승하였고, 2012년의 경우 생산량이 14% 증가하였으나 수매가격은 작년과 비슷하였음. 2015년의 경우 생산량이 전년보다 26% 감소하였으나 가격은 82%로 크게 상승하였음.
- 산지 수매가격은 연중 도매가격을 결정하기 때문에 합리적인 수매가격 결정은 마늘 산업에 매우 중요함. 특히 농가는 다음 해 마늘 파종면적 기준 산정 시 수확기 가격과 정식기 가격을 참고하기 때문에 수매가격은 다음 해 산정 시 마늘 재배면적에 영향을 줌.

“

매년 농협의
양파수매량은
20만 톤 내외

”

1.2. 양파 산지 수매가격 동향 및 문제 제기

- 양파의 산지 수매가격은 생산량이 증가하였음에도 상승 추세를 보였음. 2004~2015년 산지 수매가격은 연평균 7% 상승하였음. 저온저장고가 지속적으로 늘어나면서 저장양파 입고시기(6~8월)에 산지유통인(저장업체), 농협 등의 수매경쟁이 발생하여 수매가격이 상승하였음.
 - 양파 품종별 산지 수매가격은 중만생종이 평균 570원/kg, 조생종이 550원/kg임.

- 조생종의 경우 전남 무안지역에서 수매를 주로 하고 있으나, 중만생종은 전국적으로 이루어지고 있음.
- 양파의 농협 수매물량은 연간 20만 톤 내외 수준임.

○ 매년 농협의 양파 수매량은 평균 20만 톤 내외로 생산량의 17% 수준이지만 농가단위의 출하비중으로 보면 전체 생산농가의 39%는 산지유통인에게, 32%는 농협으로 출하하고 있어 양파 수확기 가격은 산지유통인과 농협이 주도하고 있는 것으로 판단됨.

“
양파 산지 수매가격,
생산량 증감과
다르게 결정되는
경우 발생
”

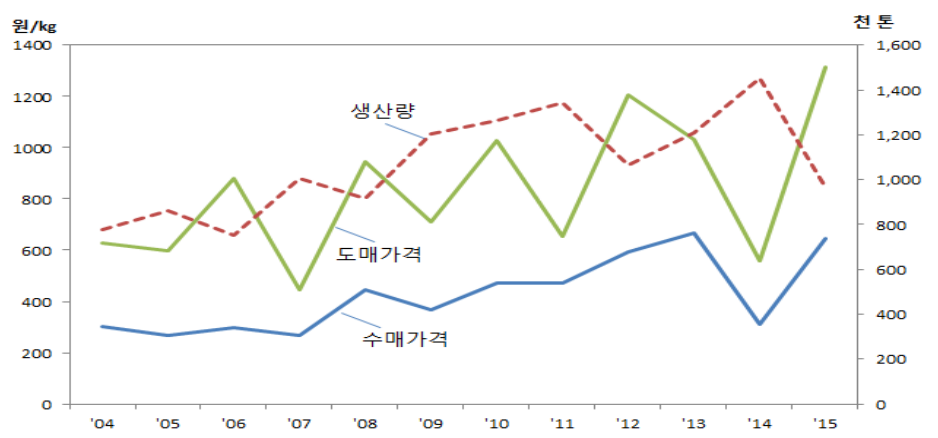
표 2. 중만생종 양파 생산량과 산지 수매 및 도매가격 동향

단위: 천 톤, 원/kg

	중만생종 생산량	중만생종 수매가격	중만생종 도매가격
2004	775	301	626
2005	861	269	597
2006	750	298	878
2007	1,008	266	447
2008	918	447	945
2009	1,205	369	712
2010	1,266	471	1,026
2011	1,346	471	653
2012	1,064	594	1,206
2013	1,211	666	1,030
2014	1,454	312	560
2015	968	645	1,313
평년	1,228	570	963

주 1) 수매가격은 총 수매액을 수매량으로 나눈 품위별 평균값임.
 2) 평년은 2011~2015년의 최대, 최소를 뺀 평균임.
 자료: 통계청; 농협중앙회.

그림 2. 중만생종 양파 생산량과 산지 수매 및 도매가격 동향



자료: 통계청; 농협중앙회; 서울시농수산물공사.

