

2012-11 한국은행 제주본부

대외환경 변화에 따른 제주감귤산업의 영향분석과 대응전략

- 한·중 FTA를 중심으로 -

고성보¹⁾, 송병호²⁾, 박창현³⁾

- 1) 제주대학교 산업응용경제학과 교수(전화: 064-754-3351, E-mail: ksb5263@hanmail.net)
- 2) 한국은행 제주본부 기획홍보팀 과장(전화: 064-720-2503, E-mail: cauffman@bok.or.kr)
- 3) 한국은행 조사국 산업분석팀 과장(전화: 02-759-4217, E-mail: sp78@bok.or.kr)

<요약>

I. 서 론

II. 국내외 감귤산업 동향

1. 세계의 감귤산업 동향
2. 제주의 감귤산업 동향
3. 중국의 감귤산업 동향

III. 한·중 FTA에 따른 제주 감귤산업 파급영향 분석

1. 분석방법
2. 감귤 수급모형
3. 한·중 FTA에 따른 제주 감귤산업 파급영향 추정 결과

IV. 제주 감귤산업의 발전 전략

1. 한·중 FTA 협상 접근 전략
2. 한·중 FTA에 따른 피해 보상 대책
3. 감귤산업의 경쟁력 강화 방안

요 약

본 연구는 한·중 FTA를 중심으로 대외개방 확대가 부문별, 항목별로 제주 감귤산업에 어떠한 영향을 미치는지를 분석하고 그에 따른 대응전략을 모색하고자 한다. 제주는 산업구조상 타 지역에 비해 1차 산업의 비중이 높는데, 이 중 감귤산업은 제주의 특화산업으로 향후 감귤에 대한 수입관세가 인하되거나 철폐될 경우 제주경제에 미칠 부정적 영향이 매우 클 것으로 예상된다. 특히 한·중 FTA의 경우 중국이 지리적으로 인접해 있는 점과 중국의 월등한 감귤 생산규모 및 가격경쟁력 등을 고려할 때 다른 나라와의 FTA에 비해 제주 감귤산업에 미칠 피해가 클 것으로 보인다.

그러나 감귤시장 개방의 영향에 대한 연구는 많지 않은 데다 연구의 내용도 감귤산업 전체의 생산감소액이 얼마인지에 대한 대략의 추정치만을 보여주고 있다. 노지감귤, 한라봉을 포함한 만감류, 하우스온주 등 감귤의 품목별 출하시기가 다르기 때문에 감귤산업의 영향을 분석함에 있어 모형을 세분해서 각 품목별 생산감소액을 추정할 필요가 있다고 생각된다.

이를 위해 본 연구에서는 「감귤 수급모형」을 노지감귤, 만감류, 시설온주에 대하여 3가지로 설정하고, 다양한 감귤시장 개방 시나리오를 구성하여 시장개방이 3가지 감귤부문의 재배면적, 가격, 소비량, 중국산 수입량 등에 미칠 영향을 분석하였다.

분석결과에 따르면 한·중 FTA 발효(2014년) 후 전체 제주 감귤생산은 15년간 1조 3,603억원(누적 기준)정도 감소하는 것으로 나타났다. 또 발효 후 15년차인 2028년에는 2011년에 비해 재배면적은 3,200ha 감소, 생산량은 6만 5,800톤 감소, 자급률이 19.2%p 감소하여 실질조수입은 3,111억원 가량 줄어드는 것으로 나타났다. 이는 한·중 FTA 체결이 제주 감귤산업에 미치는 영향의 크기가 한·미 FTA의 수준을 넘어설 것이라는 점을 시사한다.

따라서 제주 감귤산업과 감귤농가의 보호를 위해 가장 바람직한 것은 감귤품목이 양허대상에서 제외되는 것이다. 다만 만약의 경우를 대비하여 초민감품목으로의 지정과 함께 계절관세의 탄력적 적용, 특별농산물 세이프가드 규정 적용 등의 방안도 사전에 마련하여 협상에 임할 필요가 있다.

향후 협상결과에 따라 FTA 체결 및 관세철폐 이후 제주 감귤산업에 중장기적으로 나타날 수 있는 피해에 대한 보상 대책을 수립해야 한다. 기존 피해보전직불금 및 폐업지원금 제도의 확대 시행을 검토하는 한편 농업재해보상제도의 도입과 제주감귤산업의 부흥을 위한 기금 조성 등도 검토해 볼 수 있다. 또한 농가의 수입 보전과 감귤

원의 경관적, 환경적 가치 유지를 위해 경관직불제와 환경보전직불제를 도입할 필요가 있다.

중·장기적으로는 감귤산업의 경쟁력을 세계적 수준으로 높이는 것이 FTA 등 개방화 시대의 흐름에 가장 효과적으로 대응할 수 있는 방안이라고 할 수 있다. 따라서 감귤산업의 경쟁력을 강화하고 지속가능한 발전을 이룩하기 위해서는 감귤농가의 경쟁력 강화, 제주감귤의 품질제고, 수출경쟁력 강화 및 고부가가치 산업으로의 활용 등 다양한 측면에서 종합적인 발전전략을 수립할 필요가 있다.

우선, 감귤농가의 규모를 키우고 수익성을 제고해야 하며, 신품종의 개발과 품종 및 재배작형의 재배치를 추진해야 한다. 산지유통센터(APC) 건립의 꾸준한 확대 등을 통해 유통시스템을 선진화하고 우수농산물관리제도(GAP)를 적용하여 체계적으로 감귤의 품질을 관리해야 한다. 또한 시장개방에 대응하여 제주감귤의 수출을 장려하고 적극적으로 해외시장을 개척해야 한다. 이를 위해 기업농체제의 구축 및 수출단지 조성을 통해 생산에서 유통과 수출까지의 전문적이고 체계적인 시스템을 갖추는 것이 필요하다. 마지막으로 감귤산업의 고부가가치 사업을 발굴하고 향후 가공식품 제조업, 관광 등 서비스산업 등과 연계한 6차 산업화를 추진할 필요가 있다. 감귤가공식품 부문에서는 단순 감귤 착즙 제품 이외에 감귤박 등에 함유된 기능성 물질을 이용한 제품을 개발하고 산·학·연·관의 유기적 네트워크를 활용한 감귤산업 클러스터 구축 및 6차 산업화를 위한 단계별 감귤가공식품산업 클러스터 추진을 통해 감귤산업이 고부가가치를 창출토록 해야 한다.

아울러 상기한 감귤산업 발전전략을 추진함에 있어서 기존의 FTA 관련 대책 및 지원사업 등의 실효성에 대한 점검을 통해 실효성이 낮은 사업은 지원을 줄이고, 실제로 사업 필요성이 크고 추진효과가 큰 사업을 선택하여 집중적인 지원대책을 마련할 필요가 있을 것으로 보인다.

I. 서론

1. 연구의 필요성 및 목적

한·EU 및 한·미 FTA 체결에 이어 최근 정부의 한·중 FTA 추진방침의 발표로 향후 국내 농산물시장의 개방이 더욱 확대될 것으로 예상된다.

제주도는 산업구조상 타 지역에 비해 1차 산업의 비중이 높는데, 이중 감귤산업은 제주의 지역특화산업으로 향후 감귤에 대한 수입관세가 인하 또는 철폐될 경우 제주경제에 미칠 부정적 영향이 매우 클 것으로 우려되고 있다. 특히 한·중 FTA의 경우 중국이 지리적으로 인접해 있는 점과 중국의 월등한 감귤 생산규모 및 가격경쟁력 등을 고려할 때 여타 FTA보다 제주 감귤산업에 미칠 피해가 클 것으로 예상된다.

이에 따라 제주지역에서는 향후 한·중 FTA가 제주 감귤산업에 미칠 파급효과를 면밀히 분석하고 그에 따른 대응책을 마련하는 것이 주요 현안과제로 대두되고 있다. 한국은행 제주본부가 2012년 1월 지역경제 현안주제 발굴을 위해 제주도내 경제전문가를 대상으로 실시한 수요조사에서도 “대외개방 확대에 따른 제주지역 1차 산업의 대응방향”이 1순위로 선호도가 가장 높게 나왔다. 이는 감귤산업이 우리나라 과수생산의 25%를 점하고 제주지역에 집중되어 있어 시장개방에 따른 제주경제의 피해가 매우 클 것으로 우려되고 제주감귤산업의 흥망이 제주경제 전체흐름을 좌우하는 중요한 변수로 작용하고 있다는 점을 반영하고 있다.

그러나 감귤시장 개방의 영향에 대한 기존의 연구가 많지 않은 데다 기존 연구의 내용도 감귤산업 전체의 생산감소액이 얼마인지에 대한 추정치만을 보여주고 있다. 그런데 노지감귤, 한라봉을 포함한 만감류, 하우스온주 등 감귤의 품목별 출하시기가 다르기 때문에 감귤산업의 영향을 분석함에 있어 모형을 세분해서 각 품목별 생산감소액을 계측할 필요가 있다고 생각된다. 또한 각 품목별로 재배면적, 생산량, 자급률 정도 등의 추정치를 제시하는 것도 향후 감귤산업정책을 올바르게 수립하는 데에 필요한 자료로 판단된다.

따라서 본연구의 목적은 한·중 FTA에 따라 제주도 감귤의 세가지 작형인 노지감귤, 만감류, 시설온주에 미치는 파급영향의 측면을 생산액 감소, 재배면적, 가격, 소비량, 조수입 및 자급률 등의 측면에서 구체적으로 분석하고, 이에 대응한 협상전략과 대응전략을 모색하는 것이다.

2. 기존 연구개관

한국농촌경제연구원(2011.12)은 『한·중 FTA 추진에 따른 제주 감귤산업 대응방안 연구』를 통해 한·중 FTA가 발효되어 수입 규제가 완전히 해제되고 다자간 무역협상인 도하개발어젠다(DDA) 협상이 실패할 경우 발효일로부터 10년 뒤인 2023년의 직접적인 감귤 생산 감소액은 관세율 감축이 없는 것을 전제로 했을 때 1천644억원에 이를 것으로 추정하고 있다.

한편 한·중 FTA와 DDA가 발효되고 2023년 한국이 개도국 또는 선진국 지위를 인정받는 것으로 가정했을 경우에는 감귤 생산은 최소 1천126억원에서 최대 1천 443억원으로 감소할 것으로 추정했다. 여기서 개도국 지위 인정 시나리오는 2년간 관세 23.3% 감축, 선진국 지위 시나리오는 5년간 관세 35%를 감축하는 것을 전제했다. 또한 2023년에 예상되는 감귤 생산액 감소액은 2009년부터 2011년 평균 감귤 생산액 6천 662억원의 16.9~24.7% 수준이라고 설명하였다.

아울러 FTA 체결 이후 무관세로 전환된 시점부터 10년간에는 감귤 생산 감소 추정액은 최저 1조 624억원에서 최대 1조 5천969억원으로 나타났으며, 이러한 직접적 피해에다가 연관 산업에 미치는 간접피해액과 유발효과액을 합치면 동 기간 감귤 생산액 감소로 지역경제에 미치는 부정적인 파급 효과는 최대 3조 1,087억원에 이를 것으로 분석하였다. 이를 토대로 동 연구에서는 지역경제 비중이 큰 감귤을 초민감품목으로 설정해 양허대상에서 제외해야 할 것으로 강조하였다.

본 연구는 한국농촌경제연구원(2011.12)과 달리 협상전략에 따른 시나리오를 초민감품목으로의 지정, 관세의 단계적 철폐(15년, 10년, 5년) 등으로 세분화하고 중국감귤과 제주감귤의 품질차이의 반영여부에 대해서도 나누어 분석하는 한편, 노지온주, 만감류, 하우스온주 등 작형별로 구분하여 분석함으로써 보다 구체적인 영향을 살펴보고 그에 따른 협상전략 뿐만 아니라 예상 피해에 대한 보상 대책 및 감귤산업의 경쟁력 강화 방안을 제시한다는 점에서 그 의의가 있다고 하겠다.

3. 연구의 내용 및 방법

본 연구에서는 세계 감귤산업의 동향분석(감귤의 생산, 수출입), 한국 및 중국의 감귤류(감귤외 과실부문 포함) 재배면적, 생산, 유통, 수출입 구조를 심층 분석한다.

그리고 한·중FTA협상이 제주 감귤산업에 미치는 영향을 분석하기 위해 노지감귤부문,

만감류부문, 하우스온주부문 등 3개 분야로 구분해서 계량모형을 설정하여 각 계수들을 추정한다. 영향분석은 관세 철폐 시나리오를 다양하게 구성하고, 이러한 시나리오별로 3개 세부품목의 생산액, 재배면적, 생산량, 수입량, 자급률 등에 미치는 영향을 구체적인 수치로 추정해 본다.

이러한 분석결과를 바탕으로 한·중 FTA에 대응하는 바람직한 전략을 제시하는 한편 FTA에 의해 발생할 수 있는 피해에 대한 보상 대책에 대해 제안하고, 중·장기적으로 제주 감귤산업의 경쟁력 강화 방안을 감귤재배 농가 및 감귤의 품질, 수출 경쟁력, 감귤산업의 고부가가치화로 나누어 수립하였다.

본 연구에 있어서 감귤산업에 대한 현황분석은 각국의 통계자료 및 FAO(Food & Agricultural Organization)의 통계자료를 활용하였고, 시장개방에 따른 영향분석은 3개의 작형별 수급모형을 설정하고 추정, 검증, 시장개방 시나리오를 설정해서 분석하였다. 그리고 시장개방에 따른 대응전략은 한·중 FTA 뿐만 아니라 완전한 시장개방화를 전제로 수립하였다.

II . 국내외 감귤산업 동향

1. 세계의 감귤산업 동향

가. 생산량

세계 감귤류의 전체 생산량은 1990년의 7,746만톤에서 지속적으로 증가해 2000년부터는 1억톤을 넘어섰고, 2005년 1억 1,138만톤, 2010년 1억 2,369만톤을 기록하며 지속적인 증가 추세를 보여주고 있다.

국가별 생산량으로 볼 때 1990년에는 1위가 브라질, 2위 미국, 3위가 EU국가였다. 그러나 2000년 초반 중국의 생산량이 미국을 초월하여 2위를 차지했으며, 2008년에는 중국이 브라질을 제치고 세계 1위의 감귤류 생산국가로 성장했다. 2010년 생산량 기준으로 볼 때 1위인 중국은 2,398만톤으로 전체 감귤류의 20% 정도를 차지하고 있으며, 2위인 브라질은 2,032만톤(16.6%), 3위인 EU국가는 1,003만 톤으로 8.2%를 차지하고 있다.

〈표 2-1〉 세계의 감귤류 총 생산량

(단위 : 천톤, %)

순위	국가	1990	1995	2000	2005	2006	2007	2008	2009	2010	비중 (2010년기준)
1	중국	5,384	8,697	9,236	16,400	18,459	18,247	20,658	23,088	23,977	19.6
2	브라질	18,543	21,106	22,876	20,185	20,405	20,981	20,654	19,680	20,317	16.6
3	EU-27	9,260	9,211	10,127	10,457	12,081	10,627	11,255	10,549	10,029	8.2
4	미국	9,852	14,328	15,648	10,436	10,546	9,494	11,646	10,740	9,979	8.1
5	인도	2,927	2,766	4,416	4,620	6,139	7,145	8,015	8,623	9,638	7.9
	기타	31,494	37,263	43,371	49,777	50,437	49,508	50,127	50,732	48,631	39.7
	합계	77,459	93,371	105,674	111,875	118,066	116,002	122,356	123,412	122,572	100.0

자료 : FAO

나. 수출량

전세계 감귤류 수출량은 1990년 766만톤에서 2010년 1,469만톤으로 2배 가까이 증가했으며, 국가별로 1990년 EU국가가 141만톤, 미국이 101만톤으로 상위를 차지했으나, 이후 EU 국가의 수출량이 크게 감소하고 남아공, 터키 및 중국의 수출량 증가가 두드러지면서 이들 국가가 수출량 상위를 차지하고 있다. 특히 중국은 1990년 9만톤(1.2%)에서 2010년 94만톤(6.4%)으로 10배 이상의 성장세를 보였다.

〈표 2-2〉 세계의 감귤류 수출량

(단위 : 천톤, %)

순위	국가	1990	1995	2000	2005	2006	2007	2008	2009	2010	비중 (2010년기준)
1	남아공	401	600	774	1,362	1,461	1,478	1,409	1,365	1,542	10.5
2	터키	357	393	492	895	1,024	847	815	1,180	1,245	8.5
3	미국	1,007	1,238	1,117	937	964	893	1,043	893	1,071	7.3
4	중국	91	163	202	471	440	570	867	1,117	940	6.4
5	이집트	150	57	92	241	312	294	467	882	683	4.6
6	EU(27) ¹⁾	1,411	607	584	463	552	674	576	606	661	4.5
	기타	5,650	6,508	7,060	7,615	7,888	8,441	8,431	8,527	9,205	62.7
	합계	7,656	8,959	9,736	11,521	12,087	12,524	13,033	13,964	14,686	100.0

주 : 1) EU(27)은 역외 수출량

자료 : FAO

2. 제주의 감귤산업 동향

가. 생산동향

제주지역 전체 감귤류는 2002년 79만톤(재배면적 : 2.5만 ha)을 생산하여 가장 높은 수준을 기록한 이후 등락을 지속하다가 2011년 59만톤(재배면적 : 2.1만 ha)을 기록하였다. 품종별로 보면 온주밀감은 전체적으로 등락을 지속한 반면 한라봉 등 만감류는 지속적으로 증

가세를 유지하였다. 가장 큰 비중을 차지하고 있는 노지감귤의 2011년 생산량은 50만톤으로 전체의 85%를 차지하였으며, 만감류는 4.5만톤으로 전체의 7.7% 수준이었다.

제주지역 감귤의 품종별 조수입 변화를 살펴보면, 가장 큰 비중을 차지하고 있는 노지감귤은 2000년 이후 재배면적이 지속적으로 감소하면서 조수입 비중이 감소하고 있다. 2005년에는 4,463억원의 조수입을 올렸으나 2011년에는 4,330억원으로 감소하였으며, 비중은 17%p 이상 하락(74.3% → 56.6%)하였다. 반면에 만감류는 재배면적 및 생산량이 크게 증가하면서 2011년 조수입은 2000년(106억원) 대비 18배이상 증가한 1,913억원을 기록하였으며, 비중 또한 2.9%에서 25.0%로 확대되었다. 특히 만감류 중 주요 품목인 한라봉(2011년 만감류 조수입의 70.6%)의 증가세가 두드러졌다.

한편 재배면적은 2000년 2.6만ha에서 2005년 및 2011년에는 2.1만ha 수준으로 다소 감소하였으나, 생산량 및 조수입이 증가한 것은 영농기술이 발전하고 단가가 높은 만감류 생산이 증가한 데 주로 기인하였다.

