

연구 노트

채소경영의 위험 요소와 재배면적 변동*

안병일** 김정호***

Abstract

Vegetable farming has the feature of wide decision making scope : what kind of vegetable to choose, when to harvest and how to sell etc, and there are many risk factors such as price fluctuation and natural disaster in vegetable farming. Thus Farm income depends on the farmer's attitudes toward risk and uncertainty and how to make decision about them. So risk management plays an important role in earning farm income for farmers.

This study focuses on finding out risk elements in vegetable farming and searching the methods to manage them. To find out relationship between planted area variations, which are the result of corresponding to risks, and risk factors in vegetable farming and to measure briefly the influence of the risk factors on the planted area variations are also the purposes of this study.

1. 머리말
2. 채소경영의 위험 요소와 대응 형태
3. 채소 재배면적의 변동 요인
4. 위험 대응과 채소 재배면적의 관계
5. 요약 및 결론

1. 머리말

최근 개방화 추세 속에서 국내 농업 생

* 이 연구는 2000년도 농림기술개발사업 “채소 농가 소득안정화를 위한 위험관리시스템 개발” 제1차년도 연구 결과의 일부임.

** 연구원

*** 연구위원

산이 전반적으로 위축되는 가운데 일부 품목은 과잉 기조 하에서 약간의 생산 변동으로도 가격의 등락이 심하게 나타나면서 경영 안정이 정책 이슈로 부각되고 있다. 더욱이 근년 들어 기상 변동과 자연재해가 빈번하게 발생하고 있어 그 영향을 비교적 많이 받는 채소경영의 불안정성 문제가 가격 및 소득 안정 정책의 핵심이라고 해도

과연이 아니다.

채소경영은 다기작·다품목 생산이라는 특성을 가지고 있기 때문에 농업인 입장에서는 의사결정 영역이 광범위하며, 생산 과정의 자연재해 및 출하시의 가격 파동 등과 같은 불확실성(uncertainty)과 위험(risk)으로 농업경영자는 불완전한 정보를 갖고 의사결정을 하는 경우가 많다. 따라서 채소의 생산에서 출하에 이르는 경영 활동의 전 과정에서 접하게 되는 불확실성과 위험에 대하여 농업경영자가 어떤 태도를 취하며 이에 대한 위험관리(risk management)를 어떻게 하느냐에 따라 소득은 큰 영향을 받을 수밖에 없다.

일반적으로 농업경영에는 기상 변화를 비롯한 자연재해 요인, 경제여건 변화에 따른 산출물과 투입요소의 시장가격 요인 등 다양한 위험 요인이 존재한다. 이러한 위험 요인에 둘러싸인 농업경영자로서는 소득의 안정을 보장받을 수 없기 때문에 주어진 생산요소를 투입하여 예상되는 기대소득을 극대화하는 방법이나 위험회피를 위한 수단에 관심을 가지게 된다. 따라서 소득 안정화를 위해서는 위험 요인을 준별하고 이를 회피하는 수단과 방법에 대한 사전적인 분석이 중요하다.

이 연구는 채소경영의 위험 요소를 파악하고 위험에 대한 대응 형태를 규명하는데 주된 목적이 있다. 나아가 위험에 대응한 결과로서 재배면적 변동이 어떤 위험 요인들과 연관 관계를 가지며 그 영향력은 어느 정도인가를 분석함으로써 채소경영의 소득 안정을 위한 의사결정에 도움을 주고

자 한다.

2. 채소경영의 위험 요소와 대응 형태

농업경영에서 말하는 위험이란 소득에 부정적인 영향을 가져오는 상황이라고 할 수 있다. 이러한 위험은 구분의 기준에 따라 다양하나 먼저 위험이 나타나는 요소원별로 구분하면 일반적으로 크게 5가지 범주로 나누어지는데, 생산 위험(production risk), 가격 내지 시장위험(price or market risk), 제도적 위험(institutional risk), 인적 자원의 위험(human or personal risk), 금융적 위험(financial risk) 등이 그것이다.

생산 위험(production risk)은 농업이 살아 있는 동식물을 다루는 것인 만큼 질병이나 기후 등으로 이들 동식물의 생산이 크게 좌우되는 위험을 말하며, 가격 내지 시장위험(price or market risk)은 생산요소나 생산품에 대한 가격변동을 정확히 파악할 수 없기 때문에 발생하는 위험이며, 제도적 위험(institutional risk)은 정부 정책의 변동 등이 농가의 수입에 영향을 미치는 것을 말하며, 인적자원의 위험(human or personal risk)은 농사를 직접 짓는 이들의 질병이나 사망 또는 기술적 미흡 등과 같은 개인적인 요소들을 말하고, 금융적 위험(financial risk)은 농가부채문제와 같은 금융상의 문제로 차입한 자본의 이자율이 상승하여 경영조건을 악화시키는 위험을 말한다.(Hardaker, Huirne, Anderson, 1997)

이러한 접근 방법과 달리 농업경영의 위

표 1 채소경영의 위험요소 구분

구 분	위험 형태	위험 요소
생 산 측 면	단수변동(감소)	자연적 요소 : 기온, 일조량, 풍수해, 강우량, 병충해 등
		기술적 요소 : 생산기술의 변동
가 격(유통)측면	가격변동(감소) 유통비용변동(증가)	공급, 수요, 수입물량의 변동 출하시기, 출하방법 부적절
경 영 측 면	경영비 변동(증가)	종자대, 임대료, 노임, 차입금상환, 이자비용 변동 등
제도적·정책적측면	-	예기치 않은 제도와 정책의 변화

험을 요소별로 접근하지 않고 생산과 출하의 연속선상에서 단계적으로 구분하면 다음 <표 1>과 같이 정리할 수 있다.

생산측면에서는 위험의 형태가 생산량 감소로 나타나고 자연적인 요인과 기술적인 요인 때문에 위험이 나타나며, 가격측면에서는 가격이 하락하는 형태로 위험이 나타날 것이며, 경영측면에서는 경영비가 증가하는 형태로, 제도적·정책적 측면에서는 예기치 않은 제도와 정책의 변화로 위

험이 표출될 것이다.

이러한 각각의 위험에 대해 농민들이 보이는 반응은 크게 사전적 위험 대응과 사후적 위험 대응으로 구분할 수 있는데, 생산활동을 중심으로 그전에 이루어지는 대응은 사전적 위험 대응, 그 후에 이루어지는 대응은 사후적 위험 대응으로 구분할 수 있다. 사전적 위험대응(또는 관리)는 재배면적 조절과 신제품도입, 재배형태의 조절 등으로 위험이 나타날 수 있는 소지를

표 2 위험에 대한 대응 형태

위험관리 형태	대 응 위 험	대 응 형 태
재배면적 조절	생산위험, 가격위험, 경영위험	사전적 위험 대응
신제품 도입	생산위험, 가격위험, 경영위험	사전적 위험 대응
새로운 기술의 채택	생산위험, 가격위험, 경영위험	사전적 위험 대응
재배형태의 조절 (시설채소로 전환, 복합경영 등)	생산위험, 가격위험, 경영위험	사전적 위험 대응
작부시기 조절(파종시기조절)	생산위험, 가격위험	사전적 위험 대응
출하시기 조절	가격위험, 경영위험	사후적 위험 대응
출하방법, 형태 조절	가격위험, 경영위험	사후적 위험 대응
계약재배 등 새로운 출하방법 모색	가격위험	사전적, 사후적 위험 대응
새로운 생산요소로 대체	생산위험, 경영위험	사전적 위험 대응
차입금, 이자비용 증가에 대한 대비	경영위험	사전적 위험 대응
보험 가입	생산위험, 가격위험, 경영위험	사전적, 사후적 위험대응

없애거나 위험 원을 분산시키는 것이며, 사후적 위험 관리는 출하시기와 방법을 조절하거나 보험을 가입하여 위험이 발생하였을 때 이를 최소화하려는 방법이라 할 수 있다.

채소경영은 다른 농업경영과는 달리 생산기술이 뒷받침되고 기후와 토양조건만 맞으면 다양한 대체 작목을 선택할 수 있으므로 위험에 대한 대응형태도 다양하게 나타날 것이다. <표 2>는 일반적으로 채소경영에서 나타날 수 있는 위험에 대한 대응형태를 제시한 것이다.

