정책연구 2002-16

감귤의 출하조절모형 구축

2002. 12.

제주발전연구원

공란

정책연구 2002-16

감귤의 출하조절 모형 구축

2002. 12.

연구진

고 성 보 (제주발전연구원 연구실장)
강 지 용 (제주대학교 농업자원경제학과 교수)
김 경 택 (제주대학교 농업자원경제학과 교수)

제주발전연구원

공란

차 례

Ⅰ. 서 론 ····· 1
1. 연구 필요성 ····· 1
2. 연구 목적 ····· 1
3. 연구 내용 및 방법 ····· 1

Ⅱ. 감귤출하의 구조분석 ····· 2
1. 감귤의 순별 출하처별 출하량 및 가격의 변화 ····· 2
가. 전체시장의 순별 출하량 및 가격의 변화 ····· 2
나. 시장출하처별 순별 출하량 및 가격의 변화 ····· 5
2. 감귤의 지역별 출하량 및 가격의 변화 ····· 15
3. 감귤의 월별 출하량 및 가격 변화 ····· 18

Ⅲ. 감귤의 시기별, 지역별, 출하처별 가격신축성함수 추정 ···· 22
1. 감귤가격신축성함수의 설정 ····· 22
2. 감귤의 순별 출하처별 가격신축성함수의 추정 ····· 23
3. 감귤의 지역별 가격신축성함수의 추정 ····· 36
4. 감귤의 월별 가격신축성함수의 추정 ····· 39

Ⅳ. 감귤 출하조절의 효과분석 ····· 43
1. 분석을 위한 제가정 ····· 43
가. 비상품감귤 비율의 추정 ····· 43

나. 기본 시나리오의 구성과 분석방법 ····· 45
2. 감귤의 생산조정의 효과 분석 ····· 45
3. 감귤의 출하시기 조절의 효과 분석 ····· 54
4. 감귤의 상품출하량 조절의 효과 분석 ····· 63
5. 감귤의 수출량 증대의 효과 분석 ····· 86

Ⅴ. 요약 및 결론 ····· 101

참 고 문 헌 ····· 106

표 목 차

제2장

<표 2-1> 전체시장의 순별 가격변화 추이('95년 불변가격) ····· 3
<표 2-2> 계통출하물량의 순별 변화 추이 ····· 4
<표 2-3> 연도별 출하처별 농가수취가격추이('95년 불변가격) ····· 6
<표 2-4> 연도별 출하처별 출하물량과 출하비율 ····· 7
<표 2-5> 농협공판장의 순별 계통출하물량의 변화 추이 ····· 8
<표 2-6> 농협공판장의 순별 가격변화 추이('95년 불변가격) ····· 9
<표 2-7> 계통조합의 순별 계통출하물량의 변화 추이 ····· 10
<표 2-8> 계통조합의 순별 가격변화 추이('95년 불변가격) ····· 11
<표 2-9> 도매시장의 순별 계통출하물량의 변화 추이 ····· 13
<표 2-10> 도매시장의 순별 가격변화 추이('95년 불변가격) ····· 14
<표 2-11> 연도별, 지역별 계통출하가격의 변화 추이 ····· 16
<표 2-12> 연도별, 지역별 계통출하물량 변화 추이 ····· 17
<표 2-13> 연도별, 월별 노지감귤의 가격 변화추이('95년 불변가격) ····· 18
<표 2-14> 연도별, 월별 전체출하량 변화 추이 ····· 20
<표 2-15> 연도별, 월별 계통출하량 변화 추이 ····· 21

제3장

<표 3-1> 출하처별, 순별 가격신축성함수 추정결과의 요약 ····· 35
<표 3-2> 지역별 감귤가격신축성함수 추정결과의 요약 ····· 39
<표 3-3> 월별 가격신축성함수 추정결과의 요약 ····· 42

제4장

<표 4-1> 연도별 감귤 선과규격별 과실 크기 비율* ····· 43
<표 4-2> 비상품감귤 비율 추정 시나리오 ····· 44
<표 4-3> 생산량 수준과 비상품율에 따른 출하량변화 ····· 44
<표 4-4> 생산조정에 따른 농가수취가격과 총조수입의 변화 ····· 46
<표 4-5> 45만톤 생산의 경우 순별출하량 및 농가수취가격(기본시나리오) ····· 47
<표 4-6> 45만톤 생산의 경우 월별출하량 및 농가수취가격(기본시나리오) ····· 47
<표 4-7> 50만톤 생산의 경우 순별출하량 및 농가수취가격(기본시나리오) ····· 48
<표 4-8> 50만톤 생산의 경우 월별출하량 및 농가수취가격(기본시나리오) ····· 48
<표 4-9> 55만톤 생산의 경우 순별출하량 및 농가수취가격(기본시나리오) ····· 49

<표 4-10> 55만톤 생산의 경우 월별출하량 및 농가수취가격(기본시나리오) ····· 49
<표 4-11> 60만톤 생산의 경우 순별출하량 및 농가수취가격(기본시나리오) ····· 50
<표 4-12> 60만톤 생산의 경우 월별출하량 및 농가수취가격(기본시나리오) ····· 50
<표 4-13> 65만톤 생산의 경우 순별출하량 및 농가수취가격(기본시나리오) ····· 51
<표 4-14> 65만톤 생산의 경우 월별출하량 및 농가수취가격(기본시나리오) ····· 51
<표 4-15> 70만톤 생산의 경우 순별출하량 및 농가수취가격(기본시나리오) ····· 52
<표 4-16> 70만톤 생산의 경우 월별출하량 및 농가수취가격(기본시나리오) ····· 52
<표 4-17> 75만톤 생산의 경우 순별출하량 및 농가수취가격(기본시나리오) ····· 53
<표 4-18> 75만톤 생산의 경우 월별출하량 및 농가수취가격(기본시나리오) ····· 53
<표 4-19> 출하시기 조절에 따른 가격상승 효과 ····· 55
<표 4-20> 출하시기 조절에 따른 가격안정 효과 ····· 55
<표 4-21> 45만톤 생산의 경우 순별출하량 및 농가수취가격(출하시기조절) ····· 56
<표 4-22> 45만톤 생산의 경우 월별출하량 및 농가수취가격(출하시기조절) ····· 56
<표 4-23> 50만톤 생산의 경우 순별출하량 및 농가수취가격(출하시기조절) ····· 57
<표 4-24> 50만톤 생산의 경우 월별출하량 및 농가수취가격(출하시기조절) ····· 57
<표 4-25> 55만톤 생산의 경우 순별출하량 및 농가수취가격(출하시기조절) ····· 58
<표 4-26> 55만톤 생산의 경우 월별출하량 및 농가수취가격(출하시기조절) ····· 58
<표 4-27> 60만톤 생산의 경우 순별출하량 및 농가수취가격(출하시기조절) ····· 59
<표 4-28> 60만톤 생산의 경우 월별출하량 및 농가수취가격(출하시기조절) ····· 59
<표 4-29> 65만톤 생산의 경우 순별출하량 및 농가수취가격(출하시기조절) ····· 60
<표 4-30> 65만톤 생산의 경우 월별출하량 및 농가수취가격(출하시기조절) ····· 60
<표 4-31> 70만톤 생산의 경우 순별출하량 및 농가수취가격(출하시기조절) ····· 61
<표 4-32> 70만톤 생산의 경우 월별출하량 및 농가수취가격(출하시기조절) ····· 61
<표 4-33> 75만톤 생산의 경우 순별출하량 및 농가수취가격(출하시기조절) ····· 62
<표 4-34> 75만톤 생산의 경우 월별출하량 및 농가수취가격(출하시기조절) ····· 62
<표 4-35> 상품출하량 조절에 따른 가격상승 효과(비상품율 6.5%) ····· 63
<표 4-36> 상품출하량 조절에 따른 가격상승 효과(비상품율 9.5%) ····· 64
<표 4-37> 상품출하량 조절에 따른 가격상승 효과(비상품율 12.0%) ····· 64
<표 4-38> 45만톤 생산의 경우 순별출하량 및 농가수취가격(비상품율 6.5%) … 65
<표 4-39> 45만톤 생산의 경우 월별출하량 및 농가수취가격(비상품율 6.5%) … 65
<표 4-40> 45만톤 생산의 경우 순별출하량 및 농가수취가격(비상품율 9.5%) … 66
<표 4-41> 45만톤 생산의 경우 월별출하량 및 농가수취가격(비상품율 9.5%) … 66
<표 4-42> 45만톤 생산의 경우 순별출하량 및 농가수취가격(비상품율 12.0%) · 67
<표 4-43> 45만톤 생산의 경우 월별출하량 및 농가수취가격(비상품율 12.0%) · 67
<표 4-44> 50만톤 생산의 경우 순별출하량 및 농가수취가격(비상품율 6.5%) … 68

<표 4-45> 50만톤 생산의 경우 월별출하량 및 농가수취가격(비상품율 6.5%) … 68
<표 4-46> 50만톤 생산의 경우 순별출하량 및 농가수취가격(비상품율 9.5%) … 69
<표 4-47> 50만톤 생산의 경우 월별출하량 및 농가수취가격(비상품율 9.5%) … 69
<표 4-48> 50만톤 생산의 경우 순별출하량 및 농가수취가격(비상품율 12.0%) · 70
<표 4-49> 50만톤 생산의 경우 월별출하량 및 농가수취가격(비상품율 12.0%) · 70
<표 4-50> 55만톤 생산의 경우 순별출하량 및 농가수취가격(비상품율 6.5%) … 71
<표 4-51> 55만톤 생산의 경우 월별출하량 및 농가수취가격(비상품율 6.5%) … 71
<표 4-52> 55만톤 생산의 경우 순별출하량 및 농가수취가격(비상품율 9.5%) … 72
<표 4-53> 55만톤 생산의 경우 월별출하량 및 농가수취가격(비상품율 9.5%) … 72
<표 4-54> 55만톤 생산의 경우 순별출하량 및 농가수취가격(비상품율 12.0%) · 73
<표 4-55> 55만톤 생산의 경우 월별출하량 및 농가수취가격(비상품율 12.0%) · 73
<표 4-56> 60만톤 생산의 경우 순별출하량 및 농가수취가격(비상품율 6.5%) … 74
<표 4-57> 60만톤 생산의 경우 월별출하량 및 농가수취가격(비상품율 6.5%) … 74
<표 4-58> 60만톤 생산의 경우 순별출하량 및 농가수취가격(비상품율 9.5%) … 75
<표 4-59> 60만톤 생산의 경우 월별출하량 및 농가수취가격(비상품율 9.5%) … 75
<표 4-60> 60만톤 생산의 경우 순별출하량 및 농가수취가격(비상품율 12.0%) · 76
<표 4-61> 60만톤 생산의 경우 월별출하량 및 농가수취가격(비상품율 12.0%) · 76
<표 4-62> 65만톤 생산의 경우 순별출하량 및 농가수취가격(비상품율 6.5%) … 77
<표 4-63> 65만톤 생산의 경우 월별출하량 및 농가수취가격(비상품율 6.5%) … 77
<표 4-64> 65만톤 생산의 경우 순별출하량 및 농가수취가격(비상품율 9.5%) … 78
<표 4-65> 65만톤 생산의 경우 월별출하량 및 농가수취가격(비상품율 9.5%) … 78
<표 4-66> 65만톤 생산의 경우 순별출하량 및 농가수취가격(비상품율 12.0%) · 79
<표 4-67> 65만톤 생산의 경우 월별출하량 및 농가수취가격(비상품율 12.0%) · 79
<표 4-68> 70만톤 생산의 경우 순별출하량 및 농가수취가격(비상품율 6.5%) … 80
<표 4-69> 70만톤 생산의 경우 월별출하량 및 농가수취가격(비상품율 6.5%) … 80
<표 4-70> 70만톤 생산의 경우 순별출하량 및 농가수취가격(비상품율 9.5%) … 81
<표 4-71> 70만톤 생산의 경우 월별출하량 및 농가수취가격(비상품율 9.5%) … 81
<표 4-72> 70만톤 생산의 경우 순별출하량 및 농가수취가격(비상품율 12.0%) · 82
<표 4-73> 70만톤 생산의 경우 월별출하량 및 농가수취가격(비상품율 12.0%) · 82
<표 4-74> 75만톤 생산의 경우 순별출하량 및 농가수취가격(비상품율 6.5%) … 83
<표 4-75> 75만톤 생산의 경우 월별출하량 및 농가수취가격(비상품율 6.5%) … 83
<표 4-76> 75만톤 생산의 경우 순별출하량 및 농가수취가격(비상품율 9.5%) … 84
<표 4-77> 75만톤 생산의 경우 월별출하량 및 농가수취가격(비상품율 9.5%) … 84
<표 4-78> 75만톤 생산의 경우 순별출하량 및 농가수취가격(비상품율 12.0%) · 85
<표 4-79> 75만톤 생산의 경우 월별출하량 및 농가수취가격(비상품율 12.0%) · 85

<표 4-80> 수출량 증대에 따른 효과(수출 1만톤) ····· 86
<표 4-81> 수출량 증대에 따른 효과(수출 2만톤) ····· 87
<표 4-82> 수출량 증대에 따른 효과(수출 3만톤) ····· 87
<표 4-83> 50만톤 생산의 경우 순별출하량 및 농가수취가격(수출 1만톤) ····· 89
<표 4-84> 50만톤 생산의 경우 월별출하량 및 농가수취가격(수출 1만톤) ····· 89
<표 4-85> 50만톤 생산의 경우 순별출하량 및 농가수취가격(수출 2만톤) ····· 90
<표 4-86> 50만톤 생산의 경우 월별출하량 및 농가수취가격(수출 2만톤) ····· 90
<표 4-87> 50만톤 생산의 경우 순별출하량 및 농가수취가격(수출 3만톤) ····· 91
<표 4-88> 50만톤 생산의 경우 월별출하량 및 농가수취가격(수출 3만톤) ····· 91
<표 4-89> 55만톤 생산의 경우 순별출하량 및 농가수취가격(수출 1만톤) ····· 92
<표 4-90> 55만톤 생산의 경우 월별출하량 및 농가수취가격(수출 1만톤) ····· 92
<표 4-91> 55만톤 생산의 경우 순별출하량 및 농가수취가격(수출 2만톤) ····· 93
<표 4-92> 55만톤 생산의 경우 월별출하량 및 농가수취가격(수출 2만톤) ····· 93
<표 4-93> 55만톤 생산의 경우 순별출하량 및 농가수취가격(수출 3만톤) ····· 94
<표 4-94> 55만톤 생산의 경우 월별출하량 및 농가수취가격(수출 3만톤) ····· 94
<표 4-95> 60만톤 생산의 경우 순별출하량 및 농가수취가격(수출 1만톤) ····· 95
<표 4-96> 60만톤 생산의 경우 월별출하량 및 농가수취가격(수출 1만톤) ····· 95
<표 4-97> 60만톤 생산의 경우 순별출하량 및 농가수취가격(수출 2만톤) ····· 96
<표 4-98> 60만톤 생산의 경우 월별출하량 및 농가수취가격(수출 2만톤) ····· 96
<표 4-99> 60만톤 생산의 경우 순별출하량 및 농가수취가격(수출 3만톤) ····· 97
<표 4-100> 60만톤 생산의 경우 월별출하량 및 농가수취가격(수출 3만톤) ····· 97
<표 4-101> 65만톤 생산의 경우 순별출하량 및 농가수취가격(수출 1만톤) ····· 98
<표 4-102> 65만톤 생산의 경우 월별출하량 및 농가수취가격(수출 1만톤) ····· 98
<표 4-103> 65만톤 생산의 경우 순별출하량 및 농가수취가격(수출 2만톤) ····· 99
<표 4-104> 65만톤 생산의 경우 월별출하량 및 농가수취가격(수출 2만톤) ····· 99
<표 4-105> 65만톤 생산의 경우 순별출하량 및 농가수취가격(수출 3만톤) ····· 100
<표 4-106> 65만톤 생산의 경우 월별출하량 및 농가수취가격(수출 3만톤) ····· 100

그림목차

<그림 2-1> 전체시장의 순별출하량과 가격의 변화추이(1987~2001년 평균) ····· 5
<그림 2-2> 농협공판장의 순별출하량과 가격의 변화추이(1987~2001년 평균) ···· 7
<그림 2-3> 계통조합의 순별출하량과 가격의 변화추이(1987~2001년 평균) ····· 12
<그림 2-4> 도매시장의 순별출하량과 가격의 변화추이(1987~2001년 평균) ····· 12
<그림 2-5> 지역별 출하량과 가격(1987-2001년 평균) ····· 15

Ⅰ. 서 론

1. 연구 필요성

감귤의 도매시장의 경락가격은 시기별, 지역별, 시장별로 큰 진폭을 보여주고 있는데 이는 감귤유통체계의 혼란을 야기시켜, 감귤의 안정적 시장수요 확보와 출하자들의 소득안정·유지에 큰 장애요인이 되고 있다.

여러 가지 유통문제 중에서도 출하조절이 큰 문제로 나타나고 있는데, 이는 주어진 생산량을 처리하는데 어떻게 하면 안정적인 이윤 또는 소득을 얻을 수 있는가의 문제이다. 다시말하면, 언제, 얼마만큼, 어느곳에 판매하는 것이 가격의 불안정성을 줄여 수익을 증대시킬 수 있는가의 문제이다.

2. 연구 목적

본 연구의 목적은 첫째, 노지감귤의 출하구조를 시기별, 지역별, 시장별로 현황분석과 아울러 계량분석기법을 이용하여 분석한다. 둘째, 이렇게 분석된 자료를 이용하여 각종 출하·생산조정 정책이 감귤산업에 어떠한 영향을 미치는지에 대한 계측을 다양한 시나리오를 구성해 분석하는 것이다.

3. 연구 내용 및 방법

노지감귤의 출하구조를 시기별, 지역별, 시장별로 현황분석과 계량적인 기법을 통해서 가격신축성함수를 계측한다.

이렇게 추정된 가격신축성함수를 통해 각종 출하조절 정책, 예를 들면 수출, 상품량조절, 시기별 출하조절이 농가수취가격 및 조수입에 미치는 효과를 다양한 시나리오를 통해서 분석한다.

Ⅱ. 감귤출하의 구조분석

1. 감귤의 순별 출하처별 출하량 및 가격의 변화

가. 전체시장의 순별 출하량 및 가격의 변화

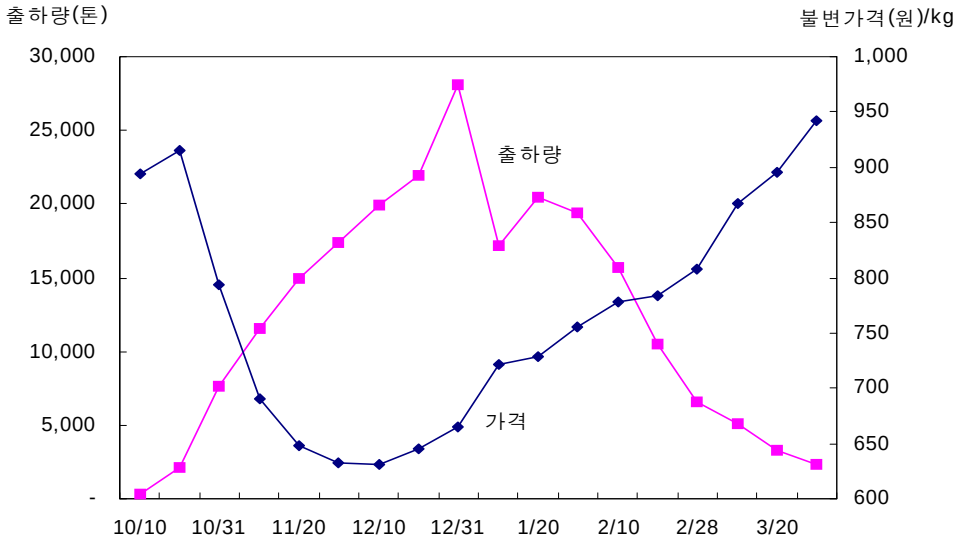
전체시장의 순별 가격변화추이를 살펴보면, 극조생 감귤이 출하되는 10월 한달 동안은 고가격이 이루어지고 있다. 그러나, 조생감귤이 출하되기 시작하는 11월초순부터 가격의 하락폭이 커져, 11월하순 또는 12월초순경에 최저가격을 형성하고(평균가격대비 90%수준), 그 이후 점차 가격이 회복되어 12월하순경에는 거의 연평균 가격수준을 형성한다. 그 이후의 가격은 1월초순부터 2월초순까지 조금씩 꾸준히 상승하여 평균가격 대비 약 10%정도 높은 수준을 보인 후, 3월초순부터 가격상승속도가 빨라져 3월말경에는 평균가격대비 30% 이상 높은 가격수준을 형성하고 있다. 4월달의 경우는 장기 저장에 따른 상품성의 저하에 따라 가격 수준은 3월달보다 떨어졌으며 평균가격대비 약 10% 감소한 것으로 나타났다. 특히 '95년, 2001년도의 4월의 가격수준은 평균가격 수준에도 못미치는 것으로 나타났다.

<표 2-1> 전체시장의 순별 가격변화 추이('95년 불변가격)

<표 2-2> 계통출하물량의 순별 변화 추이

전체시장의 출하물량의 순별 변화추이를 살펴보면, 10월에는 전체출하물량의 0.1%정도 출하되는 것을 시작으로 서서히 증가하여, 11월초순경에는 그 비중이 약 5%를 넘어서고, 그 이후 계속적으로 증가하여 12월 하순경에 전체물량의 약 13%정도가 출하되어 절정기를 이룬다. 1월초순에는 출하물량 비중이 다소 떨어졌다가, 1월 중순 9.1%수준으로 회복된 후 이를 기준으로 매순별 2% 포인트씩 지속적으로 감소하여 2월하순에는 약 3%정도의 출하비중을 나타낸다. 그 이후 출하물량 비중은 3월상순 2%수준을 보인후 급격히 하락하여 3월말은 약 1%수준으로 떨어지는 것으로 나타났다.

<그림 2-1> 전체시장의 순별출하량과 가격의 변화추이(1987~2001년 평균)



나. 시장출하처별 순별 출하량 및 가격의 변화

출하처별로 농가수취가격은 큰 차이를 보이고 있지 않지만, 90년대 이전과 이후의 출하처별 가격수준 형성에 변화가 나타나고 있다. 즉, '87~'90년 이전에는 계통조합에 출하한 상품 가격이 가장 높고, 그 다음이 농협공판장이며, 도매시장은 이보다 낮은 가격수준을 보이고 있다. 그러나 '91년 이후 가격형성은 계통조합에 출하한 상품 가격이 가장 높고, 그 다음이 도매시장이며, 공판장이 가장 낮은 것으로 나타났다.

평균가격의 변이계수(표준편차/평균)는 계통조합이 가장 작고, 다음으로 도매시장, 공판장의 순으로, 계통조합의 가격형성이 타 시장출하처보다 안정적이었다는 것을 나타낸다.

그리고 시장출하처별로 큰 특성은 보이고 있지 않지만, 몇가지 적어보면 다음과 같다. 최저가격수준이 농협공판장인 경우 11월 하순에 나타나고 있으나, 계통조합과 도매시장은 12월 초순에 형성되고 있다. 도매시장의 3월하순경의 농가수취가격수준은 타 출하처에 비해 훨씬 낮게 형성되는 것으로 나타났다.

<표 2-3> 연도별 출하처별 농가수취가격추이('95년 불변가격)

단위:원/kg

연도	공판장(A)	계통(B)	도매(C)	평균(D)	A/D	B/D	C/D
1987	680	659	663	667	1.020	0.987	0.993
1988	858	881	865	868	0.988	1.015	0.997
1989	410	412	408	410	1.000	1.005	0.995
1990	983	1,001	956	980	1.003	1.022	0.975
1991	984	1,009	995	996	0.988	1.013	0.999
1992	391	412	395	400	0.979	1.032	0.989
1993	757	759	748	754	1.003	1.006	0.991
1994	1,102	1,097	1,088	1,096	1.006	1.001	0.993
1995	675	662	688	675	1.000	0.981	1.019
1996	1,084	1,051	1,102	1,079	1.005	0.974	1.021
1997	438	439	440	439	0.997	1.000	1.003
1998	825	830	834	830	0.995	1.000	1.005
1999	347	317	336	333	1.042	0.950	1.008
2000	456	711	464	544	0.838	1.308	0.854
2001	352	361	359	357	0.984	1.011	1.005
87-90평균	733	738	723	731	1.002	1.010	0.988
91-2001평균	674	695	677	682	0.988	1.019	0.993
87-2001평균	689	707	689	695	0.992	1.017	0.992

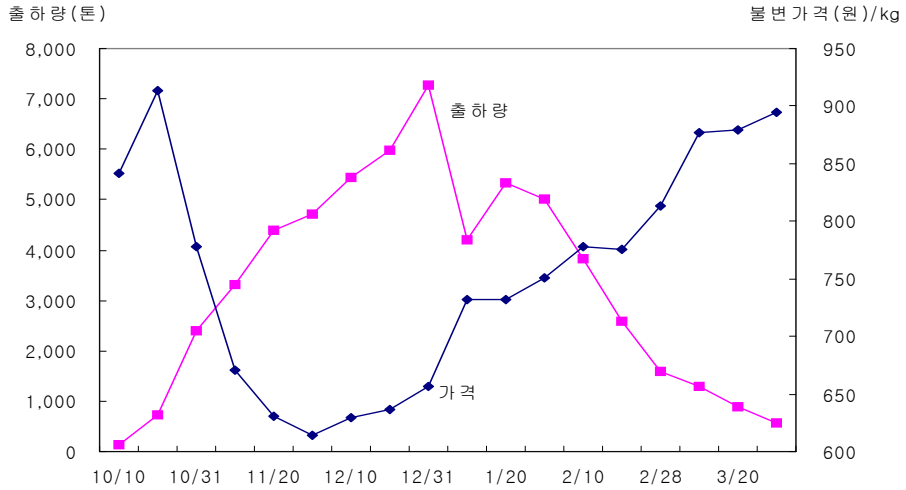
시장출하처별 출하비율의 구성 및 변화 추이를 보면, '87년 이후 전체출하물량중에서 공판장이 점유하는 비중은 38.5%에서 지속적으로 감소하여 2001년 현재 20.4%를 보이고 있다. 반면에, 계통조합은 20.3% 수준에서 20.9%로 0.6%포인트가 증가하였으며, 도매시장의 비중은 동기간 동안에 41%에서 42%로 1%포인트 정도 증가한 것으로 나타났다. 그리고 기타인 경우 0.2%에서

16.6%로 가장 높은 증가율을 보이고 있다. 이는 90년대 들어 등장한 이마트, 월마트, 까르푸 등 대형유통업체의 꾸준한 증가추세로 말미암아 이에 따른 산지유통체계가 변화하고 있음을 나타낸다.