〈표 2-3〉 제주 감귤류 품종별 재배면적 및 생산현황

(단위 : ha,톤)

연도별	합계		온주밀감								만감류	
			소계		노지		하우스		비가림			
	면적	생산량	면적	생산량	면적	생산량	면적	생산량	면적	생산량	면적	생산량
1990	19,414	492,700	19,029	487,800	19,004	486,523	26	1,277	0	0	385	4,900
1995	21,605	614,770	21,178	608,590	20,753	590,975	425	17,615	0	0	427	6,180
2000	25,796	563,341	25,131	552,724	24,323	518,731	566	27,655	242	6,338	665	10,617
2001	25,408	646,023	24,548	634,892	23,788	600,140	512	27,157	248	7,595	860	11,131
2002	25,207	788,679	24,233	775,633	23,456	739,266	516	27,046	261	9,321	974	13,046
2003	24,560	645,587	23,164	631,242	22,456	597,373	462	26,620	246	7,249	1,396	14,345
2004	22,048	595,591	20,584	573,939	19,725	536,668	429	25,903	430	11,368	1,464	21,652
2005	21,431	661,992	19,961	637,696	19,086	600,511	409	23,751	466	13,434	1,470	24,296
2006	21,382	631,324	19,888	603,737	19,035	568,920	352	20,341	501	14,476	1,494	27,587
2007	21,339	747,376	19,832	718,129	18,909	677,770	359	22,895	565	17,464	1,506	29,247
2008	20,938	592,160	19,407	560,616	18,457	520,350	313	22,356	637	17,910	1,531	31,544
2009	20,898	741,014	19,325	702,102	18,279	655,046	304	22,636	742	24,420	1,573	38,912
2010	20,747	568,478	19,046	525,652	17,921	480,565	312	21,602	813	23,485	1,701	42,826
2011	20,608	588,054	18,831	542,969	17,626	500,106	295	21,807	910	21,056	1,777	45,085

〈표 2-4〉 연도별 감귤의 품종별 재배면적 및 조수입 변화추이

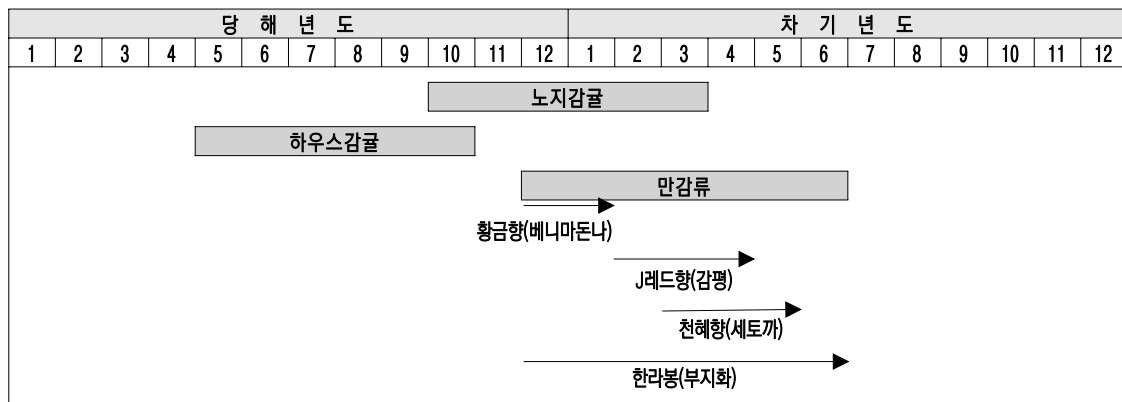
품종	재배면적(ha, %)				생산량(톤, %)				조수입(억원, %)			
	2000	2005	2010	2011	2000	2005	2010	2011	2000	2005	2010	2011
노지	24,261	19,068	17,921	17,626	518,154	600,511	480,565	500,106	2,860	4,463	4,052	4,330
하우스	567	409	312	295	27,655	23,751	21,602	21,807	682	659	745	708
비가림	303	484	813	910	6,915	13,434	23,485	21,056	60	181	300	696
만감류	665	1,469	1,701	1,777	10,617	24,296	42,826	45,085	106	703	1,588	1,913
(한라봉)	265	1,104	1,292	1,326	1,935	15,300	30,070	36,632	-	556	1,161	1,351
합계	25,796	21,430	20,747	20,608	563,341	661,992	568,478	588,054	3,708	6,006	6,685	7,648
노지	94.0	89.0	86.4	85.5	92.0	90.7	84.5	85.0	77.1	74.3	60.6	56.6
하우스	2.2	1.9	1.5	1.4	4.9	3.6	3.8	3.7	18.4	11.0	11.1	9.3
비가림	1.2	2.3	3.9	4.4	1.2	2.0	4.1	3.6	1.6	3.0	4.5	9.1
만감류	2.6	6.9	8.2	8.6	1.9	3.7	7.5	7.7	2.9	11.7	23.8	25.0
(한라봉)	1.0	5.2	6.2	6.4	0.3	2.3	5.3		-	9.3	17.4	17.7
합계	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0		100.0	100.0	100.0	100.0

자료 : 농협중앙회 제주지역본부

나. 출하 및 가격동향

제주지역 감귤류의 품종별 수확 및 판매주기를 보면 <그림 2-1>과 같이 노지감귤은 10월부터 익년도 3월, 하우스 감귤은 5월부터 10월, 만감류는 12월부터 익년도 6월까지로 나타나 이 시기에 해당품종의 출하 및 가격 동향을 살펴볼 필요가 있다.

〈그림 2-1〉 제주 감귤류 수확 및 판매주기



(1) 노지감귤

노지감귤은 10월부터 익년도 3월에 주로 출하가 이루어지며, 평균적으로 12월, 1월에 집중되었다. 12월 출하량은 6.2만톤으로 전체의 30.3%, 익년도 1월에는 5.4만톤으로 26.7%를 차지하고 있다.

연도별 출하량을 보면 2000년 30.8만톤으로 최고치를 기록한 이후 하락 추세를 보이며 2011년에는 16.5만톤으로 2000년대비 절반가량 수준으로 감소하였다.

노지감귤의 출하가 12월, 익년도 1월에 집중되면서 노지감귤의 가격은 주로 11월 및 12월에 가장 낮게 형성되었다. 실질 농가수취가격은 평균적으로 11월에 kg당 787원, 12월 815원, 실질 도매시장 경락가격은 11월에 kg당 1,271원, 12월 1,302원을 기록하여 타 월에 비해 100원~200원 정도 낮게 형성되었다.

한편 연도별로 노지감귤 가격은 그 해 출하량에 따라 등락을 보이고 있으며, 뚜렷한 상승 또는 하락 추세를 보이고 있지는 않다.

〈표 2-5〉 제주 노지감귤 월별 출하량

(단위 : 톤)

	10월	11월	12월	1월	2월	3월	4월	합계
1987	3,017	20,747	32,792	24,574	12,859	3,917		97,906
1990	2,719	26,251	39,065	21,449	9,659	1,287		100,430
1995	10,904	48,867	66,031	58,559	43,692	19,093		247,146
2000	12,833	51,592	95,311	91,956	46,602	10,512		308,806
2005	11,420	45,103	55,640	55,058	40,873	18,909		227,003
2006	10,785	39,938	58,967	53,483	24,496	4,243		191,912
2007	12,323	47,878	77,046	77,088	41,663	12,083		268,081
2008	10,243	37,703	63,700	57,379	28,491	4,475		201,991
2009	17,851	52,216	76,673	61,889	36,326	8,872	9	253,836
2010	8,379	35,479	51,931	54,912	22,575	7,719		180,995
2011	11,347	39,573	62,159	41,975	9,599	760		165,413
평균	10,166	40,486	61,756	54,393	28,803	8,352	9	203,956
월별평균비중	0.050	0.199	0.303	0.267	0.141	0.041	0.000	1.000
표준편차	4,295.2	10,165.4	17,606.7	20,343.9	13,975.2	6,365.6		66,419.8
변이계수	0.423	0.251	0.285	0.374	0.485	0.762		0.326

자료 : 제주감귤출하연합회

〈표 2-6〉 제주 노지감귤 농가수취가격(실질가격)1)

(단위 : 원/KG)

	10월	11월	12월	1월	2월	3월	4월	합계
1987	912	747	783	806	948	1,090		819
1990	1,251	1,057	1,078	1,369	1,546	1,758		1,193
1995	1,062	757	784	896	983	705		847
2000	839	674	584	534	512	926		595
2005	956	848	1,070	1,026	609	600		887
2006	814	808	913	1,103	1,483	1,112		1,016
2007	756	470	374	350	467	490		422
2008	1,003	942	972	1,019	922	1,075		977
2009	716	586	589	748	792	1,101	557	683
2010	1,072	994	1,013	993	834	854		978
2011	1,064	774	807	1,037	1,398	1,493		913
평균	950	787	815	898	954	1,019	557	848
월별평균비중	1.120	0.928	0.961	1.059	1.125	1.201	0.657	1.000
표준편차	160.8	173.3	225.5	280.5	377.0	372.1		214.5
변이계수	0.169	0.220	0.277	0.312	0.395	0.365		0.253

주 : 1) 농가판매가격지수(2005=100) 이용 〈실질가격 = 명목가격 × (기준년도 가격지수/해당기간 가격지수)〉

자료 : 제주감귤출하연합회

〈표 2-7〉 제주 노지감귤 도매시장 경락가격(실질가격)¹⁾

(단위 : 원/KG)

	10월	11월	12월	1월	2월	3월	4월	합계
1987	1,519	1,297	1,350	1,392	1,392	1,588		1,402
1990	2,110	1,803	1,837	2,275	2,531	2,824		2,009
1995	1,797	1,326	1,359	1,545	1,670	1,268		1,445
2000	1,318	1,109	972	907	872	1,389		991
2005	1,495	1,324	1,616	1,552	1,023	993	1,149	1,377
2006	1,265	1,242	1,367	1,590	2,069	1,561		1,491
2007	1,196	853	713	680	831	837	689	774
2008	1,443	1,368	1,397	1,456	1,322	1,483		1,402
2009	1,084	921	923	1,100	1,149	1,476	805	1,029
2010	1,572	1,470	1,484	1,451	1,247	1,257		1,436
2011	1,633	1,267	1,307	1,601	2,043	2,183		1,441
평균	1,494	1,271	1,302	1,414	1,468	1,533	881	1,345
월별평균비중	1,110	0.945	0.968	1.051	1.091	1.139	0.655	1.000
표준편차	289.9	257.5	321.9	417.3	547.7	551.5		323.8
변이계수	0.194	0.203	0.247	0.295	0.373	0.360		0.241

주 : 1) 소비자물가지수(2010=100) 이용 (실질가격 = 명목가격 × (기준년도 가격지수/해당기간 가격지수))

자료 : 제주감귤출하연합회

(2) 하우스감귤

하우스감귤은 5월부터 10월에 주로 출하가 이루어지며, 평균적으로 9월 및 10월에 가장 많은 출하가 이루어지고 있다. 9월 출하량은 3.6천톤, 10월에는 3.3천톤으로 전체의 절반이상을 차지하고 있다.

하우스감귤의 가격은 집중 출하시기인 9월 및 10월에 가장 낮게 형성되었는데, 실질 농가수취가격은 평균적으로 9월에 kg당 3,183원, 10월 3,069원, 실질 도매시장 경락가격은 9월에 kg당 4,583원, 10월 4,437원으로 타 월에 비해 1,000원~2,000원 정도 차이를 보였다.

한편 연도별 하우스감귤 가격은 과거 1990년대 초반에 비해 다소 하락하였는데 특히 실질 도매시장 경락가격은 1991년 6,722원에서 2011년 4,795원으로 2,000원 가량 하락하였다.

〈표 2-8〉 제주 하우스감귤 월별 출하량

(단위 : 톤)

	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	합계
1991		0	10	134	415	590	125		1,274
1995		514	1,430	1,866	1,776	3,640	2,128		11,354
2000	85	310	1,728	2,476	2,351	4,348	3,674	222	15,194
2005		367	907	1,789	1,851	5,240	4,176		14,329
2006		198	1,169	2,036	2,318	3,258	3,483		12,462
2007		428	1,703	2,504	2,304	3,261	5,194		15,394
2008		307	1,932	2,586	2,021	4,128	3,197		14,172
2009		196	1,196	1,956	2,671	4,429	3,278		13,727
2010		244	1,333	1,743	1,939	3,480	3,336		12,074
2011		303	1,197	1,630	2,008	4,159	3,942		13,239
평균	85	287	1,260	1,872	1,965	3,653	3,253	222	12,322
월별평균비중	0.007	0.023	0.102	0.152	0.159	0.296	0.264	0.018	1.000
표준편차		141.2	538.0	700.2	609.5	1,238.6	1,349.2		4,096.5
변이계수		0.493	0.427	0.374	0.310	0.339			0.384

자료 : 제주감귤출하연합회

〈표 2-9〉 제주 하우스감귤 농가수취가격(실질가격)¹⁾

(단위 : 원/KG)

	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	합계
1991			7,691	4,856	3,967	4,191	4,482		4,245
1995		6,290	4,647	3,170	2,931	2,911	3,177		3,378
2000	1,359	2,673	3,406	2,890	2,517	2,874	2,585	1,948	2,786
2005		3,757	4,312	3,603	2,908	2,460	2,408		2,796
2006		4,684	4,259	3,159	3,195	3,048	2,700		3,136
2007		5,007	4,145	3,597	3,462	3,490	2,991		3,449
2008		4,664	3,730	3,327	3,547	3,089	3,104		3,323
2009		6,290	4,951	4,055	3,361	3,258	2,949		3,509
2010		4,891	3,988	4,036	3,811	3,622	3,203		3,663
2011		4,903	4,800	3,708	3,226	2,888	3,086		3,318
평균	1,359	4,795	4,593	3,640	3,293	3,183	3,069	1,948	3,360
월별평균비중	0.404	1.427	1.367	1.083	0.980	0.947	0.913	0.580	1.000
표준편차		1,126.1	1,187.1	570.4	436.6	484.8	563.3		422.5
변이계수		0.235	0.258	0.157	0.133	0.152			0.384

주 : 1) 농가판매가격지수(2005=100) 이용 〈실질가격 = 명목가격 × (기준년도 가격지수/해당기간 가격지수)〉

자료 : 제주감귤출하연합회

〈표 2-10〉 제주 하우스감귤 도매시장 경락가격(실질가격)¹⁾

(단위 : 원/KG)

	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	합계
1991			11,709	7,610	6,326	6,649	7,017		6,722
1995		9,597	7,327	5,363	4,750	4,814	5,071		5,475
2000	2,318	3,951	4,912	4,219	3,710	4,277	3,941	3,062	4,135
2005		4,995	5,686	4,857	4,044	3,575	3,520		3,950
2006		6,087	5,661	4,348	4,378	4,204	3,792		4,311
2007		6,487	5,456	4,907	4,815	4,860	4,148		4,732
2008		6,007	4,871	4,388	4,597	4,126	4,155		4,390
2009		7,679	6,259	5,234	4,359	4,265	3,879		4,552
2010		6,583	5,358	5,450	5,180	4,908	4,394		4,971
2011		6,816	6,691	5,381	4,671	4,256	4,454		4,795
평균	2,318	6,467	6,393	5,176	4,683	4,593	4,437	3,062	4,803
월별평균비중	0.483	1.346	1.331	1.078	0.975	0.956	0.924	0.637	1.000
표준편차		1,591.2	2,020.3	970.5	709.4	828.2	1,002.1		803.9
변이계수		0.246	0.316	0.188	0.151	0.180			0.384

주 : 1) 소비자물가지수(2010=100) 이용 〈실질가격 = 명목가격 × (기준년도 가격지수/해당기간 가격지수)〉

자료 : 제주감귤출하연합회

(3) 만감류

만감류는 주로 12월부터 익년도 6월까지 출하가 이루어지며, 평균적으로 3월, 4월에 가장 집중되고 있다. 3월 출하량은 6.5천톤으로 전체의 34.5%를, 4월에는 4.5천톤으로 23.7%를 차지하고 있다.

연도별 출하량을 보면 2003년 1만 1천톤에서 지속적인 증가세를 보여 2009년 2만 6천톤으로 최고치를 기록하였다가 최근에는 다소 감소하여 2011년 2만톤을 출하하였다.

만감류의 가격 또한 집중 출하시기인 3월 및 4월에 가장 낮게 형성되었는데, 실질 농가수취가격은 평균적으로 3월에 kg당 2,314원, 4월에는 2,651원, 실질 도매시장 경락가격의 경우 9월에 kg당 3,385원, 10월에 3,795원이었는데 특히 3월은 타 월에 비해 평균 10%이상 하락한 가격으로 형성되었다.

한편 연도별 만감류 가격은 그 해 출하량에 따라 등락을 보였으며, 2011년 실질 농가수취가격은 3,190원, 실질 도매시장 경락가격은 3,940원대를 기록하였다.