재배면적 조절, 신품종도입, 새로운 기술의 채택, 재배형태의 조절 등은 생산, 가격, 경영위험 모두에 대응할 수 있는 위험관리 형태라 할 수 있으며, 파종시기 조절 등은 생산위험과 가격위험에 대응하는 위험관리 형태라 할 수 있다. 출하시기와 출하방법, 출하형태를 조절하는 것은 가격위험과 경영위험에 대응하는 형태이며, 보험가입은 가입유형에 따라 생산위험과 가격위험, 경

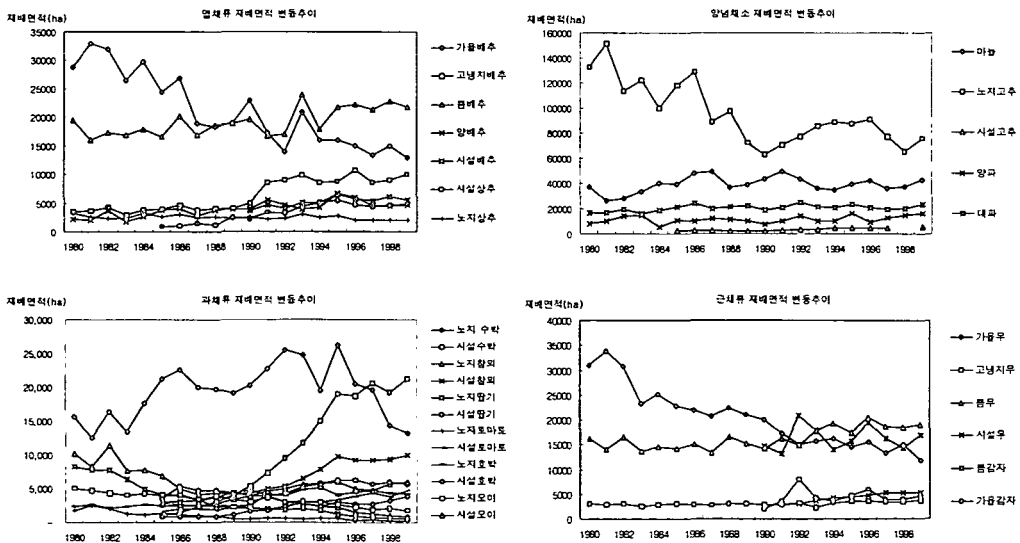
영위험 모두에 대응할 수 있는 위험관리 형태라 할 수 있다.

3. 채소 재배면적의 변동 요인

농가 입장에서 채소경영에 존재하는 생산, 가격, 경영, 제도적 위험에 대한 대응형태는 위와 같이 다양하나 사전적인 위험관리 형태로 제일 먼저 고려할 수 있는 것은 위험이 크게 나타나는 작목의 재배면적은 줄이고 다른 작목을 대체하여 심는 것일 것이다. 이 절에서는 채소재배면적의 변동이 채소경영에서 나타나는 다양한 위험에 대한 사전적 위험관리로 나타난 결과라는 가정 하에 위험요인과 재배면적간의 상관관계를 알아보고자 한다.

분석대상 품목은 관측정보가 제공되는 채소 품목으로 한정하여 시설채소를 포함하여 31개 품목으로 하였으며, 분석기간은

그림 1 채소류 품목별 재배면적 변동 추이



1980년부터 1999년의 20년 동안으로 하였다. 분석자료는 재배면적의 경우 농림부의 작물통계 자료를 이용하였으며, 품목별 가격은 농협중앙회의 농촌물가총람 및 농협조사월보의 생산자가격을, 품목별 단수 및 경영비와 소득자료는 농촌진흥청의 농축산물표준소득자료를 이용하였으며, 가격과 경영비는 GDP deflator를 이용하여 실질가격으로 전환하였다.

먼저 <그림 1>에서 채소류 품목별 재배면적 변동추이를 보면 전반적으로 과거 20년 동안 시설채소는 재배면적이 증가한 반면 노지채소는 일부를 제외하고는 재배면적이 변동이 없거나 감소한 것으로 나타났다. 채소류 중 재배면적 감소가 두드러진 품목은 가을배추와 노지고추, 가을무, 노지참외, 노지딸기 등이며, 재배면적 증가가 두드러진 품목은 고냉지배추, 시설수박, 시설호박, 가을감자 등이다. 이중 재배면적이 감소한 품목은 그 원인이 생산위험이든 가격위험이든 경영위험이든 위험요인들과 관련을 맺을 수밖에 없을 것이다.

이하에서는 채소류 품목별로 위험요소에 대한 분석에 앞서 재배면적 변동을 가져올 수 있는 경영비, 단수, 가격, 전년도 연평균 가격변이계수가 재배면적 변동과 어떠한 영향관계를 맺고 있고 품목별로 이들 요인 중 유의한 영향을 미치는 것은 어떤 것인지를 가려보고자 하였다. 상관관계 분석결과를 바탕으로 품목별로 재배면적과 유의한 상관관계를 맺는 요인들을 분류하면 <표 3>과 같다.

분석 대상 31개 품목에서 재배면적과 유

의한 상관관계를 맺고 있는 요인은 전년도 재배면적이 빈도가 가장 높았으며, 그 다음으로는 단수와 실질경영비 그리고 실질가격이 재배면적과 유의한 상관관계를 맺고 있는 빈도가 높았다. 품목별로 보면 노지딸기, 시설토마토, 시설고추는 모든 요인과 유의한 상관관계를 맺고 있는 것으로 나타났으며, 전년도의 연중 가격변이계수와 유의한 상관관계를 맺고 있는 품목은 시설수박, 노지참외, 시설참외, 노지딸기, 시설딸기, 노지토마토, 시설토마토, 노지오이, 봄배추, 가을감자, 시설고추인 것으로 나타났다.

여기서 자세한 검토를 요하는 것은 재배면적-전기단수, 재배면적-전기실질가격, 재배면적-전기실질경영비 상관관계수의 부호이다. 단수와 재배면적은 일정한 부호를 기대하기가 힘들다, 일반적으로 실질가격과 재배면적은 양(+)의 상관관계를 가지고 재배면적과 실질경영비는 음(-)의 상관관계를 가질 것으로 기대된다. 그러나 위의 분석결과에서도 나타나듯 이들의 부호의 방향이 일정치가 않은데, 이는 위험과 이에 대한 대응형태로 이해되어야 할 것이다. 즉, 실질가격과 재배면적이 양의 상관관계를 보인 품목은 위험 회피 반응을 보인 품목이며, 실질가격과 재배면적이 음의 상관관계를 보인 품목은 위험 선호 반응을 보인 품목이라고 해석할 수 있는 것이다.

또한 경영비와 재배면적이 음의 상관관계를 보인 품목은 위험회피 반응을 보인 품목이며 경영비와 재배면적이 양의 상관관계를 보인 품목은 위험선호 반응을 보인 품목이라고 해석할 수 있다. 단수에서도 재

배면적과 양의 상관관계를 보인 품목은 위 면적간의 상관관계 역시 위험과 이에 대한
 협회피 품목이며, 음의 상관관계를 보인 품 대응으로 해석할 수 있는데 상관관계가 음
 목은 위험선호를 보인 품목으로 해석할 수 (-)을 보인 품목은 가격변동에 대해 위험
 있는 것이다. 전년도 가격변이계수와 재배 회피를 보인 품목이며, 양(+)의 상관관계를

표 3 품목별 재배면적과 유의한 상관계수

구 분	품 목	전기 재배면적	전기 단수	전기 실질경영비	전기 실질가격	전기 가격CV
과 채 류	노 지 수 박	O(+)			O(+)	
	시 설 수 박	O(+)		O(-)		O(-)
	노 지 참 외	O(+)	O(-)	O(-)	O(-)	O(+)
	시 설 참 외	O(+)	O(+)	O(+)		O(-)
	노 지 딸 기	O(+)	O(-)	O(-)	O(+)	O(+)
	시 설 딸 기	O(+)	O(+)	O(+)	O(-)	
	노 지 토 마 토	O(+)		O(-)		O(+)
	시 설 토 마 토	O(+)	O(+)	O(+)	O(-)	O(-)
	노 지 호 박	O(+)	O(+)	O(+)		
	시 설 호 박	O(+)	O(+)	O(+)		
	노 지 오 이	O(+)	O(-)	O(-)		O(+)
	시 설 오 이	O(+)	O(+)	O(+)		
엽 채 류	가 을 배 추	O(+)	O(+)	O(-)	O(+)	
	고 냉 지 배 추	O(+)		O(+)	O(-)	
	봄 배 추		O(+)		O(-)	O(-)
	양 배 추	O(+)				
	하 우 스 배 추				O(-)	
	노 지 상 추		O(+)		O(-)	
	시 설 상 추	O(+)	O(+)			
근 채 류	당 근		O(+)			
	가 을 무	O(+)		O(-)		
	고 냉 지 무					
	봄 무	O(+)	O(+)		O(-)	
	하 우 스 무	O(+)	O(+)		O(+)	
	봄 감 자			O(+)		
양념채소	가 을 감 자					O(-)
	마 늘	O(+)				
	노 지 고 추	O(+)	O(-)		O(+)	
	시 설 고 추	O(+)	O(+)	O(+)	O(+)	O(-)
	양 파		O(+)			
대 파						
요 인 합 계		22	19	16	14	10

주: 1) 품목별로 재배면적과의 상관관계가 유의확률 90% 이상을 만족하는 요인들을 추출하였음.
 2) () 안은 상관계수의 부호임.