<표 2-4> 연도별 출하처별 출하물량과 출하비율

연도	출하물량(톤)					출하비율(%)			
	공판장	계통	도매	기타	합계	공판장	계통	도매	기타
1987	37,687	19,911	40,129	179	97,906	0.385	0.203	0.410	0.002
1988	28,949	16,067	32,174	1,579	78,769	0.368	0.204	0.408	0.020
1989	65,568	42,211	91,554	1,526	200,859	0.326	0.210	0.456	0.008
1990	32,548	23,878	43,610	394	100,430	0.324	0.238	0.434	0.004
1991	44,553	28,931	55,485	1,306	130,275	0.342	0.222	0.426	0.010
1992	70,068	53,654	105,169	3,995	232,886	0.301	0.230	0.452	0.017
1993	62,974	50,425	97,084	5,362	215,845	0.292	0.234	0.450	0.025
1994	49,909	38,845	80,497	7,005	176,256	0.283	0.220	0.457	0.040
1995	71,559	60,369	115,967	7,533	255,428	0.280	0.236	0.454	0.029
1996	57,963	50,862	105,086	6,855	220,766	0.263	0.230	0.476	0.031
1997	87,075	80,938	178,166	10,815	356,994	0.244	0.227	0.499	0.030
1998	68,623	64,761	129,695	23,353	286,432	0.240	0.226	0.453	0.082
1999	78,828	83,272	153,588	41,083	356,771	0.221	0.233	0.430	0.115
2000	68,058	72,498	132,884	36,441	309,881	0.220	0.234	0.429	0.118
2001	74,885	76,870	154,640	61,133	367,528	0.204	0.209	0.421	0.166
평균	59,950	50,899	101,049	13,904	225,802	0.265	0.225	0.448	0.062

<그림 2-2> 농협공판장의 순별출하량과 가격의 변화추이(1987~2001년 평균)



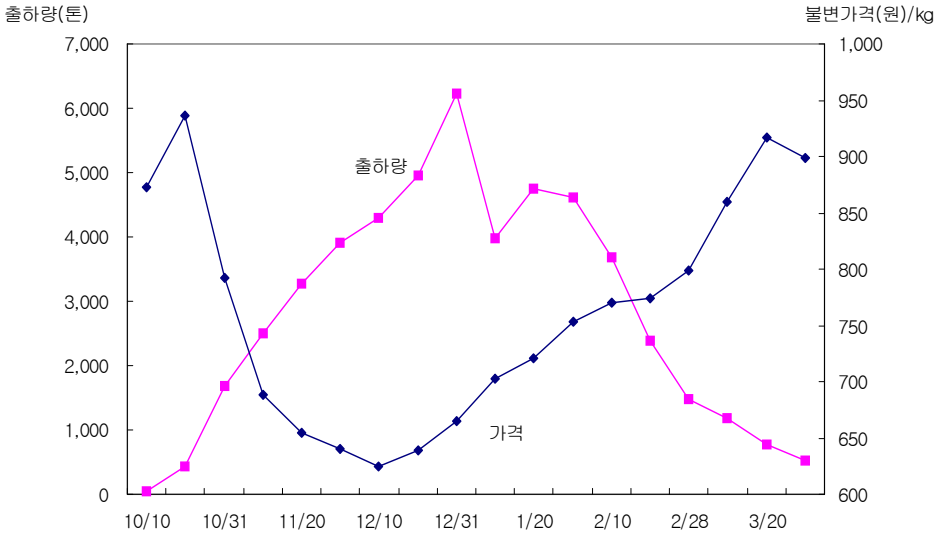
<표 2-5> 농협공판장의 순별 계통출하물량의 변화 추이

<표 2-6> 농협공판장의 순별 가격변화 추이('95년 불변가격)

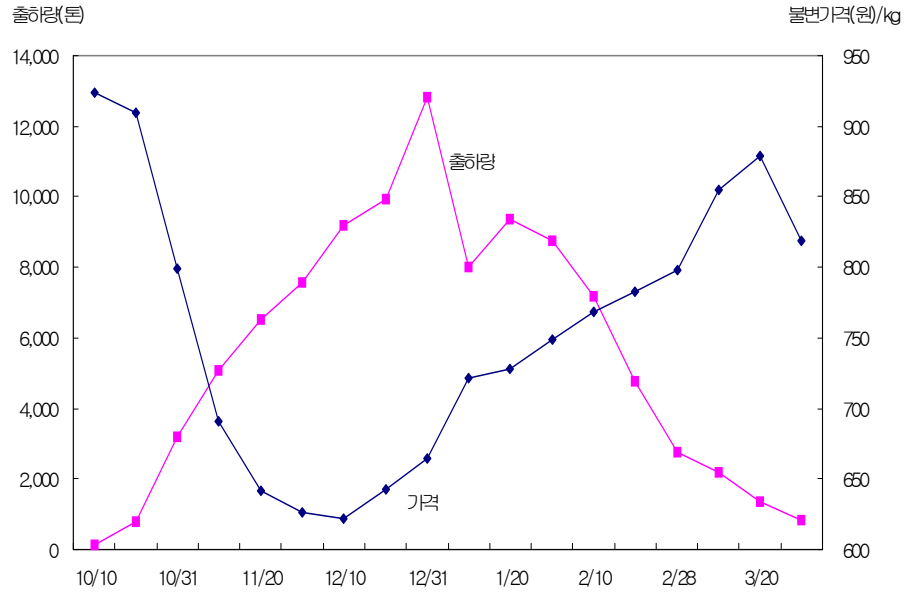
<표 2-7> 계통조합의 순별 계통출하물량의 변화 추이

<표 2-8> 계통조합의 순별 가격변화 추이('95년 불변가격)

<그림 2-3> 계통조합의 순별출하량과 가격의 변화추이(1987~2001년 평균)



<그림 2-4> 도매시장의 순별출하량과 가격의 변화추이(1987~2001년 평균)



<표 2-9> 도매시장의 순별 계통출하물량의 변화 추이

<표 2-10> 도매시장의 순별 가격변화 추이('95년 불변가격)

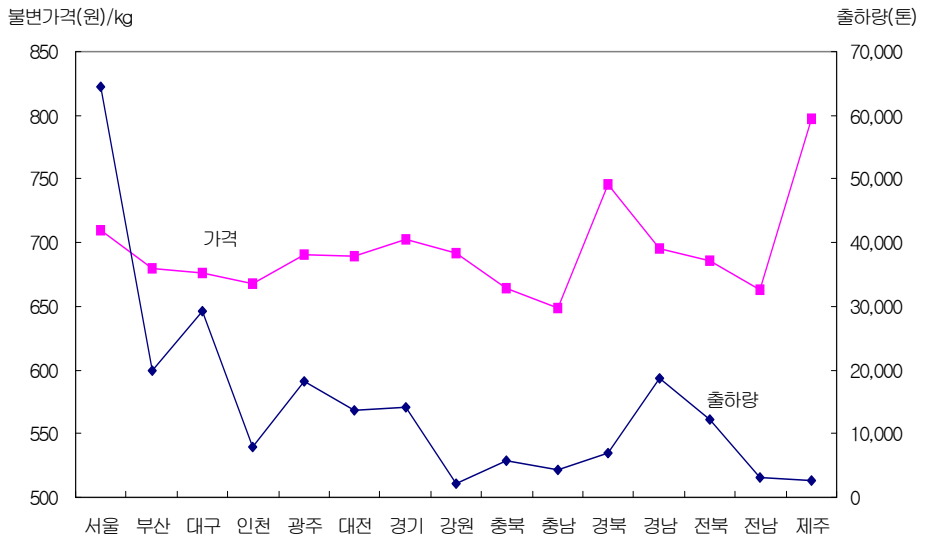
2. 감귤의 지역별 출하량 및 가격의 변화

지역별 출하량의 변화추이를 살펴보면, 서울이 전체 상품출하량의 28.6%를 점하고 있고, 다음은 대구지역 13.0%, 부산지역 8.8%, 경남지역 8.3%, 광주지역 8.1% 수준을 보이고 있다.

가격의 변화추이를 살펴보면, 평균가격보다 높은 가격이 형성되는 지역은 제주, 경북, 서울, 경기, 경남 순이며, 낮은 지역은 충남, 전남, 충북, 인천지역의 순이다. 이를 구체적으로 살펴보면, 가격이 가장 높은 곳은 제주지역으로서 평균대비 14.7%가 높은 것으로 나타났다. 제주를 제외한 곳에서 가장 높게 형성된 지역은 경북지역으로 1986~2001 평균가격이 746원/kg으로 평균보다 7.3%가 높고, 가장 낮은 지역보다는 약 14.9%가 높은 것으로 나타났다. 다음으로 서울지역 2.2%, 경기지역이 1.2%정도가 평균보다 높게 나타나고 있다. 한편 서울지역은 평균대비 지수가 1.022로 나타났는데, 이는 물량이 30%이상 집중되는 지역이 평균가격형성에 큰 역할을 하고 있음을 보여주고 있다.

평균대비지수가 가장 낮은 지역은 충남지역으로 그 비율이 0.935로서 약 7% 정도 낮고, 다음으로 전남지역 0.955, 충북지역이 0.956으로 나타났다.

<그림 2-5> 지역별 출하량과 가격(1987~2001년 평균)



<표 2-11> 연도별, 지역별 계통출하가격의 변화 추이

<표 2-12> 연도별, 지역별 계통출하물량 변화 추이

3. 감귤의 월별 출하량 및 가격 변화

최근 15년동안(1987~2001년)의 월별 가격변화추이를 보면, 평균가격은 10월인 경우 kg당 822원인데 비해 11월은 652원을 나타내고 있으며, 12월은 가장 가격이 하락한 649원을 나타내고 있다. 그후 서서히 회복되어 1월은 733원, 2월은 784원을 나타나고 있다. 단경기인 3~4월의 경우는 가장 높은 860원을 기록하고 있다.

<표 2-13> 연도별, 월별 노지감귤의 가격 변화추이('95년 불변가격)

단위 : 원/kg

연도	10월	11월	12월	1월	2월	3~4월	평균
1977	1,128	903	935	1,283	1,598	1,976	1,304
1978	1,008	909	963	1,190	1,239	1,289	1,100
1979	861	864	1,058	1,108	1,081	852	971
1980	750	679	639	635	676	923	717
1981	599	537	611	719	568	800	639
1982	635	527	496	517	601	726	584
1983	404	312	344	404	348	318	355
1984	897	769	801	888	991	977	887
1985	716	577	571	606	531	575	596
1986	830	730	788	769	778	1,214	852
1987	745	610	640	658	774	889	719
1988	865	769	930	862	889	895	868
1989	698	470	389	408	335	429	455
1990	1,024	865	882	1,120	1,265	1,438	1,099
1991	979	847	949	1,170	1,073	949	995
1992	528	383	344	424	403	612	449
1993	887	697	733	776	765	788	774
1994	1,301	1,048	953	1,189	1,419	1,649	1,260
1995	866	617	640	731	802	583	707
1996	1,229	1,043	1,089	1,097	1,061	1,165	1,114
1997	677	445	359	407	510	695	516
1998	637	687	709	998	1,207	1,067	884
1999	790	469	352	302	255	236	401
2000	685	550	477	436	418	757	554
2001	424	283	293	419	583	743	458
87-2001평균	822	652	649	733	784	860	750
월가격/평균	1.096	0.869	0.866	0.977	1.045	1.146	1.000
87-2001표준편차	240	230	269	322	365	366	279
변이계수	0.292	0.353	0.414	0.440	0.465	0.425	0.372

따라서 전체평균가격 대비 월별가격의 변화추이를 보면, 10월인 경우는 평균가격에 비해 약 9.6%가 높다. 그러나 11월과 12월은 평균가격을 하회하며, 1월 또한 11월과 12월에 비하여 상승하였으나 평균가격에 비해서는 약 2.3% 하회한다. 반면에 2월은 4.5%, 3월은 약 14.7% 정도 평균가격보다 높은 것으로 나타났다. 변이계수(표준편차/평균)는 10월에서 이듬해 2월로 시간이 지남에 따라 점차 커지는 것으로 나타났다. 즉, 10월의 경우는 0.292인데 비해 2월의 경우는 0.465로서 비교적 큰 값을 나타내고 있다.

최근 15년동안(1987~2001)의 월별 전체 출하물량의 변화추이를 보면, 연평균 출하물량은 47만톤 수준이고, 이들의 월별 출하비중을 살펴보면 10월이 전체의 7%, 11월에는 19%를 각각 점하고 있고, 12월에는 29%로 가장 많은 물량이 출하되는 것으로 나타났다. 그리고 1월에 25%를 나타낸 후 2월에는 13% 수준, 단경기인 3-4월에는 6%를 점하는 것으로 나타났다. 그리고 변이계수의 변화상태를 관찰해 보면, 생산당해년도인 11월, 12월의 그것은 0.21에서 0.18수준으로 나타난 반면에 다음해인 1월과 2월에는 0.27, 0.30 수준을 보이고 있어 상당히 연도별 변화가 큰 것으로 나타났다. 이러한 현상은 감귤의 최대 소비일이라고 판단되는 설날이 1월달에 있느냐 아니면 2월달에 있느냐에 따라 수요량이 변화한 것에 기인한 것으로 보인다.

그리고 동기간 동안의 계통출하물량의 월별 변화 추이를 살펴보면, 평균 계통 출하물량은 23만톤 수준으로, 계통출하비율은 47% 수준이다. 월별 출하비중은 전체 출하물량의 변화 양상과 거의 비슷한 양상을 보이고 있지만, 차이점을 지적하면 성출하기라고 볼 수 있는 11월~1월의 출하비중에서 계통출하가 전체출하와 비슷하거나 혹은 다소 높은 것으로 나타났다. 그렇지만, 연도간의 변화를 나타내는 변이계수는 계통출하가 전체 출하에 비해 상당히 큰 것으로 나타났다. 이러한 사실은 계통출하비율이 동기간동안에 증가 추세를 보이고는 있지만, 그 변화는 생산량에 따라 연도간 변화폭이 달랐다는 사실에서 알 수 있다. 즉, 생산량이 많은 해에는 계통출하비율이 높은 반면에, 그렇지 않은 때에는 낮은 것으로 나타났다. 이러한 사실에서 계통출하를 담당했던 농·감협의 마켓팅 능력이 일반출하를 담당했던 상인에 비해 떨어지고 있다는 것을 나타내고 있다고 할 수 있다.

<표 2-14> 연도별, 월별 전체출하량 변화 추이

단위 : 톤

연도	9-10월	11월	12월	1월	2월	3~4월	합계
1977	5,270	27,395	37,620	20,148	3,752	749	97,984
1978	3,513	31,101	38,654	13,609	9,211	337	101,017
1979	12,357	38,163	49,869	17,934	23,764	9,614	151,701
1980	8,311	34,892	42,399	37,966	17,119	13,359	154,046
1981	15,390	49,294	61,208	38,786	25,459	15,785	205,922
1982	19,355	57,433	80,413	63,367	35,793	8,259	264,620
1983	15,532	67,171	81,445	55,078	31,987	44,098	295,311
1984	12,220	50,022	66,067	47,065	31,028	15,930	222,332
1985	15,824	92,551	96,320	58,836	34,338	15,172	313,041
1986	21,977	63,157	99,060	56,474	27,084	11,056	278,808
1987	21,928	71,772	123,536	70,686	68,570	16,089	372,581
1988	27,108	63,149	87,912	53,181	50,779	47,565	329,694
1989	31,150	95,700	140,655	145,515	83,570	53,324	549,914
1990	25,324	82,738	114,064	74,912	45,959	11,329	354,326
1991	33,448	96,048	121,226	100,823	36,837	41,309	429,691
1992	37,134	104,600	148,972	129,574	56,861	46,344	523,485
1993	25,567	75,918	139,462	129,320	90,086	51,421	511,774
1994	24,914	84,816	162,187	133,014	34,424	9,026	448,381
1995	25,014	107,239	122,317	127,129	90,493	36,440	508,632
1996	27,446	62,681	109,933	136,807	63,311	16,379	416,557
1997	59,323	124,536	179,728	157,218	53,648	18,180	592,633
1998	36,471	111,601	157,569	99,475	60,521	23,933	489,570
1999	31,431	100,040	152,698	156,229	59,010	40,738	542,411
2000	28,471	71,511	121,102	117,910	50,527	19,335	409,374
2001	41,480	101,035	127,231	105,751	42,046	19,413	505,659
87-2001평균	31,747	90,226	133,906	115,836	59,109	30,055	465,645
월출하/평균	0.07	0.19	0.29	0.25	0.13	0.06	1.00
87-2001 표준편차	9,367	18,670	23,620	31,277	17,727	15,659	78,065
변이계수	0.295	0.207	0.176	0.270	0.300	0.521	0.168

<표 2-15> 연도별, 월별 계통출하량 변화 추이

단위 : 톤

연도	10월	11월	12월	1월	2월	3~4월	총계	계통 출하비율
1979	576	2,294	2,052	1,112	1,160	415	7,609	0.050
1980	374	3,466	4,940	3,782	1,361	145	14,068	0.091
1981	886	8,518	8,570	4,705	3,241	295	26,215	0.127
1982	1,741	12,471	22,500	16,895	6,675	1,148	61,430	0.232
1983	3,606	27,879	29,361	18,960	12,515	14,948	107,269	0.363
1984	465	7,900	10,711	5,197	3,233	1,047	28,553	0.128
1985	1,820	20,863	23,591	19,056	12,806	2,552	80,688	0.258
1986	2,509	16,408	19,783	15,045	5,970	372	60,087	0.216
1987	3,017	20,747	32,792	24,574	12,859	3,917	97,906	0.263
1988	3,882	19,693	20,606	20,218	10,049	4,321	78,769	0.239
1989	5,612	36,422	61,744	53,472	32,487	11,122	200,859	0.365
1990	2,719	26,251	39,065	21,449	9,659	1,287	100,430	0.283
1991	3,769	26,935	40,087	31,738	15,917	11,829	130,275	0.303
1992	13,984	46,364	78,127	57,994	26,591	9,826	232,886	0.445
1993	8,011	38,298	61,477	53,870	39,191	14,998	215,845	0.422
1994	7,404	36,753	68,885	49,827	11,921	1,466	176,256	0.393
1995	10,904	48,867	66,031	58,559	43,692	27,375	255,428	0.502
1996	8,140	39,802	59,922	68,721	38,372	5,809	220,766	0.530
1997	26,269	68,854	114,243	92,483	44,695	10,450	356,994	0.602
1998	14,956	58,804	98,674	60,537	39,601	13,860	286,432	0.585
1999	7,741	56,832	95,422	90,882	64,037	41,857	356,771	0.658
2000	12,833	51,592	95,311	91,956	46,602	11,587	309,881	0.757
2001	21,668	83,371	117,256	82,003	52,544	10,686	367,528	0.728
87-2001평균	10,061	43,972	69,976	57,219	32,548	12,026	225,802	0.472
월가격/평균	0.045	0.195	0.310	0.253	0.144	0.053	1.000	
87-2001 표준편차	6,900	18,001	29,642	25,053	17,204	10,483	97,154	
변이계수	0.686	0.409	0.424	0.438	0.529	0.872	0.430	

Ⅲ. 감귤의 시기별, 지역별, 출하처별 가격신축성함수 추정

1. 감귤가격신축성함수의 설정

어떤 재화의 가격신축성이란 일정시점에 있어서 그 재화의 출하량(=생산량 또는 공급량)이 변함에 따라 그 재화의 시장가격이 어떻게 변하는가의 관계를 말해준다. 이와 같이 재화의 출하량, 대체재의 출하량, 그외의 여타변수와 가격간의 관계를 수학적으로 표시한 것을 가격신축성함수라고 하고 일반적으로 다음과 같이 쓸 수 있다.

식(1)

$$P_i = f(Q_i, Q_j, Y, C_i)$$

단, P_i: 재화 i의 가격
Q_i: 재화 i의 출하량
Q_j: 재화 j의 출하량
Y: 소득
C_i: 재화 i의 생산비

즉, 위의 가격신축성함수는 재화 i의 가격과 출하량과의 관계, 둘째, 재화 i의 가격과 가격상 재화 i와 대체관계에 있는 상품출하량과의 관계, 셋째, 재화 i의 가격과 소득과의 관계, 그리고 네번째는 재화 i의 가격과 재화 i를 생산하는데 필요한 생산비간의 관계를 나타내고 있다.

본 연구에서는 감귤과 경쟁관계에 있는 사과 등의 시기별 출하량 자료를 얻을 수 없었고, 감귤생산비 역시 충분한 자유도를 확보할 수 있을 만큼의 연속적인 자료의 획득이 가능하지 않은 관계로, 위의 식을 출하량과 소득만의 함수로 설정하고, 양쪽에 대수를 취한 다음의 형태를 기본형태로 하여 추정하였다.

식(2)

$$\ln P_i = a + b \ln Q_i + c \ln Y$$

2. 감귤의 순별 출하처별 가격신축성함수의 추정

감귤의 순별 출하처별 가격신축성함수는 1987년~2001년까지의 15개년 자료를 이용하여 농협공판장, 계통조합, 도매시장, 그리고 전체시장에 대해서 각각 추정되었다. 추정방법은 보통최소자승법(OLS)로 추정한 후 Durbin-Watson의 통계치가 문제가 되는 경우에는 1차자기회귀(first-order autoregression), 또는 2차자기회귀(second-order autoregression)를 이용하여 재추정을 하였다.

추정된 식의 설명력(R^2)과 개별추정계수의 유의성은 10개의 자료를 이용했다는 점을 감안하면, 그런데로 적합력이 뛰어난 것으로 나타났다. 추정식에서 ρ_1는 1차자기상관계수, ρ_2는 2차자기상관계수, D.W.는 Durbin-Watson 통계량, D-h는 Durbin-h 통계량, 그리고 ( )안은 t값을 나타내고, *는 10%유의수준, **는 5%유의수준, ***는 1%유의수준에서 개별계수의 유의성이 있음을 나타내고 있다.

추정에 이용된 변수에 대한 설명을 하면 다음과 같다. 첫째, NP101~NP033와 NS101~NS033은 각각 농협공판장의 10월상순에서 다음해 3월하순까지의 농가수취가격(원/kg)과 출하량(톤)을 나타낸다. 둘째, GP101~GP033와 GS101~GS033은 각각 계통조합의 10월상순에서 다음해 3월하순까지의 농가수취가격(원/kg)과 출하량(톤)을 나타낸다. 셋째, DP101~DP033와 DS101~DS033은 각각 도매시장의 10월상순에서 다음해 3월하순까지의 농가수취가격(원/kg)과 출하량(톤)을 나타낸다. 마찬가지로, TP101~TP033와 TS101~TS033은 각각 전체시장의 10월상순에서 다음해 3월하순까지의 농가수취가격(원/kg)과 출하량(톤)을 나타낸다. 그리고 PGNP는 1인당 국민소득, DUM013, DUM021, DUM022는 각각 1월하순, 2월상순, 2월중순에 설날이 있는 것을 나타내는 더미변수, DUMY는 품질이 나빴던 1999년, 2000년, 2001년을 나타내는 품질더미변수이다.