〈표 2-11〉 제주 만감류 월별 출하량

(단위 : 톤)

	12월	1월	2월	3월	4월	5월	6월	합계
2003	328	979	1,624	4,253	2,466	1,217	494	11,360
2004	303	1,011	2,193	4,373	3,687	2,403	157	14,128
2005	205	1,149	1,617	5,372	4,797	2,308	511	15,959
2006	376	1,316	5,131	5,975	3,904	1,618	95	18,416
2007	481	1,823	3,880	7,941	5,852	2,425	248	22,650
2008	360	1,919	4,068	7,644	4,498	2,162	274	20,925
2009	550	1,181	4,613	9,680	6,957	2,563	209	25,752
2010	523	2,152	3,283	7,161	5,118	1,510	99	19,847
2011	728	3,430	5,729	6,044	2,968	1,346	345	20,590
평균	428	1,662	3,571	6,494	4,472	1,950	270	18,847
월별평균비중	0.023	0.088	0.189	0.345	0.237	0.103	0.014	1.000
표준편차	157.9	787.8	1,504.6	1,777.2	1,406.7	522.6	154.4	4,435.1
변이계수	0.369	0.474	0.421	0.274	0.315	0.268	0.572	0.235

자료 : 제주감귤출하연합회

〈표 2-12〉 제주 만감류 농가수취가격(실질가격)¹⁾

(단위 : 원/KG)

	12월	1월	2월	3월	4월	5월	6월	합계
2003	4,032	4,228	2,452	1,862	2,466	2,984	3,075	2,517
2004	3,817	3,387	3,290	2,406	2,648	2,911	3,535	2,805
2005	4,908	4,614	2,957	1,830	1,930	2,373	2,502	2,314
2006	3,936	3,259	3,194	2,846	3,338	3,759	4,406	3,186
2007	3,566	3,069	2,757	1,691	1,841	2,751	3,844	2,200
2008	4,358	4,057	2,653	2,500	3,249	3,392	3,739	2,974
2009	3,693	3,569	3,150	2,201	2,920	3,402	3,658	2,791
2010	3,857	4,287	3,200	2,250	2,202	2,593	3,775	2,692
2011	3,148	3,533	2,960	3,244	3,262	3,000	2,869	3,190
평균	3,924	3,778	2,957	2,314	2,651	3,018	3,489	2,741
월별평균비중	1.432	1.378	1.079	0.844	0.967	1.101	1.273	1.000
표준편차	496.0	532.3	285.2	504.3	579.6	435.5	577.9	351.4
변이계수	0.126	0.141	0.096	0.218	0.219	0.144	0.166	0.128

주 : 1) 농가판매가격지수(2005=100) 이용 <실질가격 = 명목가격 × (기준년도 가격지수/해당기간 가격지수)>

자료 : 제주감귤출하연합회

〈표 2-13〉 제주 만감류 도매시장 경락가격(실질가격)¹⁾

(단위 : 원/KG)

	12월	1월	2월	3월	4월	5월	6월	합계
2003	6,079	6,826	3,988	3,097	3,987	4,812	4,911	4,088
2004	5,593	5,103	4,984	3,629	3,958	4,175	4,947	4,180
2005	6,753	6,337	4,179	2,711	2,830	3,376	3,562	3,332
2006	5,375	4,506	4,375	3,901	4,535	5,036	5,798	4,351
2007	4,845	4,279	3,881	2,516	2,694	3,733	5,150	3,146
2008	5,765	5,434	3,689	3,464	4,290	4,384	5,128	4,022
2009	4,828	4,690	4,217	3,044	3,820	4,415	4,784	3,728
2010	5,291	5,820	4,429	3,266	3,162	3,676	5,225	3,803
2011	5,186	5,267	4,447	4,833	4,880	4,590	4,422	4,794
평균	5,524	5,362	4,243	3,385	3,795	4,244	4,881	3,938
월별평균비중	1.403	1.362	1.077	0.859	0.964	1.078	1.239	1.000
표준편차	614.2	847.2	379.2	693.9	756.5	554.6	618.2	506.0
변이계수	0.111	0.158	0.089	0.205	0.199	0.131	0.127	0.128

주 : 1) 소비자물가지수(2010=100) 이용 (실질가격 = 명목가격 × (기준년도 가격지수/해당기간 가격지수))

자료 : 제주감귤출하연합회

3. 중국의 감귤산업 동향

가. 생산동향

중국의 감귤류 생산은 1970년대 말 개혁개방 이후 급속히 증가하여 1982년 100만톤을 넘어선 후 매 4년마다 생산량이 2배씩 증가할 만큼 빠른 속도로 성장해왔다. 최근 10년간 감귤류 생산량은 2000년 878만톤에서 2010년 2,645만톤으로 약 3.0배 증가하였으며, 재배면적은 2000년 127만ha에서 2010년 221만ha로, 10년 동안 2배 가까이 증가했다. 이렇게 재배면적에 비해 생산량 변화가 더욱 큰 것은 기술 향상 등 생산성이 향상되어 단수가 증가하였기 때문이다. 중국의 감귤 단수는 2000년 6.9톤/ha에서 2010년 12.0톤/ha까지 증가하였다.

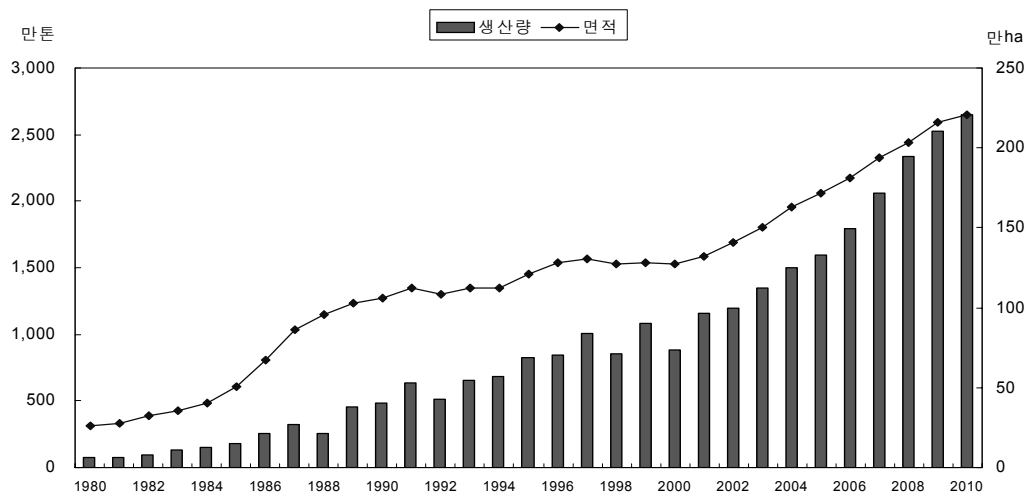
품종별 생산량은 탄제린이 2010년 전체 감귤류 생산량의 38%인 1,011만톤으로 생산비중이 가장 큰 것으로 나타났으며, 우리나라 감귤과 같은 품종인 만다린 역시 전체의 31%에 해당하는 828만톤으로 탄제린과 만다린 두 품종이 전체 감귤류 생산량의 68%를 점유하고 있다. 한편 오렌지의 생산 비중은 2001년 11.8%에서 18.5%로 감귤류 생산량 중에서 차지하는 비중이 점차 확대되고 있는 추세이다. 특히 국제연합식량농업기구(FAO)의 자료에 따르면 2010년 기준 중국의 감귤류 생산량은 전세계 생산량의 19.6%(세계 1위)를 차지하고 있으며, 만다린의 경우 전 세계 생산량의 47.4%로 세계 1위이다.

〈표 2-14〉 중국의 전체 감귤류의 재배면적, 생산량 및 단수

연도	재배면적(만ha)	생산량(만톤)	단수(톤/ha)
1980	26.0	71.3	2.7
1985	50.7	180.8	3.6
1990	106.1	485.5	4.6
1995	121.4	822.5	6.8
2000	127.2	878.3	6.9
2005	171.7	1,591.9	9.3
2006	181.5	1,789.8	9.9
2007	194.1	2,058.3	10.6
2008	203.1	2,331.3	11.5
2009	216.0	2,521.1	11.7
2010	221.1	2,645.2	12.0

자료 : 중국재배업정보망

〈그림 2-2〉 중국의 전체 감귤류의 재배면적 및 생산량 추이



〈표 2-15〉 감귤류 품종별 생산량 및 비중

(단위 : 천톤, %)

구분	전체	만다린	탄제린	오렌지	자몽(포멜로)
2001	11,607 (100.0)	4,082 (35.2)	4,668 (40.2)	1,352 (11.6)	1,382 (11.9)
2004	14,959 (100.0)	5,323 (35.6)	5,526 (36.9)	2,121 (14.2)	1,801 (12.0)
2005	15,919 (100.0)	5,543 (34.8)	5,764 (36.2)	2,547 (16.0)	1,867 (11.7)
2006	17,898 (100.0)	6,083 (34.0)	6,765 (37.8)	2,847 (15.9)	2,025 (11.3)
2007	20,583 (100.0)	6,880 (33.4)	7,675 (37.3)	3,496 (17.0)	2,270 (11.0)
2008	23,313 (100.0)	7,785 (33.4)	8,792 (38.2)	3,937 (17.1)	2,518 (10.9)
2009	25,211 (100.0)	8,029 (31.8)	9,595 (38.1)	4,633 (18.4)	2,677 (10.6)
2010	26,452 (100.0)	8,280 (31.3)	10,112 (38.2)	4,891 (18.5)	2,826 (10.7)

자료 : 중국농업부

〈표 2-16〉 감귤류 품종별 생산량 추이

(단위 : 천톤, %)

연도		전체	만다린류	오렌지	자몽	레몬·라임	기타
1980		1,085	732	285	25	26	44
1985		2,175	1,446	577	46	52	105
1990		5,384	3,483	1,374	130	123	273
1995		8,697	5,652	2,123	247	201	474
2000		9,236	6,755	1,181	268	300	733
2005		16,400	11,444	2,741	444	663	1,108
2006		18,459	13,010	3,075	495	717	1,162
2007		18,247	7,810	3,689	2,353	842	3,552
2008		20,658	8,948	4,191	2,606	919	3,995
2009		23,088	9,746	4,865	2,768	1,014	4,694
2010		23,997	10,142	5,003	2,885	1,058	4,889
세계점유율(2010년기준)		19.6	47.4	7.3	40.6	7.6	41.5
연평균 성장률	1980~1990	17.4	16.9	17.0	18.0	16.8	20.0
	1990~2000	5.5	6.9	-1.5	7.5	9.3	10.4
	2000~2010	10.0	4.1	15.5	26.8	13.4	20.9
	1990~2010	7.8	5.5	6.7	16.8	11.4	15.5

자료 : FAO

나. 가격경쟁력

(1) 감귤 종류별 수출입 단가 변화 추이

중국의 감귤종류별 수출입단가를 살펴보면 수입단가에 비해 수출단가의 상승폭이 크지만, 수입단가가 여전히 수출단가에 비해 높은 것으로 나타났다¹⁾. 따라서 이러한 현상은 무역수지의 흑자폭이 대폭 확대되는 결과를 초래한 것으로 분석된다.

오렌지의 kg당 수출단가는 2000년 0.16달러에서 2011년 0.77달러로 4.8배가 상승한 반면에 수입단가는 0.47달러에서 1.09달러로 2.3배가 증가한 것으로 나타났다. 만다린의 kg당 수출단가는 2000년 0.24달러에서 2011년 0.81달러로 3.4배가 상승한 반면에 수입단가는 0.47달러에서 1.29달러로 2.8배가 증가한 것으로 나타났다. 자몽의 kg당 수출단가는 2000년 0.15달러에서 2011년 0.78달러로 5.1배가 상승한 반면 수입단가는 0.44달러에서 1.09달러로 2.5배가 증가한 것으로 나타났다. 레몬·라임의 kg당 수출단가는 2002년 0.37달러에서 2011년 1.34달러로 3.7배가 상승한 반면에 수입단가는 0.47달러에서 1.35달러로 2.9배 증가한 것으로 나타났다.

전체 감귤류의 수출단가는 0.24달러에서 0.81달러로 3.4배가 상승한 반면에 수입단가는 0.46달러에서 1.13달러로 2.4배 증가에 그친 것으로 나타났다.

1) 물론 수출단가는 FOB 기준이고 수입단가는 CIF 기준이기 때문에 직접적인 비교는 곤란하더라도 동기간동안의 증가율 비교는 큰 문제가 없을 것으로 판단됨.

〈표 2-17〉 중국의 감귤 종류별 수출입 단가

(단위 : 달러/kg)

연도	오렌지		만다린		자몽		레몬·라임		전체	
	수입	수출	수입	수출	수입	수출	수입	수출	수입	수출
2000(A)	0.47	0.16	0.47	0.24	0.44	0.15	-	-	0.46	0.24
2005	0.70	0.34	0.71	0.30	0.87	0.40	0.92	0.95	0.73	0.31
2006	0.67	0.42	0.75	0.35	0.79	0.49	0.87	0.47	0.69	0.37
2007	0.84	0.44	0.57	0.43	0.82	0.59	0.86	0.34	0.74	0.46
2008	0.82	0.40	0.80	0.50	0.95	0.69	1.18	0.35	0.85	0.51
2009	0.72	0.47	1.01	0.52	0.95	0.68	1.12	0.69	0.81	0.53
2010	0.96	0.61	1.22	0.65	0.97	0.79	1.28	0.86	1.01	0.66
2011(B)	1.09	0.77	1.29	0.81	1.09	0.78	1.35	1.34	1.13	0.81
B/A(비율)	2.3	4.8	2.8	3.4	2.5	5.1	2.9	3.7	2.4	3.4

자료 : 중국해관통계

(2) 중국의 생산자 가격분석

중국의 톤당 오렌지 생산자 가격은 2010년기준 281달러, 만다린 211달러, 자몽 338달러, 레몬라임은 1,371달러로 나타났다. 그런데, 최근들어 농촌노임의 급격한 상승으로 2006년이 후 오렌지, 만다린, 자몽, 레몬라임의 생산자 가격의 상승률이 높다.

중국의 만다린 생산비와 한국의 만다린 생산비를 비교해 보면, 한국의 만다린 생산비가 연도에 따라 격차가 심해 비교가 쉽지 않지만, 최저 2003년 2.6배에서 최대 2000년 7.4배, 평균 3.9배로 나타났다.

〈표 2-18〉 감귤류의 중국과 한국의 생산자 가격 비교

(단위 : 달러/톤)

연도	중국				한국	비율
	오렌지	만다린(A)	자몽	레몬라임	만다린(B)	B/A
2000	125.9	125.9	253.2	1,774.5	930.9	7.4
2001	160.6	160.6	245.4	1,309.6	494.3	3.1
2002	179.9	179.9	253.7	1,200.9	551.1	3.1
2003	206.6	187.4	255.8	902.5	481.1	2.6
2004	227.1	207.5	265.1	1,024.6	671.8	3.2
2005	229.5	215.9	273.1	1,028.9	1,241.0	5.7
2006	349.9	231.3	292.7	1,378.4	904.6	3.9
2007	305.1	267.4	333.7	1,425.3	985.7	3.7
2008	392.9	213.7	482.1	1,703.9	825.6	3.9
2009	431.9	222.5	497.8	1,757.0	628.7	2.8
2010	487.4	310.2	568.7	1,584.9	-	-
2000-2010평균	281.5	211.1	338.3	1,371.9	771.5	3.9

자료 : FAO

참고로, 중국을 기준(중국=1.0)으로 한국의 과일류의 생산비를 비교하면, 사과는 2.1배, 포도 2.8배, 배 3.0배, 감 1.9배, 딸기 2.9배 등으로 나타났다. 그런데 이러한 격차는 만다린의 3.9배에 비해 훨씬 차이가 적어 동일한 조건으로 한·중FTA에 따른 시장개방이 이루어지면, 감귤부문은 타 과일부문에 비해 가격경쟁력 측면에서 상대적으로 타격이 클 것으로 전망된다.

〈표 2-19〉 주요 과일류(딸기포함)의 중국 대비 한국 생산비 비교

(단위 : 배수(중국=1.0))

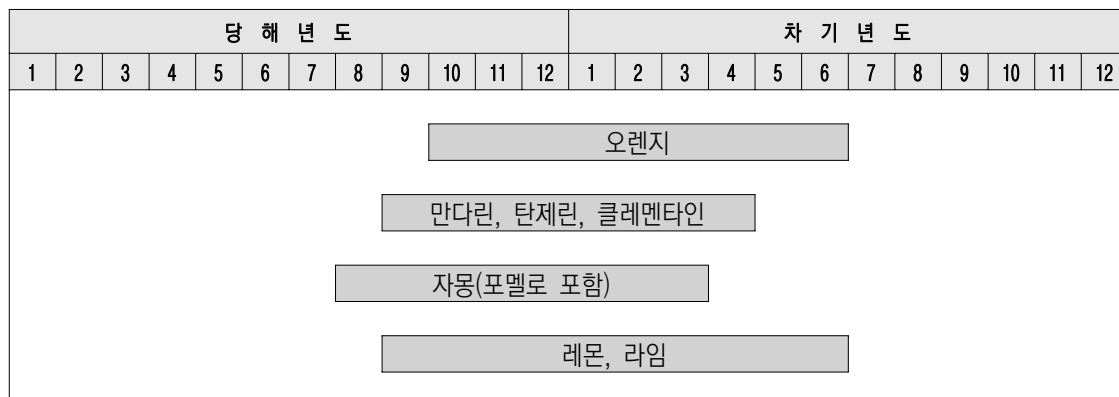
연도	사과	포도	배	감	딸기
2000	2.8	2.0	3.2	2.9	1.0
2001	2.4	1.0	2.4	0.6	1.2
2002	3.0	2.7	2.4	3.7	1.0
2003	2.4	1.7	2.2	3.0	1.3
2004	2.7	5.0	2.2	2.3	0.7
2005	2.7	2.7	2.2	2.1	1.0
2006	3.8	3.4	5.7	3.3	2.8
2007	2.3	5.4	3.8	2.0	6.4
2008	1.3	3.3	3.2	2.0	5.1
2009	1.5	2.5	2.5	1.9	4.5
2010	1.4		3.3	1.2	3.2
2000-2010년 평균	2.1	2.8	3.0	1.9	2.9

자료 : FAO

다. 감귤류 수확 및 판매주기 비교

중국의 감귤류는 대부분 8~10월부터 익년 3~6월 중에 수확 및 판매가 이루어지고 있다. 특히 10월부터 익년 3월까지의 모든 품종의 감귤류가 집중 출하시기이다. 이는 우리나라의 노지감귤(10월~익년 3월) 및 만감류(12월~익년 6월)의 출하시기와 비슷하다.

〈그림 2-3〉 중국 감귤류 수확 및 판매주기



[illegible]

현재 상황이 지속적으로 유지되는 한편 한·중 FTA에서 감귤류가 양허대상에서 제외되는 상황을 상정하였다. 이를 바탕으로 첫 번째 시나리오는 감귤류가 초민감품목으로 지정되어 시장은 개방하되 현재의 관세수준을 유지하는 상황으로 설정하였다. 두 번째와 세 번째 시나리오는 감귤류가 민감품목으로 지정되어 관세를 각각 15년 및 10년간 단계적으로 철폐하는 경우이다. 마지막으로 네 번째 시나리오는 감귤류가 일반품목으로 지정되어 5년 이내에 관세가 철폐되는 상황이다.

한편, 중국산 감귤류의 최고급품 품질은 김경필(2004)의 연구처럼 전반적으로 제주도 감귤에 비해 다소 낮다고 보는 것이 현실적이다. 따라서 시나리오별로 중국산 감귤류의 수입 가격에 상품과 중품의 현지가격을 각각 반영하여 분석하였다.