- 양파도 마늘처럼 산지 수매가격이 생산량 증감에 따라 결정되지 않은 경우가 발생함.
- 2010년의 경우 중만생종 양파 생산량이 전년 대비 5% 증가하였으나, 산지 수매가격은 전년보다 28% 높았음. 2011년은 생산량이 전년보다 6% 증가하였으나 산지 수매가격은 작년과 비슷하였으며, 2013년에는 생산량이 전년보다 14% 증가하였으나 산지 수매가격은 12% 높았음.
- 중만생종 양파 수매가격도 생산량의 증감에 정상적으로 반응하였으나, 그 폭이 크거나 작은 경우도 발생함. 양파의 신축성 계수는 “-2.6”으로 생산량 증감에 따라 가격이 결정되는데, 2012년의 경우 생산량이 전년 대비 21% 감소하여 산지 수매가격은 730원/kg이 적정하였으나 실제로는 590원으로 낮게 형성되었고, 2015년에는 생산량이 전년보다 33% 감소하여 수매가격은 580원이 적정하였으나 실제로는 650원으로 높았음.
- 양파 농가의 판로는 대부분 저장업체이기 때문에 생산량과 관계없이 양파 수매가격이 높을 경우 저장업체 입고가격에 영향을 줘 저장업체의 경영 악화를 가져올 수 있음. 이럴 경우 결국 농가의 판매처 축소로 악영향이 나타날 수 있음.
- 따라서 생산량 증감에 따른 합리적인 수매가격 결정이 필요함.

“

산지 수매가격은
생산량 증감에 따라
합리적으로 결정될
필요

”

2. 마늘·양파 산지 수매가격 분석

- 본 자료에서는 마늘·양파 산지 수매가격 결정요인의 분석을 위하여 2004년 이후 평균 수매가격과 연산 평균 도매가격, 소매가격 등을 대상으로 분석함.

“
 난지형 마늘 산지
 수매가격은 수확기
 도매가격과 상관관계
 높아
 ”

2.1. 마늘 산지 수매가격 분석

- 2004~2015년 난지형 마늘의 산지 수매가격과 도매가격, 깐마늘 가격 등과의 상관관계를 분석하였음.
- 분석 결과, 난지형 마늘 산지 수매가격은 생산량이 증가함에 따라 하락하는 음의 상관관계가 있으며, 난지형 마늘 도매가격 및 깐마늘 가격과 1% 유의수준에서 상관관계가 있는 것으로 나타났음.
 - 특히, 마늘 수매가격은 마늘 수확기(6~8월)가격 및 깐마늘 도매가격과의 상관관계가 높은 것으로 분석됨.

표 3. 난지형 마늘 산지 수매가격과 도소매가격의 상관계수

구분		상관계수
난지형 마늘 생산량		-0.749739***
난지형 마늘 도매가격	6~8월(수확기)	0.973361***
	6월~익년 5월	0.939876***
깐마늘 도매가격	6월~익년 5월	0.957721***
깐마늘 소매가격	6월~익년 5월	0.876420***

주: *** 표기 해당 상관계수가 1% 유의수준에서 유의함을 의미함.

표 4. 주요 지역별 난지형 마늘 산지 수매가격 동향

단위: 원/kg

연산	대서			남도	
	충남	경북	경남	전남	제주
2004	1,690	-	931	1,494	1,573
2005	1,514	-	984	1,330	1,291
2006	1,038	1,526	1,507	1,278	1,275
2007	1,268	1,952	1,861	1,551	1,620
2008	1,089	1,269	1,231	1,390	1,458
2009	1,136	1,513	1,549	1,400	1,309
2010	3,292	4,429	4,533	2,973	2,220
2011	2,655	2,483	2,647	3,549	2,930
2012	2,394	3,022	3,208	2,570	2,968
2013	1,841	1,929	1,979	2,265	2,557
2014	1,494	2,429	2,333	1,663	1,563
2015	3,424	4,378	4,293	3,203	2,336
평년	2,297	2,645	2,729	2,679	2,608

주 1) 수매가격은 총 수매액을 수매량으로 나눈 품위별 평균값임.
 2) 평년은 2011~2015년의 최대, 최소를 뺀 평균임.
 자료: 농협중앙회.