보인 품목은 가격변동에 대해 위험선호를 보인 품목으로 볼 수 있다.

4. 위험 대응과 재배면적의 관계

재배면적에 영향을 미치는 요소들은 위의 상관관계 분석에서도 살펴본 바와 같이 품목별로 다양하다. 이하에서는 재배면적에 영향을 미치는 요인을 단수와 실질경영비, 실질가격으로 크게 구분하여 이들의 증감에 따라 품목별로 위험이 발생하였는지를 판별하고 재배면적의 증감과의 관계를 통하여 위험에 대한 대응형태가 어떠한지를 분석하고자 한다.

먼저 위험이라는 것은 채소경영이나 소득에 부정적인 영향을 미치는 것이므로 생산측면에서는 단수하락이라는 형태로 나타나고, 경영측면에서는 경영비의 상승, 그리고 가격측면에서는 가격의 하락이라는 형태로 나타날 것이다.

위험이 발생하여 재배면적이 감소했다면 위험을 회피하는 행태를 보인 것이고, 위험이 발생하였는데도 오히려 재배면적이 증가했다면 위험을 선호하는 행태를 보인 것으로 간주할 수 있다. 물론 재배면적의 변동에는 단수, 경영비, 가격 각각이 단독으로 영향을 미치는 것이 아니라, 이들이 복합적으로 작용하고 또한 이들 이외에 다른 요인도 영향을 미칠 것이므로 단수, 경영비, 가격 각각과 재배면적의 변동관계가 위험과 위험에 대한 대응형태를 모두 설명할 수는 없다. 그러나 이들의 관계를 통하여

어떤 요인이 재배면적에 보다 큰 영향을 미쳤는지는 간접적으로 유추할 수 있다.

위험의 분석을 세분화하려면 위험의 대소를 구분하는 것이 필요한데, 이에 는 증감율의 대소라는 방법과 변이계수의(CV) 대소라는 방법 두 가지를 적용할 수 있다. 위험은 불확실한 상황에서 예측하기 힘들수록 크게 나타나기 때문에 변동폭이 크다는 것은 그만큼 예측하기가 힘들고 위험요소가 많이 내포되어 있다는 것을 뜻한다. 따라서 본 연구에서 변동 폭을 나타내는 변이계수를 기준으로 위험의 대소를 구분하였다¹. 분석 대상기간은 1980~84, 85~89, 90~93, 94~99년의 네 시기로 나누었으며, 수입개방이 본격적으로 이루어진 1994~99년은 좀 더 세밀하게 분석하였다.

4.1. 가격위험

1994~99년 기간의 채소류 품목별로 가격위험과 재배면적간의 관계를 보면 다음 <표 4>와 같다. 즉, 실질가격이 감소하여 위험이 나타났던 품목은 양파, 시설토마토, 시설수박, 대파, 마늘, 시설참외, 노지수박, 노지고추, 봄감자, 시설딸기, 노지참외, 노지딸기, 노지호박, 당근이며 이 가운데 위험회피를 보인 품목은 노지수박과 노지고추, 노지참외, 노지딸기, 노지호박, 당근이며, 위험중립을 보인 품목은 시설딸기이고 그 외 품목은 위험선호를 보인 품목으로

¹ 먼저 위험에 대한 반응과 재배면적간의 관계를 보기에 앞서 각 품목별로 재배면적, 경영비, 단수, 실질가격의 증감율과 CV계수를 구한 결과는 <부표1~4>와 같다.

표 4 가격위험(이익)에 대한 반응 형태 구분

실질가격		구분	재배면적		반응형태 유형	품목
증감	CV		증감	CV		
증가	대	이익 대	증가	대	가격이익 대-이익선호 대	
				소	가격이익 대-이익선호 소	고냉지무, 봄배추, 하우스배추, 하우스 무, 고냉지 배추
			감소	대	가격이익 대-이익회피 대	
				소	가격이익 대-이익회피 소	가을무, 시설상추, 가을배추
			일정	-	가격이익 대-이익중립	봄무
	소	이익 소	증가	대	가격이익 소-이익선호 대	양배추, 시설호박, 가을감자
				소	가격이익 소-이익선호 소	시설고추
			감소	대	가격이익 소-이익회피 대	
				소	가격이익 소-이익회피 소	노지상추, 노지오이
			일정	-	가격이익 소-이익중립	시설오이
감소	대	위험 대	증가	대	가격위험 대-위험선호 대	양파, 시설토마토
				소	가격위험 대-위험선호 소	시설수박, 대파, 마늘, 시설참외
			감소	대	가격위험 대-위험회피 대	노지수박
				소	가격위험 대-위험회피 소	고지고추
			일정	-	가격위험 대-위험중립	
	소	위험 소	증가	대	가격위험 소-위험선호 대	봄감자
				소	가격위험 소-위험선호 소	
			감소	대	가격위험 소-위험회피 대	노지참외, 노지딸기
				소	가격위험 소-위험회피 소	노지호박, 당근
			일정	-	가격위험 소-위험중립	시설딸기

주: 1) CV의 대소 구분은 분석대상 채소류 전체 CV의 평균을 중심으로 평균보다 높은 것은 대로, 작은 것을 소로 구분하였음²⁾.
 2) 재배면적 증감율이 1%에도 미치지 못하는 것은 재배면적에 변동이 없는 것으로 간주하였음.

나타났다.

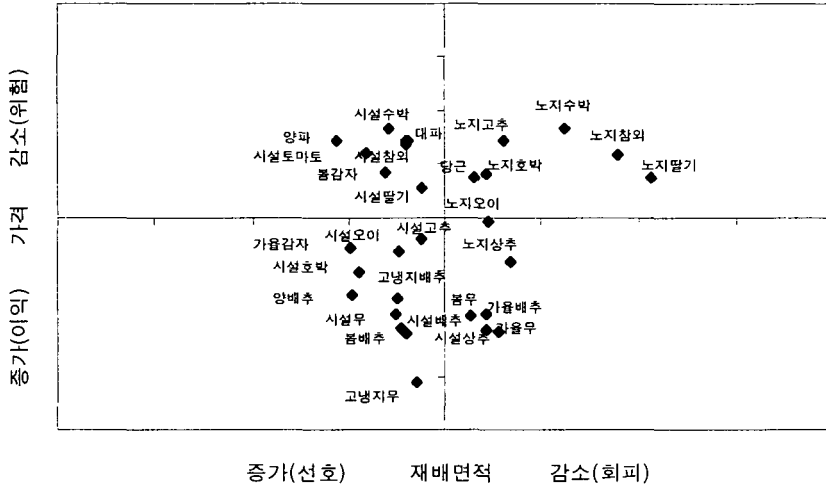
같은 기간 실질가격이 증가하여 이익이 나타났던 품목은 고냉지무, 봄배추, 하우스배추, 하우스무, 고냉지배추, 가을무, 시설상추, 봄무, 가을배추, 양배추, 시설호박, 가을감자, 시설오이, 시설고추, 노지상추, 노지오이이며, 이 가운데, 오히려 재배면적이 감소하여 회피현상을 보인 품목은 가을무,

시설상추, 봄무, 가을배추, 노지상추, 노지오이이다.

²⁾ 재배면적, 가격, 경영비, 단수의 감소와 증가시의 CV평균치는 다음과 같음.