〈표 3-1〉 한·중FTA 감귤부문 시나리오 설정

시나리오	내 용
baseline	양허대상 제외 (현재 상황 유지)
scenario 1	초민감품목 지정 (관세 현수준 유지, 단, 시장은 개방)
scenario 2	민감품목 지정 (15년간 단계적 관세 철폐)
scenario 3	민감품목 지정 (10년간 단계적 관세 철폐)
scenario 4	일반품목 지정 (5년간 단계적 관세 철폐)

주 : 1) 시나리오 1~4의 경우 시장개방은 2014년부터 시작된다고 가정

2) 매 시나리오별로 중국산 품질미반영의 경우(case1)와 품질반영의 경우(case2)로 구분

2. 감귤 수급모형

한·중 FTA에 따른 제주 감귤산업의 영향을 분석하기 위해 각 작형별로 다음과 같은 수급모형을 설정하였다. 우선 감귤류의 총공급은 생산량과 중국으로부터의 수입량 및 기타 국가로부터의 수입량으로 구성된다.

$$\text{총공급} : AS_t = Q_t + IMC_t + IME_t \quad \text{----- (식 3-1)}$$

(단, Q_t : t기 생산량, IMC_t : t기 대중국 수입량, IME_t : t기 기타국가 수입량)

다음으로 총수요량은 국내소비량, 수출량 그리고 가공량으로 구성된다.

$$\text{총수요} : AD_t = DC_t + EX_t + MN_t \quad \text{----- (식 3-2)}$$

(단, DC_t : t기 국내소비량, EX_t : t기 수출량, MN_t : t기 가공량)

감귤의 수급은 매기마다 시장균형이 달성된다고 보면 총공급과 총수요가 일치하게 되므로 (식 3-1)과 (식 3-2)로부터 다음과 같이 균형식을 도출할 수 있다.

$$Q_t + IMC_t + IME_t = DC_t + EX_t + MN_t \quad \text{----- (식 3-3)}$$

(식 3-3)의 시장균형식을 이용하여 중국으로부터의 작형별 감귤 수입량을 다음과 같이 구할 수 있다.

$$IMC_t = DC_t + EX_t + MN_t - Q_t - IME_t \quad \text{----- (식 3-4)}$$

노지온주의 경우 (식 3-4)의 오른쪽에 있는 항들 중 국내소비(DC_t), 가공량(MN_t) 및 생산량(Q_t)을 각각의 독립적인 선형회귀분석을 통하여 추정하였다. 우선 국내소비는 다음과 같이 감귤류 가격과 대체재인 오렌지 가격 및 해거리 더미를 설명변수로 하는 선형회귀식을 통해 추정하였다.

$$\begin{aligned} \log(DC_t/POP_t) = & \alpha_0 + \alpha_1 \log(NCP_t) + \alpha_2 \log(USORG_t/DEF_t) \\ & + \alpha_3 Dummy_t + \alpha_4 \log(DC_{t-1}/POP_{t-1}) + \epsilon_t \quad \text{----- (식 3-5)} \end{aligned}$$

(단, POP_t : t기 인구, NCP_t : t기 노지온주 도매가격, $USORG_t$: t기 미국산오렌지가격

DEF_t : t기 GDP 디플레이터, $Dummy_t$: 해거리 더미)

다음으로 가공량은 가공용 감귤가격과 오렌지주스 가격을 설명변수로 설정하여 추정하였다.

$$\log(MN_t) = \beta_0 + \beta_1 \log(MNP_t) + \beta_2 \log(ORJ_t/DEF_t) + \epsilon_t \quad \text{----- (식 3-6)}$$

(단, MNP_t : t기 가공용 감귤가격, ORJ_t : t기 오렌지주스가격)

마지막으로 생산량은 재배면적과 재배면적당 생산량(단수)의 곱으로 산출할 수 있으며 각각 다음과 같이 추정하였다. 먼저 재배면적은 생산비용과 노지온주의 과거 3년간 실질가격의 함수로 구성된다.

$$\begin{aligned} \log(ACR_t) = & \gamma_0 + \gamma_1 \log(INPT_t/DEF_t) + \gamma_2 \log(NCP_{t-1}/DEF_{t-1}) \\ & + \gamma_3 \log(NCP_{t-2}/DEF_{t-2}) + \gamma_4 \log(NCP_{t-3}/DEF_{t-3}) + \gamma_5 \log(ACR_{t-1}) + \epsilon_t \quad \text{--- (식 3-7)} \end{aligned}$$

(단, ACR_t : t기 노지온주 재배면적, $INPT_t$: 투입재비용)

단수는 기후변수¹⁾, 생산기술 및 해거리더미를 설명변수로 하여 다음과 같이 추정하였다.

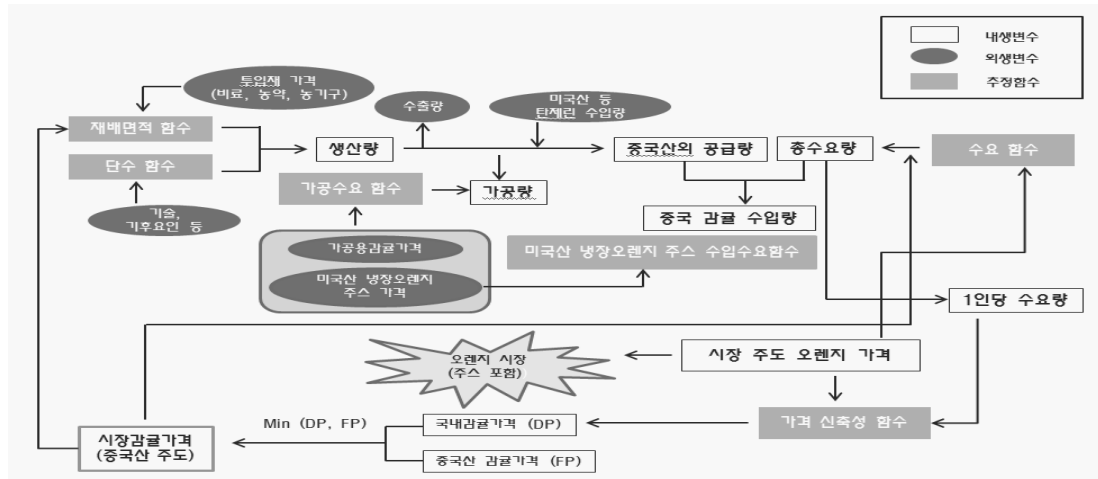
$$\log(YLD_t) = \delta_0 + \delta_1 \log(YLD_{t-2}) + \delta_2 \log(CLI_t) + \delta_3 \log(TECH_t) + \delta_4 Dummy_t + \epsilon_t \quad \text{--- (식 3-8)}$$

(단, YLD_t : t기 단위면적당 생산량, SUN_t : t기 기후변수, $TECH_t$: t기 생산기술)

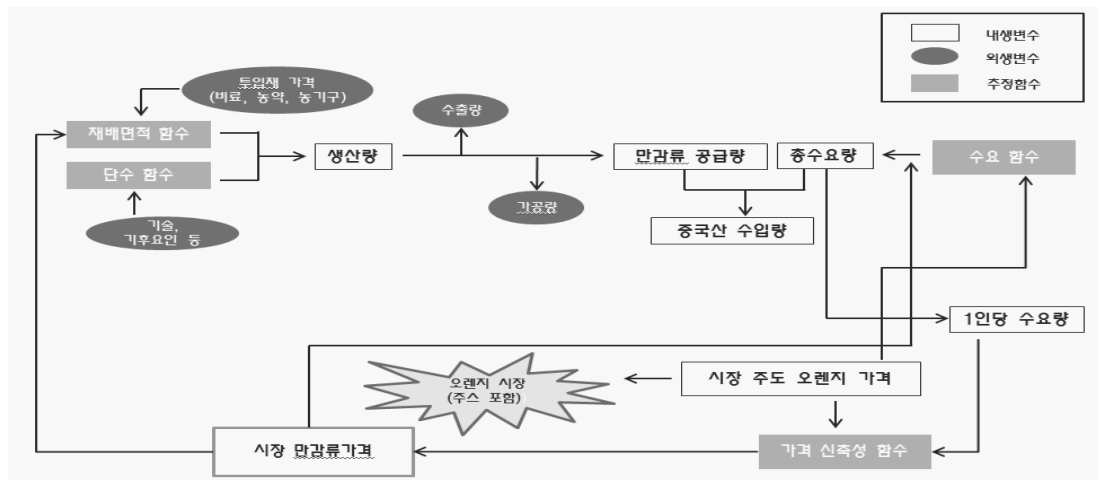
수출량, 기타 국가로부터의 수입량 등 그밖의 변수는 외생적으로 주어진다고 가정하였다. 한편, 만감류와 하우스온주의 경우 상기 변수 이외에도 가공량이 외생적으로 주어지는 것으로 가정하였다.

1) 노지온주와 하우스온주는 일조량, 만감류는 서귀포지역 강수량

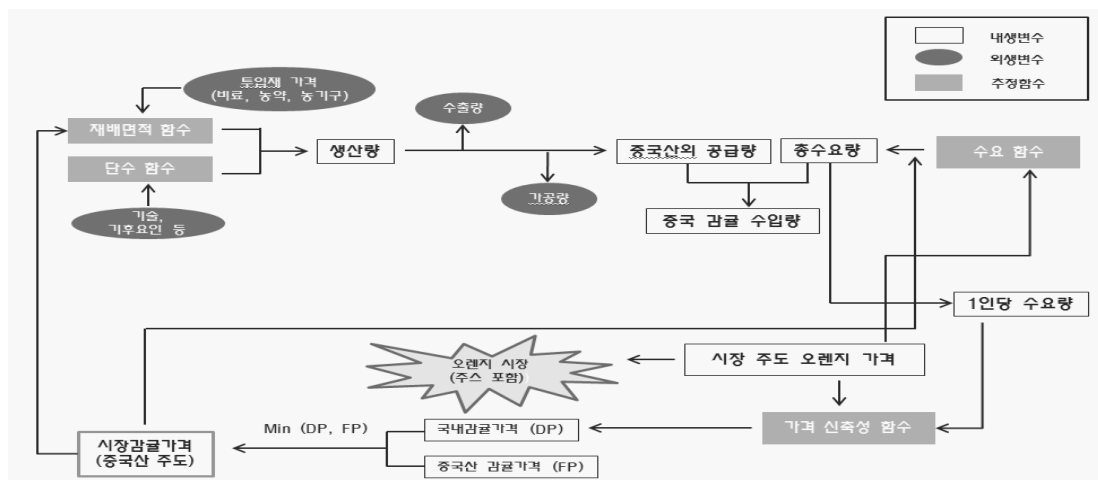
〈그림 3-1〉 노지온주 부문의 모형 구조



〈그림 3-2〉 만감류 부문의 모형 구조



〈그림 3-4〉 하우스온주 부문의 모형 구조



3. 한·중 FTA에 따른 제주 감귤산업 파급영향 추정 결과

본 보고서의 추정 결과에 따르면 감귤류에 대한 관세를 15년간 단계적으로 철폐하는 경우 한·중 FTA 발효 후 제주 감귤산업의 생산은 15년간 누적으로 1조 3,603억원 정도 감소하며, 15년차인 2028년에는 2011년에 비해 재배면적 3,200ha 감소, 생산량 6만 5,800톤 감소, 자급률 19.2%p 감소하여 실질조수입은 3,111억원 가량 줄어드는 것으로 분석되었다.

〈표 3-2〉 한·중 FTA에 따른 제주 감귤산업의 누적 생산감소액

(단위 : 억원)

구분	노지온주	만감류	하우스온주	전체 감귤산업
한·중 FTA 발효 후 15년 누적 생산감소액	4,407	5,149	4,046	13,603

주 : 중국산 감귤의 품질격차 반영, 관세의 15년간 단계적 철폐 가정

가. 전체 감귤산업

(1) 제주 감귤산업의 생산감소액

시나리오별로 제주 감귤산업의 15년간 누적 생산감소액을 추정해 본 결과 다음과 같이 분석되었다. 초민감품목으로 지정되었을 경우 6,250억원~9,949억원, 민감품목으로 지정되어 15년간 관세를 철폐하는 경우에는 1조 3,603억원~1조 9,005억원, 10년간 관세를 철폐하는 경우에는 1조 8,277억원~2조 4,924억원으로 추정되었다. 일반품목으로 지정되어 5년내 관세를 철폐하는 경우 2조 2,793억원~3조 1,399억원 생산이 감소하는 것으로 나타났다.

한편 10년간 생산감소 누적액은 현행관세 유지의 경우 3,925억원~6,528억원, 15년간 관세 철폐의 경우에는 6,807억원~9,537억원, 10년간 관세철폐의 경우 8,820억원~1조 2,387억원, 5년간 관세철폐의 경우에는 1조, 2,422억원~1조 7,565억원로 나타났다.

〈표 3-3〉 한·중FTA발효후 감귤산업의 누적 생산감소액 추정

(단위 : 억원)

구 분	15년 기준		10년 기준	
	품질미반영	품질반영	품질미반영	품질반영
초민감	9,949	6,250	6,528	3,925
민감15	19,005	13,603	9,537	6,807
민감10	24,924	18,277	12,387	8,820
일반	31,399	22,793	17,565	12,422

〈표 3-4〉 한·중FTA발효후 감귤산업의 연평균 생산감소액 추정

(단위 : 억원)

구 분	15년 기준		10년 기준	
	품질미반영	품질반영	품질미반영	품질반영
초민감	663	417	653	393
민감15	1,267	907	954	681
민감10	1,662	1,218	1,239	882
일반	2,093	1,520	1,756	1,242

(2) 재배면적, 생산량, 조수입 등의 감소규모

중국에 대한 감귤시장이 개방되고 10년이 지난 후의 제주 감귤산업의 상황은 다음과 같이 전망해 볼 수 있다. 우선 감귤재배면적은 현행관세를 유지하는 경우에는 18.7천ha로 기준년도(2011년, 20.6천ha) 대비 1.8천ha가 감소될 것으로 예상된다. 15년간 관세를 철폐하는 경우 18.1천ha로 기준년에 비해 2.5천ha가 줄어들고, 10년간 10년 관세를 철폐하는 경우에는 17.5천ha로 3.1천ha가 감소할 것으로 보인다. 5년동안 관세를 철폐하는 경우에는 15.1천ha가 되어 5.4천ha가 감소하는 것으로 추정된다.

다음으로 감귤 생산량을 살펴보면 현행관세를 유지하는 경우 연간 56만톤이 생산되어 2011년(62.6만톤) 대비 6.2만톤 감소하는 것으로 나타났다. 15년 및 10년간 관세를 철폐하는 경우 각각 56만톤, 54만톤이 생산되는 것으로 추정되었다. 5년동안 관세를 철폐하는 경우 45만톤이 생산되어 2011년에 비해 17.2만톤이 감소할 것으로 예상된다.

중국산 감귤류의 수입량을 추정해보면 우선 오렌지 수입은 각 시나리오별로 21.9만톤(현행관세유지), 27.8만톤(15년간 관세철폐), 30.5만톤(10년 및 5년간 관세철폐)으로 증가하는 것으로 나타났다. 만다린 수입량은 6천톤(현행관세유지), 8천톤(15년간 관세철폐), 4만9천톤(10년간 관세철폐), 12만톤(5년간 관세철폐)으로 추정되었다.

이에 따라 우리나라의 감귤 자급률은 2011년 91.6%에서 현행관세 유지시 83.1%, 15년간 관세 철폐시 79.3%, 10년간 관세 철폐시 68%, 5년간 관세철폐시 52.3%로 낮아지는 것으로 나타났다.

감귤 조수입도 2011년 5,825억원에서 현행관세 유지시 4,091억원, 15년간 관세 철폐시 3,587억원, 10년간 관세 철폐시 2,588억원, 5년간 관세철폐시 2,276억원으로 감소하는 것으로 추정되었다.

〈표 3-5〉 한·중 FTA에 따른 시장개방 10년차 감귤산업 전망(품질미반영)

구 분	재배면적	생산량	전체 오렌지수입량	중국산 오렌지수입량	중국산 만다린수입량	자금률	조수입 (실질)
	천ha	천톤	천톤	천톤	천톤	%	억원
기준(2011년)	20.6	625.5	111.5	0.0	(0.0)	91.6	5,825
초민감	18.7	563.6	230.8	219.1	6.2	83.1	4,091
15년 철폐	18.1	542.8	278.5	278.5	8.6	79.3	3,587
10년 철폐	17.5	524.8	305.7	305.7	49.1	68.0	2,588
5년 철폐	15.1	453.9	305.7	305.7	120.1	52.3	2,276
기준년도 대비 차이							
초민감	-1.8	-61.9	119.3	219.1	6.2	-8.6	-1,735
15년 철폐	-2.5	-82.6	166.9	278.5	8.6	-12.3	-2,239
10년 철폐	-3.1	-100.7	194.2	305.7	49.1	-23.6	-3,237
5년 철폐	-5.4	-171.6	194.2	305.7	120.1	-39.4	-3,549

〈표 3-6〉 한·중 FTA에 따른 시장개방 10년차 감귤산업 전망(품질반영)

구 분	재배면적	생산량	전체 오렌지수입량	중국산 오렌지수입량	중국산 만다린수입량	자금률	조수입 (실질)
	천ha	천톤	천톤	천톤	천톤	%	억원
기준(2011년)	20.6	625.5	111.5	0.0	(0.0)	91.6	5,825
초민감	19.3	581.3	203.8	191.9	5.8	84.7	4,318
15년 철폐	18.7	562.3	236.3	236.3	8.6	82.0	3,834
10년 철폐	18.4	551.1	256.8	256.8	12.0	80.0	3,165
5년 철폐	17.1	511.6	257.6	257.6	49.8	69.3	2,963
기준년도 대비 차이							
초민감	-1.2	-44.2	92.3	191.9	5.8	-7.0	-1,508
15년 철폐	-1.8	-63.2	124.8	236.3	8.6	-9.6	-1,991
10년 철폐	-2.2	-74.4	145.3	256.8	12.0	-11.7	-2,661
5년 철폐	-3.5	-113.9	146.1	257.6	49.8	-22.3	-2,862

〈표 3-7〉 한·중 FTA에 따른 시장개방 15년차 감귤산업 전망(품질미반영)

구 분	재배면적	생산량	전체 오렌지수입량	중국산 오렌지수입량	중국산 만다린수입량	자금률	조수입 (실질)
	천ha	천톤	천톤	천톤	천톤	%	억원
기준(2011년)	20.6	586.6	111.5	0.0	(0.0)	91.2	5,825
초민감	18.3	549.3	258.1	246.0	7.4	80.7	3,851
15년 철폐	15.9	478.0	341.3	341.3	89.3	57.4	2,135
10년 철폐	13.2	396.4	341.3	341.3	170.9	41.6	1,826
5년 철폐	11.4	339.9	341.3	341.3	227.3	32.5	1,612
기준년도 대비 차이							
초민감	-2.3	-37.2	146.6	246.0	7.4	-10.5	-1,974
15년 철폐	-4.7	-108.6	229.8	341.3	89.3	-33.8	-3,690
10년 철폐	-7.3	-190.2	229.8	341.3	170.9	-49.6	-4,000
5년 철폐	-9.2	-246.6	229.8	341.3	227.3	-58.7	-4,214

〈표 3-8〉 한·중 FTA에 따른 시장개방 15년차 감귤산업 전망(품질반영)

구 분	재배면적	생산량	전체 오렌지수입량	중국산 오렌지수입량	중국산 만다린수입량	자급률	조수입 (실질)
	천ha	천톤	천톤	천톤	천톤	%	억원
기준(2011년)	20.6	586.6	111.5	0.0	(0.0)	91.2	5,825
초민감	18.9	567.0	226.7	214.5	7.1	82.6	4,065
15년 철폐	17.4	520.8	287.3	287.3	32.4	72.0	2,714
10년 철폐	15.4	460.6	288.1	288.1	91.3	57.1	2,450
5년 철폐	14.2	424.6	288.5	288.5	126.6	49.3	2,294
기준년도 대비 차이							
초민감	-1.7	-19.6	115.2	214.5	7.1	-8.6	-1,761
15년 철폐	-3.2	-65.8	175.8	287.3	32.4	-19.2	-3,111
10년 철폐	-5.2	-126.0	176.6	288.1	91.3	-34.1	-3,375
5년 철폐	-6.4	-161.9	177.0	288.5	126.6	-41.8	-3,532

한편, 금번 연구결과에서 추정된 10년간 누적 생산감소액은 8,820억원~1조 2,387억원으로 한국농촌경제연구원(2011)의 추정액인 1조 624억원~1조 5,969억원에 비해서는 다소 적은 규모이다. 그렇지만, 두 연구결과는 분석모형과 전제조건이 상이하여 직접적인 비교는 어렵다고 판단된다. 두 연구결과가 주는 공통적인 시사점은 어떠한 시나리오를 가정하더라도 한·중 FTA에 따른 감귤산업의 영향은 매우 크다는 것을 알 수 있다. 더욱이 한·중 FTA 체결에 따른 제주 감귤산업의 영향은 장기적으로 더욱 확대될 것이라는 점에서 제주 감귤의 경쟁력 제고 등 장기적인 과제를 서둘러 추진해야 할 것이라는 것을 알 수 있다.