- 지역별 난지형 대서종 마늘의 수매가격을 비교한 결과, 경북과 경남 수매가격이 충남보다 300~400원/kg 높은 것으로 나타남. 이는 경북과 경남의 건조 수준이 충남보다 높아 장기저장용으로 활용되어 저장·가공업체들이 선호하기 때문임.
- 난지형 마늘 도매가격과 지역별 산지 수매가격을 분석한 결과, 제주 남도종 수매가격과 저장출하기 도매가격을 제외한 모든 가격에 상관관계가 존재하는 것으로 나타남.
- 도매가격과 지역별 상관계수는 충남, 경북, 경남 등 난지형 대서종 주산지의 수매가격이 상대적으로 높음. 이는 이 지역들의 수매가격 결정이 도매가격 등락과 밀접한 관계가 있음을 의미함.
- 실제 이들 지역은 난지형 대서종 마늘의 주산지이고, 대서종 마늘의 수매시기는 당해 연도 생산량이 결정된 이후임. 제주는 남도종 마늘의 주산지로 수매시기가 타 지역보다 빠르고 전체 생산량이 결정되기 이전임.
- 전체 기간 중 도매가격에 대한 산지 수매가격의 지역별 탄력성을 살펴보면, 탄력성이 난지형 대서종은 경북이, 남도종은 전남이 상대적으로 높아 경북과 전남의 산지 수매가격이 도매가격에 영향을 많이 주고 있는 것으로 나타남.
- 난지형 대서종의 경우 경북지역의 탄력성이 0.85로 가장 높게 나타났으며, 충남은 0.80, 경남이 0.66으로 가장 낮았음. 이는 충남과 경북의 농협에서 결정되는 산지 수매가격이 도매가격에 영향을 많이 미치고 있음을 의미함. 경남의 경우 창녕 등의 대규모 주산지에서 공판장 경매가 이루어지면서 공판장 시세를 기준으로 수매가격이 결정되기 때문에 상대적으로 탄력성이 낮게 나타남.
- 수확기의 경우 충남과 경북의 탄력성이 높았고, 저장출하기에는 경북이 0.85 수준으로 높은 반면, 충남의 탄력성은 0.80 이하로 하락하였음. 충남의 대서마늘이 수확기와 저장출하기 초기에 주로 출하되고 저장출하기에는 장기 저장성이 높은 경북의 대서종 마늘이 도매가격에 영향을 더 크게 미칠 수 있기 때문임.

“

난지형 대서종
주산지 수매가격이
도매가격 등락과
밀접한 관계

”

“
 난지형 마늘 산지
 수매가격과
 도매가격은 상호
 영향 미쳐
 ”

- 남도종의 경우 전체 기간 도매가격에 대한 탄력성을 보면, 전남 0.87, 제주 0.84로 전남이 상대적으로 높아 전남의 남도종 수매가격이 도매가격에 더 영향을 미치고 있음.
- 수확기 도매가격에서는 제주 탄력성이 0.96으로 전남보다 높았으나 저장출하기에는 전남의 탄력성이 높았음. 이는 가장 먼저 수매가격을 결정하는 제주의 수매가격 수준이 도매가격에 영향을 미치나, 저장출하시기가 흐를수록 전남의 남도종 마늘이 도매가격에 상대적으로 더 영향을 주기 때문으로 판단됨.

표 5. 주요 지역별 난지형 마늘 산지 수매가격과 도매가격 간 상관관계 분석

구분	상관계수			탄력성		
	도매가격 (수확기)	도매가격 (저장출하기)	도매가격 (전체)	도매가격 (수확기)	도매가격 (저장출하기)	도매가격 (전체)
대서	충남	0.959419***	0.945722***	0.957245***	0.839172***	0.792956***
	경북	0.925919***	0.973199***	0.971198***	0.863748***	0.847308***
	경남	0.945943***	0.978705***	0.980636***	0.641967***	0.673792***
남도	전남	0.902230***	0.802514***	0.832698***	0.922237***	0.862537***
	제주	0.754461**	0.536215	0.591899*	0.963034***	0.800817**

주: ***, **, *는 각각 1%, 5%, 10% 유의수준에서 유의함.

- 당해 연도의 난지형 마늘 수매가격은 각 시기별 도매가격에 모두 영향을 주고 있으며, 전년도 저장출하기 도매가격이 익년의 산지 수매가격에도 영향을 미치고 있는 것으로 나타남.
 - 난지형 마늘 산지 수매가격과 각 시기별 난지형 마늘 도매가격은 모두 단위근을 포함한 불안정시계열로 나타나, 수매가격과 도매가격을 차분하여 인과성 검정을 수행하였음.
 - 마늘 산지 수매가격과 도매가격 간 인과성 검정을 실시한 결과, 난지형 마늘 산지 수매가격과 도매가격은 상호 간에 영향을 주고 있는 것으로 분석됨.
- 인과성 검정 결과를 살펴보면, 난지형 마늘 가격의 경우 수확기 전후의 산지 수매가격이 주도하고 있음. 마늘의 경우 농협에 혹은 농협을 통해 출하하는 비중이 높아 지역별 산지 수매가격이 당해 생산된 마늘의 기준가격이 되고 있음.