구분	재배면적		가격		경영비		단수	
	감소시	증가시	감소시	증가시	감소시	증가시	감소시	증가시
CV 평균치	0.1133	0.1560	0.2344	0.2972	0.78244	0.0981	0.0406	0.0545

그림 2 품목별 가격위험도와 위험반응형태



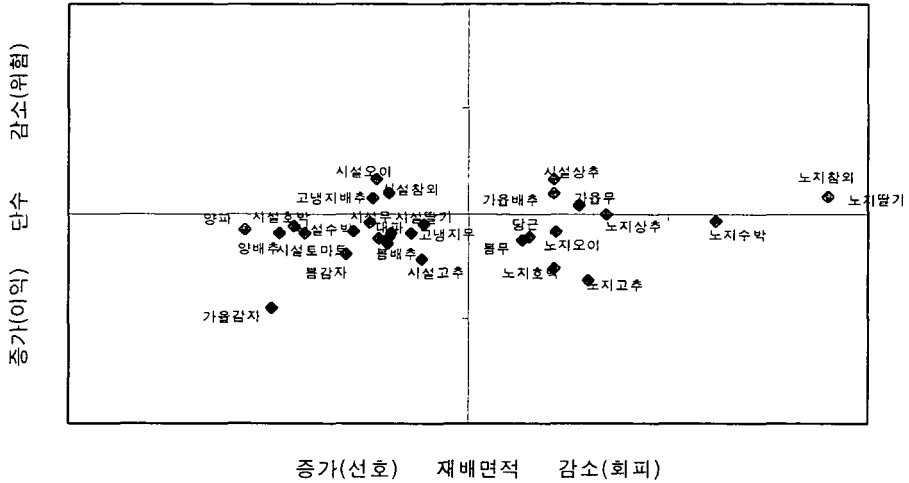
4.2. 생산위험

단수가 증가하여 생산위험을 보인 품목은 노지참외, 가을배추, 가을무이며 나머지 품목은 단수가 증가하여 이익을 나타낸 작목은 시설오이, 시설상추, 시설참외, 고냉지배추, 시설상추와 노지참외, 가을배추, 가을무이다.

표 5 생산위험(이익)에 대한 반응형태 구분

단수		구 분	재배면적		반응형태 유형	품목
증감	CV		증감	CV		
증가	대	이익 대	증가	대	생산이익 대-이익선호 대	가을감자, 봄감자
			감소	소	생산이익 대-이익선호 소	시설고추, 봄배추
		감소	대	대	생산이익 대-이익회피 대	노지고추, 노지호박
			소	소	생산이익 대-이익회피 소	양배추, 시설토마토, 시설수박, 양파, 시설호박
	소	이익 소	증가	대	생산이익 소-이익선호 대	하우스배추, 마늘, 대파, 고냉지무, 하우스무
			감소	소	생산이익 소-이익선호 소	노지참외, 노지수박
		감소	대	대	생산이익 소-이익회피 대	노지참외, 노지수박
			소	소	생산이익 소-이익회피 소	당근, 노지오이
		일정	-	-	생산이익 소-이익중립	봄무, 시설딸기
		일정	-	-	생산이익 소-이익중립	봄무, 시설딸기
감소	대	위험 대	증가	대	생산위험 대-위험선호 대	
			감소	소	생산위험 대-위험선호 소	
		감소	대	대	생산위험 대-위험회피 대	시설상추
			소	소	생산위험 대-위험회피 소	시설오이
	소	위험 소	증가	대	생산위험 소-위험선호 대	
			감소	소	생산위험 소-위험선호 소	시설참외, 고냉지배추
		감소	대	대	생산위험 소-위험회피 대	노지참외
			소	소	생산위험 소-위험회피 소	가을배추, 가을무
		일정	-	-	생산위험 소-위험중립	
		일정	-	-	생산위험 소-위험중립	

그림 3 품목별 생산위험도와 위험반응형태



한편 단수의 감소는 생산측면에서는 위험이지만 가격측면에서는 오히려 공급량이 하락하여 이익을 가져올 수도 있고, 단수의 증가가 공급량을 늘려 가격의 하락을 가져올 수도 있으므로 단수와 가격과의 연관관계를 살펴볼 필요가 있다.

<표 6>은 단수와 실질가격간의 상관관계이다. 채소류 중 단수와 실질가격이 유의하게 음(-)의 상관관계를 가지고 있는 품목은 시설수박, 노지딸기, 시설딸기, 시설토

마토, 고랭지배추, 봄배추, 고랭지무, 봄무, 마늘, 노지고추, 양파이다.

분석대상기간인 1994~99년 기간 동안 단수는 감소하여 생산에서는 위험을 보였으나 가격이 증가하여 가격이익을 보았다고 유추할 수 있는 품목은 고랭지배추이며, 단수가 증가하였으나 가격이 감소하여 위험을 보인 품목이라고 유추할 수 있는 것은 노지고추, 시설토마토, 시설수박, 양파, 마늘, 시설딸기, 노지딸기이다.

표 6 단수와 가격간의 상관관계, 1980~99

품 목	노지수박	시설수박	노지 참외	시설 참외	노지 딸기	시설 딸기	노 지 토마토	시 설 토마토	노지 호박	시설 호박	노지 오이	시설 오이
상관계수	-0.339	-0.565*	0.424	0.576*	-0.463*	-0.784**	0.086	-0.483*	-0.208	-0.011	0.144	-0.030
유의확률	0.143	-0.028	0.070	0.025	0.046	0.000	0.769	0.036	0.406	0.963	0.596	0.899
품 목	가을배추	고랭지 배추	봄배추	양배추	하우스 배추	노지상 추	시설상 추	당근	가을무	고랭지 무	봄무	하우스무
상관계수	-0.251	-0.637**	-0.569**	0.116	0.786*	-0.412	-0.124	-0.027	-0.202	-0.519*	-0.472*	0.658
유의확률	0.286	0.003	0.009	0.735	0.036	0.089	0.686	0.911	0.394	0.019	0.036	0.108
품 목	봄감자	가을감자	마늘	노지고추	시설고추	양파	대파					
상관계수	-0.110	-0.205	-0.553*	-0.599**	0.766**	-0.524*	-0.357					
유의확률	0.644	0.386	0.011	0.005	0.000	0.028	0.122					

주: *는 95%확율로 유의함 **는 99%의 확율로 유의함

표 7 경영위험(이익)에 대한 반응 형태 구분

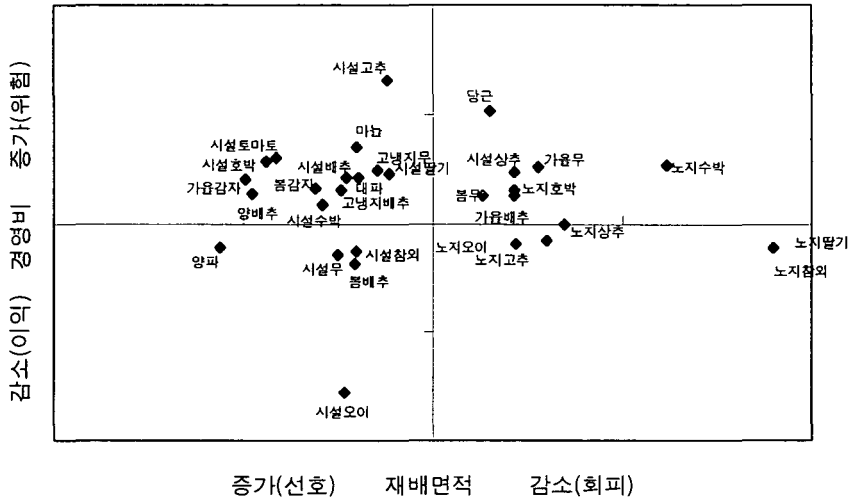
경 영 비		구 분	재배면적		반응형태 유형	품 목
증 감	cv		증 감	cv		
감 소	대	이익 대	증가	대	경영이익 大-이익선호 大	봄배추
				소	경영이익 大-이익선호 小	
			감소	대	경영이익 大-이익회피 大	
				소	경영이익 大-이익회피 小	
			일정	-	경영이익 大-이익중립	
	소	이익 小	증가	대	경영이익 小-이익선호 大	양파
				소	경영이익 小-이익선호 小	하우스무, 시설참외
			감소	대	경영이익 小-이익회피 大	노지딸기, 노지참외
				소	경영이익 小-이익회피 小	노지오이, 노지고추
			일정	-	경영이익 小-이익중립	
증 가	대	위험 大	증가	대	경영위험 大-위험선호 大	시설토마토
				소	경영위험 大-위험선호 小	시설고추, 마늘
			감소	대	경영위험 大-위험회피 大	노지수박
				소	경영위험 大-위험회피 小	당근, 가을무
			소	위험 小	증가	대
	소	경영위험 小-위험선호 小				고냉지무, 대파, 하우스배추, 고냉지배추
	감소	대			경영위험 小-위험회피 大	
		소			경영위험 小-위험회피 小	시설상추, 노지호박, 가을배추,
	일정	-			경영위험 小-위험중립	봄무, 시설딸기

4.3. 경영위험

실질경영비가 증가하여 경영위험을 보인 작목은 시설토마토, 시설고추, 마늘, 노지수박, 당근, 가을무, 가을감자, 봄감자, 양배추, 시설수박, 고냉지무, 시설딸기, 대파, 하

우스 배추, 고냉지 배추, 시설상추, 노지호박, 가을배추, 봄무이며 그 외 품목은 실질경영비가 감소하여 경영이익을 본 작목이다. 이 가운데, 노지수박, 당근, 가을무, 시설상추, 노지호박, 가을배추, 봄무는 재배면적이 감소하여 위험회피를 보인 품목이다.