〈표 3-9〉 한·중 FTA에 따른 제주 감귤산업의 파급영향에 대한 타 연구보고서 결과와의 비교

이번 연구결과		한국농촌경제연구원(2011.12월) ¹⁾	
10년 누적 생산감소액 ²⁾	8,820억원 ~ 1조 2,387억원	10년간 누적 생산감소액 ⁴⁾	1조 624억원 ~ 1조 5,969억원
15년 누적 생산감소액 ³⁾	1조 8,277억원 ~ 2조 4,924억원		

주 : 1) 「한·중 FTA 추진에 따른 제주 감귤산업 대응방안 연구」(한국농촌경제연구원, 2011.12월)

2) 관세의 10년간 단계적 철폐인 경우 FTA 발효 후 10년 누적 기준

3) 관세의 10년간 단계적 철폐인 경우 FTA 발효 후 15년 누적 기준

4) 관세의 10년간 단계적 철폐인 경우 FTA 발효 후 10년 누적 기준

나. 작형별 생산감소액

(1) 노지온주

노지온주의 15년간 누적 생산감소액은 시나리오별로 다음과 같이 추정되었다. 초민감품목으로 지정되어 현행관세가 유지되는 경우 603억원~2,091억원 감소할 것으로 보인다. 초민

감품목으로 지정되어 15년간 관세를 철폐하는 경우에는 4,407억원~7,531억원, 10년간 관세를 철폐하는 경우에는 7,873억원~1조 2,180억원 감소하는 것으로 나타났다. 일반품목으로 지정되어 5년 이내에 관세가 철폐되는 경우에는 생산감소액 규모가 1조 995억원~1조 7,196억원에 이를 것으로 보인다.

한편 10년간 누적 생산감소액을 살펴보면, 현행관세가 유지되는 경우 312억원~1,414억원 수준일 것으로 예상된다. 15년간 관세를 철폐하는 경우에는 1,442억원~2,651억원, 10년간 관세를 철폐하는 경우에는 2,597억원~4,628억원 가량 감소할 것으로 보인다. 5년내에 관세를 철폐하게 되면 4,872억원~8,444억원 정도 생산액이 감소하는 것으로 분석되었다.

〈표 3-10〉 한·중 FTA 발효후 노지온주 부문의 누적 생산감소액 추정

(단위 : 억원)

구 분	15년 기준		10년 기준	
	품질미반영	품질반영	품질미반영	품질반영
초민감	2,091	603	1,414	312
민감15	7,531	4,407	2,651	1,442
민감10	12,180	7,873	4,628	2,597
일반	17,196	10,995	8,444	4,872

〈표 3-11〉 한·중 FTA 발효후 노지온주 부문의 연평균 생산감소액 추정

(단위 : 억원)

구 분	15년 기준		10년 기준	
	품질미반영	품질반영	품질미반영	품질반영
초민감	139	40	141	31
민감15	502	294	265	144
민감10	812	525	463	260
일반	1,146	733	844	487

(2) 만감류

만감류의 15년간 누적 생산감소액은 현행관세가 유지되는 경우 3,652억원~5,540억원 수준으로 추정되었다. 15년간 관세를 철폐하는 경우에는 5,149억원~7,137억원, 10년간 관세를 철폐하는 경우에는 5,675억원~7,739억원 감소하는 것으로 나타났다. 5년내 관세를 철폐하는 경우에는 생산감소액이 6,273억원~8,414억원에 이를 것으로 보인다.

10년간 누적 생산감소액을 살펴보면 현행관세가 유지되는 경우에는 2,561억원~3,833억원 수준으로 추정되었다. 15년간 관세를 철폐하는 경우에는 3,263억원~4,568억원, 10년간 관세를 철폐하는 경우에는 3,624억원~4,952억원 감소하는 것으로 나타났으며, 5년 이내에 관세를 철폐하게 되면 4,178억원~5,555억원 감소할 것으로 추정된다.

따라서 만감류는 초민감품목으로 지정되어 현행관세 수준에서 개방을 하더라도 오렌지의 대량유입으로 생산 감소액이 매우 큰 것으로 나타나 이에 대한 대책이 필요할 것으로 보인다.

〈표 3-12〉 한·중 FTA 발효후 만감류 부문의 누적 생산감소액 추정

(단위 : 억원)

구 분	15년 기준		10년 기준	
	품질미반영	품질반영	품질미반영	품질반영
초민감	5,540	3,652	3,833	2,561
민감15	7,137	5,149	4,568	3,263
민감10	7,739	5,675	4,952	3,624
일반	8,414	6,273	5,555	4,178

〈표 3-13〉 한·중 FTA 발효후 만감 연평균 생산감소액 추정

(단위 : 억원)

구 분	15년 기준		10년 기준	
	품질미반영	품질반영	품질미반영	품질반영
초민감	369	243	383	256
민감15	476	343	457	326
민감10	516	378	495	362
일반	561	418	555	418

(3) 하우스온주

하우스온주의 15년간 누적 생산감소액은 현행관세가 유지되는 경우 1,996억원~2,318억원 수준에 이를 것으로 보인다. 15년간 관세를 철폐하는 경우에는 4,046억원~ 4,336억원, 10년간 관세를 철폐하는 경우에는 4,728억원~5,006억원 가량 감소할 것으로 분석되었다. 또한 5년 이내에 관세를 철폐하는 경우에는 5,524억원~5,789억원 정도 생산액이 줄어들 것으로 예상된다.

10년간 생산감소액을 추정해보면, 현행관세가 유지되는 경우 1,053억원~1,280억원, 15년간 관세가 철폐되는 경우 2,102억원~2,317억원 정도로 분석되었다. 10년간 관세를 철폐하는 경우에는 2,600억원~2,808억원, 5년 이내에 관세를 철폐하는 경우에는 3,371억원~3,566억원 정도 생산이 감소할 것으로 추정된다.

〈표 3-14〉 한·중 FTA 발효후 하우스온주 부문의 누적 생산감소액 추정

(단위 : 억원)

구 분	15년 기준		10년 기준	
	품질미반영	품질반영	품질미반영	품질반영
초민감	2,318	1,996	1,280	1,053
민감15	4,336	4,046	2,317	2,102
민감10	5,006	4,728	2,808	2,600
일반	5,789	5,524	3,566	3,371

〈표 3-15〉 한·중 FTA 발효후 하우스온주 부문의 연평균 생산감소액 추정

(단위 : 억원)

구 분	15년 기준		10년 기준	
	품질미반영	품질반영	품질미반영	품질반영
초민감	155	133	128	105
민감15	289	270	232	210
민감10	334	315	281	260
일반	386	368	357	337

다. 작형별 재배면적, 생산량, 조수입 등 감소규모

중국에 대한 감귤시장이 개방되고 10년이 지난 후 감귤산업의 작형별 상황은 다음과 같이 정리해 볼 수 있다.

(1) 노지온주

노지온주 재배면적은 현행관세가 유지되는 경우 2011년(17.6천ha) 대비 1.3천ha가 감소한 16.3천ha, 15년간 관세가 철폐되는 경우에는 1.9천ha가 감소된 15.8천ha, 10년간 관세가 철폐되는 경우 2.4천ha가 감소된 15.2천ha, 5년 이내에 관세가 철폐되는 경우 4.6천ha가 감소된 13.0천ha가 되는 것으로 분석되었다.

이에 따라 시장개방 10년차(2023년)의 노지온주 생산량은 초민감품목인 경우는 기준년도(2011년) 54만톤 대비 4.7만톤이 감소된 49만톤, 15년 관세철폐인 경우는 6.4만톤이 감소된 47만톤, 10년 관세철폐인 경우는 7.9만톤이 감소된 46만톤, 최악의 시나리오인 일반품목으로 지정되어 5년 관세철폐인 경우는 14.7만톤이 감소된 39만톤이 되는 것으로 나타났다.

국내생산량이 감소함에 따라 수입은 증가하고 있는데, 시장개방 10년차(2023년)의 중국산 오렌지 수입은 3.8만톤(초민감), 6만톤(15년철폐), 7만톤(10년 및 5년철폐)으로 증가하고, 중국산 만다린 수입량은 초민감품목과 15년철폐 시나리오의 경우에는 수입이 없지만, 10년철폐인 경우는 3.8만톤, 5년철폐인 경우는 10.5만톤의 수입이 이뤄지는 것으로 전망되었다.

이에 따라 시장개방 10년차(2023년)의 노지온주 부문의 자급률은 기준년도(2011년) 98.6%에서 초민감품목 91.2%(▽7.4%), 15년내 관세 철폐시 87.2%(▽11.3%), 10년내 관세철폐시 74.7%(▽23.9%), 5년내 관세철폐시 57.4%(▽41.1%)로 하락하는 것으로 나타났다.

시장개방 10년차(2023년)의 노지온주 조수입은 기준년도(2011년) 3,512억원에서 초민감품목 2,929억원(▽584억원), 15년내 관세 철폐시 2,727억원(▽785억원), 10년내 관세철폐시 1,877억원(▽1,635억원), 5년내 관세철폐시 1,601억원(▽1,911억원)으로 감소하는 것으로 나타났다.

〈표 3-16〉 한·중 FTA에 따른 시장개방 10년차 노지온주 부문 전망(품질미반영)

구 분	재배면적	생산량	전체 오렌지수입량	중국산 오렌지수입량	중국산 만다린수입량	자급률	조수입 (실질)
	천ha	천톤	천톤	천톤	천톤	%	억원
기준(2011년)	17.6	539.0	10.2	0.0	(0.0)	98.6	3,512
초민감	16.3	491.9	38.2	38.2	0.0	91.2	2,929
15년 철폐	15.8	475.3	60.0	60.0	(0.0)	87.2	2,727
10년 철폐	15.2	459.7	70.5	70.5	38.0	74.7	1,877
5년 철폐	13.0	392.2	70.5	70.5	105.5	57.4	1,601
기준년도 대비 차이							
초민감	-1.3	-47.1	28.0	38.2	0.0	-7.4	-584
15년 철폐	-1.9	-63.7	49.8	60.0	0.0	-11.3	-785
10년 철폐	-2.4	-79.3	60.3	70.5	38.0	-23.9	-1,635
5년 철폐	-4.6	-146.8	60.3	70.5	105.5	-41.1	-1,911

〈표 3-17〉 한·중 FTA에 따른 시장개방 10년차 노지온주 부문 전망(품질반영)

구 분	재배면적	생산량	전체 오렌지수입량	중국산 오렌지수입량	중국산 만다린수입량	자급률	조수입 (실질)
	천ha	천톤	천톤	천톤	천톤	%	억원
기준(2011년)	17.6	539.0	10.2	0.0	0.0	98.6	3,512
초민감	16.8	506.0	29.9	29.9	0.0	92.8	3,007
15년 철폐	16.3	490.9	44.4	44.4	0.0	90.1	2,825
10년 철폐	16.0	481.8	52.8	52.8	1.9	88.0	2,299
5년 철폐	14.8	445.4	52.8	52.8	38.2	76.3	2,126
기준년도 대비 차이							
초민감	-0.9	-33.1	19.7	29.9	0.0	-5.8	-505
15년 철폐	-1.4	-48.1	34.2	44.4	0.0	-8.4	-687
10년 철폐	-1.7	-57.2	42.5	52.8	1.9	-10.6	-1,213
5년 철폐	-2.9	-93.6	42.5	52.8	38.2	-22.3	-1,386

〈표 3-18〉 한·중 FTA에 따른 시장개방 15년차 노지온주 부문 전망(품질미반영)

구 분	재배면적	생산량	전체 오렌지수입량	중국산 오렌지수입량	중국산 만다린수입량	자급률	조수입 (실질)
	천ha	천톤	천톤	천톤	천톤	%	억원
기준(2011년)	17.6	500.1	10.2	0.0	(0.0)	98.6	3,512
초민감	16.0	482.1	48.1	48.1	0.0	88.5	2,824
15년 철폐	13.9	418.4	85.6	85.6	73.0	63.0	1,520
10년 철폐	11.3	339.6	85.6	85.6	151.8	45.7	1,239
5년 철폐	9.4	284.3	85.6	85.6	207.1	35.6	1,037
기준년도 대비 차이							
초민감	-1.6	-18.0	37.8	48.1	0.0	-10.0	-688
15년 철폐	-3.8	-81.7	75.4	85.6	73.0	-35.6	-1,992
10년 철폐	-6.4	-160.5	75.4	85.6	151.8	-52.9	-2,273
5년 철폐	-8.2	-215.8	75.4	85.6	207.1	-63.0	-2,475

〈표 3-19〉 한·중 FTA에 따른 시장개방 15년차 노지온주 부문 전망(품질반영)

구 분	재배면적	생산량	전체 오렌지수입량	중국산 오렌지수입량	중국산 만다린수입량	자급률	조수입 (실질)
	천ha	천톤	천톤	천톤	천톤	%	억원
기준(2011년)	17.6	500.1	10.2	0.0	0.0	98.6	3,512
초민감	16.4	496.0	37.6	37.6	0.0	90.5	2,900
15년 철폐	15.1	456.5	64.1	64.1	20.9	79.1	1,942
10년 철폐	13.2	398.8	64.1	64.1	78.7	62.8	1,700
5년 철폐	12.1	363.6	64.1	64.1	113.9	54.3	1,550
기준년도 대비 차이							
초민감	-1.2	-4.1	27.3	37.6	0.0	-8.0	-612
15년 철폐	-2.5	-43.6	53.9	64.1	20.9	-19.4	-1,570
10년 철폐	-4.4	-101.3	53.9	64.1	78.7	-35.7	-1,813
5년 철폐	-5.6	-136.5	53.9	64.1	113.9	-44.3	-1,962

(2) 만감류

만감류 재배면적은 현행관세가 유지되는 경우 2011년(2,659ha) 대비 467ha가 감소된 2,192ha, 15년간 관세가 철폐되는 경우는 560ha가 감소된 2,099ha, 10년간 관세가 철폐되는 경우는 612ha가 감소된 2,047ha, 5년이내에 관세가 철폐되는 경우에는 691ha가 감소된 1,968ha가 되는 것으로 분석되었다.

이에 따라 시장개방 10년차(2023년)의 만감류 생산량은 초민감품목인 경우는 기준년도(2011년) 6.6만톤 대비 1.1만톤이 감소된 5.4만톤, 15년 관세철폐인 경우는 1.4만톤이 감소된 5.2만톤, 10년 관세철폐인 경우는 1.5만톤이 감소된 5.1만톤, 최악의 시나리오인 일반품목으로 지정되어 5년이내에 관세가 철폐되는 경우에는 1.7만톤이 감소된 4.9만톤이 되는 것으로 전망되었다.

국내생산량이 감소함에 따라 수입은 증가하고 있는데, 시장개방 10년차(2023년)의 중국산 오렌지 수입은 18만톤(초민감), 20만톤(15년철폐), 22만톤(10년 및 5년철폐)으로 증가하고, 중국산 만다린 수입량은 10년철폐시 1천톤, 5년철폐시 3천톤 정도가 수입되는 것으로 나타났다.

이에 따라 시장개방 10년차(2023년)의 만감류 부문의 자급률은 기준년도(2011년) 41.4%에서 초민감품목 23.1%(▽18.4%), 15년내 관세 철폐시 20.0%(▽21.4%), 10년내 관세철폐시 18.3%(▽23.2%), 5년내 관세철폐시 17.4%(▽24%)로 하락하는 것으로 나타났다.

시장개방 10년차(2023년)의 만감류 부문의 조수입은 기준년도(2011년) 1,680억원에서 초민감품목인 경우 784억원으로 (▽896억원), 15년내 관세 철폐시 653억원(▽1,027억원), 10년내 관세철폐시 582억원(▽1,098억원), 5년내 관세철폐시 559억원(▽1,121억원)으로 감소하는 것으로 나타났다.

결론적으로 시장개방 10년차(2023년)의 만감류부문은 시나리오에 관계 없이 큰 피해를 보는 것으로 나타났다. 감귤류가 초민감품목으로 지정되어 현행관세가 유지되더라도, 가격경쟁력이 있는 중국산 오렌지의 수입량이 10만톤 이상 추가 수입되면서 경쟁관계에 있는 만감류가 매우 큰 영향을 받는 것으로 나타났다.