- 농협 이외의 일반 저장·가공업체들도 산지 수매가격을 전후로 구입하고 있어 마늘 저장출하기(9월~익년 5월) 가격을 주도하는 가공업체의 저온저장고 입고가격 때문에 저장출하기 도매가격도 산지 수매가격의 영향을 받고 있음.
- 산지 수매가격뿐만 아니라 저장출하기 가격이 익년의 산지 수매가격에 영향을 주는 것으로 나타남. 난지형 마늘 도매가격은 수매가격에 의해 결정되나, 수매가격 결정시기의 저장마늘 산지 거래가격과 도매가격 수준이 산지 수매가격 결정에 어느 정도 반영될 수 있음을 의미함.

표 6. 마늘 산지 수매가격 및 도매가격 간 인과성 검정

Null Hypothesis	χ^2	Prob. > χ^2
수매가격 \leftrightarrow 도매가격(저장출하기)	7,675058	0,0056
도매가격(저장출하기) \leftrightarrow 수매가격	5,191852	0,0227

주: Prob. > χ^2 값이 0.05 이하이면 인과관계가 5% 수준에서 유의함을 의미함.

2.2. 양파 산지 수매가격 분석

- 2004~2015년 중만생종 양파의 산지 수매가격과 도매가격, 소매가격 등과의 상관관계를 분석하였음.
- 분석 결과, 중만생종 양파의 산지 수매가격은 생산량과 상관관계가 유의하지 않는 것으로 나타났으며, 양파 도매가격 및 소매가격과 1% 유의수준에서 상관관계가 있는 것으로 분석되었음.
 - 특히, 중만생종 양파 수매가격은 수확기(5~6월)가격 및 소매가격과의 상관관계가 높은 것으로 분석됨.

표 7. 중만생종 양파 산지 수매가격과 도소매가격의 상관계수

구분	상관계수	
중만생종 양파 생산량	0,168679***	
중만생종 양파 도매가격	5~6월(수확기)	0,869009***
	4월~익년 3월	0,846157***
양파 소매가격	4월~익년 3월	0,851216***

주: ***, **, *는 각각 1%, 5%, 10% 유의수준에서 유의함.

“

경북과 전남지역
마늘 수매가격
결정이
도매가격 등락과
밀접

”

경남의 산지 양파
수매가격이
도매가격에 영향
가장 커

- 중만생종 양파의 지역별 산지 수매가격은 비슷한 수준을 유지하고 있음. 전남지역의 평년 수매가격은 550원/kg, 경남과 경북은 각각 570원, 590원임.
 - 2015년에는 중만생종 양파 생산량이 평년보다 20% 이상 감소하였으나, 수매시기가 가장 빠른 전남지역의 수매가격은 620원으로 다른 지역보다 상대적으로 낮았음. 반면, 수매시기가 상대적으로 늦은 경남과 경북지역은 저장수요가 늘어나면서 수매가격이 각각 670원, 810원으로 상승하였음.
 - 2015년과 같이 중만생종 생산량이 부족할 경우, 향후 가격 상승 기대 심리와 저온저장고 입고의향 증가로 수매가격은 상승하는 경향을 보였음.
- 중만생종 도매가격과 지역별 산지 수매가격의 상관관계를 분석한 결과, 주산지인 경남과 전남지역의 산지 수매가격이 도매가격과의 상관계수가 상대적으로 높음. 이는 경남과 전남지역 수매가격 결정이 도매가격 등락과 밀접한 관계가 있음을 의미함.
 - 비주산지인 전북과 경북지역은 전체 도매가격과 수매가격 간에 상관계수가 상대적으로 낮음.

표 8. 주요 지역별 중만생종 양파 산지 수매가격 동향

단위: 원/kg

연산	경북	경남	전북	전남
2004	311	352	252	275
2005	280	297	198	258
2006	336	327	244	277
2007	573	260	504	459
2008	527	518	344	400
2009	385	379	350	363
2010	543	476	387	465
2011	553	484	359	462
2012	619	623	501	574
2013	607	612	556	746
2014	307	302	335	314
2015	813	672	586	619
평년	593	573	472	552

주 1) 수매가격은 총 수매액을 수매량으로 나눈 품위별 평균값임.