그림 4 품목별 경영위험도와 위험반응형태



4.4. 품목별 시기별 위험 및 반응형태

이상의 분석결과를 1980년부터 99년까지 4시기로 구분하여 생산위험, 가격위험, 경영위험 각각에 대한 대응형태를 구분해 보면 다음과 같다.

전반적으로 단수가 감소한 생산위험보다는 실질가격이 하락한 가격위험이나 실질경영비가 증가한 경영위험을 보인 품목이 많았으며, 위험에 대한 대응형태는 생산위험의 경우 위험회피를 보인 품목이 위험중립이나 위험선호를 보인 품목 보다 많았으나, 가격위험과 경영위험의 경우는 위험선호를 보인 품목이 위험회피나 위험중립을 보인 품목보다 많았다.

1980~99년 기간 동안 가격위험에 대해 재배면적이 감소하여 위험회피를 보인 품목은 양파, 대파, 노지고추, 가을무, 노지참외, 노지딸기, 노지오이를 들 수 있으며, 생산위험에 대해 위험회피를 보인 품목은 가

을무, 가을배추, 노지수박이고, 경영위험에 대해 위험회피를 보인 품목은 노지오이, 노지딸기, 노지토마토, 노지참외, 고지고추, 가을무, 가을배추이다.

가격위험은 1990~93년 동안이 실질가격이 하락하여 가격위험을 보인 품목이 가장 많았으며, 단수가 감소한 생산위험은 1980~84년 동안이 가장 많았고, 실질경영비가 상승한 경영위험은 1994~99년 동안이 가장 많았다.

분석대상 네 시기별 각각에 대해 보면, 가격위험에 대해 위험선호를 보인 가장 대표적인 품목은 시설수박이며, 가격위험에 대해 위험회피를 보인 가장 대표적인 품목은 노지딸기이다. 생산위험에 대해 위험선호를 보인 품목은 뚜렷하게 나타나지는 않으며 위험회피를 보인 대표적인 품목은 가을무이다. 경영위험에 대해 위험선호를 보인 대표적인 품목은 시설오이이며, 위험회피를 보인 대표적인 품목은 노지토마토이다.

표 8 품목별 시기별 위험 및 반응형태

위험구분	반응형태 유형	1980~84	1985~89	1990~93	1994~99	1980~99		
가격 위험	대	가격위험 大-위험선호 大			시설상추, 고냉지배추	양파, 시설토마토	시설상추, 시설참외	
		가격위험 大-위험선호 小			봄배추, 하우스배추, 노지상추, 하우스무	시설수박, 대파, 마늘, 시설참외	고랭지무, 노지상추	
		가격위험 大-위험회피 大	노지토마토	노지고추		노지수박	양파, 대파	
		가격위험 大-위험회피 小	봄배추, 봄무	양파	고냉지무	노지고추	노지고추, 가을무	
		가격위험 大-위험중립	고랭지무, 노지호박	대파, 마늘	양배추		봄배추, 봄무, 마늘	
	소	가격위험 小-위험선호 大	양배추, 당근	시설수박	가을감자, 봄감자, 노지호박, 양파, 시설호박, 시설수박, 시설토마토	봄감자	시설수박	
		가격위험 小-위험선호 小		시설딸기	당근, 봄무, 노지오이, 노지고추, 대파, 시설오이, 시설딸기, 노지토마토, 노지수박		시설토마토, 노지호박, 시설딸기, 봄감자, 가을감자, 당근	
		가격위험 小-위험회피 大	노지딸기		가을배추	노지참외, 노지딸기	노지참외, 노지딸기	
		가격위험 小-위험회피 小	노지오이, 가을무	시설고추	마늘, 가을무, 노지딸기	노지호박, 당근	노지오이	
		가격위험 小-위험중립	가을배추, 노지상추			시설딸기	노지수박	
	소계	위험선호 품목	2	2	22	7	11	
		위험회피 품목	6	3	5	6	7	
		위험중립 품목	4	2	1	1	4	
	생산 위험	대	생산위험 大-위험선호 大			시설수박		
			생산위험 大-위험선호 小	고냉지배추, 노지상추				
생산위험 大-위험회피 大			양파, 노지토마토	가을배추			노지토마토	
생산위험 大-위험회피 小						시설상추	가을무, 가을배추	
생산위험 大-위험중립							노지수박	
소		생산위험 小-위험선호 大	마늘				고냉지배추	
		생산위험 小-위험선호 小	대파			시설참외, 고냉지배추		
		생산위험 小-위험회피 大	노지딸기			노지참외		
		생산위험 小-위험회피 小	가을무	가을무		가을배추, 가을무		
		생산위험 小-위험중립	가을배추, 노지호박					
소계		위험선호 품목	4	-	1	2	1	
		위험회피 품목	4	2	-	4	3	
	위험중립 품목	2	-	-	-	1		

<표 8 계속>

위험구분	반응형태 유형	1980~84	1985~89	1990~93	1994~99	1980~99	
경영 위험	대	경영위험 大-위협선호 大	마늘	시설참외	시설수박, 시설상추, 시설고추, 봄감자	시설토마토, 시설수박	시설호박, 시설참외
		경영위험 大-위협선호 小		시설오이, 시설호박, 시설토마토	시설오이	시설고추, 마늘	시설고추, 시설오이, 시설토마토
		경영위험 大-위협회피 大	노지참외, 양파			노지수박	
		경영위험 大-위협회피 小	노지오이, 봄무, 가을무, 노지고추	시설고추		당근, 가을무	노지오이
		경영위험 大-위협중립				가을감자, 봄감자, 양배추, 시설수박	마늘
	소	경영위험 小-위협선호 大	당근		가을감자, 시설호박, 시설토마토, 고랭지배추, 양파	고랭지무, 대파, 하우스배추, 고랭지배추	고랭지배추
		경영위험 小-위협선호 小	노지수박, 고랭지배추, 대파	봄배추, 봄무, 시설딸기, 고랭지배추	대파, 시설딸기		당근, 대파, 노지상추, 시설딸기, 노지호박, 봄감자, 양파, 고랭지무, 가을감자
		경영위험 小-위협회피 大	노지토마토	노지딸기, 노지토마토	가을배추	시설상추, 노지호박, 가을배추	노지딸기, 노지토마토, 노지참외
		경영위험 小-위협회피 小	봄배추, 고랭지무	노지상추, 노지수박, 가을배추, 양파	노지딸기, 가을무, 고랭지무		고지고추, 가을무, 가을배추
		경영위험 小-위협중립	가을배추, 고랭지무, 노지호박	대파		봄무, 시설딸기	노지수박, 봄배추, 봄무
소 계	위협선호	5	8	12	8	15	
	위협회피	9	7	4	6	7	
	위협중립	3	1	-	6	4	

되는 다양한 방법들이 있다. 농가 입장에서 위험을 사전적으로 분산시키고 위험요인을 제거하기 위해 택하는 가장 일차적이고도 손쉬운 방법은 재배면적 조절이라는 형태이다.

5. 요약 및 결론

채소생산의 경우 자연조건의 변화에 따른 기상요인, 경제여건 변화에 따른 산출물과 투입요소의 시장가격요인 등 예측할 수 없는 위험요소가 많이 있고 이러한 위험에 대응하는 다양한 위험관리 형태가 존재한다.

채소경영의 위험요소는 생산, 출하, 가격(유통), 제도적·정책적 측면으로 구분할 수 있으며 이에 대한 위험관리는 사전적 위험관리와 사후적 위험관리로 크게 구분

재배면적에 영향을 미칠 수 있는 위험요인은 다양하나 직접적으로는 해당품목의 실질가격, 단수, 실질경영비를 들 수 있으며, 주요 채소 31개 품목에 대해 이들 요인과 재배면적간의 상관관계를 분석한 결과 일반적인 예상과는 달리 품목별로 상관관계의 부호가 일정치 않았으며, 이러한 결과는 위험에 대한 대응형태인 위험선호, 회피

와 밀접한 관계를 갖는 것으로 인식할 수 있다.