<농협공판장의 순별가격신축성함수>

ln NP101 = 6.0486 − 0.13770 ln NS101 + 0.21693 ln PGNP − 0.76405 DUMY
(5.381)*** (−2.561)** (1.180) (−3.593)***

$R^2 = 0.6213$ $D.W = 1.7150$

ln NP102 = 5.7944 − 0.35152 ln NS102 + 0.51357ln PGNP − 0.50561 DUMY
(6.940)*** (−3.760)*** (3.144)*** (−3.177)***

$R^2 = 0.6369$ $D-W = 2.2448$

ln NP103 = 6.4420 − 0.75471 ln NS103 + 0.93558 ln PGNP − 0.72436 DUMY
(9.779)*** (−4.756)*** (4.203)*** (−4.943)***

$R^2 = 0.7363$ $\rho_1 = -0.35$ $D-h = -0.56$

ln NP111 = 10.970 − 1.0974 ln NS111 + 0.68613ln PGNP − 0.68010 DUMY
(10.71)*** (−5.958)*** (4.454)*** (−5.399)***

$R^2 = 0.8566$ $D.W. = 1.9652$

ln NP112 = 13.903 − 1.3592 ln NS112 + 0.61211 ln PGNP −0.74956 DUMY
(11.88)*** (−7.051)*** (5.027)*** (−7.139)***

$R^2 = 0.8960$ $\rho_1 = -0.21$, $D-h = -2.06$

ln NP113 = 11.401 − 0.93627 ln NS113 + 0.45651 ln PGNP −0.63316 DUMY
(4.784)*** (−2.473)** (2.037)* (−3.297)***

$R^2 = 0.6335$ $\rho_1 = -0.30$ $D-h = -0.60$

ln NP121 = 12.567 − 1.1650 ln NS121 + 0.60568 ln PGNP −0.85189 DUMY
(7.531)*** (−4.070)*** (2.940)** (−4.902)***

$R^2 = 0.7801$ $\rho_1 = -0.27$ $D-h = -1.58$

ln NP122 = 13.525 − 1.3318 ln NS122 + 0.69379 ln PGNP − 0.71969 DUMY
(7.384)*** (−4.087)*** (3.180)*** (−4.767)***

$R^2 = 0.8016$ $\rho_1 = -0.41$ $D-h = -0.34$

ln NP123 = 12.455 - 0.98838 ln NS123 + 0.42752 ln PGNP - 0.52098 DUMY
(8.215)*** (-4.017)*** (2.485)** (-3.751)***

$R^2 = 0.8066$ $\rho_1 - 0.46$ $D-h = -0.84$

ln NP011 = 9.1527 - 0.83400 ln NS011 + 0.68231 ln PGNP - 0.91206 DUMY
(5.099)*** (-2.003)* (1.847)* (-3.966)***

$R^2 = 0.6418$ $\rho_1 = -0.28$ $D-h = -1.00$

ln NP012 = 11.146 - 0.97373 ln NS012 + 0.58350 ln PGNP - 0.80554 DUMY
(9.049)*** (-5.159)*** (4.127)*** (-6.115)***

$R^2 = 0.8594$ $\rho_1 = -0.44$ $D-h = 1.37$

ln NP013 = 9.6266 - 0.93177 ln NS013 + 0.78376 ln PGNP - 1.0659 DUMY - 0.37299 DUM013
(5.112)*** (-2.212)** (2.705)** (-6.530)*** (-1.504)

$R^2 = 0.8098$ $\rho_1 = -0.74$ $\rho_2 = -0.40$ $D.W = 1.9472$

ln NP021 = 8.3682 - 0.61718 ln NS021 + 0.51912 ln PGNP - 0.77285 DUMY - 0.20462 DUM021
(18.99)*** (-8.404)*** (9.468)*** (-13.53)*** (-1.972)*

$R^2 = 0.9515$ $\rho_1 = -1.30$ $\rho_2 = -0.82$ $D.W = 1.4545$

ln NP022 = 12.068 - 1.3787 ln NS021 + 0.81365 ln PGNP - 0.90203 DUMY + 0.25299 DUM022
(7.313)*** (-4.839)*** (4.802)*** (-5.653)*** (1.584)

$R^2 = 0.8295$ $\rho_1 = -0.68$ $D-h = -0.58$

ln NP023 = 8.3438 - 0.76102 ln NS023 + 0.59839 ln PGNP - 0.72467 DUMY
(6.983)*** (-4.060)*** (3.452)*** (-4.022)***

$R^2 = 0.7750$ $\rho_1 = -0.47$ $D-h = -0.26$

ln NP031 = 8.7603 - 0.41260 ln NS021 + 0.13016 ln PGNP - 0.38361 DUMY
(17.25)*** (-6.022)*** (2.604)** (-5.037)***

$R^2 = 0.9063$ $\rho_1 = -0.98$ $\rho_2 = -0.86$ $D.W = 2.1216$

ln NP032 = 7.9760 - 0.37512 ln NS032 + 0.18926 ln PGNP -0.53378 DUMY
(20.84)*** (-6.079)*** (3.446)*** (-8.283)***

$R^2 = 0.9156$ $\rho_1 = -0.97$ $\rho_2 = -0.86$ $D-W = 2.1443$

ln NP033 = 6.1201 - 0.18588 ln NS033 + 0.26466 ln PGNP -0.62191 DUMY
(19.39)*** (-5.744)*** (4.956)*** (-9.262)***

$R^2 = 0.9016$ $\rho_1 = -0.98$ $\rho_2 = -0.81$ $D.W = 2.0451$

<계통조합의 순별 가격신축성함수>

ln GP101 = 6.0293 - 0.13374 ln GS101 + 0.19842 ln PGNP -0.61086 DUMY
(4.665)*** (-1.699) (0.8723) (-2.643)**

$R^2 = 0.4818$ $D.W. = 1.7670$

ln GP102 = 5.2850 - 0.26871 ln GS102 + 0.48715 ln PGNP -0.40771 DUMY
(7.433)*** (-2.760)** (2.985)** (-3.267)***

$R^2 = 0.5740$ $\rho_1 = -0.36$ $D-h = -0.42$

ln GP103 = 5.4806 - 0.56053 ln GS103 + 0.81072 ln PGNP -0.43508 DUMY
(5.954)*** (-4.209)*** (3.513)*** (-2.634)**

$R^2 = 0.6820$ $D.W. = 1.6468$

ln GP111 = 7.7215 - 1.0197 ln GS111 + 1.0341 ln PGNP - 0.53846 DUMY
(10.96)*** (-6.028)*** (5.171)*** (-4.326)***

$R^2 = 0.8610$ $D.W = 1.2645$

ln GP112 = 8.4754 - 1.1868 ln GS112 + 1.1633 ln PGNP -0.61672 DUMY
(11.64)*** (-4.971)*** (4.566)*** (-5.213)***

$R^2 = 0.8361$ $\rho_1 = -0.30$ $D-h = -2.29$

$$ln\ GP113 = 9.4961 - 1.1048\ ln\ GS113 + 0.93293\ ln\ PGNP - 0.51856\ DUMY$$
$$(6.314)^{***} \quad (-2.576)^{**} \quad (2.420)^{**} \quad (-2.959)^{**}$$

$$R^2 = 0.6752 \quad \rho_1 = -0.30 \quad D-h = -0.79$$

$$ln\ GP121 = 8.4556 - 0.94700\ ln\ GS121 + 0.90548\ ln\ PGNP - 0.69914\ DUMY$$
$$(8.686)^{***} \quad (-3.440)^{***} \quad (3.100)^{***} \quad (-4.554)^{***}$$

$$R^2 = 0.7603 \quad \rho_1 = -0.39 \quad D-h = -1.77$$

$$ln\ GP122 = 11.364 - 1.4111\ ln\ GS122 + 1.0781\ ln\ PGNP - 0.48237\ DUMY$$
$$(8.753)^{***} \quad (-4.192)^{***} \quad (3.724)^{***} \quad (-3.528)^{***}$$

$$R^2 = 0.8114 \quad \rho_1 = -0.49 \quad D-h = -0.17$$

$$ln\ GP123 = 8.4106 - 0.98599\ ln\ GS123 + 1.0160\ ln\ PGNP - 0.55183\ DUMY$$
$$(12.08)^{***} \quad (-4.922)^{***} \quad (4.240)^{***} \quad (-4.614)^{***}$$

$$R^2 = 0.8517 \quad \rho_1 = -0.44 \quad D-h = -0.35$$

$$ln\ GP011 = 7.4324 - 0.80552\ ln\ GS011 + 0.88708\ ln\ PGNP - 0.71649\ DUMY$$
$$(8.200)^{***} \quad (-2.832)^{**} \quad (2.622)^{**} \quad (-4.382)^{***}$$

$$R^2 = 0.7337 \quad \rho_1 = -0.42 \quad D-h = -0.60$$

$$ln\ GP012 = 8.6732 - 0.97560\ ln\ GS012 + 0.93381\ ln\ PGNP - 0.53097\ DUMY$$
$$(10.25)^{***} \quad (-4.530)^{***} \quad (4.193)^{***} \quad (-3.948)^{***}$$

$$R^2 = 0.8432 \quad \rho_1 = -0.45 \quad D-h = 1.12$$

$$ln\ GP013 = 7.0461 - 0.68108\ ln\ GS013 + 0.83114\ ln\ PGNP - 0.86536\ DUMY - 0.25288\ DUM013$$
$$(6.184)^{***} \quad (-2.124)^{*} \quad (2.583)^{**} \quad (-4.471)^{***} \quad (-1.133)$$

$$R^2 = 0.7828 \quad \rho_1 = -0.35 \quad D-h = -0.22$$

$$ln\ GP021 = 7.0562 - 0.81489\ ln\ GS021 + 0.96531\ ln\ PGNP - 0.74964\ DUMY - 0.26930\ DUM021$$
$$(18.60)^{***} \quad (-6.009)^{***} \quad (6.552)^{***} \quad (-11.90)^{***} \quad (-2.144)^{*}$$

$$R^2 = 0.9174 \quad \rho_1 = -1.33 \quad \rho_2 = -0.81 \quad D.W. = 1.7665$$

ln GP022 = 8.1822 - 0.81396 ln GS022 + 0.70909 ln PGNP - 0.78982 DUMY -0.35123 DUM022
(6.794)*** (-3.255)*** (3.057)*** (-4.072)*** (1.854)*

$R^2 = 0.7559$ $\rho_{1=} -0.58$ $D-h = -0.99$

ln GP023 = 8.4880 - 0.71389 ln GS023 + 0.49736 ln PGNP -0.41777 DUMY
(11.70)*** (-5.656)*** (5.421)*** (-3.562)***

$R^2 = 0.8773$ $\rho_1 = -0.86$ $\rho_2 = -0.34$ $D-W = 2.0568$

ln GP031 = 7.3755 - 0.45213 ln GS021 + 0.36899 ln PGNP - 0.33253 DUMY
(8.592)*** (-5.418)*** (2.778)** (-2.111)**

$R^2 = 0.8088$ $\rho_1 = -0.41$ $D-h = -0.44$

ln GP032 = 8.3108 - 0.30306 ln GS032 + 0.046347 ln PGNP - 0.24309 DUMY
(9.545)*** (-4.976)*** (0.3576) (-1.519)

$R^2 = 0.7757$ $\rho_1 = -0.50$ $D-h = -1.11$

ln GP033 = 8.0984 - 0.19884 ln GS033 - 0.027482 ln PGNP - 0.56161 DUMY
(35.11)*** (-9.992)*** (-0.9001) (-13.15)***

$R^2 = 0.9613$ $\rho_1 = -1.34$ $\rho_2 = -0.55$ $D.W = 2.2843$

<도매시장의 순별 가격신축성함수>

ln DP101 = 7.4411 - 0.076979 ln DS101 - 0.032541 ln PGNP - 0.56503 DUMY
(6.165)*** (-1.360) (-0.1671) (-2.354)**

$R^2 = 0.4613$ $D.W. = 2.0345$

ln DP102 = 5.5062 - 0.21380 ln DS102 + 0.41898 ln PGNP - 0.48933 DUMY
(5.445)*** (-2.368)** (2.216)** (-2.608)**

$R^2 = 0.4945$ $D.W = 1.7915$

$$ln\ \text{DP103} = 5.1925 - 0.66086\ ln\ \text{DS103} + 1.0369\ ln\ \text{PGNP} - 0.57619\ \text{DUMY}$$
$$(8.155)^{***} \quad (-6.979)^{***} \quad (6.098)^{***} \quad (-4.867)^{***}$$

$$R^2 = 0.8432 \quad D.W = 1.9684$$

$$ln\ \text{DP111} = 8.6064 - 1.1309\ ln\ \text{DS111} + 1.1543\ ln\ \text{PGNP} - 0.52497\ \text{DUMY}$$
$$(11.40)^{***} \quad (-9.944)^{***} \quad (7.011)^{***} \quad (-4.415)^{***}$$

$$R^2 = 0.9119 \quad \rho_1 = 0.40 \quad D-h = 0.66$$

$$ln\ \text{DP112} = 9.7018 - 0.96210\ ln\ \text{DS112} + 0.80037\ ln\ \text{PGNP} - 0.62373\ \text{DUMY}$$
$$(9.647)^{***} \quad (-4.626)^{***} \quad (4.113)^{***} \quad (-4.842)^{***}$$

$$R^2 = 0.8033 \quad \rho_1 = -0.27 \quad D-h = -1.13$$

$$ln\ \text{DP113} = 10.343 - 1.0047\ ln\ \text{DS113} + 0.77938\ ln\ \text{PGNP} - 0.60809\ \text{DUMY}$$
$$(6.911)^{***} \quad (-3.581)^{***} \quad (3.206)^{***} \quad (-3.592)^{***}$$

$$R^2 = 0.7178 \quad \rho_1 = -0.22 \quad D-h = -1.05$$

$$ln\ \text{DP121} = 9.7066 - 0.88375\ ln\ \text{DS121} + 0.73511\ ln\ \text{PGNP} - 0.68170\ \text{DUMY}$$
$$(7.747)^{***} \quad (-3.405)^{***} \quad (2.918)^{**} \quad (-4.291)^{***}$$

$$R^2 = 0.7521 \quad \rho_1 = -0.41 \quad D-h = -1.29$$

$$ln\ \text{DP122} = 10.049 - 1.0628\ ln\ \text{DS122} + 0.94724\ ln\ \text{PGNP} - 0.68128\ \text{DUMY}$$
$$(7.331)^{***} \quad (-3.713)^{***} \quad (3.151)^{***} \quad (-3.632)^{***}$$

$$R^2 = 0.7392 \quad \rho_1 = -0.20 \quad D-h = -1.08$$

$$ln\ \text{DP123} = 9.6444 - 1.0459\ ln\ \text{DS123} + 1.0239\ ln\ \text{PGNP} - 0.56630\ \text{DUMY}$$
$$(12.30)^{***} \quad (-5.565)^{***} \quad (4.844)^{***} \quad (-5.040)^{***}$$

$$R^2 = 0.8656 \quad \rho_1 = -0.47 \quad D-h = -0.54$$

$$ln\ \text{DP011} = 7.3411 - 0.93226\ ln\ \text{DS011} + 1.1689\ ln\ \text{PGNP} - 0.92988\ \text{DUMY}$$
$$(9.558)^{***} \quad (-3.731)^{***} \quad (3.488)^{***} \quad (-5.838)^{***}$$

$$R^2 = 0.7879 \quad \rho_1 = -0.51 \quad D-h = -0.65$$

ln DP012 = 8.4293 - 0.85621 ln DS012 + 0.91012 ln PGNP - 0.67582 DUMY
(11.81)*** (-5.232)*** (4.860)*** (-6.012)***

$R^2 = 0.8696$ $\rho_1 = -0.54$ $D-h = 0.54$

ln DP013 = 7.3310 - 0.97458 ln DS013 + 1.2534 ln PGNP - 0.91246 DUMY - 0.25985 DUM013
(11.51)*** (-3.942)*** (4.366)*** (-6.803)*** (-1.320)

$R^2 = 0.8714$ $\rho_1 = -0.83$ $\rho_2 = -0.28$ $D.W = 1.9207$

ln DP021 = 6.1804 - 0.67383 ln DS021 + 0.97367 ln PGNP - 0.77212 DUMY - 0.046144 DUM021
(6.073)*** (-3.653)*** (3.785)*** (-4.125)*** (0.2327)

$R^2 = 0.7807$ $\rho_1 = -0.41$ $D-h = -0.97$

ln DP022 = 6.1651 - 0.77945 ln DS022 + 1.0681 ln PGNP - 1.0413 DUMY + 0.26373 DUM022
(7.336)*** (-4.249)*** (4.426)*** (-6.247)*** (1.627)

$R^2 = 0.8126$ $\rho_1 = -0.61$ $D-h = -0.82$

ln DP023 = 6.9554 - 0.65757 ln DS023 + 0.74432 ln PGNP - 0.66465 DUMY
(8.902)*** (-5.261)*** (4.534)*** (-4.626)***

$R^2 = 0.8253$ $\rho_1 = -0.53$ $D-h = -0.51$

ln DP031 = 6.9245 - 0.57409 ln DS021 + 0.63473 ln PGNP - 0.56039 DUMY
(12.06)*** (-6.977)*** (5.799)*** (-5.271)***

$R^2 = 0.8902$ $\rho_1 = -0.60$ $D-h = -0.86$

ln DP032 = 7.1629 - 0.33459 ln DS032 + 0.28822 ln PGNP - 0.50190 DUMY
(17.29)*** (-5.959)*** (3.674)*** (-5.918)***

$R^2 = 0.8699$ $\rho_1 = -0.97$ $\rho_2 = -0.65$ $D.W = 2.0353$

ln DP033 = 7.9368 - 0.23007 ln DS033 + 0.027242 ln PGNP - 0.33276 DUMY
(13.02)*** (-5.159)*** (0.2873) (-2.860)**

$R^2 = 0.8204$ $\rho_1 = -0.62$, $D-h = -1.41$

<전체시장의 순별 가격신축성함수>

$$ln\ TP101 = 7.0099 - 0.14891\ ln\ TS101 + 0.10351\ ln\ PGNP - 0.70720\ DUMY$$
$$(6.489)\quad (-2.203)^{**}\qquad (0.5702)\qquad (-3.288)^{***}$$
$$R^2 = 0.5921\quad D.W = 1.7148$$

$$ln\ TP102 = 5.8469 - 0.29101\ ln\ TS102 + 0.48797\ ln\ PGNP - 0.43919\ DUMY$$
$$(7.012)^{***}\quad (-3.300)^{***}\qquad (2.914)^{**}\qquad (-2.842)^{**}$$
$$R^2 = 0.6072\quad D.W = 2.1417$$

$$ln\ TP103 = 6.3321 - 0.69148\ ln\ TS103 + 0.99202\ ln\ PGNP - 0.52280\ DUMY$$
$$(9.950)^{***}\quad (-6.457)^{***}\qquad (5.537)^{***}\qquad (-4.332)^{***}$$
$$R^2 = 0.8254\quad D.W = 2.0166$$

$$ln\ TP111 = 10.254 - 1.1762\ ln\ TS111 + 1.1080\ ln\ PGNP - 0.42894\ DUMY$$
$$(14.14)^{***}\quad (-7.995)^{***}\qquad (7.017)^{***}\qquad (-4.340)^{***}$$
$$R^2 = 0.9006\quad D.W. = 1.4615$$

$$ln\ TP112 = 11.867 - 1.1890\ ln\ TS112 + 0.92266\ ln\ PGNP - 0.50282\ DUMY$$
$$(11.49)^{***}\quad (-6.312)^{***}\qquad (5.546)^{***}\qquad (-4.854)^{***}$$
$$R^2 = 0.8698\quad \rho_1 = -0.21\quad D-h = -1.16$$

$$ln\ TP113 = 11.647 - 1.0546\ ln\ TS113 + 0.77783\ ln\ PGNP - 0.40230\ DUMY$$
$$(5.849)^{***}\quad (-3.119)^{***}\qquad (2.909)^{**}\qquad (-2.388)^{**}$$
$$R^2 = 0.6787\quad \rho_1 = -0.27\quad D-h = -0.88$$

$$ln\ TP121 = 11.054 - 0.97766\ ln\ TS121 + 0.77566\ ln\ PGNP - 0.58722\ DUMY$$
$$(7.522)^{***}\quad (-3.621)^{***}\qquad (3.136)^{***}\qquad (-3.985)^{***}$$
$$R^2 = 0.7588\quad \rho_1 = -0.42\quad D-h = -1.52$$

$$ln\ TP122 = 11.847 - 1.1602\ ln\ TS122 + 0.94609\ ln\ PGNP - 0.52513\ DUMY$$
$$(7.541)^{***}\quad (-3.914)^{***}\qquad (3.395)^{***}\qquad (-3.341)^{***}$$

$$R^2 = 0.7710\quad \rho_1 = -0.34\quad D-h = -0.68$$

$$ln\ TP123 = 11.210 - 1.0505\ ln\ TS123 + 0.91253\ ln\ PGNP - 0.40009\ DUMY$$
$$(12.18)^{***}\quad (-5.759)^{***}\qquad (4.870)^{***}\qquad (-3.830)^{***}$$

$$R^2 = 0.8725\quad \rho_1 = -0.57\quad D-h = -0.74$$

$$ln\ TP011 = 9.0592 - 0.98629\ ln\ TS011 + 1.0913\ ln\ PGNP - 0.74060\ DUMY$$
$$(8.083)^{***}\quad (-3.277)^{***}\qquad (3.079)^{***}\qquad (-4.658)^{***}$$

$$R^2 = 0.7502\quad \rho_1 = -0.44\quad D-h = -0.69$$

$$ln\ TP012 = 10.373 - 0.97237\ ln\ TS012 + 0.88849\ ln\ PGNP - 0.54678\ DUMY$$
$$(11.39)^{***}\quad (-5.771)^{***}\qquad (5.333)^{***}\qquad (-4.967)^{***}$$

$$R^2 = 0.8809\quad \rho_1 = -0.55\quad D-h = 1.14$$

$$ln\ TP013 = 10.280 - 1.2816\ ln\ TS013 + 1.3769\ ln\ PGNP - 0.72446\ DUMY - 0.13827\ DUM013$$
$$(7.960)^{***}\quad (-3.773)^{***}\qquad (4.175)^{***}\qquad (-4.985)^{***}\qquad (-0.6512)$$

$$R^2 = 0.8526\quad \rho_1 = -0.93\quad \rho_2 = -0.31\quad D.W = 1.8567$$

$$ln\ TP021 = 7.3437 - 0.59819\ ln\ TS021 + 0.77786\ ln\ PGNP - 0.68985\ DUMY - 0.18906\ DUM021$$
$$(11.21)^{***}\quad (-4.205)^{***}\qquad (5.001)^{***}\qquad (-7.053)^{***}\qquad (-1.064)$$

$$R^2 = 0.8643\quad \rho_1 = -1.07\quad \rho_2 = 0.63\quad D.W = 1.5718$$

$$ln\ TP022 = 9.2727 - 1.1034\ ln\ TS022 + 1.1398\ ln\ PGNP - 0.78408\ DUMY + 0.22487\ DUM022$$
$$(11.85)^{***}\quad (-5.945)^{***}\qquad (6.843)^{***}\qquad (-8.244)^{***}\qquad (1.803)^{*}$$

$$R^2 = 0.8818\quad \rho_1 = -1.25\quad \rho_2 = -0.64\quad D.W = 1.5366$$

$$ln\ TP023 = 8.5523 - 0.81235\ ln\ TS023 + 0.78406\ ln\ PGNP - 0.38998\ DUMY$$
$$(13.90)^{***}\quad (-6.538)^{***}\qquad (7.290)^{***}\qquad (-4.011)^{***}$$

$$R^2 = 0.8964\quad \rho_1 = -1.03\quad \rho_2 = -0.43\quad D.W = 1.7671$$

$$ln\ TP031 = 7.8082 - 0.46999\ ln\ TS021 + 0.43495\ ln\ PGNP - 0.39780\ DUMY$$
$$(18.92)^{***} \quad (-7.112)^{***} \quad (7.154)^{***} \quad (-5.552)^{***}$$

$$R^2 = 0.9177 \quad \rho_1 = -1.11 \quad \rho_2 = -0.66 \quad D.W. = 1.9393$$

$$ln\ TP032 = 8.1216 - 0.37123\ ln\ TS032 + 0.23010\ ln\ PGNP - 0.32391\ DUMY$$
$$(23.39)^{***} \quad (-7.644)^{***} \quad (4.228)^{***} \quad (-4.841)^{***}$$

$$R^2 = 0.9121 \quad \rho_1 = -1.14 \quad \rho_2 = -0.81 \quad D.W. = 2.2335$$

$$ln\ TP033 = 8.4907 - 0.25267\ ln\ TS033 + 0.017370\ ln\ PGNP - 0.32233\ DUMY$$
$$(9.005)^{***} \quad (-3.288)^{***} \quad (0.1309) \quad (-1.741)$$

$$R^2 = 0.7203 \quad \rho_1 = -0.54\ , \quad \rho_2 = -0.21 \quad D.W = 1.8916$$

가격신축성의 평균을 기준으로 3개의 시장을 비교해 보면, 농협공판장에 출하했을 경우 1%의 물량증가는 약 0.81%의 가격하락이 나타나고 있어 출하량 증가에 따른 가격영향이 가장 크게 나타났고, 다음은 계통조합으로서 0.74%, 도매시장은 0.73%를 나타냄으로써 물량증가가 가격에 미치는 영향이 농협공판장에 비하여 다소 덜 민감하며 계통조합과 도매시장은 비슷한 경향을 보여주고 있다.

개별시장에 대한 순별분석은 <표 3-1>에 나타내었으며, 여기에서는 전체시장물량에 대한 가격신축성의 값을 중심으로 설명하고자 한다. 전체시장에 대한 가격신축성함수를 추정한 결과, 10월상순의 경우, 농가수취가격은 출하량 1%의 증가시 감귤의 농가수취가격은 평균 약 0.15% 하락되고 있음을 보여주고 있다. 즉, 대체재(여기에서는 자료의 제약성 제외되었음)의 가격과 국민소득에 변화가 없다면, 감귤의 공급량 증대에도 불구하고 농가수취가격 하락폭이 작아 전체 소비자의 밀감에 대한 지출액은 증가해 왔음을 의미한다. 이를 실질소득의 증가에 따른 감귤 농가수취가격 인상효과(평균 0.76484)와 함께 고려하면 10월상순의 감귤 공급량의 꾸준한 증가에도 불구하고 기존소비자의 소비증대 뿐만 아니라 신규 소비자층의 확대로 감귤의 농가수취가격변화가 비신축적으로 유지되어 왔음을 의미한다.

이를 순별로 살펴보면, 출하물량 1% 증대시 가격신축성은 시기에 따라 상이하게 나타나고 있는데, 10월초순의 -0.15%를 시작으로 10월동안은 -1%이하를 나타내어 물량증가에 따른 가격하락이 그리 크지 않은 것으로 나타났다. 그렇지만, 조생감귤이 본격적으로 출하되는 11월이후는 그 값이 크게 나타나, 11월초순 -1.18%, 11월중순 -1.19%, 그리고, 11월 하순의 경우는 -1.05%로 가장 큰 것으로 추정되었다. 그리고 12월 초순 잠시 줄어들었다가 12월중순 -1.2%를 고비로 대체적으로 감소하기 시작한다. 12월하순에서 1월중순까지 -1.1%～-0.9%대, 1월말～2월말까지는 -1.3%～-0.8%대, 그이후는 -0.4%대 이하로 상대적으로 작은 값을 나타내고 있다.

이러한 추정결과에 따르면, 순별로 출하물량을 조절할 경우, 가격신축성이 1이상으로 나타난 11월전체, 12월중하순의 출하물량을 조정할 필요가 있음을 알 수 있다. 즉, 물량증가율보다 가격하락율이 큰 시기인 경우는 될 수 있으면 출하량를 감소시키는 것이 가격하락의 폭을 줄이는데 도움이 될 것임을 알 수 있다. 그리고 출하처별 특성에 따르면, 농협공판장은 물량증가에 대해서 가격반응이 타 출하처에 비해 가장 민감하였고, 상대적으로 도매시장은 덜 민감하였으며, 계통조합은 그 중간인 것으로 나타났다. 따라서 일단 추정된 자료의 특성에 따르면, 농협공판장에 출하물량을 증가시키고자 할 때, 타 출하처보다는 신중을 기해야 함을 알 수 있다.