2) 평년은 2011~2015년의 최대, 최소를 뺀 평균임.

자료: 농협중앙회.

- 지역별 탄력성을 살펴보면, 경남지역의 산지 수매가격이 도매가격에 영향을 많이 주고 있는 것으로 나타남. 경남지역의 전체 도매가격에 대한 탄력성이 각각 0.85로 가장 높게 나타났으며, 전북은 0.45로 가장 낮았음.
- 최대 주산지인 전남지역의 전체 도매가격에 대한 탄력성은 0.59로 경남보다 상대적으로 낮게 나타남. 전남지역은 수확시기가 경남지역보다 빠른 5월 하순부터 시작하여 수매가격 결정도 상대적으로 빠른 편임. 따라서 5월 하순의 기상상황에 따른 생산량 변화 등의 수급여건을 수매가격에 반영 못하는 한계가 있음. 2013년 전남지역의 산지 수매가격은 750원/kg이었으나, 수확기로 갈수록 작황이 호전되어 경남의 수매가격은 610원까지 하락하였음.
- 수확기, 저장출하기에 대한 탄력성도 경남지역이 각각 0.70, 0.76으로 가장 높게 나타남.

표 9. 주요 지역별 중만생종 산지 수매가격과 도매가격 간 상관관계 분석

구분	상관계수			탄력성		
	도매가격 (수확기)	도매가격 (저장출하기)	도매가격 (전체)	도매가격 (수확기)	도매가격 (저장출하기)	도매가격 (전체)
경북	0.540129*	0.667045**	0.687646**	0.449677*	0.575939**	0.572616**
경남	0.793916***	0.816038***	0.891306***	0.702325***	0.766480***	0.852030***
전북	0.604997**	0.476784	0.552953*	0.427287	0.386227	0.450385
전남	0.821470***	0.498665*	0.649517**	0.598598**	0.474687	0.594114**

주: ***, **, *는 각각 1%, 5%, 10% 유의수준에서 유의함.

- 인과성 검정 결과, 당해 연도의 중만생종 양파 수매가격은 수확기와 전체 도매가격에 영향을 주고 있으며, 도매가격의 경우 수확기 도매가격은 익년의 수매가격에 영향을 주는 것으로 나타남. 반면, 전체 도매가격은 익년의 수매가격에 영향을 주지 않는 것으로 나타남.
- 따라서 중만생종 수매가격과 수확기 도매가격은 상호 간에 영향을 주고 있는 것으로 분석됨. 중만생종 양파를 수매하는 농협 및 저장업체의 수매가격에 의해 당해 연도의 수확기 도매가격이 변동되며, 당해 연도의 수확기 도매가격은 익년의 수매가격을 결정하는 데 영향을 주는 것으로 나타남.

“
중만생종 양파 산지
수매가격과 수확기
도매가격은 상호
영향 미쳐
”

표 10. 양파 산지 수매가격 및 도매가격 간 인과성 검정

Null Hypothesis	χ^2	Prob. $> \chi^2$
수매가격 \leftrightarrow 도매가격(수확기)	10.20841	0.0061
도매가격(수확기) \leftrightarrow 수매가격	18.07542	0.0001
수매가격 \leftrightarrow 도매가격(전체)	1.894038	0.3879
도매가격(전체) \leftrightarrow 수매가격	1.173829	0.5560

주: Prob. $> \chi^2$ 값이 0.05 이하이면 인과관계가 5% 수준에서 유의함을 의미함.

3. 2016년산 마늘·양파 적정 산지 수매가격 도출



2016년산 난지형 마늘 평균 수매가격 작년보다 200원/kg 내외 낮아져야 적정



3.1. 난지형 마늘 적정 산지 수매가격

- 2016년산 마늘 전체 재배면적은 2015년산보다 1% 증가하나 평년보다 19% 감소한 20,758ha이었으며, 난지형은 대서종을 중심으로 전년 대비 4% 증가한 16,498ha임.
- 2016년산 난지형 마늘 10a당 예상단수는 기상여건이 좋아 전년보다 6% 증가할 전망이다.
 - 2016년산 난지형 마늘 10a당 예상단수는 농업관측센터 조사치를 활용할 경우 1,492kg 전망
- 2016년산 마늘 난지형 생산량은 대서종을 중심으로 전년보다 10% 증가한 246천 톤으로 전망됨.