위험의 분석을 세분화하기 위해 변이계수의(CV)를 기준으로 대소를 구분하여 수입개방 이후인 1994~99년 동안의 위험과 이에 대한 반응 형태를 분석한 결과 실질가격이 하락한 가격위험에 대해 위험회피를 보인 품목은 노지수박과 노지고추, 노지참외, 노지딸기, 노지호박, 당근이며, 위험중립을 보인 품목은 시설딸기인 것으로 나타났다. 단수가 하락한 생산위험에 대해 위험회피를 보인 작목은 시설상추와 노지참외, 가을배추, 가을무이고, 실질경영비가 상승한 경영위험에 대해 위험회피를 보인 품목은 노지수박, 당근, 가을무, 시설상추, 노지호박, 가을배추, 봄무인 것으로 나타났다.

1980년부터 99년까지의 기간으로 보면 전반적으로 단수가 감소한 생산위험보다는 실질가격이 하락한 가격위험이나 실질경영비가 증가한 경영위험을 보인 품목이 많았으며, 위험에 대한 대응형태는 생산위험의 경우 위험회피를 보인 품목이 위험중립이나 위험선호를 보인 품목 보다 많았으나, 가격위험과 경영위험의 경우는 위험선호를 보인 품목이 위험회피나 위험중립을 보인 품목보다 많았다.

가격위험은 1990~93년 동안이 실질가격이 하락하여 가격위험을 보인 품목이 가장 많았으며, 단수가 감소한 생산위험은 1980~84년 동안이 가장 많았고, 실질경영비가 상승한 경영위험은 1994~99년 동안이 가장 많았다.

이 연구는 채소경영의 위험을 요소원 별

로 구분하고 위험에 대한 대응형태를 유형화하여 품목별, 시기별로 구분하였다는 데 의의를 가지나, 위험구분과 이에 대한 대응형태의 상관관계 분석이라는 근본적인 한계가 있으므로 위험에 대한 경로분석과 생산위험, 가격위험, 경영위험이 재배면적 변동에 미치는 영향력에 대한 보다 면밀한 결과는 앞으로의 연구에서 밝혀져야 할 것이다.

참 고 문 헌

- 김명환 등. 2000. 「주요 채소·과일의 수급함수 추정」. 기타연구보고 M44. 한국농촌경제연구원.
- 김석현. 1999. “전남지방 마늘·양파 재배농가의 효율적 위험관리.” 「농업경제연구」 제40집 제1권. pp.199~219.
- 강봉순 등. 1984. 「주요 생산조정 지향작목의 지역특화에 관한 연구」. 연구보고 R76. 한국농촌경제연구원.
- 김병률. 1995. 「주요 채소의 수급 안정방안」. 연구보고 R317. 한국농촌경제연구원.
- 김정호 등. 1998. 「쌀농업의 비용절감을 위한 경영모델과 지역시스템 개발」. 농림부·농림기술관리센터.
- 이준배. 1994. “불확실성하에서 확률적 유효경영전략 선정 분석.” 「농업경제연구」 35집 제1권. pp93~113.
- 이중웅, 이영석. 1995. 「주요 양념채소의 식부면적 및 작황결정요인 분석에 관한 연구: 고추, 마늘, 양파를 중심으로」. 연구보고 R330. 한국농촌경제연구원.
- 허길행. 1987. 「채소류 농가출하체계에 관한 연구: 양파를 중심으로」. 연구보고 R160. 한국농촌경제연구원.

- 허신행, 김병률, 김남우. 1989. 「2000년대 채소
수급전망 및 가격안정방안에 관한 연
구」. C89-2. 한국농촌경제연구원.
- 上路利雄. 1980. “農産物價格の豫報と價格變動.”
「農林業問題研究」16:1.
- 吉田十一. 1980. “農産物價格安定政策の再檢討.”
「農業經濟研究」50:1.
- 農業經營計量分析研究會. 1991. 「農業生産の計
劃モデル」. 農林統計協會.
- 農業經營計量分析研究會. 1992. 「農業生産のモ
デル化とシミュレーション」. 農林統計協會.
- Barry, Peter J. ed., 1984. Risk Management
in Agriculture, Ames, Iowa: Iowa State
University.
- Fleisher, Beverly and Lindon J. Robison.
1985. Application of Decision Theory
and the Measurement of Attitudes
Towards Risk in Farm Management
Research in Industrialized and Third
World Settings, Department of
Agricultural Economics, Michigan
State University, MSU International
Development, Paper No.6.
- Hardaker, J.B., R.B.M. Hurine, and J.R. Anderson.
1997. Coping with Risk in Agriculture,
New York, CAB International.
- Hazell, Peter B. “Application of Risk Preference
Estimates in Firm-Household and
Agricultural Sector Models.” American
Journal of Agricultural Economics,
64(1982): 384~390.
- Knight, Frank H. Risk, 1921. Uncertainty and
Profit, Chicago, Illinois: University of
Chicago.

부표 1 품목별 재배면적 증감률, 변이계수

○ 과채류

연도	구분	노지 수박	시설 수박	노지 참외	시설 참외	노지 딸기	시설 딸기	노지 토마토	시설 토마토	노지 호박	시설 호박	노지 오이	시설 오이
80~84	증가율(%)	3.1411	-	-5.9621	-	-10.3550	-	-9.3858	-	0.2336	-	-3.4717	-
	CV	0.1409	-	0.1840	-	0.1994	-	0.3436	-	0.0791	-	0.0798	-
85~89	증가율(%)	-2.4272	79.4427	-9.7097	12.0097	-11.6808	3.6885	-15.6092	7.5195	-1.4043	5.1816	-3.5884	5.1849
	CV	0.0671	0.5047	0.2290	0.1690	0.2812	0.1391	0.3216	0.0944	0.0276	0.1169	0.0798	0.1253
90~93	증가율(%)	7.4107	39.3721	-10.0312	17.9536	-1.4628	3.7681	1.5551	15.9639	32.7196	26.0878	1.0479	14.4057
	CV	0.1005	0.3217	0.1803	0.1786	0.0674	0.1214	0.1461	0.2020	0.2619	0.2843	0.1127	0.1470
94~99	증가율(%)	-6.4893	8.4081	-13.7997	5.3854	-16.1661	0.0733	-	11.4598	-3.6114	13.0677	-13.3846	0.7011
	CV	0.2487	0.1156	0.3601	0.0792	0.4255	0.0459	-	0.1645	0.0865	0.1759	0.0887	0.0928
80~99	증가율(%)	-0.8344	152.8316	-4.9819	2.0767	-5.1530	4.0749	-5.4138	1.6204	4.2652	22.3062	-3.1579	7.8571
	CV	0.2113	0.7221	0.6270	0.4307	0.7384	0.1626	0.5412	0.3542	0.3198	0.4787	0.1828	0.2947

○ 엽채류

연도	구분	가을배추	고냉지배추	봄배추	양배추	하우스 배추	노지상추	시설상추
80~84	증가율(%)	0.8718	1.7539	-2.0150	4.7819	-	-0.7143	-
	CV	0.0855	0.1344	0.0731	0.3179	-	0.1649	-
85~89	증가율(%)	-5.4981	1.1992	3.3366	1.3938	-	-3.0712	41.0165
	CV	0.1801	0.0756	0.0827	0.1368	-	0.0980	0.4193
90~93	증가율(%)	-3.0192	32.4972	7.5191	-0.4322	12.2153	7.7293	27.5108
	CV	0.2116	0.2643	0.1743	0.1642	0.1339	0.1461	0.2417
94~99	증가율(%)	-3.8145	3.2672	4.2537	2.3705	1.3281	-3.3831	-1.1609
	CV	0.0874	0.0965	0.0814	0.1907	0.0907	0.1390	0.0868
80~99	증가율(%)	-2.8925	9.9104	0.6237	2.0128	1.5176	1.3708	5.0473
	CV	0.3087	0.4398	0.1256	0.1876	0.1669	0.1199	0.4893