〈표 3-20〉 한·중 FTA에 따른 시장개방 10년차 만감류 부문 전망(품질미반영)

구 분	재배면적	생산량	전체 오렌지수입량	중국산 오렌지수입량	중국산 만다린수입량	자급률	조수입 (실질)
	ha	천톤	천톤	천톤	천톤	%	억원
기준(2011년)	2,659	65.5	92.5	0.0	0.0	41.4	1,680
초민감	2,192	54.2	180.8	180.8	0.0	23.1	784
15년 철폐	2,099	51.9	207.7	207.7	0.0	20.0	653
10년 철폐	2,047	50.7	224.8	224.8	1.0	18.3	582
5년 철폐	1,968	48.7	224.8	224.8	3.0	17.4	559
기준년도 대비 차이							
초민감	-467	-11.2	88.3	180.8	0.0	-18.4	-896
15년 철폐	-561	-13.5	115.2	207.7	0.0	-21.4	-1,027
10년 철폐	-612	-14.8	132.3	224.8	1.0	-23.2	-1,098
5년 철폐	-692	-16.8	132.3	224.8	3.0	-24.0	-1,121

〈표 3-21〉 한·중 FTA에 따른 시장개방 10년차 만감류 부문 전망(품질반영)

구 분	재배면적	생산량	전체 오렌지수입량	중국산 오렌지수입량	중국산 만다린수입량	자급률	조수입 (실질)
	ha	천톤	천톤	천톤	천톤	%	억원
기준(2011년)	2,659	65.5	92.5	0.0	0.0	41.4	1,680
초민감	2,326	57.5	162.1	162.1	0.0	26.2	911
15년 철폐	2,244	55.5	181.8	181.8	0.0	23.4	785
10년 철폐	2,199	54.4	194.2	194.2	0.0	21.9	720
5년 철폐	2,132	52.8	195.1	195.1	0.0	21.3	706
기준년도 대비 차이							
초민감	-334	-7.9	69.6	162.1	0.0	-15.2	-769
15년 철폐	-416	-9.9	89.3	181.8	0.0	-18.0	-895
10년 철폐	-460	-11.0	101.7	194.2	0.0	-19.6	-960
5년 철폐	-527	-12.7	102.6	195.1	0.0	-20.2	-974

〈표 3-22〉 한·중 FTA에 따른 시장개방 15년차 만감류 부문 전망(품질미반영)

구 분	재배면적	생산량	전체 오렌지수입량	중국산 오렌지수입량	중국산 만다린수입량	자급률	조수입 (실질)
	ha	천톤	천톤	천톤	천톤	%	억원
기준(2011년)	2,659	65.5	92.5	0.0	0.0	41.4	1,680
초민감	2,061	51.0	198.0	198.0	0.0	20.5	714
15년 철폐	1,880	46.5	244.9	244.9	4.9	15.4	510
10년 철폐	1,812	44.8	244.9	244.9	6.5	14.8	492
5년 철폐	1,774	43.9	244.9	244.9	7.5	14.5	482
기준년도 대비 차이							
초민감	-598	-14.5	105.5	198.0	0.0	-21.0	-966
15년 철폐	-779	-18.9	152.4	244.9	4.9	-26.0	-1,170
10년 철폐	-848	-20.6	152.4	244.9	6.5	-26.6	-1,188
5년 철폐	-885	-21.6	152.4	244.9	7.5	-27.0	-1,198

〈표 3-23〉 한·중 FTA에 따른 시장개방 15년차 만감류 부문 전망(품질반영)

구 분	재배면적	생산량	전체 오렌지수입량	중국산 오렌지수입량	중국산 만다린수입량	자급률	조수입 (실질)
	ha	천톤	천톤	천톤	천톤	%	억원
기준(2011년)	2,659	65.5	92.5	0.0	0.0	41.4	1,680
초민감	2,207	54.6	176.9	176.9	0.0	23.6	834
15년 철폐	2,052	50.8	213.1	213.1	0.0	19.2	654
10년 철폐	2,001	49.5	213.8	213.8	0.0	18.8	643
5년 철폐	1,975	48.9	214.2	214.2	0.0	18.6	637
기준년도 대비 차이							
초민감	-453	-10.9	84.4	176.9	0.0	-17.9	-846
15년 철폐	-607	-14.7	120.6	213.1	0.0	-22.2	-1,026
10년 철폐	-658	-15.9	121.3	213.8	0.0	-22.6	-1,037
5년 철폐	-685	-16.6	121.7	214.2	0.0	-22.9	-1,043

(3) 하우스온주

하우스온주 재배면적은 현행관세가 유지되는 경우 2011년(295ha) 대비 47ha가 감소된 248ha, 15년간 관세가 철폐되는 경우는 73ha가 감소된 221ha, 10년간 관세가 철폐되는 경우는 90ha가 감소된 205ha, 5년이내에 관세가 철폐되는 경우에는 111ha가 감소된 184ha가 되는 것으로 분석되었다.

이에 따라 시장개방 10년차(2023년)의 하우스온주 생산량은 초민감품목인 경우는 기준년도(2011년) 21.0천톤 대비 3.5천톤이 감소된 17.5천톤, 15년 관세철폐인 경우는 5.4천톤이 감소된 15.6천톤, 10년 관세철폐인 경우는 6.5천톤이 감소된 14.5천톤, 최악의 시나리오인 일반품목으로 지정되어 5년 관세철폐인 경우는 8천톤이 감소된 13천톤이 되는 것으로 전망되었다.

국내생산량이 감소함에 따라 수입은 증가하고 있는데, 시장개방 10년차(2023년)의 중국산 오렌지 수입은 시장개방시나리오에 관계없이 1만톤 내외가 수입되고 있고, 중국산 만다린이 144%의 관세가 점차 하락함에 따라 수입량이 점차 증대되고 있는데, 초민감품목인 경우 6천톤, 15년철폐인 경우 8.6천톤, 10년철폐 1만톤, 5년철폐인 경우는 11.6천톤이 수입되는 것으로 전망되었다.

이에 따라 시장개방 10년차(2023년)의 하우스온주 부문의 자급률은 기준년도(2011년) 70.5%에서 초민감품목 42.1%(▽28.4%), 15년내 관세 철폐시 35.9%(▽34.6%), 10년내 관세철폐시 32.2%(▽38.3%), 5년내 관세철폐시 27.9%(▽42.6%)로 하락하는 것으로 나타났다.

시장개방 10년차(2023년)의 하우스온주 부문의 조수입은 기준년도(2011년) 633억원에서 초민감품목인 경우도 378억원(▽255억원)으로 급감하고, 15년내 관세 철폐시 206억원(▽427

억원), 10년내 관세철폐시 129억원(▽504억원), 5년내 관세철폐시 115억원(▽518억원)으로 하락해 피해가 큰 것으로 나타났다.

이렇게 시장개방에 따른 하우스온주 부문의 피해가 크게 나타나는 것은 직접적인 대체관계에 있는 중국산 만다린의 수입이 하우스온주 가격을 하락시키는 요인으로 작용하고 있기 때문이다.

〈표 3-24〉 한·중 FTA에 따른 시장개방 10년차 하우스온주 부문 전망(품질미반영)

구 분	재배면적	생산량	전체 오렌지수입량	중국산 오렌지수입량	중국산 만다린수입량	자급률	조수입 (실질)
	ha	천톤	천톤	천톤	천톤	%	억원
기준(2011년)	295	21.0	8.8	0.0	0.0	70.5	633
초민감	248	17.5	11.7	0.0	6.2	42.1	378
15년 철폐	221	15.6	10.8	10.8	8.6	35.9	206
10년 철폐	205	14.5	10.4	10.4	10.1	32.2	129
5년 철폐	184	13.0	10.4	10.4	11.6	27.9	115
기준년도 대비 차이							
초민감	-47	-3.5	2.9	0.0	6.2	-28.4	-255
15년 철폐	-74	-5.4	2.0	10.8	8.6	-34.6	-427
10년 철폐	-90	-6.5	1.6	10.4	10.1	-38.3	-504
5년 철폐	-111	-8.0	1.6	10.4	11.6	-42.6	-518

〈표 3-25〉 한·중 FTA에 따른 시장개방 10년차 하우스온주 부문 전망(품질반영)

구 분	재배면적	생산량	전체 오렌지수입량	중국산 오렌지수입량	중국산 만다린수입량	자급률	조수입 (실질)
	ha	천톤	천톤	천톤	천톤	%	억원
기준(2011년)	295	21.0	8.8	0.0	0.0	70.5	633
초민감	251	17.7	11.9	0.0	5.8	43.0	399
15년 철폐	226	15.9	10.2	10.2	8.6	36.8	224
10년 철폐	210	14.8	9.8	9.8	10.1	33.1	145
5년 철폐	190	13.4	9.8	9.8	11.5	29.0	131
기준년도 대비 차이							
초민감	-43	-3.3	3.1	0.0	5.8	-27.4	-234
15년 철폐	-69	-5.1	1.4	10.2	8.6	-33.7	-409
10년 철폐	-85	-6.2	1.0	9.8	10.1	-37.4	-488
5년 철폐	-105	-7.6	1.0	9.8	11.5	-41.5	-502

〈표 3-26〉 한·중 FTA에 따른 시장개방 15년차 하우스온주 부문 전망(품질미반영)

구 분	재배면적	생산량	전체 오렌지수입량	중국산 오렌지수입량	중국산 만다린수입량	자급률	조수입 (실질)
	ha	천톤	천톤	천톤	천톤	%	억원
기준(2011년)	295	21.0	8.8	0.0	0.0	70.5	633
초민감	230	16.2	12.1	0.0	7.4	37.6	313
15년 철폐	183	13.1	10.8	10.8	11.4	28.1	105
10년 철폐	169	11.9	10.8	10.8	12.6	24.9	95
5년 철폐	167	11.8	10.8	10.8	12.7	24.5	93
기준년도 대비 차이							
초민감	-65	-4.8	3.3	0.0	7.4	-32.9	-320
15년 철폐	-112	-7.9	2.0	10.8	11.4	-42.4	-528
10년 철폐	-126	-9.1	2.0	10.8	12.6	-45.6	-538
5년 철폐	-128	-9.2	2.0	10.8	12.7	-45.9	-540

〈표 3-27〉 한·중 FTA에 따른 시장개방 15년차 하우스온주 부문 전망(품질반영)

구 분	재배면적	생산량	전체 오렌지수입량	중국산 오렌지수입량	중국산 만다린수입량	자급률	조수입 (실질)
	ha	천톤	천톤	천톤	천톤	%	억원
기준(2011년)	295	21.0	8.8	0.0	0.0	70.5	633
초민감	233	16.5	12.3	0.0	7.1	38.4	331
15년 철폐	188	13.5	10.2	10.2	11.4	29.0	118
10년 철폐	174	12.3	10.2	10.2	12.6	25.9	108
5년 철폐	172	12.2	10.2	10.2	12.7	25.5	106
기준년도 대비 차이							
초민감	-62	-4.5	3.5	0.0	7.1	-32.1	-302
15년 철폐	-107	-7.5	1.3	10.2	11.4	-41.5	-515
10년 철폐	-120	-8.7	1.3	10.2	12.6	-44.6	-525
5년 철폐	-123	-8.8	1.3	10.2	12.7	-45.0	-527

Ⅳ. 제주 감귤산업의 발전 전략

본 장에서는 제주 감귤산업의 발전 전략을 감귤품목에 대한 한·중 FTA 협상 전략, FTA 체결로 인한 제주 감귤재배 농가에 대한 피해보상 대책 그리고 중·장기적인 제주 감귤산업의 경쟁력 강화방안으로 나누어 검토해보고자 한다.

우선 이번 연구 결과에 따르면 한·중 FTA 체결이 제주 감귤산업에 미치는 영향은 한·미 FTA 수준을 넘어설 것으로 예상된다. 따라서 제주 감귤산업과 감귤농가의 보호를 위해 가장 바람직한 것은 감귤품목이 양허대상에서 제외되는 것이다. 현재 우리 정부는 감귤을 초민감품목에 포함할 방침인 것으로 알려져 있으나 그보다는 양허대상 제외를 위해 적극적인 협상전략을 취해야 할 것이다. 다만 만약의 경우를 대비하여 초민감품목으로의 지정과 함께 계절관세의 탄력적 적용, 특별농산물 세이프가드 규정 적용 등의 방안도 사전에 마련하여 협상에 임할 필요가 있다.

한편 한·중 FTA 협상결과에 따라 향후 감귤에 대한 관세의 15년간 단계적 철폐(품질반영)의 시나리오에 대비하여 FTA 체결 및 관세철폐 이후 제주 감귤산업이 중장기적으로 나타날 수 있는 큰 규모의 피해금액에 대한 보상 대책을 수립해야 한다. 기존 FTA 체결 이후 시행하고 있는 피해보전직불금 제도와 폐업지원금 제도의 확대 시행을 검토하는 한편 실질적으로 농가에 도움이 될 수 있는 농업재해보상제도의 도입과 제주감귤산업의 부흥을 위한 기금 조성 등을 검토해 볼 수 있다. 또한 경관직불제와 환경보전직불제를 도입하여 제주지역 감귤재배 농가의 수입을 보전하고 감귤원의 경관적, 환경적 가치를 유지하는 방안도 FTA에 따른 피해 보상 및 감귤산업의 지속가능한 성장에 기여할 수 있을 것으로 판단된다.

또한 중·장기적으로 감귤산업의 경쟁력을 세계적 수준으로 높이는 것이 최근 FTA 등 세계적인 개방화 시대의 흐름에 가장 효과적으로 대응할 수 있는 방안이라고 할 수 있다. 따라서 감귤산업의 경쟁력을 강화하고 지속가능한 성장을 위해서는 감귤농가의 경쟁력 강화, 제주감귤의 품질제고, 수출경쟁력 강화 및 고부가가치 산업으로의 활용 등 다양한 측면에서 종합적인 발전전략을 수립할 필요가 있다. 우선 감귤농가의 경쟁력을 강화하기 위해서는 무엇보다도 농가의 규모를 키우고 수익성을 제고해야 한다. 아울러 감귤의 품질향상을 위해서는 신품종의 개발과 품종·재배작형의 재배치를 추진하고 산지유통센터(APC) 건립의 꾸준한 확대 등을 통해 유통시스템을 선진화하고 우수농산물관리제도(GAP)를 적용하여 체계적으로 품질을 관리해야 한다. 이와 함께 장기적으로 친환경적인 생산·유통 시스템을 구축하여 감귤산업이 제주경제가 지속가능한 성장을 이루는데 기여할 수 있도록 하는 것도 중요하다. 한편 시장개방에 대응하여 제주감귤의 수출을 장려하고 적극적인 해외시장 개척을 통해 감귤산업의 성장을 위해서는 수출경쟁력을 강화해야 한다. 이를 위해서는 장기적으로 기업농 체제의 구축 및 수출단지 조성을 통해 생산에서 유통 및 수출까지의 전문적이고 체계적인 시스템을 구축하는 것이 필요하다. 마지막으로 감귤산업을 신 성장동력 산업으로 육성하기 위해 고부가가치 사업을 발굴하고 향후 식품 제조업, 관광 등 서비스산업 등과 연계한 6차산업화를 추진할 필요가 있다. 이의 일환으로 감귤 가공식품 부문에서는 단순 감귤 착즙 제품의 생산에서 벗어나 감귤박 등에 함유된 기능성 물질을 이용한 제품의 개발로 이를 산업화하는 한편, 산·학·연·관의 유기적 네트워크를 활용한 감귤산업 클러스터 구축 및 6차산업화를 위한 단계별 감귤가공식품산업 클러스터 진행을 통해 감귤산업이 고부가가치를 창출토록 하여 제2의 르네상스 시대를 맞이하고 제주의 성장을 견인하는 바탕이 되도록 해야 한다. 물론 이를 위해서는 관련 분야의 전문 인력을 적극 양성해야 할 것이다.

상기한 감귤산업의 피해 보상 대책 및 경쟁력 강화 전략을 추진함에 있어서 기존의 FTA 관련 대책 및 지원사업 등의 실효성에 대한 점검을 통해 실효성이 낮은 사업은 지원을 줄이고, 실제로 사업 필요성이 크고 추진효과가 큰 사업을 선택하여 집중적인 지원 대책을 마련할 필요가 있을 것이다.

1. 한·중 FTA 협상 접근 전략

한·중 FTA는 2012년 9월 현재 양국 대표단 간 협상이 진행중인 사안이다. 한·중 FTA는 그동안 우리나라가 체결하였거나 진행중인 다른 FTA와는 달리 2단계에 걸쳐 협상을 진행하는 것으로 계획되어 있다. 1단계 협상에서는 큰 틀에서의 협상 방침을 정하고, 구체적인 협상안의 마련과 조정 등 전면적인 협상 추진은 2단계 과정에서 진행된다. 따라서 제주

감귤산업의 보호라는 측면에서는 1단계 협상에서부터 감귤을 양허대상에서 제외할 수 있도록 노력해야 할 것이다.

한편 그 동안 중국의 FTA 타결 내용을 분석해 보면 뉴질랜드, 칠레 등 원거리 국가와의 협상은 철저히 경제적 실리를 추구하는 형태로 진행한 것으로 파악된다. 반면 대만, ASEAN 등 지리적으로 인접한 국가와의 협상은 경제적 실리 이외에도 정치·외교적인 측면에 대한 고려가 협상 과정과 결과에 상당한 영향을 미친 것으로 보인다. 이는 중국이 정치·외교적인 이익을 추구하기 위해 경제적인 부분에서는 일정부분 양보의 여지가 있을 수 있음을 시사한다. 다만 우리나라와의 FTA의 경우에는 중국은 농업분야에서 자국산 농산물이 우리나라에 비해 아직도 높은 가격경쟁력을 지니고 있다는 점을 분명히 인식하고 있으며, 이러한 상황에서 양자간 자유무역체제 형성을 통해 농업분야에서 더욱 많은 경제적 실리를 얻는데 관심이 있다는 점도 고려해야 할 것이다.

본 연구의 분석 결과 감귤에 대한 관세의 15년간 단계적 철폐(품질반영)의 경우 FTA 체결 이후 15년간 생산감소액(누적) 규모는 노지온주 4,407억원, 만감류 5,149억원, 하우스온주 4,046억원으로 피해규모가 매우 클 것으로 예측된다. 또한 관세의 10년간 단계적 철폐(품질반영)의 경우에는 관세 철폐기간인 10년동안 노지온주 2,597억원, 만감류 3,624억원, 하우스온주 2,600억원 가량 생산이 감소하고 체결 이후 15년간에는 노지온주 7,873억원, 만감류 5,675억원, 하우스온주 4,728억원의 생산이 감소하는 것으로 나타나 결과적으로 관세가 완전히 철폐된 이후 5년간 노지온주 5,276억원, 만감류 2,051억원, 하우스온주 2,128억원의 생산이 감소되어 10년간 관세 철폐기간에서의 생산감소액 대비로는 노지온주는 2.0배, 만감류는 0.6배, 하우스온주는 0.8배로 추정할 수 있다. 이는 관세가 완전히 철폐된 이후 보다 큰 피해가 지속적으로 나타날 수 있음을 시사한다.

또한 상기 분석결과에서 가정하고 있는 품질반영 여부에 따라서 예상 피해규모가 보다 커질 수 있는데, 동일 조건에서 품질미반영을 가정했을 경우 15년 누적 생산감소액은 노지온주가 4,407억원에서 7,531억원으로, 만감류가 5,149억원에서 7,137억원으로 하우스온주가 4,046억원에서 4,336억원으로 피해규모가 더 크게 나타나는 것으로 분석되었다. 현재 제주감귤의 “선내수, 후수출”이라는 특징을 가정할 때 품질미반영 조건의 타당성이 성립할 수 있으므로 예상보다 큰 규모의 피해가 발생할 수 있음을 염두에 두어야 한다.