그리고 1996년의 분석결과[1]와 비교해 볼 때, 공판장, 계통조합, 도매시장 모두의 가격신축성이 커졌다. 이는 물량증가에 따른 가격하락폭이 커졌음을 의미하는 것으로 단감, 오렌지, 시설딸기 등의 대체재의 증가와 같은 현상에 기인한다고 볼 수 있다. 따라서 출하물량조절의 중요성이 과거에 비해 더 커지고 있음을 알 수 있다.

1) 고성보(1997.12), 전게서.

<표 3-1> 출하처별, 순별 가격신축성함수 추정결과의 요약

구 분	농협공판장		계통조합		도매시장		전 체	
	2001	1996*	2001	1996*	2001	1996*	2001	1996*
10월 초순	-0.13770	-0.10759	-0.13374	-0.15358	-0.076979	-0.21044	-0.14891	-0.22883
중순	-0.35152	-0.28478	-0.26871	-0.18029	-0.21380	-0.21386	-0.29101	-0.25574
하순	-0.75471	-0.53277	-0.56053	-0.31228	-0.66086	-0.67556	-0.69148	-0.63353
11월 초순	-1.0974	-0.93076	-1.0197	-0.23165	-1.1309	-0.76191	-1.1762	-1.1357
중순	-1.3592	-1.6774	-1.1868	-0.67945	-0.96210	-1.6119	-1.1890	-1.2763
하순	-0.93627	-1.5013	-1.1048	-1.1322	-1.0047	-1.3903	-1.0546	-1.5340
12월 초순	-1.1650	-10086	-0.94700	-0.79268	-0.88375	-0.84818	-0.97766	-0.89884
중순	-1.3318	-1.6259	-1.4111	-1.9240	-1.0628	-1.4054	-1.1602	-1.5070
하순	-0.98838	-0.96076	-0.98599	-0.90851	-1.0459	-0.88802	-1.0505	-0.84759
1월 초순	-0.83400	-0.79088	-0.80552	-0.76294	-0.93226	-0.86909	-0.98629	-0.84694
중순	-0.97373	-0.85317	-0.97560	-0.82977	-0.85621	-0.70215	-0.97237	-0.77267
하순	-0.93177	-0.50340	-0.68108	-0.41151	-0.97458	-0.48425	-1.2816	-0.51568
2월 초순	-0.61718	-0.58496	-0.81489	-0.58606	-0.67383	-0.43522	-0.59819	-0.54127
중순	-1.3787	-0.70973	-0.81396	-0.72472	-0.77945	-0.53327	-1.1034	-0.68273
하순	-0.76102	-0.72288	-0.71389	-0.65667	-0.65757	-0.55996	-0.81235	-0.66319
3월 초순	-0.41260	-0.45133	-0.45213	-0.38699	-0.57409	-0.48914	-0.46999	-0.46309
중순	-0.37512	-0.33089	-0.30306	-0.19661	-0.33459	-0.27476	-0.37123	-0.30960
하순	-0.18588	-0.14152	-0.19884	-0.23421	-0.23007	-0.21990	-0.25267	-0.22660
평 균	-0.8106	-0.7621	-0.7431	-0.6168	-0.7252	-0.6985	-0.8104	-0.7410

주) * 고성보(1997.12), 전게서. p.89

3. 감귤의 지역별 가격신축성함수의 추정

감귤의 지역별 출하처별 가격신축성함수는 지역별로 가용한 자료의 수가 달라 서울, 부산, 대구, 인천, 광주, 대전, 경남, 전북지역은 1982년~2001년, 경북지역은 1983년~2001년의 자료를 이용하였다. 그리고 강원, 경기, 충북, 충남, 제주지역은 유의성 있는 계수의 추정치가 없어 부득이 제외하였다. 추정방법은 OLS로 추정한 후, Durbin-Watson의 통계치에 문제가 있는 경우 1차 자기회귀(first-order autoregression), 또는 2차 자기회귀(second-order autoregression)를 이용하여 재추정 하였다.

추정된 식의 설명력(R^2)과 개별추정계수의 유의성은 대체적으로 양호한 것으로 나타났다. 추정식에서 ρ_1는 1차자기상관계수, ρ_2는 2차자기상관계수, D.W.는 Durbin-Watson 통계량, D-h는 Durbin-h 통계량, 그리고 ( )안은 t값을 나타내고, *는 10%유의수준, **는 5%유의수준, ***는 1%유의수준에서 개별계수의 유의성이 있음을 나타낸다.

추정에 이용된 변수에 대한 설명을 하면, PL01과 SL01은 각각 서울지역의 농가수취가격(원/kg)과 출하량(톤)을 나타내고, 마찬가지로 PL02와 SL02은 부산, PL03와 SL03은 대구, PL04와 SL04은 인천, PL05와 SL05은 광주, PL06와 SL06은 대전, PL11와 SL11은 경북, PL12와 SL12은 경남, PL13과 SL13은 전북지역의 농가수취가격(원/kg)과 출하량(톤)을 각각 나타낸 것이다. 그리고 PGNP는 1인당 국민소득, PWP는 단감 소비자가격, DUMY1은 2월달에 설날이 있는 것을, DUMY2은 품질이 나빴던 99년, 2000년, 2001년을 나타내는 품질더미변수이다.

<서울지역 가격신축성함수>

$$\ln PL01 = 7.2573 - 0.58711 \ln SL01 + 0.29771 \ln PWP + 0.68458 \ln PGNP + 0.19516 DUMY1 - 0.53676 DUMY2$$
$$(5.457)^{***} \quad (-3.284)^{***} \quad (1.825)^{*} \quad (4.264)^{***} \quad (1.431) \quad (-3.348)^{***}$$

$$R^2 = 0.8068,\ \rho_1 = -0.35,\ D-h = -0.30$$

<부산지역 가격신축성함수>

lnPL02=5.7758-0.54750lnSL02+0.55233lnPWP+0.55941lnPGNP+0.28908DUMY1-0.67207DUMY2
(4.552)*** (-4.058)*** (2.782)** (4.803)*** (2.686)** (-3.622)***

$R^2 = 0.8351,\ D.W. = 2.2477$

<대구지역 가격신축성함수>

lnPL03=7.5723-0.68000lnSL03+0.44505lnPWP+0.60400lnPGNP+0.22126DUMY1-0.65156DUMY2
(8.109)*** (-5.886)*** (3.608)*** (6.785)*** (2.413)** (-5.504)***

$R^2 = 0.9094,\ \rho_1 = -0.28,\ D-h = -1.11$

<인천지역 가격신축성함수>

lnPL04=8.1659-0.53269lnSL04+0.035910lnPWP+0.43756lnPGNP+0.24236DUMY1-0.68831DUMY2
(3.869)*** (-2.815)** (0.1341) (3.471)*** (1.829)* (-3.261)***

$R^2 = 0.7655,\ D.W = 2.2160$

<광주지역 가격신축성함수>

lnPL05=4.9773-0.55696lnSL05+0.54135lnPWP+0.70168lnPGNP+0.22924DUMY1-0.51584DUMY2
(4.706)*** (-4.610)*** (3.004)*** (5.650)*** (2.292)** (-3.035)***

$R^2 = 0.8461,\ D.W. = 2.2927$

<대전지역 가격신축성함수>

lnPL06=5.9810-0.67369lnSL06+0.51795lnPWP+0.71092lnPGNP+0.24628DUMY1-0.62755DUMY2
(6.519)*** (-4.768)*** (3.505)*** (5.443)*** (2.281)** (-4.447)***

$R^2 = 0.8748,\ \rho_1 = -0.29,\ D-h = 0.30$

<경북지역 가격신축성함수>

lnPL11=2.8432-0.46073lnSL11+0.69797lnPWP+0.72184lnPGNP+0.21027DUMY1-0.39510DUMY2
(2.780)** (-2.949)*** (3.196)*** (3.548)*** (1.489) (-2.161)**

$R^2 = 0.8246,\ \rho_1 = -0.45,\ D-h = -0.54$

<경남지역 가격신축성함수>

$$\ln PL12 = 6.9608 - 0.75663 \ln SL12 + 0.53831 \ln PWP + 0.70639 \ln PGNP + 0.21621 DUMY1 - 0.47879 DUMY2$$
$$(5.981)^{***} \quad (-5.133)^{***} \quad (3.214)^{***} \quad (6.101)^{***} \quad (2.296)^{**} \quad (-3.021)^{***}$$

$$R^2 = 0.8640,\ D.W. = 2.1858$$

<전북지역 가격신축성함수>

$$\ln PL13 = 4.2540 - 0.63458 \ln SL13 + 0.69494 \ln PWP + 0.78836 \ln PGNP + 0.22973 DUMY1 - 0.50455 DUMY2$$
$$(5.239)^{***} \quad (-4.308)^{***} \quad (4.537)^{***} \quad (5.294)^{***} \quad (2.159)^{**} \quad (-3.521)^{***}$$

$$R^2 = 0.8770,\ \rho_1 = -0.26,\ D-h = -1.29$$

지역별 감귤가격신축성함수의 추정결과에 따르면, 감귤의 지역별 공급량 1%의 증가는 감귤의 농가수취가격을 평균 약 0.6033% 하락시켜 왔음을 보여주고 있다. 즉, 대체재의 가격과 국민소득에 변화가 없다면, 감귤의 공급량 증대에도 불구하고 농가수취가격 하락폭이 작아 전체 소비자의 감귤에 대한 지출액은 증가해 왔음을 의미한다. 이를 지역별로 살펴보면, 출하물량이 1% 증대함에 따라 가격이 가장 크게 하락하는 곳은, 경남지역 -0.76%, 대구지역 -0.68%이며, 다음으로 대전 -0.67%, 전북지역이 -0.63%인 것으로 나타났다. 이와는 대조적으로 경북지역 -0.46%, 인천지역 -0.53%로서 다른 지역에 비해 물량증대에 따른 가격 하락폭이 작은 것으로 나타났다.

이러한 추정결과에 따르면, 지역별로 출하물량을 조절할 때 물량증대에 따른 가격하락폭이 상대적으로 작은 경북, 인천지역보다는 상대적으로 큰 경남, 대구지역의 출하물량을 증대할 때 신중을 기해야 한다는 것을 알 수 있다.

1987~1996년 까지의 추정자료[2]와 비교해 보면, 실질소득의 증가에 따른 감귤농가의 수취가격 효과가 0.99%에서 0.66%로 감소했음을 알 수 있다. 즉, 실질소득 1% 증가에 따른 효과가 과거에는 0.99% 증가하였는데 비해 지금은 0.66% 증가함을 의미하는 것으로 이는 감귤이 더 이상 고급과일이 아님을 의미하며 또한 대체제의 증가로 인한 소비자의 선택의 폭이 넓어졌음을 의미한다. 반면 출하물량 증가에 대한 농가수취가격의 변동율은 과거 -0.50%에서

2) 고성보, 『WTO체제하의 감귤수급안정책의 효과분석 : 감귤최저가격보장제를 중심으로』, 제주발전연구원, 1997.12.

-0.60%로 증가하였다. 이는 출하물량 증가에 따른 가격 하락폭이 더 커졌음을 의미한다. 이는 앞에서도 언급했듯이 단감과 같은 대체재의 증가로 인해 소비자가 선택할 수 있는 상품성이 좋은 과일이 많아졌기 때문이다.

단감가격 1% 상승에 따른 감귤농가의 수취가격 효과는 평균 0.48%로 대체재에 의한 감귤농가소득의 진폭이 큼을 알 수 있다.

따라서 이러한 결과로 볼 때, 출하조절의 필요성이 과거보다 더 절실해 지고 있음을 의미한다. 감귤의 품질향상과 출하조절의 필요성은 과거보다 더 절실해 지고 있으며, 농가소득 향상을 위해 매우 중요한 사안임을 알 수 있다.

<표 3-2> 지역별 감귤가격신축성함수 추정결과의 요약

지역별	출하물량		소 득		단감 가격	
	2001	1996*	2001	1996*	2001	1996*
서울	-0.58711	-0.37534	0.68458	0.82480	0.29771	-
부산	-0.54750	-0.56460	0.55941	1.02076	0.55233	-
대구	-0.68000	-0.57792	0.60400	0.90445	0.44505	-
인천	-0.53269	-0.36328	0.43756	0.50438	0.035910	-
광주	-0.55696	-0.40184	0.70168	0.96991	0.54135	-
대전	-0.67369	-0.45048	0.71092	0.86986	0.51795	-
경북	-0.46073	-0.48247	0.72184	1.3199	0.69797	-
경남	-0.75663	-0.66309	0.70639	1.0412	0.53831	-
전북	-0.63458	-0.65085	0.78836	1.4246	0.69494	-
평균	-0.6033	-0.5033	0.6571	0.9866	0.4801	-

주1) 경기, 강원, 충·남북, 전남, 제주지역은 유의성 있는 추정치가 없어 제외되었음.
2) * 고성보, 『WTO체제하의 감귤수급안정책의 효과분석 : 감귤최저가격보장제를 중심으로』, 제주발전연구원, 1997.12. p.89.

4. 감귤의 월별 가격신축성함수의 추정

감귤의 월별 가격신축성함수는 1981년에서 2001년까지의 21년간의 자료를 이용하였다. 추정방법은 보통최소자승법(OLS)로 추정한 후, Durbin-Watson의 통계치가 문제가 되는 경우에는 1차자기회귀(first-order autoregression), 또는 2차자기회귀(second-order autoregression)를 이용하여 재추정 하였다.

추정된 식의 설명력(R^2)은 0.80이상으로 전체적인 함수의 적합성은 좋은 것으로 나타났다. 그리고 개별계수에 대한 추정치의 유의성도 몇 개의 변수를 제외하고는 상당히 양호한 것으로 나타났다.

추정식에서 ρ_1는 1차자기상관계수, ρ_2는 2차자기상관계수, D.W.는 Durbin-Watson 통계량, D-h는 Durbin-h 통계량, 그리고 ( )안은 t값을 나타내고, *는 10%유의수준, **는 5%유의수준, ***는 1%유의수준에서 개별계수의 유의성이 있음을 나타내고 있다.

추정에 이용된 각각의 변수에 대하여 설명하면, P10과 S10은 10월의 농가수취가격(원/kg)과 계통출하물량(톤)이고, P11과 S11는 11월, P12과 S12는 12월, P01과 S01은 1월, P02과 S02는 2월, P03과 S03은 3월의 농가수취가격과 출하물량을 나타낸 것이다. 그리고 PGNP는 1인당 국민소득, PP는 감소비자가격, DUMY1은 출하물량이 많았던 89년, 92년, 95년, 97년을 나타내는 더미변수이며, DUMY2는 품질이 나빴던 99년, 2000년, 2001년을 나타내는 품질더미변수이다.

<10월 가격신축성함수>

lnP10=4.2710-0.38754lnS10+0.40727lnPP10+0.64304lnPGNP-0.062641DUMY1-0.34318DUMY2
(5.509)*** (-5.050)*** (2.313)** (6.090)*** (-0.5924) (-2.305)**

$R^2 = 0.8065, D.W. = 1.8196$

<11월 가격신축성함수>

lnP11=8.2805-0.71382lnS11+0.20161lnPP11+0.77832lnPGNP-0.29693DUMY1-0.54905DUMY2
(8.470)*** (-5.704)*** (1.696) (7.625)*** (-2.956)*** (-3.818)***

$R^2 = 0.8752, D.W. = 1.7048$

<12월 가격신축성함수>

lnP12=7.5335-0.72996lnS12+0.34906lnPP12+0.86733lnPGNP-0.36174DUMY1-0.56127DUMY2
(9.150)***(-6.082)*** (3.226)*** (8.057)*** (-3.139)*** (-4.216)***

$R^2 = 0.9087, \rho_1 = -0.42, D-h = -0.53$

<1월 가격신축성함수>

$$\ln P01 = 5.3919 - 0.43118 \ln S01 + 0.29819 \ln PP01 + 0.74116 \ln PGNP - 0.59153 DUMY1 - 0.88177 DUMY2$$
$$(5.778)^{***}\ (-4.309)^{***}\quad (1.807)^{*}\quad (6.630)^{***}\quad (-5.603)^{***}\quad (-5.724)^{***}$$

$$R^2 = 0.8992,\ D.W. = 1.8547$$

<2월 가격신축성함수>

$$\ln P02 = 6.2541 - 0.48955 \ln S02 + 0.87056 \ln PGNP - 0.55590 DUMY1 - 1.0280 DUMY2$$
$$(10.02)^{***}\ (-4.567)^{***}\quad (7.278)^{***}\quad (-4.165)^{***}\quad (-6.438)^{***}$$

$$R^2 = 0.8678,\ D.W. = 2.2274$$

<3월 가격신축성함수>

$$\ln P03 = 5.5960 - 0.30309 \ln S03 + 0.62390 \ln PGNP - 0.39954 DUMY1 - 0.76754 DUMY2$$
$$(12.53)^{***}\ (-6.653)^{***}\quad (7.314)^{***}\quad (-3.099)^{***}\quad (-4.901)^{***}$$

$$R^2 = 0.8574,\ D.W. = 2.0079$$

월별 가격신축성함수의 추정결과에 따르면, 10월달의 경우 1%의 물량증가는 약 0.39%의 가격하락을 초래하고, 11월은 0.71%, 12월은 0.73%로서 물량증가에 따른 가격하락폭이 큰 것으로 나타났다. 그리고 1월과 2월은 각각 0.43, 0.49%를 보이다가 3월은 0.30%를 나타내고 있다. 이러한 결과는 순별자료를 이용한 결과와 거의 유사한 형태를 보이고 있다.

따라서 이러한 추정결과에 따르면, 물량조절을 할 경우 가격신축성이 큰 11월과 12월의 출하물량을 감소시키는 것이 여타의 시기의 물량을 줄이는 것보다 가격상승에 크게 기여할 것임을 알 수 있다.

그리고 1987~96년까지의 자료[3]를 이용해 추정한 분석결과에 비교해보면, 앞서 순별 분석결과와 지역별 분석결과와 마찬가지로 실질소득증가에 따른 가격신축성은 작아졌으며, 출하물량에 따른 가격신축성은 커졌다. 특히 출하물량이 많은 11월과 12월의 출하물량 증대에 따른 가격하락폭이 과거보다 점차 확대되고 있는 점을 주목할 필요가 있다.

---

3) 고성보(1997.12), 전게서.

종합적으로 보면, 타과일과의 경쟁에서 밀려나지 않기 위해서는 품질향상과 더불어 출하물량조절의 필요성이 더욱 커지고 있다.

<표 3-3> 월별 가격신축성함수 추정결과의 요약

월별	출하물량		소득		단감 가격	
	2001	1996**	2001	1996**	2001*	1996**
10월	-0.38754	-0.25366	0.64304	1.0515	0.40727	-
11월	-0.71382	-0.53705	0.77832	1.1889	0.20161	-
12월	-0.72996	-0.49493	0.86733	1.2682	0.34906	-
1월	-0.43118	-0.38477	0.74116	1.2736	0.29819	-
2월	-0.48955	-0.40935	0.87056	1.3367	-	-
3월	-0.30309	-0.23847	0.62390	0.99879	-	-
평균	-0.5091	-0.3863	0.7540	1.1862	0.3140	

주1) 2월과 3월의 가격신축성함수의 단감가격은 통계적 유의성이 없어 제외시켰음.
2) ** 고성보(1997.12), 전게서. p.96.

Ⅳ. 감귤 출하조절의 효과분석

1. 분석을 위한 제가정

가. 비상품감귤 비율의 추정

비상품비율의 추정은 적과정도에 의한 크기의 비율(일본의 조사자료)과 1998년부터 2002년까지의 제주도농업기술원의 감귤생산관측자료를 종합하여 이용하였다.

아직까지는 품질에 대한 전반적인 자료가 만들어지지 않고 있어 부득이 제주도농업기술원의 1998년에서 2001년까지의 평균 선과규격별 과실크기 분포비율 중에서 비상품과로 분류될 가능성이 있는 0, 1, 9, 10번과의 혼합에 의해서 비상품율에 대한 가정과 일본의 조사자료에 따르면, 정상적으로 적과된 포장의 비상품율 12%를 기준으로 네가지의 비상품과의 비율을 정하였다.

<표 4-1> 연도별 감귤 선과규격별 과실 크기 비율*

연 도	비상품분류 가능 선과규격별 과실크기 비율					기타
	0번	1번	9번	10번	소계	
1998	0.3	1.9	19.1	8.0	29.3	70.7
1999	0.5	5.4	12.2	3.2	21.3	78.7
2000	5.7	9.1	5.1	0.5	20.4	79.6
2001	4.3	8.5	5.2	0.3	18.3	81.7
평 균	0.3	3.0	17.1	6.2	26.6	73.4

자료) 제주도농업기술원, 『감귤생산관측 조사결과』, 각년도.

첫 번째는 지금 감귤생산및유통에관한조례에서 규정하고 있는 0번과와 10번과의 비율인 6.5%, 둘째는 0번, 10번 그리고 1번과의 비율인 9.5%, 셋째는 0번, 1번, 9번, 10번과의 비율인 26.6%, 마지막으로 일본의 비상품비율인 12%의 네가지로 구성하였다. 그리고 계통출하비율은 1998년부터 2001년까지의 농협계통출하비율의 평균인 70%를 이용하였다.

<표 4-2> 비상품감귤 비율 추정 시나리오

구 분	내용	비상품과율
시나리오1	감귤조례의 비상품과인 0번과와 10번과	6.5%
시나리오2	시나리오1+1번과(0, 10, 1번과)	9.5%
시나리오3	시나리오2+9번과(0,10, 1, 9번과)	26.6%
시나리오4	일본의 비상품과 비율	12.0%

<표 4-3> 생산량 수준과 비상품율에 따른 출하량변화

단위 : 톤, %

비상품비율	상품비율	생산량	상품량	계통출하	일반출하량	비상품
0.12	0.88	450,000	396,000	272,200	118,800	54,000
0.065	0.935	450,000	420,750	289,525	126,225	29,250
0.095	0.905	450,000	407,250	280,075	122,175	42,750
0.266	0.734	450,000	330,300	226,210	99,090	119,700
0.12	0.88	450,000	396,000	272,200	118,800	54,000
0.065	0.935	500,000	467,500	322,250	140,250	32,500
0.095	0.905	500,000	452,500	311,750	135,750	47,500
0.266	0.734	500,000	367,000	251,900	110,100	133,000
0.12	0.88	500,000	440,000	303,000	132,000	60,000
0.065	0.935	550,000	514,250	354,975	154,275	35,750
0.095	0.905	550,000	497,750	343,425	149,325	52,250
0.266	0.734	550,000	403,700	277,590	121,110	146,300
0.12	0.88	550,000	484,000	333,800	145,200	66,000
0.065	0.935	600,000	561,000	387,700	168,300	39,000
0.095	0.905	600,000	543,000	375,100	162,900	57,000
0.266	0.734	600,000	440,400	303,280	132,120	159,600
0.12	0.88	600,000	528,000	364,600	158,400	72,000
0.065	0.935	650,000	607,750	420,425	182,325	42,250
0.095	0.905	650,000	588,250	406,775	176,475	61,750
0.266	0.734	650,000	477,100	328,970	143,130	172,900
0.12	0.88	650,000	572,000	395,400	171,600	78,000
0.065	0.935	700,000	654,500	453,150	196,350	45,500
0.095	0.905	700,000	633,500	438,450	190,050	66,500
0.266	0.734	700,000	513,800	354,660	154,140	186,200
0.12	0.88	700,000	616,000	426,200	184,800	84,000
0.065	0.935	750,000	701,250	485,875	210,375	48,750
0.095	0.905	750,000	678,750	470,125	203,625	71,250
0.266	0.734	750,000	550,500	380,350	165,150	199,500
0.12	0.88	750,000	660,000	457,000	198,000	90,000

나. 기본 시나리오의 구성과 분석방법

본 연구에서 고려되고 있는 분석대상은 생산량 수준, 출하시기 조절, 상품출하량 조절, 수출량 조절에 따라 노지감귤의 순별 및 월별 출하량, 그리고 농가수취가격과 노지감귤조수입에 어떠한 영향을 미치는 지를 파악하는 것이다. 여기에서 비교 기준이 되는 기본 시나리오의 구성은 비상품과율은 0, 1, 9, 10번과로 구성되는 26.6%[4], 수출은 5천톤, 비상품과로 분류되는 것은 kg당 100원으로 가공공장에서 수매한다는 전제하에 각 노지감귤 생산량에 대해서 설정되었다.

분석방법은 일단 생산량이 결정되면, 추정된 비상품비율을 이용하여 총출하물량, 계통출하물량, 수출물량은 제외하여 국내 시장출하물량을 감안한다. 이러한 국내시장출하물량은 기존의 1987년에서 2001년까지의 15년간의 월별출하비율에 이를 곱하여 월별출하량을 계산하고, 이렇게 계산된 출하량을 월별가격신축성함수에 대입하여 월별가격을 산출한다. 그리고 동기간동안의 순별출하비율을 이용하여 순별가격을 추정하였다.

그런데 순별가격의 추정치가 예상했던 것보다 상당히 불안정한 것으로 나타났다. 아마도 이러한 현상이 나타나게 된 것은 추정시 이용된 자료가 많지 않아 충분한 자유도의 확보가 어려웠다는 점과 순별이라는 짧은 기간의 자료가 갖게되는 자료의 불안정성(nonstationarity)이 결합되어 나타난 것이 아닌가 추정해 본다.

따라서 본 연구에서는 월별 수준까지만 모형에 의해서 예측하고, 순별 가격과 출하량은 과거 15년간의 평균출하량비율과 가격의 변화추이 비율을 고려하여 순별출하량과 가격을 산정하여 이용하였다.

2. 감귤의 생산조정의 효과 분석

생산량이 45만톤 수준인 경우 총조수입은 3,136억원(1995년 불변가격기준)

4) 비상품과율은 향후 품질선과에 따라 비상품율은 높아질 것이 예상되어 비상품율 중에서 최대인 것을 선택했음.