○ 근채류

연도	구분	당근	가을무	고냉지무	봄무	하우스 무	봄감자	가을감자
80~84	증가율(%)	3.5328	-4.7430	-0.7671	-2.6504	-	-	-
	CV	0.2985	0.1540	0.0689	0.0903	-	-	-
85~89	증가율(%)	-0.8985	-1.8940	-0.5502	1.7146	-	-	-
	CV	0.0971	0.0403	0.0369	0.0841	-	-	-
90~93	증가율(%)	12.9820	-7.2196	-5.3953	8.5858	17.6660	7.3002	34.8928
	CV	0.1531	0.1297	0.1258	0.1016	0.1761	0.2029	0.5745
94~99	증가율(%)	-1.1100	-5.4366	3.6549	-0.2693	5.5574	4.3776	5.6708
	CV	0.0612	0.1117	0.0573	0.0542	0.0997	0.1237	0.1965
80~99	증가율(%)	2.0116	-3.2442	1.4013	0.8812	6.8999	1.7484	13.5478
	CV	0.1695	0.3035	0.1097	0.1312	0.1286	0.1510	0.3628

○ 양념채소

연도	구분	마늘	노지고추	시설고추	양파	대파
80~84	증가율(%)	1.7894	-8.2436	-	-11.5901	3.1114
	CV	0.1765	0.1569	-	0.3934	0.0810
85~89	증가율(%)	-0.3268	-16.1168	-4.4028	-1.0216	0.5462
	CV	0.1376	0.2261	0.1029	0.0714	0.0738
90~93	증가율(%)	-5.6534	8.7858	21.2309	7.2526	4.3312
	CV	0.1228	0.1286	0.2190	0.2584	0.1144
94~99	증가율(%)	4.2661	-3.5189	2.6503	8.0057	2.2927
	CV	0.0791	0.1218	0.0479	0.2247	0.0773
80~99	증가율(%)	0.7574	-3.9786	6.6728	2.7375	1.5060
	CV	0.1571	0.2596	0.3345	0.2590	0.1147

부표 2 품목별 단위 증감률, 변이계수

○ 과채류

연도	구분	노지 수박	시설 수박	노지 참외	시설 참외	노지 딸기	시설 딸기	노지 토마토	시설 토마토	노지 호박	시설 호박	노지 오이	시설 오이
80~84	증가율(%)	-0.8669	-	2.6429	-	-1.2524	0.8842	-2.0335	-	-0.7328	-	0.7219	3.5447
	cv	0.0384	-	0.0577	-	0.0219	0.0336	0.0401	0.0451	0.0172	0.0675	0.0282	0.0766
85~89	증가율(%)	1.8588	3.0690	3.2572	57.4607	1.7540	5.2183	0.2666	50.1499	0.9717	53.4795	0.7818	52.5681
	cv	0.0403	0.0802	0.0557	0.6793	0.0589	0.1590	0.0127	0.6428	0.0163	0.6553	0.0693	0.6497
90~93	증가율(%)	0.2241	-4.1198	2.3835	1.9337	7.4074	5.7320	2.2725	7.0057	3.7117	2.7460	4.9206	25.5662
	cv	0.0142	0.1852	0.0471	0.0316	0.0862	0.0711	0.0320	0.0953	0.0512	0.0408	0.0581	0.2617
94~99	증가율(%)	0.6392	1.9039	-0.3400	-1.2615	0.0644	1.4150	-	2.0923	7.7149	1.1092	4.9778	-2.9827
	cv	0.0149	0.0337	0.0331	0.0376	0.0298	0.0224	-	0.0378	0.1038	0.0244	0.0361	0.0657
80~99	증가율(%)	-0.1154	1.5805	0.8921	1.7424	0.6904	3.5393	-0.4118	2.6828	2.9049	19.2783	4.1717	23.5288
	cv	0.0339	0.1043	0.0788	0.3737	0.0783	0.1272	0.0286	0.4268	0.1434	0.4026	0.1692	0.4886

○ 엽채류

연도	구분	가을배추	고냉지배추	봄배추	양배추	하우스 배추	노지상추	시설상추
80~84	증가율(%)	-1.4443	-2.4938	1.7617	-	-	-	-
	cv	0.0283	0.0505	0.0546	-	-	0.0523	0.0316
85~89	증가율(%)	-1.0812	0.2361	2.6777	-	-	0.6069	2.6014
	cv	0.0207	0.0048	0.0404	-	-	0.0100	0.0437
90~93	증가율(%)	1.0768	5.2350	1.9707	1.1504	-	1.2593	5.0625
	cv	0.0146	0.0675	0.0312	0.0209	-	0.0202	0.0646
94~99	증가율(%)	-1.8168	-0.6797	3.9061	1.6397	1.4514	-	-1.0956
	cv	0.0381	0.0299	0.0596	0.0385	0.0465	-	0.0663
80~99	증가율(%)	-0.7698	-0.4342	3.8716	0.9612	2.4470	0.7405	0.8519
	cv	0.0381	0.0414	0.1762	0.0633	0.0666	0.0385	0.0774

○ 근채류

연도	구분	당근	가을무	고냉지무	봄무	하우스 무	봄감자	가을감자
80~84	증가율(%)	0.2114	-0.4839	0.6290	3.1506	-	1.7977	0.7838
	cv	0.0335	0.0097	0.0147	0.0703	-	0.0549	0.0246
85~89	증가율(%)	2.0917	-0.0486	0.5560	2.6312	-	3.4951	3.7151
	cv	0.0312	0.0053	0.0085	0.0554	-	0.0616	0.0585
90~93	증가율(%)	8.8600	0.3125	1.8442	3.0787	-	8.8477	6.8383
	cv	0.1279	0.0115	0.0243	0.0406	-	0.1065	0.0885
94~99	증가율(%)	1.5324	-0.0214	0.6397	2.3795	0.7864	5.4871	1.3173
	cv	0.0465	0.0140	0.0389	0.0530	0.0198	0.0780	0.1808
80~99	증가율(%)	3.0628	-0.0952	0.4825	2.4981	0.2720	4.8759	1.9327
	cv	0.1884	0.0157	0.0327	0.1510	0.0190	0.1154	0.1460

○ 양념채소

연도	구분	마늘	노지고추	시설고추	양파	대파
80~84	증가율(%)	-1.8543	2.6144	-4.0076	-2.2101	-0.3581
	cv	0.0317	0.0692	0.0769	0.0424	0.0275
85~89	증가율(%)	1.7458	4.0761	48.7317	3.7125	0.8861
	cv	0.0334	0.0850	0.6510	0.0675	0.0226
90~93	증가율(%)	12.8140	3.1963	6.2202	7.6825	2.2684
	cv	0.1616	0.0565	0.0882	0.1393	0.0351
94~99	증가율(%)	2.0270	6.1053	5.8306	0.7137	1.1577
	cv	0.0453	0.1294	0.0896	0.0322	0.0392
80~99	증가율(%)	2.6908	2.7331	24.4196	2.0015	0.6143
	cv	0.1993	0.2270	0.4440	0.2456	0.0640

부표 3 품목별 경영비 증감률, 변이계수(실질경영비)

○ 과채류

연도	구분	노지 수박	시설 수박	노지 참외	시설 참외	노지 딸기	시설 딸기	노지 토마토	시설 토마토	노지 호박	시설 호박	노지 오이	시설 오이
80~84	증가율(%)	5.2919	-	8.5881	-	-0.4983	4.0679	6.3139	-	4.3232	-	9.6247	7.7560
	cv	0.1144	-	0.1606	-	0.0311	0.0798	0.1105	0.0802	0.0764	0.0522	0.1629	0.1025
85~89	증가율(%)	0.7269	-3.4921	-3.5120	32.5097	8.5087	0.8502	1.1552	36.0685	-2.7612	35.0126	-0.3680	46.7388
	cv	0.0832	0.0773	0.0993	0.4854	0.1519	0.0148	0.0209	0.4719	0.0616	0.4876	0.0426	0.5691
90~93	증가율(%)	-2.7048	1.1812	-3.2119	-2.5889	1.0535	3.2475	-1.5908	4.5930	-4.8180	0.4982	-2.7630	50.8800
	cv	0.0365	0.3956	0.0612	0.0401	0.0426	0.0489	0.0353	0.0586	0.2015	0.0627	0.0565	0.5157
94~99	증가율(%)	4.8448	0.9944	-0.2425	-0.0058	-1.0612	4.4406	-	8.8039	3.7667	4.6858	-5.3503	-11.7405
	cv	0.1074	0.0353	0.0454	0.0506	0.0545	0.0899	-	0.1188	0.0619	0.1150	0.0368	0.3121
80~99	증가율(%)	3.1305	-1.6879	3.2921	1.1593	3.2374	3.8476	4.0287	3.4442	2.5410	17.0582	4.9908	14.6366
	cv	0.1217	0.2476	0.1406	0.3172	0.2206	0.1526	0.1478	0.4895	0.1318	0.4048	0.1571	0.6070