그러므로 현시점에서 제주 감귤산업과 감귤농가의 보호를 위해서는 감귤품목이 양허대상에서 제외되는 것이 가장 바람직하다고 할 것이다. 현재 우리 정부는 감귤을 초민감품목에 포함할 방침인 것으로 알려져 있으나, 초민감품목으로 지정된다고 하더라도 유사 품종인 오렌지 등의 수입증가로 인해 제주 감귤산업은 상당한 피해를 입을 것이다. 본 연구에서도

초민감품목으로 지정(품질반영)시 15년 누적 생산감소액은 노지온주 603억원, 만감류 3,652억원, 하우스온주 1,996억원으로 전체 6,250억원의 피해가 예상된다. 이 경우에도 품질미반영을 가정할 경우 전체 생산감소액은 6,250억원에서 9,949억원으로 피해규모가 크게 증가하게 된다. 따라서 제주 감귤산업의 보호를 위해서는 감귤품목의 양허대상 제외를 위한 적극적인 협상 전략을 마련해야 하며, 제주도에서는 이를 위해 정부에 이에 대한 충분한 설명과 설득을 위해 노력해야 할 것이다. 다만 협상과정에서의 만약의 경우를 대비하여 최소한 감귤의 초민감품목으로의 지정과 함께 추가적으로 한·미 FTA와는 달리 계절관세의 탄력적 적용, 특별농산물 셰이프가드 규정 적용 등의 방안도 사전에 마련하여 협상에 임할 필요가 있다고 하겠다.

우선 계절관세의 적용 문제와 관련하여 본 연구에서 분석된 결과에 따르면 한·중 FTA의 영향이 특정 작형에 치우치는 것이 아니라 감귤산업 전반에 골고루 미치게 되는 것으로 분석되었다. 따라서 한·중 FTA 협상시 계절관세를 한·미 FTA와 같은 9월부터 이듬해 2월로 적용하게 되면 동 조치가 감귤산업 전반을 적절히 보호하는 장치로서 역할을 하기 어렵게 된다. 특히 영향을 가장 많이 받는 것으로 나타난 만감류의 경우 3월부터 출하가 본격적으로 이루어진다는 점에서 한·중 FTA 협상시에는 계절관세 시기를 한·미 FTA 보다 더 늘릴 필요가 있다. 다만 계절관세는 연간수입물량을 감축시키는 효과보다는 수입시기의 조정이라는 편법을 발생시킬 있다는 한계도 있다. 실제로 한·미 FTA 발효로 오렌지에 부과되던 관세가 계절관세로 변경되었지만 3월부터 수입물량이 급격히 늘어나는 현상도 발생한 전례가 있다.

특별농산물 셰이프가드(Special Agricultural Safeguards, SSGs) 규정도 활용할 필요가 있다. 중국산 오렌지가 감귤류와 별도의 품목으로 분류되어 초민감품목에서 제외될 경우에는 제주 만감류가 중점적으로 영향을 받을 것으로 예상되기 때문에 특별농산물 셰이프가드 규정을 도입하는 것도 반드시 필요하다. 셰이프가드는 갑작스러운 특정 농산물의 수입 급증에 따른 관련산업의 피해를 막는 경우에 적용이 되므로 만감류 등은 적용의 타당성이 충분하다고 하겠다. 이때 신속한 발동을 위해 절차 및 요건은 간소화하고, 대신 발동기간을 유연하게 운용하는 것이 바람직하다.

한편, 중국은 2000년대 들어 동물전염병 및 식물병해충(특히 사과, 감귤, 배 등)이 발생하지 않는 지역을 건설하는 사업을 지속적으로 추진하고 있다. 구체적으로 보면, 사과 병해충 비발생지역을 2006~2008년 동안 100만 ha를 건설하였고, 감귤류도 장강 감귤생산벨트인 호북성, 중경시, 사천성에 대규모 감귤병해충 비발생지역을 50만 ha를 건설했다. FTA협상에서 지역화인정 추진 사례를 보면, 중·싱가폴(2008년), 중·뉴질랜드(2008년), 중·페루(2009년) FTA에서 협정문에 지역화인정 관련 규정도 삽입한 바가 있다. 또 양자간 검역협정에서도

대 남아공 사과, 배 수출 허가(13개성, 2007년), 대 한국 양벚 수출 허가(산동성, 2008년), 대 호주 사과 수출 허가(하북성, 산동성, 산서성, 섬서성, 2010년) 등 지역화인정 사례가 있다.

따라서, 한·중 FTA 체결에 있어서 제주 감귤산업과 관련된 가장 핵심적인 사안은 동식물 위생 및 검역(SPS) 및 지역화인정이 될 전망이다. 중국의 동식물검역조치(SPS)는 우리나라로의 농산물 수출 확대의 주요 제약요인으로 인식하고 있어, 한·중 FTA에서 동식물 검역 절차와 제도 개선을 요구함과 아울러 동물전염병 및 식물병해충 비발생지역 “지역화인정”을 협정문에 반영해 줄 것을 요구할 것으로 보인다.

2. 한·중 FTA에 따른 피해 보상 대책

가. 피해보상의 필요성 및 방향

한·중 FTA 협상시 감귤을 양허대상에서 제외할 수 있도록 최선의 노력을 기울이는 한편 최소한 초민감품목으로 포함시킬 수 있도록 해야 한다. 다만 협상결과에 따라 향후 감귤에 대한 관세의 15년간 단계적 철폐(품질반영)의 시나리오에 대비하여 FTA 체결 및 관세 철폐 이후 제주 감귤산업이 중장기적으로 나타날 수 있는 피해에 대한 보상 대책을 미리 마련할 필요가 있다.

본 연구의 결과에 따르면 상기 시나리오 하에서 FTA 체결에 따른 시장개방 15년차에는 실질 조수입이 2011년 대비 노지온주 1,570억원, 만감류 1,026억원, 하우스온주 515억원 감소하는 것으로 추정되며, 이를 2011년 대비 실질 소득 감소비율로 살펴보면, 노지온주 44.7%, 만감류 61.1%, 하우스온주 81.4%로 나타나 하우스온주 부문의 피해가 가장 심각하게 나타나는 것으로 분석되었다. 따라서 감귤 하우스 농가에 대한 중점 지원 대책이 마련되어야 할 것이다. 또한 무역자유화로 인한 감귤 농가들이 실제 체감하는 피해 정도는 본 연구 분석에 따른 생산 및 실질 조수입의 감소규모의 수치보다 크게 나타날 수 있는데 이는 FTA 체결 이후 영세규모의 감귤재배 농가들이 영농을 지속하기 어려운 경우가 많이 나타날 수 있기 때문이다. 그러므로 일괄적인 기준에 따라 적용되는 피해보상 대책보다는 피해 상황 및 적용대상에 대해 유연하게 적용하여 효과적으로 대응할 수 있는 제도의 도입을 검토해야 한다.

나. 농가에 대한 피해보상제도

우선 FTA 발효로 인한 시장개방으로 피해를 입게되는 제주감귤 농가에 대한 직접적인

피해보상제도로 현재 정부에서 운영하고 있는 농업부문 FTA 지원대책인 피해보전직불금 제도와 폐업지원금 제도를 한·중 FTA 체결 결과에 따라 제주감귤의 하우스 농가 및 영세규모 농가를 중심으로 확대할 필요가 있다. 현재 농림수산식품부에서는 2012년 노지감귤 및 시설감귤에 대한 피해보전금으로 147억원, 폐업지원금으로 45억원을 산출하여 계획하고 있으나, 본 연구결과에 따르면 한·중 FTA 체결 이후에는 초민감품목으로 지정시 15년간 연평균 생산감소액이 417억원~663억원, 15년간 관세철폐시에는 연평균 907억원~1,267억원으로 올해 계획된 피해보상금액을 크게 상회하는 수준이다. 따라서 향후 동 제도를 통한 피해보상금의 확대가 필요하다.

이와 함께 전반적인 제주지역 감귤재배 농가에 실질적인 혜택을 줄 수 있는 다각적인 보상제도를 추가적으로 마련해야 한다. 이러한 제도의 일환으로 실효성 있는 농업재해보상제도의 도입과 제주감귤산업의 부흥을 위한 기금 조성 등을 검토해 볼 수 있을 것이다. FTA 발효로 인한 시장개방으로 어려움을 겪고 있는 감귤재배 농가들에게 보다 실질적인 혜택을 줄 수 있는 지원 대책으로 태풍, 홍수 등 자연재해 및 병풍해에 따른 피해가 발생할 경우 피해액의 일부를 보전해 줄 수 있는 농업재해보상제도의 도입을 검토할 필요가 있다. 현재 농작물의 경우 재해가 발생하면, ‘자연재해대책법’과 ‘농어업재해대책법’에 의거하여 각종 지원을 하고 있으나 피해복구 및 생계지원 수준에 불과하고, 소득을 보상받을 수 있는 보험상품도 활용하기 어려워 농업에 소득을 주로 의존하는 농가의 경우에는 많은 어려움을 겪고 있다. 재해가 발생할 때 적용되는 풍수해대책법에 의한 지원기준은 재해대책본부에서 정하도록 되어 있고, 주로 한해(旱害)에 적용되는 농업재해법에 의한 지원은 기준이 일정치 않아 항구적인 대책이 되지 못하고 있다. 비록 부분적인 농업재해보상규정은 있으나 재정이 확보되어 있지 않아 재해 발생 때마다 간접지원과 특별지원을 예비비전용 방식에 의존함으로써 일관성이 없고, 피해에 대한 지원율도 매우 낮은 실정이다. 더구나 재해지원 대상과 범위가 1 ha 미만의 영세농 중심으로 되어 있으며, 피해보상기준도 면적의 50% 이상이 피해를 입어야 하고, 피해발생 규모가 지역적으로 30ha 이상이 되어야만 피해범위로 인정하고 있다. 정부는 현재 이러한 문제점을 완화하기 위해 축산·과수·시설채소 등과 같은 작목에 대해서는 생산자 단체가 자체사업으로 지원해 나가도록 유도한다는 방침이며, 기타 작목에 대해서는 피해복구 및 생계지원 대상기준을 확대하고 지원 단가를 현실화한다는 계획을 세우고 있다. 따라서 정부차원에서 대상기준을 보다 완화하고 지원금액을 확대하여 현실성 있는 제도로 구축할 필요가 있으며, 보험료 및 보험금에 대한 충분한 자금지원을 통해 감귤재배 농가의 무역자유화와 자연재해로 인한 이증고를 완화시킬 수 있도록 해야 한다.

한편 제주감귤산업의 발전을 위해 충분한 기금을 조성하여 FTA에 따른 피해보상 및 중장기적인 발전전략 사업 추진을 위해 활용할 수 있도록 하는 방안도 검토할 필요가 있다.

기금의 재원으로는 오렌지 등 수입 감귤류에 부과되는 수입관세, 관광관련 수익 등을 생각해 볼 수 있다.

다. 경관·환경보전직불제 도입

FTA 피해 보상 대책의 일환으로 제주지역 감귤재배 농가의 수입을 보전하고 감귤원의 경관적, 환경적 가치를 보전하고 감귤산업이 제주경제가 지속가능한 성장을 이루는데 기여할 수 있도록 하기 위해 ‘경관직불제’와 ‘환경보전직불제’를 도입하는 것도 반드시 필요하다. ‘경관직불제’란 감귤원을 관광자원으로 활용하여 경관적 가치에 대한 대가를 지급하는 제도를 말한다. 제주를 찾는 관광객을 대상으로 한 조사에서 제주 감귤원의 경관적 가치를 추정해 본 결과 관광객 1인당 약 1만2천원의 지불하고 감귤원을 방문하여 경관을 감상할 용의가 있는 것으로 나타났다. 이러한 분석에 따르면 제주 감귤원의 경관적 가치는 총 596.5억원 정도로 추정된다. ‘환경보전직불제’는 감귤재배로 인해 자연환경을 보전하는 공익적 가치에 대한 대가를 지급하는 것을 말한다. 감귤 재배는 대기정화, 수자원함양, 홍수 조절, 토양유실 저감, 기후 순화, 유기성 폐자원 소화기능 등 자연환경을 보전하는 효과가 다양하게 존재하는 데 이러한 공익적 가치를 평가해 본 결과 연간 약 1,816억원으로 추정되었다. 이와같이 감귤원과 감귤재배의 경관적·환경적 가치는 감귤농가와 감귤원에 의해 만들어져 불특정 다수의 사람들이 혜택을 보지만 시장에서는 이를 보상해 주지 않는다. 따라서 이는 긍정적 외부효과(positive externality)가 존재하는 상황이라고 할 수 있다. 긍정적 외부효과가 존재하는 경우 사회적으로 바람직한 생산규모(감귤의 경우 감귤 재배면적)에 비해 실제 생산규모는 작게 된다. 따라서 사회적으로 바람직한 생산규모를 달성하기 위해서는 정부 및 지자체에서 감귤 재배 농가에 보조금을 지급해야 하는 것이다. 유럽을 비롯한 주요 선진국에서도 직접지불제라는 형식을 빌어 이에 대한 대가를 세금으로 지불하고 농가에는 보조금을 지원하고 있다. 이 과정에서 제주지역의 경우 감귤 우수 농산물 관리제(GAP) 도입과 감귤원의 경관 및 환경보전직불제를 연계할 필요가 있다.

〈표 4-1〉 감귤원의 환경보전적·공익적 기능의 평가액 추정

구분	평가방법	평가금액 (억원)	비율(%)	면적당금액 (원/㎡)
대기 정화	바이오메스 증가로 환산	518.9	28.6	214
수자원 함양	수분수지모델	449.6	24.8	185
기후 순화	증발산량 이용	139.4	7.7	57
토양유실 저감	USLE 모델	232.0	13.4	95.5
홍수 조절	홍수기유출율 이용	391.8	21.6	161
유기성폐자원 소화	작물양분모델	84.4	4.6	35
합 계		1,816.2	100.0	748

자료 : 제주특별자치도, 한미 FTA(자유무역협정)에 따른 감귤산업 영향분석, 2007

3. 감귤산업의 경쟁력 강화 방안

FTA 등 개방화 시대의 흐름에 가장 효과적으로 대응하기 위해 중·장기적으로는 감귤산업의 경쟁력을 세계적 수준으로 높이는 것이 가장 중요하다. 그런데 현재 제주감귤 산업은 생산, 유통, 가공식품 등 분야별로 다음과 같은 취약점을 가지고 있다.

생산부문의 경우 고품질 농산물에 대한 수요가 크게 늘어나고 있음에도 불구하고 인프라가 제대로 구축되어 있지 않아 소비자들의 요구(needs)를 만족시켜주지 못하고 있는 상황이다. 또, 감귤류에 대한 신제품 개발 실적이 미미한데다 기 개발된 신제품의 보급도 원활하지 않은 상황이다.

유통부문의 경우 감귤유통이 대부분 소규모 분산 출하 형태로 이루어 지고 있어 출하물량의 조절이 어렵고 감귤 단체들의 시장 교섭력도 제한적인 상황이다. 특히 품질위주의 출하시스템이 갖추어져야만 생산부문의 혁신을 유도할 수 있다는 점에서 거점 APC의 설치 시급히 추진되어야 할 과제인 것으로 판단된다.

감귤 가공식품 산업은 감귤 생과의 가격을 지지하기 위한 보조적 수단 정도로 활용되고 있는 실정이다. 이 때문에 그동안 감귤 가공식품은 단순착즙 위주의 상품만 개발되어 경쟁력이 매우 낮은 실정이다.

또 감귤을 가공처리하는 과정에서 생성되는 감귤박을 효과적으로 활용할 수 있는 방안에 대해서도 가시적인 성과가 보이지 않고 있다. 그동안 해양투기를 통해 처리하였던 감귤박은 2013년부터는 런던협약에 의해 해양투기가 불가능하기 때문에 시급에 이에 대한 대응방안이 마련되어야 할 것으로 보인다.

한편 그동안 감귤산업의 발전 방안과 각종 대책 마련을 지자체가 주도하면서 상대적으로 생산자 단체의 역할이 축소되고 농가들도 지자체에 대해 의존적인 행태를 보이고이에 따라 감귤산업의 자율적 생산과 출하조절 시스템이 제대로 구축되지 못하게 된 측면이 있다. 게다가 상당수의 감귤관련 정책이 간벌, 열매숙기 등 단기 실적위주로 추진되면서 감귤원의 구조조정이 지연되거나 경쟁력 강화 노력을 소홀히 하는 측면이 있었다. 따라서 앞으로 중·장기적인 발전 전략 하에서 단기 정책이 추진되어 감귤의 품질을 지속적으로 제고할 수 있도록 해야 할 것이다.

이에 따라 다음과 같이 농가, 품질, 수출 등 부문별 경쟁력 강화 방안을 마련하고 제주 감귤산업이 고부가가치 산업으로 전환할 수 있는 장기적인 방향을 제시하고자 한다.

가. 감귤재배 농가의 경쟁력 강화

한·중 FTA에 따른 시장개방에 대비해서 제주지역 감귤재배 농가가 경쟁력을 유지하기 위해서는 감귤 재배 기술을 선진화하고 부농을 육성할 필요가 있을 것으로 생각된다. 예를 들어 2006년부터 농촌진흥청의 주도하에 진행되고 있는 탑프루트(Top Fruit) 사업이 좋은 모델이 될 수 있다. 탑프루트 프로젝트는 과일 생산·유통과 관련된 유관기관·단체·농업인이 상호협력 체계를 구축하고, 연구·지도 전문가로 구성된 중앙기술지원단의 지원과 생산된 과실에 대한 엄격한 품질관리를 통하여 국내산 과일이 소비자의 신뢰를 획득하고 세계 최고품질의 과실로서 국제 경쟁력을 높여 나가고자 하는 프로젝트이다. 현재 제주에는 5개의 감귤원에서 탑프루트 프로젝트에 따른 감귤 재배가 이루어지고 있는데, 동 프로젝트를 통해 최고수준의 품질을 가진 감귤 생산을 위한 핵심기술을 주변 농가에 확산시키고자 노력하고 있다. 이 사업의 일환으로 노지감귤 생산 농가에 대한 토양피복시설, 방풍망과 배수로 설치 지원에 2006~2011년중 522억원이 지원되었으며 2017년까지 추가로 2,160억원의 자금이 지원될 예정이다.

〈표 4-2〉 노지감귤 탑프루트 실적과 계획

사업기간 (년)	농가수 (호)	면적 (ha)	지원금액 (백만원)	지원내용
2006-2008	102	64.7	106	토양피복시설, 점적관수, 방풍망, 배수로 설치 등
2009-2011	82	55.9	416	점적관수, 배수로정비, 높은이랑, 방풍망 설치 등
2012-2014	90	90	720	토양피복재, 점적관수, 배수로정비, 높은이랑, 방풍망 등
2015-2017	180	180	1,440	토양피복재, 점적관수, 배수로정비, 높은이랑, 방풍망 등

감귤의 품질 제고와 더불어 부농 육성을 통해 농가의 경쟁력을 강화하는 방안도 필요하다. 대표적인 예가 2009년에 도입된 감귤 부농 육성 프로젝트이다. 동 프로젝트는 노지감귤의 만성적인 해거리와 품질 저하를 극복하기 위한 감귤생산 핵심기술을 실현하여 농가당 1억원 이상의 조수입을 올리는 농가를 1,000개 육성하고자 하는 계획이다. 감귤 부농 육성 프로젝트는 일정 규모이상의 재배면적(1.6헥타르)을 가진 농가를 대상으로 하고 있으나 Global GAP인증 취득과 감귤 수출을 적극적으로 수행할 농업인도 우선 대상이 된다. 동 프로젝트에 선정된 감귤원은 간벌, 열매숙기 등 생산량 감축과 품질 향상을 위한 노력을 실천하고 유통 및 경영관리 등의 지원을 받게 된다.