으로 kg당 농가수취가격은 최고 1,150원, 최저 780원으로 평균 913원이 되는 것으로 추정되었다. 60만톤 수준인 경우 총조수입은 2,483.6억원(1995년 불변가격기준)으로 kg당 농가수취가격은 최고 752원, 최저 468원으로 평균 528원으로 45만톤 생산수준의 평균의 60% 수준에 불과한 것으로 추정되었다. 그리고 최대가능한 노지감귤생산량으로 설정한 75만톤 수준인 경우 총조수입은 2,045.8억원(1995년 불변가격기준)으로 kg당 농가수취가격은 최고 574원, 최저 306원으로 평균 528원이 되는 것으로 추정되었다.

<표 4-4> 생산조정에 따른 농가수취가격과 총조수입의 변화

생산량수준 (만톤)	총조수입 (억원)	농가수취 가격 수준(원/kg)		
		평균가격	최저	최고
45	3,136.3	913	780	1,150
50	2,920.1	759	656	977
55	2,694.5	631	552	828
60	2,483.6	528	468	752
65	2,288.4	443	399	685
70	2,109.3	374	341	626
75	2,045.8	335	306	574

노지감귤의 45만톤에서 75만톤 수준까지의 7가지의 경우에 대해 순별과 월별 계통출하량, 농가수취가격의 변화추이는 <표 4-5>~<표 4-18>에 상세히 잘 나타나 있다. 먼저 생산량이 45만톤~75만톤 수준의 경우, 계통출하물량은 226,210~380,350톤, 일반출하물량은 99,090~165,150톤이 출하되어, 전체적으로 보면 325,300~545,500톤으로 나타났다. 동생산량 수준에 대하여 순별 계통출하량을 살펴보면, 10월 초순의 경우는 338톤~569톤, 가장 많이 출하되는 12월 하순경에는 28,353톤~47,673톤에 이르는 것으로 나타났다. 이에 따라 동 생산수준에 대해 kg당 연평균 농가수취가격('95년 불변가격기준)은 913원~335원이다. 동 생산수준에 대해서 kg당 농가수취가격의 변화추이를 살펴보면, 10월 중순은 1,011원(45만톤)~588원(75만톤)수준이고, 가장 낮은 가격을 보이는 12

월초순은 780원(45만톤)~306원(72만톤)이 되는 것으로 계산되었다.

<표 4-5> 45만톤 생산의 경우 순별출하량 및 농가수취가격(기본시나리오)

순별	계통출하량(톤)	일반출하량(톤)	전체출하량(톤)	수취가격(원/kg)
10월초순	338	148	486	986
10월중순	2,090	915	3,005	1,011
10월하순	7,663	3,357	11,020	876
11월초순	11,603	5,083	16,686	866
11월중순	15,097	6,613	21,711	812
11월하순	17,526	7,677	25,203	793
12월초순	20,076	8,794	28,871	780
12월중순	22,159	9,707	31,866	799
12월하순	28,353	12,420	40,773	823
1월초순	17,286	7,572	24,859	920
1월중순	20,607	9,027	29,634	929
1월하순	19,606	8,588	28,194	962
2월초순	15,773	6,909	22,683	1,141
2월중순	10,607	4,646	15,253	1,148
2월하순	6,594	2,889	9,483	1,184
3월초순	5,153	2,257	7,410	1,058
3월중순	3,359	1,472	4,831	1,093
3월하순	2,317	1,015	3,332	1,150
합계및평균	226,210	99,090	325,300	913

<표 4-6> 45만톤 생산의 경우 월별출하량 및 농가수취가격(기본시나리오)

월별	계통출하량(톤)	일반출하량(톤)	전체출하량(톤)	수취가격(원/kg)
10월	10,091	4,420	14,511	958
11월	44,227	19,373	63,600	824
12월	70,588	30,921	101,509	801
1월	57,500	25,188	82,688	937
2월	32,975	14,444	47,419	1,158
3월	10,829	4,744	15,573	1,100
계	226,210	99,090	325,300	913

<표 4-7> 50만톤 생산의 경우 순별출하량 및 농가수취가격(기본시나리오)

순별	계통출하량(톤)	일반출하량(톤)	전체출하량(톤)	수취가격(원/kg)
10월초순	377	165	541	892
10월중순	2,327	1,017	3,344	914
10월하순	8,533	3,730	12,263	793
11월초순	12,921	5,647	18,568	731
11월중순	16,812	7,348	24,160	685
11월하순	19,516	8,530	28,047	669
12월초순	22,356	9,771	32,128	656
12월중순	24,676	10,785	35,461	671
12월하순	31,573	13,800	45,373	691
1월초순	19,250	8,414	27,663	756
1월중순	22,948	10,030	32,978	763
1월하순	21,833	9,543	31,375	790
2월초순	17,565	7,677	25,242	909
2월중순	11,812	5,163	16,974	915
2월하순	7,343	3,210	10,553	943
3월초순	5,738	2,508	8,246	899
3월중순	3,741	1,635	5,376	928
3월하순	2,580	1,128	3,708	977
합계및평균	251,900	110,100	362,000	759

<표 4-8> 50만톤 생산의 경우 월별출하량 및 농가수취가격(기본시나리오)

월별	계통출하량(톤)	일반출하량(톤)	전체출하량(톤)	수취가격(원/kg)
10월	11,237	4,911	16,148	867
11월	49,249	21,526	70,775	695
12월	78,605	34,357	112,961	673
1월	64,030	27,986	92,016	770
2월	36,719	16,049	52,769	922
3월	12,059	5,271	17,330	935
계	251,900	110,100	362,000	759

<표 4-9> 55만톤 생산의 경우 순별출하량 및 농가수취가격(기본시나리오)

순별	계통출하량(톤)	일반출하량(톤)	전체출하량(톤)	수취가격(원/kg)
10월초순	415	181	596	808
10월중순	2,564	1,119	3,683	828
10월하순	9,404	4,103	13,506	718
11월초순	14,239	6,212	20,451	618
11월중순	18,527	8,083	26,610	579
11월하순	21,507	9,383	30,890	566
12월초순	24,636	10,749	35,385	552
12월중순	27,192	11,864	39,056	565
12월하순	34,793	15,180	49,973	582
1월초순	21,213	9,255	30,468	618
1월중순	25,288	11,033	36,321	625
1월하순	24,059	10,497	34,556	647
2월초순	19,356	8,445	27,801	720
2월중순	13,016	5,679	18,695	725
2월하순	8,092	3,531	11,623	748
3월초순	6,324	2,759	9,083	760
3월중순	4,122	1,799	5,921	785
3월하순	2,843	1,240	4,084	826
합계및평균	277,590	121,110	398,700	631

<표 4-10> 55만톤 생산의 경우 월별출하량 및 농가수취가격(기본시나리오)

월별	계통출하량(톤)	일반출하량(톤)	전체출하량(톤)	수취가격(원/kg)
10월	12,383	5,402	17,785	785
11월	54,272	23,678	77,951	587
12월	86,621	37,792	124,414	567
1월	70,560	30,785	101,345	630
2월	40,464	17,654	58,118	731
3월	13,289	5,798	19,087	790
계	277,590	121,110	398,700	631

<표 4-11> 60만톤 생산의 경우 순별출하량 및 농가수취가격(기본시나리오)

순별	계통출하량(톤)	일반출하량(톤)	전체출하량(톤)	수취가격(원/kg)
10월초순	454	198	651	734
10월중순	2,801	1,220	4,022	752
10월하순	10,274	4,476	14,749	652
11월초순	15,556	6,777	22,333	525
11월중순	20,241	8,818	29,059	492
11월하순	23,497	10,236	33,734	481
12월초순	26,916	11,726	38,642	468
12월중순	29,709	12,942	42,651	479
12월하순	38,013	16,560	54,573	493
1월초순	23,176	10,096	33,272	508
1월중순	27,628	12,036	39,664	513
1월하순	26,286	11,451	37,737	531
2월초순	21,147	9,212	30,360	573
2월중순	14,221	6,195	20,416	577
2월하순	8,841	3,851	12,693	595
3월초순	6,909	3,010	9,919	644
3월중순	4,504	1,962	6,466	666
3월하순	3,106	1,353	4,460	700
합계및평균	303,280	132,120	435,400	528

<표 4-12> 60만톤 생산의 경우 월별출하량 및 농가수취가격(기본시나리오)

월별	계통출하량(톤)	일반출하량(톤)	전체출하량(톤)	수취가격(원/kg)
10월	13,529	5,894	19,422	713
11월	59,295	25,831	85,126	500
12월	94,638	41,228	135,866	480
1월	77,090	33,583	110,674	517
2월	44,209	19,259	63,468	582
3월	14,519	6,325	20,844	670
계	303,280	132,120	435,400	528

<표 4-13> 65만톤 생산의 경우 순별출하량 및 농가수취가격(기본시나리오)

순별	계통출하량(톤)	일반출하량(톤)	전체출하량(톤)	수취가격(원/kg)
10월초순	492	214	706	669
10월중순	3,039	1,322	4,361	685
10월하순	11,144	4,849	15,993	594
11월초순	16,874	7,342	24,216	449
11월중순	21,956	9,553	31,508	421
11월하순	25,488	11,089	36,577	411
12월초순	29,196	12,703	41,899	399
12월중순	32,225	14,021	46,246	408
12월하순	41,233	17,940	59,173	420
1월초순	25,139	10,938	36,077	418
1월중순	29,969	13,039	43,008	423
1월하순	28,513	12,405	40,918	438
2월초순	22,938	9,980	32,919	458
2월중순	15,425	6,711	22,137	461
2월하순	9,590	4,172	13,762	475
3월초순	7,494	3,261	10,755	548
3월중순	4,885	2,126	7,011	566
3월하순	3,369	1,466	4,835	595
합계및평균	328,970	143,130	472,100	443

<표 4-14> 65만톤 생산의 경우 월별출하량 및 농가수취가격(기본시나리오)

월별	계통출하량(톤)	일반출하량(톤)	전체출하량(톤)	수취가격(원/kg)
10월	14,675	6,385	21,059	649
11월	64,318	27,984	92,301	427
12월	102,654	44,663	147,318	409
1월	83,620	36,382	120,003	426
2월	47,954	20,864	68,818	465
3월	15,749	6,852	22,601	569
계	328,970	143,130	472,100	443

<표 4-15> 70만톤 생산의 경우 순별출하량 및 농가수취가격(기본시나리오)

순별	계통출하량(톤)	일반출하량(톤)	전체출하량(톤)	수취가격(원/kg)
10월초순	530	230	761	611
10월중순	3,276	1,424	4,700	626
10월하순	12,014	5,222	17,236	542
11월초순	18,192	7,906	26,098	386
11월중순	23,670	10,287	33,958	361
11월하순	27,478	11,942	39,420	353
12월초순	31,476	13,680	45,156	341
12월중순	34,742	15,099	49,841	349
12월하순	44,453	19,320	63,773	360
1월초순	27,102	11,779	38,881	346
1월중순	32,309	14,042	46,351	349
1월하순	30,739	13,360	44,099	361
2월초순	24,730	10,748	35,478	367
2월중순	16,630	7,228	23,858	369
2월하순	10,339	4,493	14,832	381
3월초순	8,079	3,511	11,591	466
3월중순	5,267	2,289	7,556	482
3월하순	3,633	1,579	5,211	507
합계및평균	354,660	154,140	508,800	374

<표 4-16> 70만톤 생산의 경우 월별출하량 및 농가수취가격(기본시나리오)

월별	계통출하량(톤)	일반출하량(톤)	전체출하량(톤)	수취가격(원/kg)
10월	15,821	6,876	22,696	593
11월	69,340	30,136	99,476	367
12월	110,671	48,099	158,770	350
1월	90,151	39,181	129,331	352
2월	51,699	22,469	74,168	372
3월	16,979	7,379	24,358	485
계	354,660	154,140	508,800	374

<표 4-17> 75만톤 생산의 경우 순별출하량 및 농가수취가격(기본시나리오)

순별	계통출하량(톤)	일반출하량(톤)	전체출하량(톤)	수취가격(원/kg)
10월초순	569	247	816	574
10월중순	3,513	1,525	5,039	588
10월하순	12,885	5,595	18,479	510
11월초순	19,510	8,471	27,981	347
11월중순	25,385	11,022	36,407	325
11월하순	29,468	12,795	42,264	318
12월초순	33,756	14,657	48,413	306
12월중순	37,258	16,178	53,436	314
12월하순	47,673	20,700	68,373	323
1월초순	29,065	12,620	41,686	307
1월중순	34,649	15,045	49,694	310
1월하순	32,966	14,314	47,280	321
2월초순	26,521	11,516	38,037	320
2월중순	17,835	7,744	25,579	322
2월하순	11,088	4,814	15,902	332
3월초순	8,664	3,762	12,427	423
3월중순	5,648	2,453	8,101	437
3월하순	3,896	1,692	5,587	459
합계및평균	380,350	165,150	545,500	335

<표 4-18> 75만톤 생산의 경우 월별출하량 및 농가수취가격(기본시나리오)

월별	계통출하량(톤)	일반출하량(톤)	전체출하량(톤)	수취가격(원/kg)
10월	16,967	7,367	24,334	557
11월	74,363	32,289	106,652	330
12월	118,688	51,535	170,222	314
1월	96,681	41,979	138,660	313
2월	55,444	24,074	79,517	325
3월	18,209	7,906	26,115	440
계	380,350	165,150	545,500	335

3. 감귤의 출하시기 조절의 효과 분석

출하시기 조절은 가격신축성이 큰 시기의 출하량은 줄이고, 작은 시기의 출하량은 증대시키는 것으로 조정하였다. 즉 월별 가격신축성이 큰 11월과 12월달의 출하량은 감소시키고, 상대적으로 가격신축성이 작은 10월, 1월, 2월, 3월달의 출하량은 증대시키는 방향으로 조절하였다.

다양한 시기별 출하조절 대안이 있을 수 있으나 본 고에서는 다음과 같이 가정하였다. 11월의 출하물량비율은 4%, 12월은 2% 포인트가 감소시키고, 10월, 1월, 2월, 3월의 그 비율은 각각 1% 포인트, 2% 포인트, 2% 포인트, 1% 포인트 증대시키는 것으로 가정하였다.

이러한 출하시기 조절에 따라, 각 생산수준별로 순별 및 월별 출하물량, 농가수취가격의 변화추이는 <표 4-21>에서 <표 4-34>에 나타나 있고, 여기에서는 각 생산수준에 따른 조수입 및 농가수취가격의 변화추이를 연간 기준으로 살펴보도록 하겠다.

노지감귤 생산량이 50만톤인 경우, 출하시기 조절이 없을 경우에는 kg당 농가수취가격은 759원, 조수입은 2,920.1억원인데 비해, 출하조절이 있는 경우의 가격은 17원이 증가한 776원, 조수입은 61.7억원이 증가된 2,981.8억원으로 나타났다.

노지감귤 생산량이 60만톤인 경우, 시기별 출하조절의 효과는 kg당 농가수취가격 11원의 상승효과와 50.3억원의 조수입의 증대효과가 있는 것으로 나타났다. 70만톤인 경우 가격은 8원의 상승효과, 조수입은 40.6억원의 증대효과가 있는 것으로 나타났다. 즉 시기별 출하조절의 효과는 생산량이 적으면 적을수록 그 효과가 큰 것임을 상기하고, 생산량이 적을 경우 오히려 출하조절을 강력하게 시행하는 것이 바람직하다는 것을 알 수 있다.

그리고 시기별 출하조절에 따라 가격상승 효과와 함께 가격안정 효과도 있는 것으로 나타났다. 가격안정효과를 계측하기 위하여 기본시나리오와 출하시기의 조절을 통한 모형의 순별가격의 표준편차와 변이계수를 계산했다. 그결과 시기별 출하조절을 시행한 경우는 그렇지 않은 경우에 비해 순별가격의 표준편차와 변이계수가 그렇지 않은 경우에 비해 50% 정도 감소한 것으로 나타

났다.

그렇지만 출하조절의 효과를 정확하게 분석하기 위해서는 출하조절에 따른 비용, 특히 저장과 관련된 비용에 대한 분석이 있어야 할 것이다.

<표 4-19> 출하시기 조절에 따른 가격상승 효과

생산 수준 (만톤)	기본시나리오		출하조절시		출하조절효과	
	가격 (원/kg)	조수입 (억원)	가격 (원/kg)	조수입 (억원)	가격 (원)	조수입 (억원)
45	913	3,136.3	934	3,203.6	21	67.3
50	759	2,920.1	776	2,981.8	17	61.7
55	631	2,694.5	645	2,750.3	14	55.8
60	528	2,483.6	539	2,533.9	11	50.3
65	443	2,288.4	453	2,333.7	10	45.3
70	374	2,109.3	382	2,149.9	8	40.6
75	335	2,045.8	343	2,085.0	8	39.2

<표 4-20> 출하시기 조절에 따른 가격안정 효과

생산수준 (만톤)	기본시나리오		출하조절시	
	표준편차	변이계수*	분산	변이계수
45	139	0.1526	95	0.1020
50	111	0.1466	70	0.0907
55	97	0.1541	62	0.0974
60	93	0.1763	66	0.1224
65	93	0.2106	71	0.1587
70	94	0.2531	76	0.2014
75	95	0.2833	78	0.2300

주) 변이계수 = 표준편차/평균 으로 계산됨.

<표 4-21> 45만톤 생산의 경우 순별출하량 및 농가수취가격(출하시기조절)

순별	계통출하량(톤)	일반출하량(톤)	전체출하량(톤)	수취가격(원/kg)
10월초순	338	148	486	912
10월중순	2,090	915	3,005	934
10월하순	7,663	3,357	11,020	810
11월초순	11,603	5,083	16,686	1,020
11월중순	15,097	6,613	21,711	956
11월하순	17,526	7,677	25,203	934
12월초순	20,076	8,794	28,871	819
12월중순	22,159	9,707	31,866	839
12월하순	28,353	12,420	40,773	864
1월초순	17,286	7,572	24,859	890
1월중순	20,607	9,027	29,634	899
1월하순	19,606	8,588	28,194	931
2월초순	15,773	6,909	22,683	1,072
2월중순	10,607	4,646	15,253	1,078
2월하순	6,594	2,889	9,483	1,112
3월초순	5,153	2,257	7,410	999
3월중순	3,359	1,472	4,831	1,032
3월하순	2,317	1,015	3,332	1,085
합계및평균	226,210	99,090	325,300	934

<표 4-22> 45만톤 생산의 경우 월별출하량 및 농가수취가격(출하시기조절)

월별	계통출하량(톤)	일반출하량(톤)	전체출하량(톤)	수취가격(원/kg)
10월	10,091	4,420	14,511	886
11월	44,227	19,373	63,600	970
12월	70,588	30,921	101,509	840
1월	57,500	25,188	82,688	907
2월	32,975	14,444	47,419	1,087
3월	10,829	4,744	15,573	1,039
계	226,210	99,090	325,300	934

<표 4-23> 50만톤 생산의 경우 순별출하량 및 농가수취가격(출하시기조절)

순별	계통출하량(톤)	일반출하량(톤)	전체출하량(톤)	수취가격(원/kg)
10월초순	377	165	541	825
10월중순	2,327	1,017	3,344	845
10월하순	8,533	3,730	12,263	733
11월초순	12,921	5,647	18,568	861
11월중순	16,812	7,348	24,160	807
11월하순	19,516	8,530	28,047	788
12월초순	22,356	9,771	32,128	688
12월중순	24,676	10,785	35,461	705
12월하순	31,573	13,800	45,373	726
1월초순	19,250	8,414	27,663	732
1월중순	22,948	10,030	32,978	739
1월하순	21,833	9,543	31,375	765
2월초순	17,565	7,677	25,242	854
2월중순	11,812	5,163	16,974	859
2월하순	7,343	3,210	10,553	886
3월초순	5,738	2,508	8,246	848
3월중순	3,741	1,635	5,376	876
3월하순	2,580	1,128	3,708	922
합계및평균	251,900	110,100	362,000	776

<표 4-24> 50만톤 생산의 경우 월별출하량 및 농가수취가격(출하시기조절)

월별	계통출하량(톤)	일반출하량(톤)	전체출하량(톤)	수취가격(원/kg)
10월	11,237	4,911	16,148	801
11월	49,249	21,526	70,775	818
12월	78,605	34,357	112,961	706
1월	64,030	27,986	92,016	745
2월	36,719	16,049	52,769	866
3월	12,059	5,271	17,330	882
계	251,900	110,100	362,000	776

<표 4-25> 55만톤 생산의 경우 순별출하량 및 농가수취가격(출하시기조절)

순별	계통출하량(톤)	일반출하량(톤)	전체출하량(톤)	수취가격(원/kg)
10월초순	415	181	596	747
10월중순	2,564	1,119	3,683	765
10월하순	9,404	4,103	13,506	664
11월초순	14,239	6,212	20,451	727
11월중순	18,527	8,083	26,610	682
11월하순	21,507	9,383	30,890	666
12월초순	24,636	10,749	35,385	580
12월중순	27,192	11,864	39,056	593
12월하순	34,793	15,180	49,973	611
1월초순	21,213	9,255	30,468	599
1월중순	25,288	11,033	36,321	605
1월하순	24,059	10,497	34,556	626
2월초순	19,356	8,445	27,801	677
2월중순	13,016	5,679	18,695	681
2월하순	8,092	3,531	11,623	702
3월초순	6,324	2,759	9,083	718
3월중순	4,122	1,799	5,921	741
3월하순	2,843	1,240	4,084	780
합계및평균	277,590	121,110	398,700	645

<표 4-26> 55만톤 생산의 경우 월별출하량 및 농가수취가격(출하시기조절)

월별	계통출하량(톤)	일반출하량(톤)	전체출하량(톤)	수취가격(원/kg)
10월	12,383	5,402	17,785	725
11월	54,272	23,678	77,951	692
12월	86,621	37,792	124,414	595
1월	70,560	30,785	101,345	610
2월	40,464	17,654	58,118	686
3월	13,289	5,798	19,087	746
계	277,590	121,110	398,700	645

<표 4-27> 60만톤 생산의 경우 순별출하량 및 농가수취가격(출하시기조절)

순별	계통출하량(톤)	일반출하량(톤)	전체출하량(톤)	수취가격(원/kg)
10월초순	454	198	651	679
10월중순	2,801	1,220	4,022	695
10월하순	10,274	4,476	14,749	603
11월초순	15,556	6,777	22,333	619
11월중순	20,241	8,818	29,059	580
11월하순	23,497	10,236	33,734	566
12월초순	26,916	11,726	38,642	491
12월중순	29,709	12,942	42,651	503
12월하순	38,013	16,560	54,573	518
1월초순	23,176	10,096	33,272	492
1월중순	27,628	12,036	39,664	497
1월하순	26,286	11,451	37,737	514
2월초순	21,147	9,212	30,360	538
2월중순	14,221	6,195	20,416	542
2월하순	8,841	3,851	12,693	559
3월초순	6,909	3,010	9,919	608
3월중순	4,504	1,962	6,466	628
3월하순	3,106	1,353	4,460	661
합계및평균	303,280	132,120	435,400	539

<표 4-28> 60만톤 생산의 경우 월별출하량 및 농가수취가격(출하시기조절)

월별	계통출하량(톤)	일반출하량(톤)	전체출하량(톤)	수취가격(원/kg)
10월	13,529	5,894	19,422	659
11월	59,295	25,831	85,126	588
12월	94,638	41,228	135,866	504
1월	77,090	33,583	110,674	501
2월	44,209	19,259	63,468	546
3월	14,519	6,325	20,844	633
계	303,280	132,120	435,400	539

<표 4-29> 65만톤 생산의 경우 순별출하량 및 농가수취가격(출하시기조절)

순별	계통출하량(톤)	일반출하량(톤)	전체출하량(톤)	수취가격(원/kg)
10월초순	492	214	706	618
10월중순	3,039	1,322	4,361	633
10월하순	11,144	4,849	15,993	549
11월초순	16,874	7,342	24,216	529
11월중순	21,956	9,553	31,508	496
11월하순	25,488	11,089	36,577	484
12월초순	29,196	12,703	41,899	418
12월중순	32,225	14,021	46,246	428
12월하순	41,233	17,940	59,173	441
1월초순	25,139	10,938	36,077	405
1월중순	29,969	13,039	43,008	409
1월하순	28,513	12,405	40,918	424
2월초순	22,938	9,980	32,919	430
2월중순	15,425	6,711	22,137	433
2월하순	9,590	4,172	13,762	446
3월초순	7,494	3,261	10,755	517
3월중순	4,885	2,126	7,011	534
3월하순	3,369	1,466	4,835	562
합계및평균	328,970	143,130	472,100	453

<표 4-30> 65만톤 생산의 경우 월별출하량 및 농가수취가격(출하시기조절)

월별	계통출하량(톤)	일반출하량(톤)	전체출하량(톤)	수취가격(원/kg)
10월	14,675	6,385	21,059	600
11월	64,318	27,984	92,301	503
12월	102,654	44,663	147,318	429
1월	83,620	36,382	120,003	413
2월	47,954	20,864	68,818	436
3월	15,749	6,852	22,601	538
계	328,970	143,130	472,100	453

<표 4-31> 70만톤 생산의 경우 순별출하량 및 농가수취가격(출하시기조절)

순별	계통출하량(톤)	일반출하량(톤)	전체출하량(톤)	수취가격(원/kg)
10월초순	530	230	761	564
10월중순	3,276	1,424	4,700	578
10월하순	12,014	5,222	17,236	501
11월초순	18,192	7,906	26,098	454
11월중순	23,670	10,287	33,958	426
11월하순	27,478	11,942	39,420	416
12월초순	31,476	13,680	45,156	358
12월중순	34,742	15,099	49,841	366
12월하순	44,453	19,320	63,773	377
1월초순	27,102	11,779	38,881	335
1월중순	32,309	14,042	46,351	338
1월하순	30,739	13,360	44,099	350
2월초순	24,730	10,748	35,478	344
2월중순	16,630	7,228	23,858	347
2월하순	10,339	4,493	14,832	357
3월초순	8,079	3,511	11,591	440
3월중순	5,267	2,289	7,556	455
3월하순	3,633	1,579	5,211	478
합계및평균	354,660	154,140	508,800	382

<표 4-32> 70만톤 생산의 경우 월별출하량 및 농가수취가격(출하시기조절)

월별	계통출하량(톤)	일반출하량(톤)	전체출하량(톤)	수취가격(원/kg)
10월	15,821	6,876	22,696	548
11월	69,340	30,136	99,476	432
12월	110,671	48,099	158,770	367
1월	90,151	39,181	129,331	341
2월	51,699	22,469	74,168	349
3월	16,979	7,379	24,358	458
계	354,660	154,140	508,800	382

<표 4-33> 75만톤 생산의 경우 순별출하량 및 농가수취가격(출하시기조절)

순별	계통출하량(톤)	일반출하량(톤)	전체출하량(톤)	수취가격(원/kg)
10월초순	569	247	816	531
10월중순	3,513	1,525	5,039	544
10월하순	12,885	5,595	18,479	472
11월초순	19,510	8,471	27,981	409
11월중순	25,385	11,022	36,407	383
11월하순	29,468	12,795	42,264	374
12월초순	33,756	14,657	48,413	322
12월중순	37,258	16,178	53,436	329
12월하순	47,673	20,700	68,373	339
1월초순	29,065	12,620	41,686	297
1월중순	34,649	15,045	49,694	300
1월하순	32,966	14,314	47,280	311
2월초순	26,521	11,516	38,037	300
2월중순	17,835	7,744	25,579	302
2월하순	11,088	4,814	15,902	312
3월초순	8,664	3,762	12,427	399
3월중순	5,648	2,453	8,101	412
3월하순	3,896	1,692	5,587	434
합계및평균	380,350	165,150	545,500	343

<표 4-34> 75만톤 생산의 경우 월별출하량 및 농가수취가격(출하시기조절)

월별	계통출하량(톤)	일반출하량(톤)	전체출하량(톤)	수취가격(원/kg)
10월	16,967	7,367	24,334	515
11월	74,363	32,289	106,652	389
12월	118,688	51,535	170,222	330
1월	96,681	41,979	138,660	303
2월	55,444	24,074	79,517	305
3월	18,209	7,906	26,115	415
계	380,350	165,150	545,500	343

4. 감귤의 상품출하량 조절의 효과 분석

상품출하량 조절 효과를 파악하기 위하여 앞에서 설명한 네가지의 시나리오, 즉 비상품율 6.5%(시나리오1), 9.5%(시나리오2), 26.6%(시나리오3), 12.0%(시나리오4)를 가정하여 상품출하량을 산정하였고, 시나리오3(기본시나리오)과 여타 시나리오들과 순별과 월별로 분리하여 농가수취가격, 출하량 변화추이를 나타내면 <표 4-38>에서 <표 4-79>과 같다.