○ 엽채류

연도	구분	가을배추	고냉지배추	봄배추	양배추	하우스 배추	노지상추	시설상추
80~84	증가율(%)	2.9325	5.0069	4.3893	-	-	-	-
	cv	0.0872	0.1013	0.1218	-	-	0.0855	0.0232
85~89	증가율(%)	2.2041	1.3917	6.0627	-	-	3.9677	-2.6767
	cv	0.0735	0.0246	0.0924	-	-	0.0841	0.0552
90~93	증가율(%)	1.8847	3.4221	-3.9104	-5.1762	-	-1.7664	2.5680
	cv	0.0293	0.0510	0.0768	0.0821	-	0.0524	0.1609
94~99	증가율(%)	2.6854	2.4158	-0.0486	0.3068	0.5380	-	0.8828
	cv	0.0507	0.0618	0.0729	0.0537	0.0833	-	0.0939
80~99	증가율(%)	2.8142	4.4609	1.6996	-1.1099	-0.6800	3.2522	-0.1795
	cv	0.1141	0.2161	0.1195	0.0645	0.0761	0.1736	0.1126

○ 근채류

연도	구분	당근	가을무	고냉지무	봄무	하우스 무	봄감자	가을감자
80~84	증가율(%)	2.0129	6.2618	5.3514	10.2346	-	2.2154	7.8324
	cv	0.0725	0.1344	0.1188	0.1447	-	0.0710	0.1374
85~89	증가율(%)	-1.6133	-0.5197	-5.2072	0.3701	-	0.2406	-3.1779
	cv	0.0471	0.0481	0.1241	0.0622	-	0.0227	0.0551
90~93	증가율(%)	-2.2727	2.0031	2.0739	-3.1599	-	6.6564	2.0010
	cv	0.0622	0.0309	0.0249	0.0813	-	0.1199	0.0686
94~99	증가율(%)	8.5226	6.0457	6.0045	0.3425	-1.7487	2.9553	4.4541
	cv	0.2069	0.1048	0.0979	0.0504	0.0562	0.0656	0.0800
80~99	증가율(%)	4.7238	4.0817	2.2185	2.0649	-1.1021	2.0182	4.7136
	cv	0.1974	0.1209	0.1086	0.1029	0.0513	0.1312	0.1054

○ 양념채소

연도	구분	마늘	노지고추	시설고추	양파	대파
80~84	증가율(%)	8.0052	5.7375	9.7508	5.8089	2.7426
	cv	0.3920	0.1301	0.1261	0.1400	0.0633
85~89	증가율(%)	-6.8743	-0.1533	44.3599	0.8751	2.4485
	cv	0.2756	0.0755	0.5878	0.0210	0.0605
90~93	증가율(%)	-16.1006	-6.2567	15.3690	2.7340	3.5440
	cv	0.3341	0.1275	0.1542	0.0454	0.0663
94~99	증가율(%)	6.1039	-1.5705	22.0025	-0.9483	3.5365
	cv	0.1394	0.0319	0.2621	0.0438	0.0850
80~99	증가율(%)	1.0181	0.2047	55.0169	1.5351	2.1577
	cv	0.3842	0.1416	0.6684	0.1168	0.1869

부표 4 품목별 가격 증감률, 변이계수(실질가격)

○ 과채류

연도	구분	노지 수박	시설 수박	노지 참외	시설 참외	노지 딸기	시설 딸기	노지 토마토	시설 토마토	노지 호박	시설 호박	노지 오이	시설 오이
80~84	증가율(%)	4.3606	-3.3075	1.1374	-2.2337	-8.1475	-9.5878	-10.3116	-2.0129	-15.8753	-16.3383	-7.3967	-10.0257
	cv	0.1046	0.0764	0.1225	0.1079	0.2042	0.2442	0.2645	0.0591	0.2867	0.4286	0.2480	0.2530
85~89	증가율(%)	0.5608	-2.7771	12.3044	6.5910	0.8898	-7.7164	5.6520	3.3502	41.8453	45.4333	5.0789	12.1974
	cv	0.0953	0.1070	0.2813	0.2829	0.0645	0.1996	0.1497	0.2606	0.3129	0.3458	0.1696	0.1395
90~93	증가율(%)	-3.7672	-2.0465	16.8613	13.9233	-3.7328	-3.7091	-0.4306	-2.3692	-0.3344	-8.1660	-10.3462	-5.7418
	cv	0.0512	0.1191	0.1969	0.1698	0.0815	0.0547	0.0532	0.1094	0.1681	0.1334	0.2119	0.1120
94~99	증가율(%)	-10.6111	-9.2963	-10.5264	-11.3876	-7.6571	-4.7814	-	-9.4939	-4.9462	10.8366	2.5438	1.6172
	cv	0.3305	0.3321	0.2321	0.2741	0.1491	0.1066	-	0.2392	0.1601	0.2078	0.0182	0.1267
80~99	증가율(%)	-1.3494	-3.4783	-0.7263	-0.4124	-3.3636	-4.3060	3.1122	-0.5066	-1.9346	10.5197	-0.2712	1.6091
	cv	0.2456	0.2932	0.3131	0.3548	0.2222	0.2751	0.2907	0.3399	0.3383	0.2882	0.2094	0.1628

○ 엽채류

연도	구분	가을배추	고냉지배추	봄배추	양배추	하우스배추	노지상추	시설상추
80~84	증가율(%)	-8.4071	12.9304	-13.6828	-2.3984	-13.1531	-6.1429	-12.3070
	cv	0.1909	0.2775	0.4333	0.2464	0.4110	0.1426	0.2699
85~89	증가율(%)	2.7155	11.4028	21.0745	5.5081	22.9679	18.4153	20.9983
	cv	0.2876	0.1495	0.3261	0.1529	0.4118	0.2771	0.3322
90~93	증가율(%)	-10.9970	-22.6867	-24.5306	-13.8933	-24.2242	-22.9082	-20.3588
	cv	0.1795	0.4860	0.7435	0.2718	0.7161	0.6082	0.5618
94~99	증가율(%)	31.1138	32.8482	17.1354	2.6193	18.2654	5.3250	4.6438
	cv	0.3652	0.3053	0.4364	0.2905	0.4201	0.1663	0.4258
80~99	증가율(%)	1.8500	6.5630	-4.2333	3.2244	4.8362	-4.6510	-0.0741
	cv	0.4155	0.3032	0.5479	0.2672	0.5254	0.3569	0.4040

○ 근채류

연도	구분	당근	가을무	고냉지무	봄무	하우스무	불감자	가을감자
80~84	증가율(%)	-5.0826	-8.2890	-13.5248	-10.3293	-11.7338	-14.1338	-6.1794
	cv	0.2116	0.2315	0.4838	0.3203	0.4554	0.2146	0.1418
85~89	증가율(%)	4.5309	0.5481	0.9043	13.7210	18.7079	-3.8049	-8.9846
	cv	0.1292	0.2643	0.1806	0.2732	0.4176	0.3097	0.3367
90~93	증가율(%)	-14.2960	-7.4955	-21.5265	-13.9984	-16.0652	-12.8571	-13.7677
	cv	0.2443	0.1074	0.5248	0.2327	0.3150	0.1900	0.2460
94~99	증가율(%)	-2.4673	16.0422	16.7648	11.6036	23.6879	-8.6959	0.6723
	cv	0.1484	0.4307	0.6247	0.3703	0.3684	0.1698	0.1152
80~99	증가율(%)	-1.1493	-0.8048	-1.2018	-3.4078	20.0182	-2.8829	-4.5237
	cv	0.1963	0.4142	0.4875	0.4286	0.4170	0.2570	0.2231

○ 양념채소

연도	구분	마늘	노지고추	시설고추	양파	대파
80~84	증가율(%)	29.3980	13.5106	1.5568	13.5106	13.5106
	cv	0.3683	0.3683	0.1013	0.3683	0.3683
85~89	증가율(%)	-10.3286	-17.6000	-0.1199	-17.6000	-17.6000
	cv	0.4330	0.4330	0.1454	0.4330	0.4330
90~93	증가율(%)	-8.9815	-12.2942	2.4863	-12.2942	-12.2942
	cv	0.1678	0.1678	0.1306	0.1678	0.1678
94~99	증가율(%)	-10.4578	-21.9192	0.0364	-21.9192	-21.9192
	cv	0.2850	0.2850	0.0840	0.2850	0.2850
80~99	증가율(%)	-1.1558	-1.4811	2.7062	-1.4811	-1.4811
	cv	0.4257	0.4257	0.1906	0.4257	0.4257