표 11. 2016년산 난지형 마늘 추정 생산량

단위: ha, kg/10a, 천 톤, %

연산	재배면적	단수	생산량
2016	16,498	1,492	246.2
2015	15,879	1,408	223.6
평년	20,315	1,383	280.9
전년 대비	3.9	6.0	10.1
평년 대비	-18.8	7.9	-12.4

주: 2016년산 단수와 생산량은 농업관측센터 추정치임.
자료: 통계청.

- 2016년산 생산량을 기준으로 연간 가격신축성(-1.4)을 적용할 경우, 2016년산 난지형 마늘 평균 수매가격은 작년(3,419원)보다 200원/kg 내외 낮은 수준이 적정 가격인 것으로 분석됨.
 - 난지형 중 남도종 수매가격은 주산지인 호남과 제주의 생산량 감소로 작년(2,634원)보다 1,000원/kg 이상 높으나, 대서종은 생산량 증가로 남도종 수매가격보다는 500원/kg 이상 낮은 수준이 적정한 것으로 추정됨.

3.2. 중만생종 양파 적정 산지 수매가격

- 2016년산 양파 전체 재배면적은 2015년산보다 10% 증가하나 평년보다 7% 감소한 19,891ha이었으며, 중만생종은 전년 대비 6% 증가한 16,906ha임.
- 중만생종 양파 단위당 수확량은 전년보다 7% 증가할 전망이다.
 - 농업관측센터 표본농가 및 모니터 조사 결과(5.20.), 2016년산 중만생종 양파 단수는 전년보다 7% 증가한 6,453kg/10a
 - 겨울철 따뜻한 기온과 잦은 강우로 구직경, 엽수 등의 전반적인 생육 상황이 좋았음.
- 따라서 2016년산 중만생종 생산량은 재배면적과 단수 증가로 2015년산보다 13% 증가한 109만 1천 톤으로 전망됨.



2016년산 중만생종 양파 평균 수매가격 작년보다 200원/kg 내외 낮아져야 적정



표 12. 2016년 중만생종 양파 추정 생산량

단위: ha, kg/10a, 천 톤, %

연산	재배면적	단수	생산량
2016	16,906	6,453	1,090.9
2015	16,002	6,047	967.6
평년	19,198	6,396	1,227.8
전년 대비	5.6	6.7	12.7
평년 대비	-11.9	0.9	-11.2

주: 2016년산 단수와 생산량은 농업관측센터 추정치임.
자료: 통계청.

- 2016년산 중만생종 양파 평균 수매가격은 생산량 증가로 전년 대비 200원/kg 내외 낮은 수준이 적정 수매 가격인 것으로 분석됨. 특히, 주산지인 전남의 수매가격은 전년보다 kg당 200원, 영남은 300원 낮은 수준이 적정할 것으로 분석됨.

“
 수급안정을 위해
 합리적 수매가격
 결정 필요
 ”

4. 시사점

□ 마늘·양파 수매가격은 도매가격과 상관관계 높아

- 난지형 마늘 산지 수매가격은 도매가격 및 물가지수들과 1% 유의 수준에서 상관관계가 있으며, 상관계수도 6~8월 수확기에 0.97, 6월~익년 5월까지는 0.94로 상관관계가 높은 것으로 분석됨.
 - 특히, 대서종 마늘의 경우 경남지역, 남도종 마늘의 경우 전남지역의 수매가격이 도매가격과의 상관관계가 높게 나타남.

- 중만생종 양파의 수매가격은 도매가격 및 물가지수들과 1% 유의 수준에서 상관관계가 있으며, 상관계수도 5~6월 수확기에 0.87, 4월~익년 4월까지는 0.85로 상관관계가 높은 것으로 분석됨.
 - 특히, 주산지인 경남과 전남지역의 산지 수매가격이 도매가격과의 상관계수가 상대적으로 높음.

- 따라서, 마늘·양파의 산지 수매가격이 어떻게 결정되느냐가 이듬해 수확기까지의 수급안정에 매우 중요한 역할을 하고 있는 것으로 나타남.