먼저 시나리오1인 경우 기본시나리오에 상품출하율이 20% 이상 높아, 전체상품출하량은 90,450톤(45만톤)~280,500톤(75만톤)이 증가되는 것으로 나타났다. 이에 따라 kg당 농가수취가격은 272원(45만톤)~92원(75만톤)이 하락해, 노지감귤 조수입은 410억원(45만톤)~327억원(75만톤)이 감소되는 것으로 추정되었다.

<표 4-35> 상품출하량 조절에 따른 가격상승 효과(비상품율 6.5%)

생산 수준 (만톤)	기본시나리오		상품량 조절시		상품량 조절효과	
	가격 (원/kg)	조수입 (억원)	가격 (원/kg)	조수입 (억원)	가격 (원)	조수입 (억원)
45	913	3,136.3	641	2,725.5	-272	-410.8
50	759	2,920.1	534	2,528.5	-225	-391.6
55	631	2,694.5	445	2,322.5	-186	-372.0
60	528	2,483.6	373	2,129.0	-155	-354.6
65	443	2,288.4	314	1,948.8	-129	-339.6
70	374	2,109.3	265	1,782.4	-109	-326.9
75	335	2,045.8	238	1,718.5	-97	-327.3

시나리오2인 경우 기본시나리오에 상품출하율이 15% 이상 높아, 전체 상품출하량은 76,950톤(45만톤)~128,250톤(75만톤)이 증가되는 것으로 나타났다. 이에 따라 kg당 농가수취가격은 232원(45만톤)~82원(75만톤)이 하락해, 감귤

조수입은 318억원(45만톤)~259억원(70만톤)이 감소되는 것으로 추정되었다.

<표 4-36> 상품출하량 조절에 따른 가격상승 효과(비상품율 9.5%)

생산 수준 (만톤)	기본시나리오		상품량 조절시		상품량 조절효과	
	가격 (원/kg)	조수입 (억원)	가격 (원/kg)	조수입 (억원)	가격 (원)	조수입 (억원)
45	913	3,136.3	681	2,817.8	-232	-318.5
50	759	2,920.1	567	2,615.4	-192	-304.7
55	631	2,694.5	472	2,403.9	-159	-290.6
60	528	2,483.6	396	2,205.3	-132	-278.3
65	443	2,288.4	333	2,020.7	-110	-267.7
70	374	2,109.3	282	1,850.3	-92	-259.0
75	335	2,045.8	253	1,785.6	-82	-260.2

비상품율이 12%인 시나리오4인 경우 기본시나리오에 상품출하율이 15% 이상 높아, 전체 상품출하량은 65,700톤(45만톤)~109,500톤(75만톤)이 증가되는 것으로 나타났다. 이에 따라 kg당 농가수취가격은 206원(45만톤)~73원(75만톤)이 하락해, 노지감귤 조수입은 280억원(45만톤)~227억원(75만톤)이 감소되는 것으로 추정되었다.

<표 4-37> 상품출하량 조절에 따른 가격상승 효과(비상품율 12.0%)

생산 수준 (만톤)	기본시나리오		상품량 조절시		상품량 조절효과	
	가격 (원/kg)	조수입 (억원)	가격 (원/kg)	조수입 (억원)	가격 (원)	조수입 (억원)
45	913	3,136.3	707	2,855.4	-206	-280.9
50	759	2,920.1	589	2,651.8	-170	-268.3
55	631	2,694.5	490	2,439.0	-141	-255.5
60	528	2,483.6	410	2,239.4	-118	-244.2
65	443	2,288.4	345	2,053.9	-98	-234.5
70	374	2,109.3	292	1,882.8	-82	-226.5
75	335	2,045.8	262	1,818.6	-73	-227.2

<표 4-38> 45만톤 생산의 경우 순별출하량 및 농가수취가격(비상품율 6.5%)

순별	계통출하량(톤)	일반출하량(톤)	전체출하량(톤)	수취가격(원/kg)
10월초순	433	189	622	869
10월중순	2,674	1,166	3,840	890
10월하순	9,808	4,276	14,084	772
11월초순	14,851	6,475	21,325	626
11월중순	19,323	8,424	27,748	587
11월하순	22,432	9,780	32,211	573
12월초순	25,695	11,203	36,898	544
12월중순	28,361	12,365	40,726	557
12월하순	36,289	15,821	52,110	573
1월초순	22,125	9,646	31,771	615
1월중순	26,375	11,499	37,874	621
1월하순	25,094	10,940	36,034	643
2월초순	20,188	8,801	28,990	766
2월중순	13,576	5,919	19,495	771
2월하순	8,440	3,680	12,120	795
3월초순	6,595	2,875	9,471	804
3월중순	4,300	1,875	6,174	830
3월하순	2,965	1,293	4,258	874
합계및평균	289,525	126,225	415,750	641

<표 4-39> 45만톤 생산의 경우 월별출하량 및 농가수취가격(비상품율 6.5%)

월별	계통출하량(톤)	일반출하량(톤)	전체출하량(톤)	수취가격(원/kg)
10월	12,915	5,631	18,546	844
11월	56,606	24,678	81,284	596
12월	90,346	39,388	129,734	558
1월	73,594	32,085	105,679	627
2월	42,204	18,400	60,604	777
3월	13,861	6,043	19,903	836
계	289,525	126,225	415,750	641

<표 4-40> 45만톤 생산의 경우 순별출하량 및 농가수취가격(비상품율 9.5%)

순별	계통출하량(톤)	일반출하량(톤)	전체출하량(톤)	수취가격(원/kg)
10월초순	419	183	602	886
10월중순	2,587	1,129	3,716	907
10월하순	9,488	4,139	13,626	787
11월초순	14,366	6,267	20,633	661
11월중순	18,692	8,154	26,847	619
11월하순	21,699	9,466	31,165	605
12월초순	24,857	10,843	35,700	578
12월중순	27,436	11,968	39,404	592
12월하순	35,104	15,313	50,418	609
1월초순	21,403	9,336	30,739	662
1월중순	25,515	11,130	36,645	669
1월하순	24,275	10,589	34,864	692
2월초순	19,529	8,519	28,048	823
2월중순	13,133	5,729	18,862	828
2월하순	8,165	3,562	11,726	854
3월초순	6,380	2,783	9,163	845
3월중순	4,159	1,814	5,974	873
3월하순	2,869	1,251	4,120	918
합계및평균	280,075	122,175	402,250	681

<표 4-41> 45만톤 생산의 경우 월별출하량 및 농가수취가격(비상품율 9.5%)

월별	계통출하량(톤)	일반출하량(톤)	전체출하량(톤)	수취가격(원/kg)
10월	12,494	5,450	17,944	860
11월	54,758	23,887	78,645	628
12월	87,397	38,124	125,521	593
1월	71,192	31,056	102,247	674
2월	40,826	17,809	58,636	835
3월	13,408	5,849	19,257	879
계	280,075	122,175	402,250	681

<표 4-42> 45만톤 생산의 경우 순별출하량 및 농가수취가격(비상품율 12.0%)

순별	계통출하량(톤)	일반출하량(톤)	전체출하량(톤)	수취가격(원/kg)
10월초순	407	178	585	898
10월중순	2,514	1,097	3,612	920
10월하순	9,221	4,024	13,245	798
11월초순	13,962	6,094	20,056	684
11월중순	18,167	7,929	26,096	641
11월하순	21,089	9,204	30,294	627
12월초순	24,158	10,544	34,701	601
12월중순	26,664	11,637	38,302	615
12월하순	34,117	14,890	49,008	633
1월초순	20,801	9,078	29,879	690
1월중순	24,797	10,823	35,620	697
1월하순	23,592	10,297	33,889	722
2월초순	18,980	8,284	27,264	858
2월중순	12,763	5,571	18,334	863
2월하순	7,935	3,463	11,398	890
3월초순	6,201	2,706	8,907	870
3월중순	4,042	1,764	5,807	898
3월하순	2,788	1,217	4,005	945
합계및평균	272,200	118,800	391,000	707

<표 4-43> 45만톤 생산의 경우 월별출하량 및 농가수취가격(비상품율 12.0%)

월별	계통출하량(톤)	일반출하량(톤)	전체출하량(톤)	수취가격(원/kg)
10월	12,142	5,299	17,442	872
11월	53,218	23,227	76,445	651
12월	84,940	37,071	122,011	616
1월	69,190	30,198	99,388	703
2월	39,679	17,317	56,996	871
3월	13,031	5,687	18,719	904
계	272,200	118,800	391,000	707

<표 4-44> 50만톤 생산의 경우 순별출하량 및 농가수취가격(비상품율 6.5%)

순별	계통출하량(톤)	일반출하량(톤)	전체출하량(톤)	수취가격(원/kg)
10월초순	482	210	692	786
10월중순	2,977	1,295	4,272	806
10월하순	10,916	4,751	15,667	698
11월초순	16,529	7,194	23,723	528
11월중순	21,507	9,360	30,868	495
11월하순	24,967	10,866	35,833	484
12월초순	28,600	12,447	41,047	457
12월중순	31,567	13,739	45,306	468
12월하순	40,391	17,579	57,970	482
1월초순	24,626	10,718	35,343	506
1월중순	29,357	12,777	42,133	511
1월하순	27,930	12,156	40,086	529
2월초순	22,470	9,779	32,249	610
2월중순	15,110	6,576	21,687	614
2월하순	9,394	4,088	13,483	633
3월초순	7,341	3,195	10,536	683
3월중순	4,786	2,083	6,868	705
3월하순	3,301	1,437	4,737	742
합계및평균	322,250	140,250	462,500	534

<표 4-45> 50만톤 생산의 경우 월별출하량 및 농가수취가격(비상품율 6.5%)

월별	계통출하량(톤)	일반출하량(톤)	전체출하량(톤)	수취가격(원/kg)
10월	14,375	6,256	20,631	763
11월	63,004	27,421	90,424	503
12월	100,558	43,765	144,322	469
1월	81,912	35,650	117,562	515
2월	46,974	20,444	67,419	619
3월	15,427	6,714	22,142	710
계	322,250	140,250	462,500	534

<표 4-46> 50만톤 생산의 경우 순별출하량 및 농가수취가격(비상품율 9.5%)

순별	계통출하량(톤)	일반출하량(톤)	전체출하량(톤)	수취가격(원/kg)
10월초순	466	203	669	801
10월중순	2,880	1,254	4,134	821
10월하순	10,561	4,599	15,159	712
11월초순	15,991	6,963	22,954	557
11월중순	20,807	9,060	29,867	522
11월하순	24,153	10,518	34,671	510
12월초순	27,668	12,048	39,716	486
12월중순	30,538	13,298	43,836	497
12월하순	39,075	17,015	56,089	512
1월초순	23,823	10,374	34,197	544
1월중순	28,400	12,367	40,767	550
1월하순	27,020	11,766	38,786	569
2월초순	21,738	9,466	31,203	656
2월중순	14,618	6,365	20,983	660
2월하순	9,088	3,957	13,045	680
3월초순	7,102	3,092	10,194	718
3월중순	4,630	2,016	6,646	742
3월하순	3,193	1,390	4,584	780
합계및평균	311,750	135,750	447,500	567

<표 4-47> 50만톤 생산의 경우 월별출하량 및 농가수취가격(비상품율 9.5%)

월별	계통출하량(톤)	일반출하량(톤)	전체출하량(톤)	수취가격(원/kg)
10월	13,907	6,056	19,962	778
11월	60,951	26,541	87,492	530
12월	97,281	42,361	139,642	498
1월	79,243	34,506	113,749	554
2월	45,444	19,788	65,232	665
3월	14,925	6,499	21,423	747
계	311,750	135,750	447,500	567

<표 4-48> 50만톤 생산의 경우 순별출하량 및 농가수취가격(비상품율 12.0%)

순별	계통출하량(톤)	일반출하량(톤)	전체출하량(톤)	수취가격(원/kg)
10월초순	453	197	650	813
10월중순	2,799	1,219	4,018	833
10월하순	10,264	4,472	14,736	722
11월초순	15,542	6,771	22,313	577
11월중순	20,223	8,810	29,032	541
11월하순	23,476	10,227	33,703	529
12월초순	26,891	11,715	38,606	505
12월중순	29,681	12,930	42,612	517
12월하순	37,978	16,545	54,523	532
1월초순	23,155	10,087	33,242	567
1월중순	27,603	12,025	39,628	573
1월하순	26,262	11,441	37,702	593
2월초순	21,128	9,204	30,332	684
2월중순	14,208	6,189	20,397	688
2월하순	8,833	3,848	12,681	709
3월초순	6,902	3,007	9,909	739
3월중순	4,500	1,960	6,460	763
3월하순	3,103	1,352	4,455	803
합계및평균	303,000	132,000	435,000	589

<표 4-49> 50만톤 생산의 경우 월별출하량 및 농가수취가격(비상품율 12.0%)

월별	계통출하량(톤)	일반출하량(톤)	전체출하량(톤)	수취가격(원/kg)
10월	13,516	5,888	19,404	789
11월	59,240	25,808	85,048	549
12월	94,551	41,190	135,741	518
1월	77,019	33,553	110,572	578
2월	44,168	19,242	63,410	694
3월	14,506	6,319	20,825	768
계	303,000	132,000	435,000	589

<표 4-50> 55만톤 생산의 경우 순별출하량 및 농가수취가격(비상품율 6.5%)

순별	계통출하량(톤)	일반출하량(톤)	전체출하량(톤)	수취가격(원/kg)
10월초순	531	231	762	712
10월중순	3,279	1,425	4,704	729
10월하순	12,025	5,226	17,251	632
11월초순	18,208	7,913	26,121	447
11월중순	23,691	10,296	33,988	419
11월하순	27,502	11,953	39,455	409
12월초순	31,504	13,692	45,196	385
12월중순	34,773	15,113	49,885	394
12월하순	44,492	19,337	63,829	406
1월초순	27,126	11,789	38,916	414
1월중순	32,338	14,054	46,392	418
1월하순	30,766	13,371	44,138	433
2월초순	24,752	10,757	35,509	484
2월중순	16,645	7,234	23,879	487
2월하순	10,348	4,497	14,845	502
3월초순	8,086	3,514	11,601	578
3월중순	5,272	2,291	7,563	597
3월하순	3,636	1,580	5,216	628
합계및평균	354,975	154,275	509,250	445

<표 4-51> 55만톤 생산의 경우 월별출하량 및 농가수취가격(비상품율 6.5%)

월별	계통출하량(톤)	일반출하량(톤)	전체출하량(톤)	수취가격(원/kg)
10월	15,835	6,882	22,717	691
11월	69,402	30,163	99,564	425
12월	110,769	48,141	158,911	395
1월	90,231	39,215	129,446	422
2월	51,745	22,489	74,233	491
3월	16,994	7,386	24,380	601
계	354,975	154,275	509,250	445

<표 4-52> 55만톤 생산의 경우 순별출하량 및 농가수취가격(비상품율 9.5%)

순별	계통출하량(톤)	일반출하량(톤)	전체출하량(톤)	수취가격(원/kg)
10월초순	514	223	737	726
10월중순	3,172	1,379	4,552	743
10월하순	11,634	5,058	16,692	645
11월초순	17,616	7,659	25,275	471
11월중순	22,921	9,966	32,887	442
11월하순	26,608	11,569	38,177	431
12월초순	30,479	13,253	43,732	409
12월중순	33,641	14,628	48,269	419
12월하순	43,045	18,716	61,761	431
1월초순	26,244	11,411	37,655	445
1월중순	31,286	13,603	44,889	450
1월하순	29,765	12,942	42,708	466
2월초순	23,946	10,412	34,359	520
2월중순	16,103	7,002	23,105	523
2월하순	10,011	4,353	14,364	539
3월초순	7,823	3,402	11,225	607
3월중순	5,100	2,218	7,318	627
3월하순	3,518	1,529	5,047	660
합계및평균	343,425	149,325	492,750	472

<표 4-53> 55만톤 생산의 경우 월별출하량 및 농가수취가격(비상품율 9.5%)

월별	계통출하량(톤)	일반출하량(톤)	전체출하량(톤)	수취가격(원/kg)
10월	15,319	6,661	21,981	705
11월	67,144	29,195	96,338	448
12월	107,165	46,597	153,762	420
1월	87,295	37,957	125,252	454
2월	50,061	21,767	71,828	527
3월	16,441	7,149	23,590	632
계	343,425	149,325	492,750	472

<표 4-54> 55만톤 생산의 경우 순별출하량 및 농가수취가격(비상품율 12.0%)

순별	계통출하량(톤)	일반출하량(톤)	전체출하량(톤)	수취가격(원/kg)
10월초순	499	217	716	736
10월중순	3,083	1,341	4,425	754
10월하순	11,308	4,919	16,226	654
11월초순	17,122	7,448	24,570	488
11월중순	22,278	9,691	31,969	457
11월하순	25,862	11,250	37,112	447
12월초순	29,625	12,887	42,511	425
12월중순	32,698	14,224	46,922	435
12월하순	41,838	18,199	60,038	448
1월초순	25,508	11,096	36,604	464
1월중순	30,409	13,228	43,636	469
1월하순	28,931	12,585	41,516	486
2월초순	23,275	10,125	33,400	542
2월중순	15,652	6,808	22,460	545
2월하순	9,731	4,233	13,964	562
3월초순	7,604	3,308	10,912	625
3월중순	4,957	2,156	7,114	645
3월하순	3,419	1,487	4,906	679
합계및평균	333,800	145,200	479,000	490

<표 4-55> 55만톤 생산의 경우 월별출하량 및 농가수취가격(비상품율 12.0%)

월별	계통출하량(톤)	일반출하량(톤)	전체출하량(톤)	수취가격(원/kg)
10월	14,890	6,477	21,367	715
11월	65,262	28,388	93,650	464
12월	104,162	45,309	149,471	436
1월	84,848	36,908	121,756	473
2월	48,658	21,166	69,824	550
3월	15,980	6,951	22,931	650
계	333,800	145,200	479,000	490

<표 4-56> 60만톤 생산의 경우 순별출하량 및 농가수취가격(비상품율 6.5%)

순별	계통출하량(톤)	일반출하량(톤)	전체출하량(톤)	수취가격(원/kg)
10월초순	580	252	831	647
10월중순	3,581	1,555	5,136	663
10월하순	13,134	5,701	18,835	575
11월초순	19,887	8,633	28,519	380
11월중순	25,876	11,233	37,108	356
11월하순	30,038	13,039	43,077	348
12월초순	34,409	14,937	49,345	326
12월중순	37,978	16,486	54,465	334
12월하순	48,594	21,095	69,689	344
1월초순	29,627	12,861	42,488	340
1월중순	35,319	15,332	50,651	343
1월하순	33,603	14,587	48,190	355
2월초순	27,034	11,735	38,769	385
2월중순	18,179	7,892	26,071	387
2월하순	11,302	4,906	16,208	400
3월초순	8,832	3,834	12,666	490
3월중순	5,758	2,499	8,257	506
3월하순	3,971	1,724	5,695	532
합계및평균	387,700	168,300	556,000	373

<표 4-57> 60만톤 생산의 경우 월별출하량 및 농가수취가격(비상품율 6.5%)

월별	계통출하량(톤)	일반출하량(톤)	전체출하량(톤)	수취가격(원/kg)
10월	17,294	7,508	24,802	628
11월	75,800	32,905	108,705	361
12월	120,981	52,518	173,499	335
1월	98,549	42,780	141,329	346
2월	56,515	24,533	81,048	391
3월	18,561	8,057	26,618	509
계	387,700	168,300	556,000	373

<표 4-58> 60만톤 생산의 경우 순별출하량 및 농가수취가격(비상품율 9.5%)

순별	계통출하량(톤)	일반출하량(톤)	전체출하량(톤)	수취가격(원/kg)
10월초순	561	244	804	659
10월중순	3,465	1,505	4,970	675
10월하순	12,707	5,518	18,225	586
11월초순	19,240	8,356	27,596	401
11월중순	25,035	10,872	35,907	376
11월하순	29,062	12,621	41,683	367
12월초순	33,290	14,457	47,748	347
12월중순	36,744	15,957	52,702	355
12월하순	47,015	20,418	67,433	366
1월초순	28,664	12,448	41,113	366
1월중순	34,171	14,840	49,011	369
1월하순	32,511	14,119	46,630	383
2월초순	26,155	11,359	37,514	414
2월중순	17,588	7,638	25,227	416
2월하순	10,935	4,749	15,683	429
3월초순	8,545	3,711	12,256	515
3월중순	5,571	2,419	7,990	532
3월하순	3,842	1,668	5,510	560
합계및평균	375,100	162,900	538,000	396

<표 4-59> 60만톤 생산의 경우 월별출하량 및 농가수취가격(비상품율 9.5%)

월별	계통출하량(톤)	일반출하량(톤)	전체출하량(톤)	수취가격(원/kg)
10월	16,732	7,267	23,999	640
11월	73,337	31,849	105,185	381
12월	117,049	50,833	167,882	356
1월	95,346	41,407	136,754	373
2월	54,678	23,746	78,424	420
3월	17,957	7,799	25,756	536
계	375,100	162,900	538,000	396

<표 4-60> 60만톤 생산의 경우 순별출하량 및 농가수취가격(비상품율 12.0%)

순별	계통출하량(톤)	일반출하량(톤)	전체출하량(톤)	수취가격(원/kg)
10월초순	545	237	782	669
10월중순	3,368	1,463	4,831	685
10월하순	12,351	5,366	17,717	594
11월초순	18,702	8,125	26,827	415
11월중순	24,334	10,572	34,906	389
11월하순	28,248	12,272	40,521	380
12월초순	32,358	14,058	46,417	360
12월중순	35,716	15,517	51,232	369
12월하순	45,699	19,854	65,553	380
1월초순	27,862	12,105	39,966	381
1월중순	33,215	14,430	47,645	385
1월하순	31,601	13,729	45,330	399
2월초순	25,423	11,045	36,468	431
2월중순	17,096	7,427	24,524	434
2월하순	10,629	4,618	15,246	448
3월초순	8,306	3,608	11,914	530
3월중순	5,415	2,352	7,767	547
3월하순	3,734	1,622	5,357	576
합계및평균	364,600	158,400	523,000	410

<표 4-61> 60만톤 생산의 경우 월별출하량 및 농가수취가격(비상품율 12.0%)

월별	계통출하량(톤)	일반출하량(톤)	전체출하량(톤)	수취가격(원/kg)
10월	16,264	7,066	23,330	649
11월	71,284	30,969	102,253	395
12월	113,773	49,428	163,201	370
1월	92,677	40,264	132,941	389
2월	53,148	23,090	76,238	438
3월	17,455	7,583	25,038	551
계	364,600	158,400	523,000	410

<표 4-62> 65만톤 생산의 경우 순별출하량 및 농가수취가격(비상품율 6.5%)

순별	계통출하량(톤)	일반출하량(톤)	전체출하량(톤)	수취가격(원/kg)
10월초순	629	273	901	589
10월중순	3,883	1,684	5,568	604
10월하순	14,242	6,176	20,418	523
11월초순	21,565	9,352	30,917	325
11월중순	28,060	12,169	40,228	305
11월하순	32,573	14,126	46,699	298
12월초순	37,313	16,181	53,494	278
12월중순	41,184	17,860	59,044	285
12월하순	52,696	22,853	75,548	293
1월초순	32,128	13,933	46,061	280
1월중순	38,300	16,610	54,910	283
1월하순	36,439	15,803	52,242	293
2월초순	29,315	12,713	42,029	308
2월중순	19,714	8,549	28,263	309
2월하순	12,256	5,315	17,571	319
3월초순	9,577	4,153	13,731	416
3월중순	6,244	2,708	8,951	430
3월하순	4,306	1,867	6,174	452
합계및평균	420,425	182,325	602,750	314