□ 2016년산 마늘·양파 수매가격 합리적 결정 필요

- 앞서 마늘·양파의 수매가격이 도매가격과의 상관관계가 높은 것으로 분석되었으며, 소비자 가격 변동을 완화하기 위해서는 산지가격을 안정화시키는 것이 효과적인 것이라는 선행연구도 있음(안병일 2007).
- 따라서, 마늘·양파의 산지 수매가격은 농업관측 정보와 산지 생산 동향 등 수급정보 등을 고려하여 보다 면밀하고, 합리적으로 결정 될 필요성이 있음.
- 2016년산 난지형 마늘과 중만생종 양파 생산량은 재배면적과 단위당 수확량 증가로 평년보다 적으나, 작년보다 각각 10%, 13% 증가할 것으로 전망됨.

- 중국 현지출장 결과, 우리나라의 수급상황과 밀접한 관계가 있는 중국의 2016년산 마늘 생산량도 재배면적과 생육이 양호하여 전년 보다 증가할 것으로 나타났으며, 산동성과 간쑤성 양파도 생산이 증가할 것으로 조사됨.

□ 마늘·양파 수매방식 전환 필요

- 그동안 농협의 마늘·양파 수매방식은 재배 초기에 계약금액을 제시한 후, 수확기에 주변의 포전거래가격, 도매가격 동향 등을 감안하여 수매가격을 결정하고 매취하는 방식이 대부분이었음.
- 매취방식으로 수매하면, 농가는 농협의 경제사업 성패와 관계없이 수확기에 일정 소득을 보장받게 되지만, 농협은 경제사업의 성패에 따라 발생한 손익을 100% 부담하게 됨. 반면, 수탁방식으로 수매하면, 농협은 일정 수수료를 징수하고, 출하시점의 가격 등락에 대한 손익은 농업인이 전적으로 부담하게 되며, 농협 경제사업 활성화를 위한 동기부여가 되지 않는 문제점이 야기됨.
- 따라서, 농협 매취방식을 매취+수매 방식으로 전환하여 재배 초기 제시된 계약금액을 기준으로 수매하되, 수매 후 경제사업의 성패에 따른 손익을 농업인(70%)과 농협(30%)이 분담한다면, 농업인은 수확기에 수매가격 인상을 요구하지 않게 될 것이며, 농협 또한 30%의 경제사업 수익을 위해 판로를 확보하고 판매량을 증대하고자 노력하게 될 것임.

□ 마늘 통계는 수요 변화에 따라 발표되어야

- 현재 마늘 통계는 크게 한지형 마늘과 난지형 마늘로 나누어 발표됨. 그러나 한지형 마늘은 주산지 한정되어 있고, 소비도 고정되어 있으며, 비중도 20% 내외로 작은 상황임. 난지형은 비중이 높고, 수요 변화가 지속적으로 이루어지기 때문에 기존의 마늘 통계를 정책적으로 이용하기에 한계가 있음.

“

마늘·양파
수매방식도 전환
필요

”

“

마늘 통계도
수요 변화에 따라
발표되어야

”

- 따라서, 난지형 마늘은 남도종과 대서종으로 구분할 필요가 있음. 최근 5년의 난지형 마늘의 수요를 보면, 2010년에 전체 난지형의 73%가 남도종이었으나, 2015년에는 58%로 낮아졌음. 동 기간에 대서종은 27%에서 42%로 높아졌음. 이는 김치 소비 감소로 김치 재료인 남도종 마늘보다 덜 매운 대서종 마늘의 소비가 늘어났기 때문임.
- 따라서 마늘 통계를 난지형과 한지형보다는 수요 변화에 따라 난지형의 남도종과 대서종으로 구분하여 발표하여야 함. 이는 난지형 마늘이 마늘 수급에 절대적인 영향을 미치며, 산지 수매가격을 결정하는 데 중요한 기초 자료이기 때문임.

KREI 현안분석 제13호

마늘·양파 산지 수매가격 결정요인과 시사점

등 록 제6-0007호(1979. 5. 25.)
인 쇄 2016. 6. 9.
발 행 2016. 6. 9.
발 행 인 김창길
편집위원 최지현, 우병준, 김수석, 김용렬, 조미형, 한석호, 문한필
발 행 처 한국농촌경제연구원
우) 58217 전라남도 나주시 빛가람로 601
대표전화 1833-5500 <http://www.krei.re.kr>
인 쇄 (사)장애인생산품판매지원협회 인쇄사업소
02-2269-5523~4 dec5523@hanmail.net

- 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.
-