<표 4-63> 65만톤 생산의 경우 월별출하량 및 농가수취가격(비상품율 6.5%)

월별	계통출하량(톤)	일반출하량(톤)	전체출하량(톤)	수취가격(원/kg)
10월	18,754	8,133	26,887	572
11월	82,198	35,647	117,845	309
12월	131,193	56,894	188,087	285
1월	106,867	46,345	153,212	285
2월	61,285	26,577	87,863	312
3월	20,127	8,729	28,856	433
계	420,425	182,325	602,750	314

<표 4-64> 65만톤 생산의 경우 순별출하량 및 농가수취가격(비상품율 9.5%)

순별	계통출하량(톤)	일반출하량(톤)	전체출하량(톤)	수취가격(원/kg)
10월초순	608	264	872	601
10월중순	3,757	1,630	5,387	615
10월하순	13,780	5,978	19,758	534
11월초순	20,865	9,052	29,917	343
11월중순	27,149	11,778	38,927	321
11월하순	31,516	13,673	45,188	314
12월초순	36,101	15,662	51,764	295
12월중순	39,847	17,287	57,134	302
12월하순	50,985	22,119	73,104	311
1월초순	31,085	13,486	44,571	301
1월중순	37,057	16,077	53,133	304
1월하순	35,256	15,295	50,552	315
2월초순	28,364	12,305	40,669	330
2월중순	19,074	8,275	27,349	332
2월하순	11,858	5,144	17,003	343
3월초순	9,266	4,020	13,287	438
3월중순	6,041	2,621	8,662	452
3월하순	4,166	1,808	5,974	476
합계및평균	406,775	176,475	583,250	333

<표 4-65> 65만톤 생산의 경우 월별출하량 및 농가수취가격(비상품율 9.5%)

월별	계통출하량(톤)	일반출하량(톤)	전체출하량(톤)	수취가격(원/kg)
10월	18,145	7,872	26,018	583
11월	79,529	34,503	114,032	326
12월	126,933	55,069	182,002	303
1월	103,398	44,858	148,256	307
2월	59,295	25,725	85,020	335
3월	19,474	8,448	27,922	455
계	406,775	176,475	583,250	333

<표 4-66> 65만톤 생산의 경우 순별출하량 및 농가수취가격(비상품율 12.0%)

순별	계통출하량(톤)	일반출하량(톤)	전체출하량(톤)	수취가격(원/kg)
10월초순	591	257	848	609
10월중순	3,652	1,585	5,237	624
10월하순	13,394	5,813	19,207	541
11월초순	20,282	8,802	29,084	355
11월중순	26,389	11,453	37,842	333
11월하순	30,634	13,295	43,929	325
12월초순	35,092	15,230	50,322	307
12월중순	38,733	16,810	55,542	314
12월하순	49,559	21,508	71,067	324
1월초순	30,216	13,113	43,329	314
1월중순	36,021	15,633	51,653	317
1월하순	34,270	14,873	49,143	329
2월초순	27,571	11,965	39,536	345
2월중순	18,540	8,046	26,587	347
2월하순	11,526	5,002	16,529	357
3월초순	9,007	3,909	12,916	450
3월중순	5,872	2,548	8,420	465
3월하순	4,050	1,758	5,807	489
합계및평균	395,400	171,600	567,000	345

<표 4-67> 65만톤 생산의 경우 월별출하량 및 농가수취가격(비상품율 12.0%)

월별	계통출하량(톤)	일반출하량(톤)	전체출하량(톤)	수취가격(원/kg)
10월	17,638	7,655	25,293	591
11월	77,305	33,550	110,855	338
12월	123,384	53,547	176,931	315
1월	100,506	43,619	144,125	320
2월	57,637	25,014	82,651	350
3월	18,929	8,215	27,144	468
계	395,400	171,600	567,000	345

<표 4-68> 70만톤 생산의 경우 순별출하량 및 농가수취가격(비상품율 6.5%)

순별	계통출하량(톤)	일반출하량(톤)	전체출하량(톤)	수취가격(원/kg)
10월초순	678	294	971	538
10월중순	4,186	1,814	5,999	551
10월하순	15,351	6,651	22,002	478
11월초순	23,244	10,072	33,315	279
11월중순	30,244	13,105	43,348	262
11월하순	35,109	15,213	50,321	255
12월초순	40,217	17,426	57,643	238
12월중순	44,390	19,234	63,624	244
12월하순	56,798	24,610	81,408	251
1월초순	34,629	15,005	49,633	231
1월중순	41,281	17,887	59,169	234
1월하순	39,276	17,018	56,294	242
2월초순	31,597	13,691	45,288	246
2월중순	21,248	9,207	30,455	248
2월하순	13,210	5,724	18,934	256
3월초순	10,323	4,473	14,796	354
3월중순	6,730	2,916	9,646	366
3월하순	4,641	2,011	6,652	385
합계및평균	453,150	196,350	649,500	265

<표 4-69> 70만톤 생산의 경우 월별출하량 및 농가수취가격(비상품율 6.5%)

월별	계통출하량(톤)	일반출하량(톤)	전체출하량(톤)	수취가격(원/kg)
10월	20,214	8,759	28,973	522
11월	88,596	38,389	126,985	265
12월	141,405	61,271	202,675	244
1월	115,186	49,910	165,096	236
2월	66,056	28,622	94,677	250
3월	21,694	9,400	31,094	369
계	453,150	196,350	649,500	265

<표 4-70> 70만톤 생산의 경우 순별출하량 및 농가수취가격(비상품율 9.5%)

순별	계통출하량(톤)	일반출하량(톤)	전체출하량(톤)	수취가격(원/kg)
10월초순	656	284	940	548
10월중순	4,050	1,755	5,805	562
10월하순	14,853	6,438	21,291	487
11월초순	22,490	9,748	32,238	294
11월중순	29,263	12,684	41,947	276
11월하순	33,970	14,725	48,694	269
12월초순	38,913	16,867	55,780	253
12월중순	42,950	18,617	61,567	259
12월하순	54,955	23,821	78,776	267
1월초순	33,505	14,523	48,029	249
1월중순	39,942	17,313	57,256	251
1월하순	38,001	16,472	54,473	260
2월초순	30,572	13,252	43,824	265
2월중순	20,559	8,911	29,470	266
2월하순	12,781	5,540	18,322	275
3월초순	9,988	4,329	14,317	373
3월중순	6,511	2,822	9,334	385
3월하순	4,491	1,947	6,437	405
합계및평균	438,450	190,050	628,500	282

<표 4-71> 70만톤 생산의 경우 월별출하량 및 농가수취가격(비상품율 9.5%)

월별	계통출하량(톤)	일반출하량(톤)	전체출하량(톤)	수취가격(원/kg)
10월	19,558	8,478	28,036	533
11월	85,722	37,157	122,879	280
12월	136,818	59,305	196,122	259
1월	111,449	48,309	159,758	254
2월	63,913	27,704	91,616	269
3월	20,990	9,098	30,089	387
계	438,450	190,050	628,500	282

<표 4-72> 70만톤 생산의 경우 순별출하량 및 농가수취가격(비상품율 12.0%)

순별	계통출하량(톤)	일반출하량(톤)	전체출하량(톤)	수취가격(원/kg)
10월초순	637	276	914	556
10월중순	3,937	1,707	5,644	570
10월하순	14,438	6,260	20,698	494
11월초순	21,861	9,479	31,341	305
11월중순	28,445	12,334	40,779	286
11월하순	33,021	14,318	47,338	279
12월초순	37,825	16,401	54,227	263
12월중순	41,750	18,103	59,852	269
12월하순	53,420	23,163	76,582	277
1월초순	32,569	14,122	46,691	260
1월중순	38,826	16,835	55,661	262
1월하순	36,940	16,017	52,957	272
2월초순	29,718	12,886	42,604	276
2월중순	19,985	8,665	28,650	278
2월하순	12,424	5,387	17,812	286
3월초순	9,709	4,210	13,919	383
3월중순	6,329	2,744	9,074	396
3월하순	4,365	1,893	6,258	417
합계및평균	426,200	184,800	611,000	292

<표 4-73> 70만톤 생산의 경우 월별출하량 및 농가수취가격(비상품율 12.0%)

월별	계통출하량(톤)	일반출하량(톤)	전체출하량(톤)	수취가격(원/kg)
10월	19,012	8,244	27,255	540
11월	83,327	36,131	119,458	290
12월	132,995	57,666	190,661	270
1월	108,335	46,974	155,309	264
2월	62,127	26,938	89,065	280
3월	20,404	8,847	29,251	399
계	426,200	184,800	611,000	292

<표 4-74> 75만톤 생산의 경우 순별출하량 및 농가수취가격(비상품율 6.5%)

순별	계통출하량(톤)	일반출하량(톤)	전체출하량(톤)	수취가격(원/kg)
10월초순	727	315	1,041	506
10월중순	4,488	1,943	6,431	518
10월하순	16,459	7,127	23,586	450
11월초순	24,922	10,791	35,713	251
11월중순	32,428	14,041	46,468	236
11월하순	37,644	16,299	53,943	230
12월초순	43,122	18,671	61,793	214
12월중순	47,595	20,608	68,203	219
12월하순	60,899	26,368	87,268	225
1월초순	37,129	16,076	53,206	206
1월중순	44,263	19,165	63,428	208
1월하순	42,112	18,234	60,346	215
2월초순	33,879	14,669	48,548	215
2월중순	22,783	9,865	32,647	216
2월하순	14,164	6,133	20,297	223
3월초순	11,068	4,792	15,861	321
3월중순	7,216	3,124	10,340	332
3월하순	4,977	2,155	7,131	349
합계및평균	485,875	210,375	696,250	238

<표 4-75> 75만톤 생산의 경우 월별출하량 및 농가수취가격(비상품율 6.5%)

월별	계통출하량(톤)	일반출하량(톤)	전체출하량(톤)	수취가격(원/kg)
10월	21,674	9,384	31,058	491
11월	94,994	41,131	136,125	239
12월	151,616	65,647	217,264	219
1월	123,504	53,475	176,979	209
2월	70,826	30,666	101,492	218
3월	23,261	10,071	33,332	334
계	485,875	210,375	696,250	238

<표 4-76> 75만톤 생산의 경우 순별출하량 및 농가수취가격(비상품율 9.5%)

순별	계통출하량(톤)	일반출하량(톤)	전체출하량(톤)	수취가격(원/kg)
10월초순	703	304	1,007	516
10월중순	4,343	1,881	6,223	528
10월하순	15,926	6,898	22,824	458
11월초순	24,114	10,445	34,559	265
11월중순	31,377	13,590	44,967	248
11월하순	36,424	15,776	52,200	243
12월초순	41,724	18,072	59,796	227
12월중순	46,053	19,947	65,999	233
12월하순	58,925	25,522	84,447	239
1월초순	35,926	15,561	51,486	221
1월중순	42,828	18,550	61,378	223
1월하순	40,747	17,649	58,395	231
2월초순	32,781	14,198	46,979	231
2월중순	22,044	9,548	31,592	232
2월하순	13,705	5,936	19,641	240
3월초순	10,710	4,639	15,348	338
3월중순	6,982	3,024	10,006	349
3월하순	4,815	2,086	6,901	367
합계및평균	470,125	203,625	673,750	253

<표 4-77> 75만톤 생산의 경우 월별출하량 및 농가수취가격(비상품율 9.5%)

월별	계통출하량(톤)	일반출하량(톤)	전체출하량(톤)	수취가격(원/kg)
10월	20,971	9,083	30,055	501
11월	91,915	39,811	131,726	252
12월	146,702	63,541	210,242	233
1월	119,501	51,759	171,260	225
2월	68,530	29,682	98,212	234
3월	22,507	9,748	32,255	351
계	470,125	203,625	673,750	253

<표 4-78> 75만톤 생산의 경우 순별출하량 및 농가수취가격(비상품율 12.0%)

순별	계통출하량(톤)	일반출하량(톤)	전체출하량(톤)	수취가격(원/kg)
10월초순	683	296	979	523
10월중순	4,221	1,829	6,050	536
10월하순	15,481	6,707	22,188	465
11월초순	23,441	10,156	33,597	275
11월중순	30,501	13,215	43,715	257
11월하순	35,407	15,340	50,747	251
12월초순	40,559	17,573	58,132	236
12월중순	44,767	19,396	64,163	242
12월하순	57,280	24,817	82,097	249
1월초순	34,923	15,131	50,054	231
1월중순	41,632	18,038	59,670	233
1월하순	39,609	17,161	56,770	241
2월초순	31,866	13,806	45,672	241
2월중순	21,429	9,284	30,713	242
2월하순	13,322	5,772	19,094	250
3월초순	10,411	4,510	14,921	348
3월중순	6,787	2,940	9,727	359
3월하순	4,681	2,028	6,709	378
합계및평균	457,000	198,000	655,000	262

<표 4-79> 75만톤 생산의 경우 월별출하량 및 농가수취가격(비상품율 12.0%)

월별	계통출하량(톤)	일반출하량(톤)	전체출하량(톤)	수취가격(원/kg)
10월	20,386	8,832	29,218	508
11월	89,349	38,711	128,060	261
12월	142,606	61,786	204,392	242
1월	116,164	50,329	166,494	235
2월	66,617	28,862	95,479	244
3월	21,878	9,479	31,357	362
계	457,000	198,000	655,000	262

5. 감귤의 수출량 증대의 효과 분석

감귤수출 증대가 감귤의 수급 및 농가소득에 어떠한 효과가 있는지를 알아보기 위해서, 수출량이 5천톤인 기본시나리오에서 1만톤, 2만톤, 그리고 3만톤으로 각각 증대되는 것으로 가정하여 분석하였다. 모든 생산수준에 대해서 이 시나리오를 구성하면 너무 복잡해 지기 때문에, 선택적인 생산수준인 50만톤, 55만톤, 60만톤, 65만톤 수준에 대해서만 구체적인 효과를 제시했다. 이에 따른 순별 및 월별 출하량, 농가수취가격은 <표 4-83>~<표 4-106>에 나와 있다. 그리고 이에 따른 조수입과 연평균가격을 현재의 조건(기본시나리오)과 비교하여 정리한 것이 <표 4-80>~<표 4-82>이다. 생산량이 50만톤과 60만톤의 경우를 가정하여 설명해 보기로 하자.

먼저 수출이 1만톤으로 기본시나리오에 비해 5천톤이 증대할 경우, 노지감귤 50만톤이 생산되었다고 할 때, kg당 농가수취가격은 9원 상승, 조수입은 약 31.8억원이 증대되고, 60만톤 생산할 경우는 kg당 농가수취가격은 5원 상승, 조수입은 약 22억원이 증대되는 것으로 나타났다.

<표 4-80> 수출량 증대에 따른 효과(수출 1만톤)

생산 수준 (만톤)	기본시나리오		수출량 증대시		수출량 증대 효과	
	가격 (원/kg)	조수입 (억원)	가격 (원/kg)	조수입 (억원)	가격 (원)	조수입 (억원)
45	913	3,136.3	925	3,174.6	12	38.3
50	759	2,920.1	768	2,951.9	9	31.8
55	631	2,694.5	638	2,720.8	7	26.3
60	528	2,483.6	533	2,505.6	5	22.0
65	443	2,288.4	447	2,307.0	4	18.6
70	374	2,109.3	377	2,124.9	3	15.6
75	335	2,045.8	338	2,059.7	3	13.9

수출이 2만톤으로 기본시나리오에 비해 1만 5천톤이 증대할 경우, 노지감귤 50만톤 생산되었다고 할 때, kg당 농가수취가격은 27원 상승, 조수입은 약 98.5억원이 증대되고, 60만톤 생산할 경우는 kg당 농가수취가격은 15원 상승,

조수입은 약 67.9억원이 증대되는 것으로 나타났다.

<표 4-81> 수출량 증대에 따른 효과(수출 2만톤)

생산 수준 (만톤)	기본시나리오		수출량 증대시		수출량 증대 효과	
	가격 (원/kg)	조수입 (억원)	가격 (원/kg)	조수입 (억원)	가격 (원)	조수입 (억원)
45	913	3,136.3	949	3,255.5	36	119.2
50	759	2,920.1	786	3,018.6	27	98.5
55	631	2,694.5	651	2,776.0	20	81.5
60	528	2,483.6	543	2,551.5	15	67.9
65	443	2,288.4	455	2,345.4	12	57.0
70	374	2,109.3	384	2,157.3	10	48.0
75	335	2,045.8	343	2,088.6	8	42.8

수출이 3만톤으로 기본시나리오에 비해 2만 5천톤이 증대할 경우, 노지감귤 50만톤 생산되었다고 할 때, kg당 농가수취가격은 47원 상승, 조수입은 약 169.9억원이 증대되고, 60만톤 생산할 경우는 kg당 농가수취가격은 26원 상승, 조수입은 약 116.4억원이 증대되는 것으로 나타났다.

<표 4-82> 수출량 증대에 따른 효과(수출 3만톤)

생산 수준 (만톤)	기본시나리오		수출량 증대시		수출량 증대 효과	
	가격 (원/kg)	조수입 (억원)	가격 (원/kg)	조수입 (억원)	가격 (원)	조수입 (억원)
45	913	3136.3	976	3342.8	63	206.5
50	759	2920.1	806	3090	47	169.9
55	631	2694.5	666	2834.6	35	140.1
60	528	2483.6	554	2600	26	116.4
65	443	2288.4	464	2385.9	21	97.5
70	374	2109.3	390	2191.2	16	81.9
75	335	2045.8	349	2118.8	14	73

수출증대 분석결과를 이용하여 과연 지금 현재의 노지감귤 1kg당 330원의 수출물류보조비를 지원해 가면서 수출을 계속할 것인가, 아니면 중단할 것인

가에 대한 질문을 받게 될 것이다. 그 해답은 일률적으로 말할 수 없고, 생산량 수준에 따라 물류비 보조의 타당성이 밝혀진다. 즉 5천톤을 수출하는 경우 5천톤의 물류비인 16억 5천만원에 비해 조수입 증대효과가 큰 경우에 한해서 유효하다는 것이다. 수출량이 5천톤이 증대된다면 수출증대효과가 수출물류비인 16억 5천만원을 상회하는 생산수준은 65만톤 수준임을 알 수 있다. 따라서 노지감귤 생산량이 65만톤 이하에서 이뤄진다면 현재의 kg당 330원의 보조는 타당한 것이라는 결론을 내릴 수 있을 것이다. 따라서, 그 이상일 경우 수출업자에게 이러한 물류보조비를 주어 수출한다는 것은 바람직하지 않다.

따라서, 노지감귤 65만톤 이하인 경우, 수출증대효과가 물류보조비에 비해 크기 때문에 수출에 따른 손실금이 물류보조비를 제외한 순수한 수출증대효과보다 클 경우, 자조금을 수출에 따른 손실금에 대해 지원을 한다면 수출은 지속적으로 이뤄질 것이고, 이것은 감귤농가 전체적인 입장에서 보면 소득증대로 이어질 것임을 알 수 있다.

<표 4-83> 50만톤 생산의 경우 순별출하량 및 농가수취가격(수출 1만톤)

순별	계통출하량(톤)	일반출하량(톤)	전체출하량(톤)	수취가격(원/kg)
10월초순	369	165	534	899
10월중순	2,281	1,017	3,298	922
10월하순	8,364	3,730	12,094	799
11월초순	12,664	5,647	18,312	741
11월중순	16,478	7,348	23,827	695
11월하순	19,129	8,530	27,659	679
12월초순	21,912	9,771	31,684	666
12월중순	24,186	10,785	34,971	681
12월하순	30,946	13,800	44,746	702
1월초순	18,868	8,414	27,281	762
1월중순	22,492	10,030	32,522	770
1월하순	21,399	9,543	30,942	797
2월초순	17,216	7,677	24,893	918
2월중순	11,577	5,163	16,740	924
2월하순	7,197	3,210	10,407	953
3월초순	5,624	2,508	8,133	904
3월중순	3,667	1,635	5,302	934
3월하순	2,529	1,128	3,657	983
합계및평균	246,900	110,100	357,000	768

<표 4-84> 50만톤 생산의 경우 월별출하량 및 농가수취가격(수출 1만톤)

월별	계통출하량(톤)	일반출하량(톤)	전체출하량(톤)	수취가격(원/kg)
10월	11,014	4,911	15,925	873
11월	48,272	21,526	69,798	705
12월	77,045	34,357	111,401	683
1월	62,759	27,986	90,745	777
2월	35,991	16,049	52,040	931
3월	11,820	5,271	17,091	940
계	246,900	110,100	357,000	768

<표 4-85> 50만톤 생산의 경우 순별출하량 및 농가수취가격(수출 2만톤)

순별	계통출하량(톤)	일반출하량(톤)	전체출하량(톤)	수취가격(원/kg)
10월초순	354	165	519	914
10월중순	2,188	1,017	3,205	936
10월하순	8,025	3,730	11,755	812
11월초순	12,151	5,647	17,799	764
11월중순	15,811	7,348	23,159	716
11월하순	18,354	8,530	26,885	699
12월초순	21,025	9,771	30,796	686
12월중순	23,206	10,785	33,991	702
12월하순	29,693	13,800	43,493	723
1월초순	18,103	8,414	26,517	776
1월중순	21,581	10,030	31,611	784
1월하순	20,533	9,543	30,075	812
2월초순	16,519	7,677	24,196	937
2월중순	11,108	5,163	16,271	943
2월하순	6,906	3,210	10,116	972
3월초순	5,397	2,508	7,905	916
3월중순	3,518	1,635	5,153	946
3월하순	2,426	1,128	3,554	995
합계및평균	236,900	110,100	347,000	786

<표 4-86> 50만톤 생산의 경우 월별출하량 및 농가수취가격(수출 2만톤)

월별	계통출하량(톤)	일반출하량(톤)	전체출하량(톤)	수취가격(원/kg)
10월	10,568	4,911	15,479	887
11월	46,317	21,526	67,843	726
12월	73,924	34,357	108,281	704
1월	60,217	27,986	88,204	791
2월	34,533	16,049	50,582	951
3월	11,341	5,271	16,612	952
계	236,900	110,100	347,000	786

<표 4-87> 50만톤 생산의 경우 순별출하량 및 농가수취가격(수출 3만톤)

순별	계통출하량(톤)	일반출하량(톤)	전체출하량(톤)	수취가격(원/kg)
10월초순	339	165	504	929
10월중순	2,096	1,017	3,113	952
10월하순	7,686	3,730	11,416	826
11월초순	11,639	5,647	17,286	788
11월중순	15,144	7,348	22,492	738
11월하순	17,580	8,530	26,110	721
12월초순	20,137	9,771	29,909	708
12월중순	22,227	10,785	33,012	725
12월하순	28,440	13,800	42,239	746
1월초순	17,339	8,414	25,753	791
1월중순	20,670	10,030	30,700	799
1월하순	19,666	9,543	29,209	827
2월초순	15,821	7,677	23,498	957
2월중순	10,639	5,163	15,802	963
2월하순	6,614	3,210	9,824	993
3월초순	5,169	2,508	7,677	928
3월중순	3,370	1,635	5,005	958
3월하순	2,324	1,128	3,452	1,008
합계및평균	226,900	110,100	337,000	806

<표 4-88> 50만톤 생산의 경우 월별출하량 및 농가수취가격(수출 3만톤)

월별	계통출하량(톤)	일반출하량(톤)	전체출하량(톤)	수취가격(원/kg)
10월	10,122	4,911	15,033	902
11월	44,362	21,526	65,888	749
12월	70,804	34,357	105,160	726
1월	57,675	27,986	85,662	805
2월	33,075	16,049	49,124	971
3월	10,863	5,271	16,133	965
계	226,900	110,100	337,000	806

<표 4-89> 55만톤 생산의 경우 순별출하량 및 농가수취가격(수출 1만톤)

순별	계통출하량(톤)	일반출하량(톤)	전체출하량(톤)	수취가격(원/kg)
10월초순	408	181	589	814
10월중순	2,518	1,119	3,637	834
10월하순	9,234	4,103	13,337	723
11월초순	13,982	6,212	20,194	626
11월중순	18,193	8,083	26,276	587
11월하순	21,119	9,383	30,503	573
12월초순	24,192	10,749	34,941	560
12월중순	26,702	11,864	38,566	573
12월하순	34,166	15,180	49,346	590
1월초순	20,831	9,255	30,086	623
1월중순	24,833	11,033	35,866	630
1월하순	23,626	10,497	34,123	652
2월초순	19,007	8,445	27,452	727
2월중순	12,782	5,679	18,461	731
2월하순	7,946	3,531	11,477	754
3월초순	6,210	2,759	8,969	764
3월중순	4,048	1,799	5,847	789
3월하순	2,792	1,240	4,032	831
합계및평균	272,590	121,110	393,700	638

<표 4-90> 55만톤 생산의 경우 월별출하량 및 농가수취가격(수출 1만톤)

월별	계통출하량(톤)	일반출하량(톤)	전체출하량(톤)	수취가격(원/kg)
10월	12,160	5,402	17,562	790
11월	53,295	23,678	76,973	595
12월	85,061	37,792	122,853	574
1월	69,289	30,785	100,074	635
2월	39,735	17,654	57,390	738
3월	13,050	5,798	18,848	795
계	272,590	121,110	393,700	638

<표 4-91> 55만톤 생산의 경우 순별출하량 및 농가수취가격(수출 2만톤)

순별	계통출하량(톤)	일반출하량(톤)	전체출하량(톤)	수취가격(원/kg)
10월초순	393	181	574	826
10월중순	2,426	1,119	3,544	846
10월하순	8,895	4,103	12,998	733
11월초순	13,469	6,212	19,681	643
11월중순	17,526	8,083	25,609	602
11월하순	20,345	9,383	29,728	589
12월초순	23,305	10,749	34,054	575
12월중순	25,723	11,864	37,587	589
12월하순	32,913	15,180	48,093	606
1월초순	20,067	9,255	29,321	633
1월중순	23,922	11,033	34,955	640
1월하순	22,759	10,497	33,256	662
2월초순	18,310	8,445	26,755	740
2월중순	12,313	5,679	17,992	745
2월하순	7,655	3,531	11,185	768
3월초순	5,982	2,759	8,741	773
3월중순	3,900	1,799	5,698	798
3월하순	2,690	1,240	3,930	840
합계및평균	262,590	121,110	383,700	651

<표 4-92> 55만톤 생산의 경우 월별출하량 및 농가수취가격(수출 2만톤)

월별	계통출하량(톤)	일반출하량(톤)	전체출하량(톤)	수취가격(원/kg)
10월	11,714	5,402	17,116	802
11월	51,339	23,678	75,018	611
12월	81,941	37,792	119,733	590
1월	66,747	30,785	97,532	645
2월	38,278	17,654	55,932	751
3월	12,571	5,798	18,369	804
계	262,590	121,110	383,700	651

<표 4-93> 55만톤 생산의 경우 순별출하량 및 농가수취가격(수출 3만톤)

순별	계통출하량(톤)	일반출하량(톤)	전체출하량(톤)	수취가격(원/kg)
10월초순	378	181	559	838
10월중순	2,333	1,119	3,452	859
10월하순	8,557	4,103	12,659	745
11월초순	12,956	6,212	19,168	661
11월중순	16,858	8,083	24,941	619
11월하순	19,570	9,383	28,953	605
12월초순	22,417	10,749	33,166	592
12월중순	24,743	11,864	36,607	606
12월하순	31,659	15,180	46,839	624
1월초순	19,302	9,255	28,557	644
1월중순	23,011	11,033	34,044	651
1월하순	21,893	10,497	32,389	674
2월초순	17,613	8,445	26,057	755
2월중순	11,844	5,679	17,523	759
2월하순	7,363	3,531	10,894	783
3월초순	5,754	2,759	8,513	782
3월중순	3,751	1,799	5,550	808
3월하순	2,587	1,240	3,828	850
합계및평균	252,590	121,110	373,700	666

<표 4-94> 55만톤 생산의 경우 월별출하량 및 농가수취가격(수출 3만톤)

월별	계통출하량(톤)	일반출하량(톤)	전체출하량(톤)	수취가격(원/kg)
10월	11,268	5,402	16,670	814
11월	49,384	23,678	73,063	628
12월	78,820	37,792	116,612	607
1월	64,206	30,785	94,990	656
2월	36,820	17,654	54,474	766
3월	12,092	5,798	17,890	813
계	252,590	121,110	373,700	666

<표 4-95> 60만톤 생산의 경우 순별출하량 및 농가수취가격(수출 1만톤)

순별	계통출하량(톤)	일반출하량(톤)	전체출하량(톤)	수취가격(원/kg)
10월초순	446	198	644	739
10월중순	2,755	1,220	3,976	757
10월하순	10,104	4,476	14,580	656
11월초순	15,300	6,777	22,077	532
11월중순	19,908	8,818	28,725	498
11월하순	23,110	10,236	33,346	487
12월초순	26,472	11,726	38,198	474
12월중순	29,219	12,942	42,161	485
12월하순	37,386	16,560	53,946	499
1월초순	22,794	10,096	32,890	512
1월중순	27,173	12,036	39,209	517
1월하순	25,853	11,451	37,304	535
2월초순	20,799	9,212	30,011	578
2월중순	13,986	6,195	20,182	582
2월하순	8,695	3,851	12,547	600
3월초순	6,795	3,010	9,805	648
3월중순	4,430	1,962	6,392	669
3월하순	3,055	1,353	4,408	704
합계및평균	298,280	132,120	430,400	533

<표 4-96> 60만톤 생산의 경우 월별출하량 및 농가수취가격(수출 1만톤)

월별	계통출하량(톤)	일반출하량(톤)	전체출하량(톤)	수취가격(원/kg)
10월	13,306	5,894	19,199	717
11월	58,317	25,831	84,148	506
12월	93,078	41,228	134,306	486
1월	75,819	33,583	109,403	521
2월	43,480	19,259	62,739	586
3월	14,280	6,325	20,605	674
계	298,280	132,120	430,400	533

<표 4-97> 60만톤 생산의 경우 순별출하량 및 농가수취가격(수출 2만톤)

순별	계통출하량(톤)	일반출하량(톤)	전체출하량(톤)	수취가격(원/kg)
10월초순	431	198	629	749
10월중순	2,663	1,220	3,883	767
10월하순	9,766	4,476	14,241	665
11월초순	14,787	6,777	21,564	545
11월중순	19,240	8,818	28,058	511
11월하순	22,335	10,236	32,571	499
12월초순	25,585	11,726	37,311	486
12월중순	28,239	12,942	41,182	497
12월하순	36,133	16,560	52,693	512
1월초순	22,030	10,096	32,126	519
1월중순	26,262	12,036	38,298	524
1월하순	24,986	11,451	36,437	543
2월초순	20,101	9,212	29,314	588
2월중순	13,517	6,195	19,713	591
2월하순	8,404	3,851	12,255	610
3월초순	6,567	3,010	9,577	654
3월중순	4,281	1,962	6,243	676
3월하순	2,953	1,353	4,306	711
합계및평균	288,280	132,120	420,400	543

<표 4-98> 60만톤 생산의 경우 월별출하량 및 농가수취가격(수출 2만톤)

월별	계통출하량(톤)	일반출하량(톤)	전체출하량(톤)	수취가격(원/kg)
10월	12,860	5,894	18,753	727
11월	56,362	25,831	82,193	518
12월	89,957	41,228	131,185	498
1월	73,278	33,583	106,861	529
2월	42,022	19,259	61,282	596
3월	13,801	6,325	20,126	681
계	288,280	132,120	420,400	543

<표 4-99> 60만톤 생산의 경우 순별출하량 및 농가수취가격(수출 3만톤)

순별	계통출하량(톤)	일반출하량(톤)	전체출하량(톤)	수취가격(원/kg)
10월초순	416	198	614	759
10월중순	2,570	1,220	3,791	778
10월하순	9,427	4,476	13,903	674
11월초순	14,274	6,777	21,051	559
11월중순	18,573	8,818	27,391	524
11월하순	21,560	10,236	31,797	511
12월초순	24,697	11,726	36,423	498
12월중순	27,260	12,942	40,202	510
12월하순	34,879	16,560	51,439	525
1월초순	21,266	10,096	31,362	527
1월중순	25,351	12,036	37,387	532
1월하순	24,119	11,451	35,570	551
2월초순	19,404	9,212	28,616	598
2월중순	13,049	6,195	19,244	602
2월하순	8,112	3,851	11,964	621
3월초순	6,339	3,010	9,349	661
3월중순	4,133	1,962	6,095	683
3월하순	2,850	1,353	4,204	719
합계및평균	278,280	132,120	410,400	554

<표 4-100> 60만톤 생산의 경우 월별출하량 및 농가수취가격(수출 3만톤)

월별	계통출하량(톤)	일반출하량(톤)	전체출하량(톤)	수취가격(원/kg)
10월	12,413	5,894	18,307	737
11월	54,407	25,831	80,238	531
12월	86,837	41,228	128,065	511
1월	70,736	33,583	104,319	537
2월	40,565	19,259	59,824	607
3월	13,322	6,325	19,647	688
계	278,280	132,120	410,400	554

<표 4-101> 65만톤 생산의 경우 순별출하량 및 농가수취가격(수출 1만톤)

순별	계통출하량(톤)	일반출하량(톤)	전체출하량(톤)	수취가격(원/kg)
10월초순	484	214	698	673
10월중순	2,993	1,322	4,315	689
10월하순	10,975	4,849	15,823	598
11월초순	16,618	7,342	23,959	454
11월중순	21,622	9,553	31,175	426
11월하순	25,100	11,089	36,190	416
12월초순	28,752	12,703	41,455	403
12월중순	31,736	14,021	45,756	413
12월하순	40,606	17,940	58,546	425
1월초순	24,757	10,938	35,695	421
1월중순	29,513	13,039	42,552	425
1월하순	28,079	12,405	40,485	441
2월초순	22,590	9,980	32,570	461
2월중순	15,191	6,711	21,902	464
2월하순	9,444	4,172	13,617	479
3월초순	7,380	3,261	10,641	550
3월중순	4,811	2,126	6,937	568
3월하순	3,318	1,466	4,784	598
합계및평균	323,970	143,130	467,100	447

<표 4-102> 65만톤 생산의 경우 월별출하량 및 농가수취가격(수출 1만톤)

월별	계통출하량(톤)	일반출하량(톤)	전체출하량(톤)	수취가격(원/kg)
10월	14,452	6,385	20,836	653
11월	63,340	27,984	91,324	432
12월	101,094	44,663	145,758	414
1월	82,350	36,382	118,732	429
2월	47,225	20,864	68,089	468
3월	15,510	6,852	22,362	572
계	323,970	143,130	467,100	447

<표 4-103> 65만톤 생산의 경우 순별출하량 및 농가수취가격(수출 2만톤)

순별	계통출하량(톤)	일반출하량(톤)	전체출하량(톤)	수취가격(원/kg)
10월초순	469	214	684	681
10월중순	2,900	1,322	4,222	698
10월하순	10,636	4,849	15,484	605
11월초순	16,105	7,342	23,446	464
11월중순	20,955	9,553	30,507	435
11월하순	24,325	11,089	35,415	425
12월초순	27,865	12,703	40,568	412
12월중순	30,756	14,021	44,777	422
12월하순	39,353	17,940	57,293	435
1월초순	23,993	10,938	34,931	427
1월중순	28,602	13,039	41,641	431
1월하순	27,212	12,405	39,618	447
2월초순	21,893	9,980	31,873	469
2월중순	14,722	6,711	21,433	471
2월하순	9,153	4,172	13,325	486
3월초순	7,152	3,261	10,413	555
3월중순	4,663	2,126	6,788	574
3월하순	3,216	1,466	4,682	604
합계및평균	313,970	143,130	457,100	455

<표 4-104> 65만톤 생산의 경우 월별출하량 및 농가수취가격(수출 2만톤)

월별	계통출하량(톤)	일반출하량(톤)	전체출하량(톤)	수취가격(원/kg)
10월	14,006	6,385	20,390	661
11월	61,385	27,984	89,368	442
12월	97,974	44,663	142,637	423
1월	79,808	36,382	116,190	435
2월	45,767	20,864	66,631	475
3월	15,031	6,852	21,883	578
계	313,970	143,130	457,100	455

<표 4-105> 65만톤 생산의 경우 순별출하량 및 농가수취가격(수출 3만톤)

순별	계통출하량(톤)	일반출하량(톤)	전체출하량(톤)	수취가격(원/kg)
10월초순	455	214	669	689
10월중순	2,808	1,322	4,130	706
10월하순	10,297	4,849	15,146	612
11월초순	15,592	7,342	22,933	475
11월중순	20,287	9,553	29,840	445
11월하순	23,551	11,089	34,640	435
12월초순	26,977	12,703	39,680	422
12월중순	29,776	14,021	43,797	432
12월하순	38,099	17,940	56,039	445
1월초순	23,229	10,938	34,166	433
1월중순	27,691	13,039	40,730	437
1월하순	26,346	12,405	38,751	453
2월초순	21,195	9,980	31,175	476
2월중순	14,253	6,711	20,965	479
2월하순	8,861	4,172	13,034	494
3월초순	6,925	3,261	10,185	561
3월중순	4,514	2,126	6,640	579
3월하순	3,113	1,466	4,579	610
합계및평균	303,970	143,130	447,100	464

<표 4-106> 65만톤 생산의 경우 월별출하량 및 농가수취가격(수출 3만톤)

월별	계통출하량(톤)	일반출하량(톤)	전체출하량(톤)	수취가격(원/kg)
10월	13,559	6,385	19,944	669
11월	59,430	27,984	87,413	452
12월	94,853	44,663	139,517	433
1월	77,266	36,382	113,648	441
2월	44,310	20,864	65,174	483
3월	14,552	6,852	21,404	583
계	303,970	143,130	447,100	464

Ⅴ. 요약 및 결론

본 연구의 목적은 첫째, 노지감귤의 출하구조를 시기별, 지역별, 시장별로 현황분석과 아울러 계량분석기법을 이용하여 분석한다. 둘째, 이렇게 분석된 자료를 이용하여 각종 출하·생산조정 정책이 감귤산업에 어떠한 영향을 미치는지에 대한 계측을 다양한 시나리오를 구성해 분석하는 것이다.

감귤의 생산조정, 상품량 출하조절, 출하시기 조절, 수출량 증대에 따른 분석 결과를 요약하면 다음과 같다.

감귤의 생산조정에 따른 효과

생산량이 45만톤 수준인 경우 총조수입은 3,136억원(1995년 불변가격기준)으로 kg당 농가수취가격은 최고 1,150원, 최저 780원으로 평균 913원이 되는 것으로 추정되었다. 60만톤 수준인 경우 총조수입은 2,483.6억원(1995년 불변가격기준)으로 kg당 농가수취가격은 최고 752원, 최저 468원으로 평균 528원으로 45만톤 생산수준의 평균의 60% 수준에 불과한 것으로 추정되었다. 그리고 최대가능한 노지감귤생산량으로 설정한 75만톤 수준인 경우 총조수입은 2,045.8억원(1995년 불변가격기준)으로 kg당 농가수취가격은 최고 574원, 최저 306원으로 평균 528원이 되는 것으로 추정되었다.

먼저 생산량이 45만톤~75만톤 수준의 경우, 계통출하물량은 226,210~380,350톤, 일반출하물량은 99,090~165,150톤이 출하되어, 전체적으로 보면 325,300~545,500톤으로 나타났다. 동생산량 수준에 대하여 순별 계통출하량을 살펴보면, 10월 초순의 경우는 338톤~569톤, 가장 많이 출하되는 12월 하순경에는 28,353톤~47,673톤에 이르는 것으로 나타났다. 이에 따라 동 생산수준에 대해 kg당 연평균 농가수취가격('95년 불변가격기준)은 913원~335원이다. 동생산수준에 대해서 kg당 농가수취가격의 변화추이를 살펴보면, 10월 중순은 1,011원(45만톤)~588원(75만톤)수준이고, 가장 낮은 가격을 보이는 12월초순은 780원(45만톤)~306원(72만톤)이 되는 것으로 계산되었다.

감귤의 출하시기 조절에 따른 효과

출하시기 조절은 가격신축성이 큰 시기의 출하량은 줄이고, 작은 시기의 출하량은 증대시키는 것으로 조정하였다. 즉 월별 가격신축성이 큰 11월과 12월달의 출하량은 감소시키고, 상대적으로 가격신축성이 작은 10월, 1월, 2월, 3월달의 출하량은 증대시키는 방향으로 조절하였다.

다양한 시기별 출하조절 대안이 있을 수 있으나 본 고에서는 다음과 같이 가정하였다. 11월의 출하물량비율은 4%, 12월은 2% 포인트가 감소시키고, 10월, 1월, 2월, 3월의 그 비율은 각각 1% 포인트, 2% 포인트, 2% 포인트, 1% 포인트 증대시키는 것으로 가정하였다.

노지감귤 생산량이 50만톤인 경우, 출하시기 조절이 없을 경우에는 kg당 농가수취가격은 759원, 조수입은 2,920.1억원인데 비해, 출하조절이 있는 경우의 가격은 17원이 증가한 776원, 조수입은 61.7억원이 증가된 2,981.8억원으로 나타났다.

노지감귤 생산량이 60만톤인 경우, 시기별 출하조절의 효과는 kg당 농가수취가격 11원의 상승효과와 50.3억원의 조수입의 증대효과가 있는 것으로 나타났다. 70만톤인 경우 가격은 8원의 상승효과, 조수입은 40.6억원의 증대효과가 있는 것으로 나타났다. 즉 시기별 출하조절의 효과는 생산량이 적으면 적을수록 그 효과가 큰 것임을 상기하고, 생산량이 적을 경우 오히려 출하조절을 강력하게 시행하는 것이 바람직하다는 것을 알 수 있다.

그리고 시기별 출하조절에 따라 가격상승 효과와 함께 가격안정 효과도 있는 것으로 나타났다. 가격안정효과를 계측하기 위하여 기본시나리오와 출하시기의 조절을 통한 모형의 순별가격의 표준편차와 변이계수를 계산했다. 그결과 시기별 출하조절을 시행한 경우는 그렇지 않은 경우에 비해 순별가격의 표준편차와 변이계수가 그렇지 않은 경우에 비해 50% 정도 감소한 것으로 나타났다.

그렇지만 출하조절의 효과를 정확하게 분석하기 위해서는 출하조절에 따른 비용, 특히 저장과 관련된 비용에 대한 분석이 있어야 할 것이다.

감귤의 상품출하량 조절에 따른 효과

상품출하량 조절 효과를 파악하기 위하여 앞에서 설명한 네가지의 시나리오, 즉 비상품율 6.5%(시나리오1), 9.5%(시나리오2), 26.6%(시나리오3), 12.0%(시나리오4)를 가정하여 상품출하량을 산정하였고, 시나리오3(기본시나리오)과 여타 시나리오들과 순별과 월별로 분리하여 농가수취가격, 출하량 변화추이를 나타내면 다음과 같다.

먼저 시나리오1인 경우 기본시나리오에 상품출하율이 20% 이상 높아, 전체상품출하량은 90,450톤(45만톤)~280,500톤(75만톤)이 증가되는 것으로 나타났다. 이에 따라 kg당 농가수취가격은 272원(45만톤)~92원(75만톤)이 하락해, 노지감귤 조수입은 410억원(45만톤)~327억원(75만톤)이 감소되는 것으로 추정되었다.

시나리오2인 경우 기본시나리오에 상품출하율이 15% 이상 높아, 전체 상품출하량은 76,950톤(45만톤)~128,250톤(75만톤)이 증가되는 것으로 나타났다. 이에 따라 kg당 농가수취가격은 232원(45만톤)~82원(75만톤)이 하락해, 감귤 조수입은 318억원(45만톤)~259억원(70만톤)이 감소되는 것으로 추정되었다.

비상품율이 12%인 시나리오4인 경우 기본시나리오에 상품출하율이 15% 이상 높아, 전체 상품출하량은 65,700톤(45만톤)~109,500톤(75만톤)이 증가되는 것으로 나타났다. 이에 따라 kg당 농가수취가격은 206원(45만톤)~73원(75만톤)이 하락해, 노지감귤 조수입은 280억원(45만톤)~227억원(75만톤)이 감소되는 것으로 추정되었다.

감귤의 수출량 증대에 따른 효과

감귤수출 증대가 감귤의 수급 및 농가소득에 어떠한 효과가 있는지를 알아보기 위해서, 수출량이 5천톤인 기본시나리오에서 1만톤, 2만톤, 그리고 3만톤으로 각각 증대되는 것으로 가정하여 분석하였다.

먼저 수출이 1만톤으로 기본시나리오에 비해 5천톤이 증대할 경우, 노지감귤 50만톤이 생산되었다고 할 때, kg당 농가수취가격은 9원 상승, 조수입은

약 31.8억원이 증대되고, 60만톤 생산할 경우는 kg당 농가수취가격은 5원 상승, 조수입은 약 22억원이 증대되는 것으로 나타났다.

수출이 2만톤으로 기본시나리오에 비해 1만 5천톤이 증대할 경우, 노지감귤 50만톤 생산되었다고 할 때, kg당 농가수취가격은 27원 상승, 조수입은 약 98.5억원이 증대되고, 60만톤 생산할 경우는 kg당 농가수취가격은 15원 상승, 조수입은 약 67.9억원이 증대되는 것으로 나타났다.

수출이 3만톤으로 기본시나리오에 비해 2만 5천톤이 증대할 경우, 노지감귤 50만톤 생산되었다고 할 때, kg당 농가수취가격은 47원 상승, 조수입은 약 169.9억원이 증대되고, 60만톤 생산할 경우는 kg당 농가수취가격은 26원 상승, 조수입은 약 116.4억원이 증대되는 것으로 나타났다.

수출증대 분석결과를 이용하여 과연 지금 현재의 노지감귤 1kg당 330원의 수출물류보조비를 지원해 가면서 수출을 계속할 것인가, 아니면 중단해야 되는가에 대한 질문이 있게 될 것이다. 이에 대한 대답은 일률적으로 말할 수 없고, 생산량 수준에 따라 물류비 보조의 타당성이 밝혀진다. 즉 5천톤을 수출하는 경우 5천톤의 물류비인 16억 5천만원에 비해 조수입 증대효과가 큰 경우에 한해서 유효하다는 것이다. 수출량이 5천톤이 증가된다면 이에 따른 수출증대효과가 수출물류비인 16억 5천만원을 상회하는 생산수준은 65만톤 수준임을 알 수 있다. 따라서 노지감귤 생산량이 65만톤 이하에서 이뤄진다면 현재의 kg당 330원의 보조는 타당한 것이라는 결론을 내릴 수 있을 것이다. 따라서, 그 이상일 경우 수출업자에게 이러한 물류보조비를 주어 수출한다는 것은 바람직하지 않다.

물론 여기서 문제가 될 수 있는 부분은 수출증대효과의 크기, 수출에 따른 행정・관리비용의 규모, 적자손실액(수출물류보조비 포함)을 보전하기 위한 기금조성(자조금)과 배분의 대상과 주체가 누가인가라는 것이다. 또한 현실적으로 보면 수출물류비 보조는 개도국 지위이기 때문에 가능한 부분이기 때문에 2005년 이후를 겨냥한 제주도 감귤산업 전체 차원에서 수출에 대한 문제를 진지하게 논의해야 될 시점이다.

참 고 문 헌

강경선,『감귤생산 쿼터제 실시방향에 대한 대토론회』, 제주대, 1996.

강지용・고성보, “수입오렌지가 제주 감귤산업에 미치는 영향분석과 소비자의 반응에 관한 연구”, 농림부, 1997.5.

고성보, “감귤의 생산조정 및 출하조절의 효과분석”,『농업정책연구』제25권2호, 한국농업정책학회, 1998.12.

고성보, “감귤의 출하구조 분석”,『제주발전연구』제1권 제1호, 제주발전연구원, 1997.12.

고성보,『WTO체제하의 감귤수급안정정책의 효과분석』, 제주발전연구원, 1997

고성보・강지용, “경기침체와 오렌지 수입자유화에 따른 감귤의 수급전망 분석”,『농업경제연구』제39권2호, 한국농업경제학회, 1998.12.

김경택, “감귤출하조정과 유통구조개선”,『감귤진흥 장기발전계획 연구보고서』, 제주도・제주대학교, 1991.2.

농림부,『농림수산통계연보』, 각년도

농업협동조합중앙회,『농촌물가총람』, 1993.

농촌진흥원,『농축산물표준소득』, 각년도.

농협중앙회 제주지역본부,『감귤유통처리실태분석』, 각년도.

농협중앙회,『WTO체제하의 과실류 가격안정정책 방향』, 연구보고서 96-16, 1996.

농협중앙회,『농산물의 생산조정』, 1986.

농협중앙회,『농협조사월보』, 각월호.

정복조 외, “주요국 청과물가격정책의 비교연구-한구,일본,미국,EU,대만-”,『식품유통연구』제12권 제1호, 1995.

제주도 ,『제주도감귤생산조정 및 유통에 관한조례』, 2002.

제주도농업기술원,『감귤생산조사관측결과』, 각년도.

조덕래, 조재환외 ,『UR타결에 따른 농축산물시장 개방의 파급영향 분석』, 한국농촌경제연구원, P9306, 1993.12.

통계청, http:\\www.nso.go.kr.

한국은행,『물가총람』, 각년도.

堀田忠夫,『産地生産流通論』, 大明堂, 1995.5.

宮村光重, “農協の「80年代對策」と需給調整』-みかん危機への對應にふれて”,『農産物市場硏究』, 農産物市場硏究會編集, 第11號, 1980.

麻野尙延, “市場開放に對果する柑橘生産地域の對應”,『農業經濟硏究』 第61卷第3號, 1989.

梶井功編著,『農産物過剩』, 明文書房, 1981.

木戶啓仁,『農産物の用途別市場と出荷調整』, 明文書房, 1995.

上路利雄,『野菜價格の變動と生産者の反應』, 明文書房, 1986.

中安 章,『消費構造の變化と靑果物流通』, 農林統計協會, 1996.2.

中安定子,『生産調整下の農業構造』, 農林統計協會, 1995.

土屋圭造,「農産物の過剩と需給調整』, 農林統計協會, 1984.

Alston, J. M., J. W. Freebairn and J.J. Quilkey, "A Model of Supply Response in the Australian Orange Growing Industry, ", *Australian J. Agri. Econ.* 1980.

Askari, H. and J. T. Cummings, *Agricultrual Supply Response : A Survey of the Econometric Evidence* , Prager Publishers, 1976.

French, B.C., and J. L. Mathews, "A Supply Response Model for Perennial Crops," *American Journal of Agricultural Economics*, 1971.

G. D. Thompson and C. C. Lyon, “Marketing Order Impacts on Farm-Retail Price Spreads: The Suspension of Prorates on California-Arizona Navel Oranges”, *American Journal of Agricultural Economics*, 1989.

H. F. Carman and D. H. Pick, “Orderly Marketing for Lemons:Who Benefits?”, *American Journal of Agricultural Economics*, 1990.

Kenneth J. White, *SHAZAM User's Reference Manual Ver. 8.0*. McGraw-Hill Book co. 1997.

N. J. Powers, “Marketing Order Impacts on Farm-Retail Price Spreads : Comments”, *American Journal of Agricultural Economics*, 1991.

감귤의 출하조절모형 구축

인쇄일 2002. 12.
발행일 2002. 12.
발행인 고 충 석(제주발전연구원장)
발행처 제주발전연구원
인쇄처 시민당인쇄사

ISBN 89-88021-40-1 93520

● 이 책에 실린내용은 출처를 밝히면 자유로이 인용할 수 있으나 무단전재나 복제는 금합니다.