나. 제주감귤 품질의 경쟁력 강화

(1) 신품종 개발과 품종·재배작형의 재배치

감귤산업의 품질향상을 위해서는 우선적으로 적극적으로 신품종을 개발하고 감귤의 품종

과 재배작형을 새롭게 배치하는 것이다. 새로운 감귤 품종을 개발해야 하는 이유는 대표적으로 국제식물신품종보호동맹(International Union for the Protection of New Varieties of Plants, UPOV)¹⁾의 품종보호제도의 시행과 기후변화를 들 수 있다.

2012년부터 국제식물신품종보호동맹의 품종보호제도가 시행되기 때문에 신품종의 개발없이 현 상태가 지속된다면 2020년에는 감귤에 대한 로열티로 최대 300억원 가량을 지불해야 할 것으로 예상된다. 따라서 새로운 감귤 품종의 개발은 품종보호제도에 따른 로열티 지출을 지속적으로 줄여 나가는 한편 로열티 수입을 얻을 수 있는 기회를 창출할 수 있다는 점에서 반드시 필요하다.

또한 기후 변화에 대응한다는 차원에서도 신품종을 개발할 필요가 있다. 지구 온난화 현상에 따라 제주지역의 기후도 점차 아열대화 되어 가고 있다. 지구 온난화가 지속된다면 향후에는 생산 품종의 작황과 재배시기가 불가피하게 변경되어야 할 수도 있다. 따라서 이러한 기후 변화에 대비하여 새로운 기후에 적합하고 연중 생산이 가능한 품종의 개발이 선제적으로 이루어져야 하는 것이다.

그런데 새로운 감귤 품종의 개발은 소비자의 수요에 부응하는 방향으로 이루어져야 할 것이다. 예를 들어 제주 감귤을 주로 소비하는 국내 소비자들이 껍질을 벗기기 쉽고 껍질을 벗길 때 향이 나거나 당도가 높은 감귤 품종을 선호한다면 이러한 감귤 품종의 개발에 연구 역량을 집중하는 것이다. 제주 감귤산업의 발전을 위해서는 중국, 일본 등으로의 수출 확대도 필요한 만큼 해외 소비자의 선호를 파악하여 신품종 개발에 이러한 선호를 반영하는 것도 중요하다. 다만 이러한 소비자 조사를 특정 연구기관에서 단독으로 수행하는 데는 한계가 있을 것이므로 대학, 감귤시험장, 농업기술원 등 감귤과 관련된 기관과 단체들이 서로 협력체계를 구축하여 정보를 교환하고 필요에 따라 공동연구를 수행할 필요가 크다고 하겠다.

신품종의 개발 못지않게 감귤의 품질을 높이고 연중 생산량을 균등화하기 위해 감귤의 품종과 재배작형을 조정할 필요가 있다. 이를 통해 감귤의 작황 개선과 품질 제고 효과는 물론 감귤 생산농가의 수입 안정화도 이룰 수 있을 것으로 기대된다. 다만 이를 위해서는 고품질의 감귤을 연중 생산하는 것 뿐만 아니라 소비자에게 판매할 수 있는 유통 시스템도 동시에 구축이 되어야 할 것이다. 품종 및 재배작형을 재배치 하는 구체적인 방법을 살펴보면 우선 재배면적의 다수를 차지하는 일반재배 온주밀감의 재배면적은 지속적으로 줄여야 한다. 대신 만감류와 온주밀감의 무가온 하우스 재배를 확대하여 연중 생산 체계를 구

1) 새로 육성된 식물품종에 대하여 일종의 특허를 인정하는 것으로 각국이 공통의 원칙에 따라 신품종 식물을 보호해 우수한 품종의 개발과 유통을 촉진함으로써 농업의 발전에 기여하는 것을 목적으로 설립되었다. 2011.9월 현재 우리나라를 비롯한 주요 70여개 나라가 동 동맹에 가입되어 있다.

축하는 것이 필요하다. 감귤 생산농가의 품종을 전환하도록 유도하기 위해서는 제주특별자치도 등 당국이 홍보 활동을 전개하는 것 뿐만 아니라 하우스 재배를 위한 시설 지원을 확대할 필요가 있다. 이 과정에서 여건이 된다면 지열(地熱)을 이용한 가온 방식의 생산, 공기팩 커튼 설치 등 온실가스 배출을 줄일 수 있는 가온재배 시스템의 공급을 확대하는 것도 필요한 것으로 생각된다.

〈표 4-3〉 품종 및 작형별 재배면적 및 생산량 목표

작 형			2010년			2016년(목표)		
			면 적 (ha)	비 율 (%)	생산량 (천톤)	면 적 (ha)	비 율 (%)	생산량 (천톤)
합 계			20,747	100.0	650	19,500	100.0	565
노지온주 소계			17,921	86.4	562	15,200	77.9	435
(일반재배)			17,686	85.3	556	12,200	62.6	360
(고품질재배)			235	1.1	6	3,000	15.3	75
만 감 · 시 설 재 배	계		2,826	13.6	88	⇒ 4,300	22.1	130
	온 주	소 계	1,125	5.4	45	1,400	7.2	46
		가 온	312	1.5	22	400	2.1	20
		무가온	813	3.9	23	1,000	5.1	26
	만 감 류 소계		1,701	8.2	43	2,900	14.9	84
	(한라봉)		1,291	6.2	30	1,716	8.8	47
	-시설한라봉		1,231	5.9	29	1,445	7.4	42
	(기타만감류)		409	2.0	13	1,184	6.1	37

(2) 품질개선을 위한 유통시스템의 선진화

제주감귤의 품질을 제고하고 지속적으로 관리하기 위해서는 생산방식의 현대화와 함께 소비자에게 최종적으로 소비될 때까지 고품질을 유지할 수 있도록 유통 시스템도 개선해야 할 것으로 판단된다. 감귤산업의 발전을 위해 생산부문 못지않게 시스템을 개선해야 할 분야가 유통분야인 것이다. 현재 소규모 일반 선과장 중심체계에서 산지유통센터(APC) 중심의 선진화된 유통시스템을 구축하는 것이다. 산지유통센터의 구축으로 감귤 선과 및 유통, 출하를 규모화, 위생화, 첨단화할 수 있는데다 수급조절, 물류비절감 등을 통해 감귤산업 전체의 경쟁력을 강화할 수 있다. 또한 산지유통센터를 중심으로 농협 직영 선과장, 규모화된 선과장의 유통시설 현대화와 계열화도 병행 추진해야 할 것이다. 그리고 이 또한 우수농산물관리제도(GAP)와 연계하여 추진하도록 하고, 대형 및 중형 산지유통센터 건립의 단계적 추진과 광센서선과기를 확대 보급할 필요가 있다.

산지유통센터의 건립과 함께 추진해야 할 일은 공동출하 및 공동계산제를 전면적으로 시행하는 것이다. 동 제도의 시행을 통해 감귤의 판매부문을 생산부문과 완전히 분리하여 전문 마케팅이 가능하도록 전문 출하체계를 구축하는 것이다. 그러나 공동출하 및 공동계산제

의 도입의 이점을 살리기 위해서는 현재의 유통체계에서는 어려움이 예상되므로 먼저 산지 유통센터 건립이 추진된 이후 단계적으로 추진해야 할 것으로 생각된다.

제주 감귤이 소비자에게 신뢰를 얻고 더 나아가 브랜드로서의 기능을 하기 위해서는 유통 부문에서 과학적이고 객관적인 품질 기준이 마련되어야 할 것이다. 품질 기준 마련시에는 소비자의 맛에 대한 선호도 조사 결과를 반영하여 최적의 당도와 산도를 산출하는 것이 중요하다. 이러한 품질기준이 마련된 후에는 소비자의 만족도를 바탕으로 고품질의 감귤에 대해 명품브랜드, 대중적인 브랜드 등 품질별, 타겟 소비자별로 차별화된 브랜드를 갖추는 것도 중요하다. 이에 더하여 소비자 트렌드를 반영하여 소량포장 등 포장규격도 다양화하고 세련된 디자인을 도입해야 한다.

(3) 친환경 생산·유통 시스템 구축

제주 감귤산업이 한·중 FTA 등 대외여건에 대응하기 위해서는 맛과 신선도를 비롯한 감귤의 품질이 세계수준의 경쟁력을 갖는 것도 중요하지만 그에 못지 않게 긍정적인 이미지를 구축하는 것이 중요하다. 특히 웰빙과 환경에 대한 일반 국민들의 관심이 매우 크기 때문에 제주 감귤이 안전한 먹거리라는 이미지를 구축하여 이를 꾸준히 유지·관리해야 할 필요가 크다고 하겠다. 이를 위해서는 우선 친환경적인 감귤 생산이 확대되어야 하고, 안전 농산물로서 소비자에게 공급될 수 있는 유통시스템을 구축하는 것이 필요하다.

친환경적인 감귤 생산이 확대되기 위해서는 친환경 감귤 재배 농가를 대상으로 병해충 종합관리체계(IPM ; Integrated Pest Management), 작물양분종합 관리체계(INM ; Integrated Nutrient Management), 초생재배 등을 도입하도록 하고 해당 농가에 대해서 토양기반 조성, 부대시설, 자재구입비, 종자구입비, 예취기 등을 지원하는 방안을 검토할 수 있다. 아울러 ‘무농약 재배’ 수준의 친환경 감귤 생산 면적을 단계적으로 확대할 필요가 있다. 이러한 친환경 시스템의 구축은 단순히 생산 부문에서만 이루어지는 것이 아니라 감귤의 안전농산물 유통시스템, 친환경 감귤가공사업, 기능성물질 산업화 계획과 연계하여 추진하는 것이 더욱 효율적일 것으로 생각된다. 예를 들어 유통에 있어서 국제기준의 고품질 안전농산물 생산 유통 시스템인 감귤 우수 농산물 관리제(GAP)를 도입하여 재배환경, 영양, 병해충을 종합적으로 관리하는 것이다. 또한 이력추적제 등을 도입하여 제주 감귤의 소비자가 감귤이 누구에게 생산되어 어떠한 경로를 거쳐 어떻게 본인에게까지 오게 되었는지 알게 됨으로써 생산 및 유통 각 단계별로 책임성을 가지도록 하는 것이다. 제주지역의 청정, 무공해 이미지를 적극 활용하여 ‘도지사 품질보증제’를 도입하는 방안도 생각해 볼 수 있다. 이러한 일련의 방안들은 소비자들로부터 제주 감귤이 안전한 먹거리라는 신뢰를 획득하는 데 크게 도움을 줄 수 있을 것으로 생각된다.

다. 수출 경쟁력 강화

(1) 감귤수출의 성장 동력화

한·중 FTA 등 대외개방에 따라 제주 감귤산업이 어려움을 겪기도 하겠지만 역으로 생각해보면 이는 제주감귤을 세계시장에 수출할 수 있는 좋은 기회이기도 하다. 제주감귤의 품질을 세계적인 수준으로 높이고 명품화하여 수출시장을 개척함으로써 제주 감귤산업과 제주경제가 지속가능한 성장을 이룰 수 있는 가능성도 열린 것이다.

그런데 현재와 같은 수출 방식으로는 현실적으로 제주감귤이 세계시장에서 경쟁력을 갖고 수출시장을 확대하는 것이 불가능하다. 지금의 수출방식은 고품질의 감귤을 우선 세계시장에 파는 것이 아니라 과잉 생산에 따라 국내시장에서 완전한 소비가 어려운 경우 밀어내 기식으로 수출을 하는 것이다. 이러한 방식 하에서는 당연히 고품질의 감귤을 해외시장에 선보이기가 어렵다. 따라서 감귤 수출을 확대하기 위해서는 고품질의 감귤을 안정적으로 수출하겠다는 원칙을 세우고 수출 물량을 우선적으로 확보할 수 있는 원칙을 세울 필요가 크다고 하겠다. 예를 들어 수출계약 물량을 책임있게 생산하는 고품질 안전생산의 원칙, 쿼터량 책임수출 달성 원칙, 선택과 집중 지원 원칙, 수출 다변화 원칙을 세워야 한다.

실제 감귤수출을 주도하는 것은 거점 산지유통센터의 운영조직인 감귤농협과 제주지역조합 공동사업법인이 될 것이므로 이러한 수출 주체를 중심으로 생산과 수출시스템의 계열화, 규모화를 이룰 수 있어야 한다. 또한 해외 소비자의 경우 나라별로 선호하는 당도 및 산도, 품질, 모양 등이 상이하기 때문에 수출대상국별로 시장에 맞는 타겟 마케팅을 추진해야 한다. 예를 들어 러시아, 캐나다 소비자의 경우 안전성, 영국은 중간 크기의 감귤에 대한 선호도가 높다고 알려져 있다. 또한 일본은 고당도의 감귤에 대한 선호가 높은 것으로 알려져 있으므로 이러한 나라별 소비자의 특성을 반영하여 각 시장별로 타겟 마케팅이 필요한 것이다.

(2) 기업농 체제 구축

앞서 언급한 감귤수출의 성장동력화를 위한 전략으로 감귤재배의 기업농 체제 구축을 생각해 볼 수 있다. 최근 본격화된 개방화 시대에 대응하기 위해 우리나라 농업의 대안적 형태로서 기업농 정책이 거론되고 있다. 물론 기업농의 육성은 단순히 대규모 자본이 농업회사를 설립하는 방식이 아니라 현재 대다수를 차지하고 있는 가족농들이 모여 법인을 설립하여 경영체로 탈바꿈하는 기업농을 육성하는 방식이 되어야 할 것이다. 이러한 기업농은 현재의 가족농들을 규모화, 전문화하여 경쟁력을 강화시킬 것으로 판단된다. 특히 농업부문의 시장개방이 불가피한 추세에서 우리나라 농업의 지속가능한 성장을 위해서 무엇보다 규모가 크고 전문성있는 기업체가 필요하며, 이로써 급변하는 농업환경에서도 유연한 경영방식을 통해 대응할 수 있을 것이다.

이처럼 한·중 FTA 등 시장개방에 대응하여 제주감귤의 수출경쟁력을 강화하기 위해서는 이러한 기업농 체제의 구축방안을 장기적인 시각에서 마련해야 할 것이다. 현재 제주감귤 농가의 대부분은 영세농이므로 시장개방에 따른 농업환경 변화에 적절하게 대응하기에는 어려움이 많으며, 폐업 사례가 많이 발생할 것이다. 현재 시장개방으로부터 제주감귤 산업을 보호하기 위한 전략과 함께 개방화라는 시대의 조류에서 제주감귤 산업을 발전시키기 위해 기업농 체제가 갖는 규모의 경제를 활용하여 수출물량을 확충하고 전문적인 시스템을 통해 품질을 향상시키며, 생산 효율성을 높여 향후 가격 및 품질 경쟁에 대비해야 한다. 또한 기업농과 대규모 유통센터와의 연계를 통해 원활한 수급이 이루어지도록 해야 한다. 따라서 제주감귤의 경쟁력을 강화하고 세계시장으로의 활발한 진출의 교두보가 될 수 있는 기업농 체제의 구축을 위해서는 우선 농기업의 창업 및 투자유치 활성화 정책을 지속적으로 추진하고 기업농 시범지구를 조성하여 정책적 지원을 제공하는 방안을 마련할 필요가 있다. 다만 이러한 기업농 육성은 장기적인 플랜으로 추진되어야 하며, 성급한 기업농으로의 전환은 오히려 가족농의 과도한 희생, 경영방식의 비효율성, 농촌 문화 등 비경제적 가치의 훼손이라는 부정적인 결과를 초래할 위험이 있음에 유의해야 한다.

(3) 수출단지 조성

기업농의 육성과 함께 감귤의 수출경쟁력을 강화하기 위해 수출단지를 조성하여 보다 공격적인 수출 전력을 추진하는 방안도 생각해볼 수 있다. 수출단지는 감귤의 전반적인 수출 경쟁력을 강화하는 동시에 FTA 체결 국가별로 감귤의 품종과 품질, 내수 시장 특징 등을 분석하여 제주감귤이 효과적으로 포지셔닝할 수 있도록 생산에서부터 유통 및 수출까지 체계적으로 관리할 수 있는 시스템으로 구축하는 것으로 목표로 설정해야 한다. 여기서 우리는 앞서 언급한 국가별 소비자의 특성을 활용한 마케팅 전략을 적용할 수 있다. 다만 단기적으로는 비용 및 기술, 그리고 실현가능성 측면에서 다소 어려움이 있을 수 있으므로 보다 장기적인 관점에서 단계적 추진방안을 마련할 필요가 있다. 우선 초기에는 맞춤형 전략보다는 제주감귤이 기본적인 수출경쟁력을 갖출 수 있도록 앞서 언급한 우수농산물관리제도(GAP)의 도입을 통해 전반적으로 품질을 관리해야 할 것이다. 이후 수출단지를 조성하여 국제시장에서의 제주감귤의 전반적인 수출경쟁력을 제고하여 이를 바탕으로 지역내 연구기관과의 연계를 통해 국가별 맞춤형 생산 및 수출전략을 검토하여 추진해야 할 것이다.

라. 감귤산업의 고부가가치화

(1) 감귤 기능성 물질을 활용한 산업

현재 감귤의 소비는 생과와 함께 감귤 관련 식품을 통해서도 이루어진다. 그러나 현재의 감귤관련 식품은 생과중 품질이 다소 떨어지는 감귤을 단순 착즙한 것을 음료, 초콜릿

등의 상품으로 제조·판매하는 수준에 머물러 있다.

그런데 감귤에는 플라보노이드 등 25종 이상의 기능성 물질이 함유되어 있다. 웰빙에 대한 관심 증가로 이러한 기능성 물질을 이용한 상품의 수요도 크게 증가할 것으로 예상된다. 따라서 감귤에 함유되어 있는 기능성 물질을 이용한 생약 원료 추출 기술을 개발할 필요가 있다. 우선 온주밀감, 만감류, 재래귤 등 총 50여종에 이르는 감귤 수확시기별로 플라보노이드 합성에 관한 연구에 주력하고, 감귤박과 청과감귤에 분포하는 폴리페놀 성분을 유용한 물질로 전환하는 기술을 개발하는 것이 필요하다. 미생물과 신규 토속균주를 이용한 기능성 물질 활용방안도 연구대상이 된다. 더 나아가 변환기술을 이용한 고부가가치 신규물질 추출 방법, 감귤박의 생리활성물질 산업화 및 친환경적 처리방법에 관한 연구, 폴리페놀 물질의 산업화에 관한 연구, 최첨단 기술을 이용한 식품, 화장품 원료 등 신기능성 물질 개발, 신규물질 생산공정 및 제품대량 생산기술 개발 등도 주요 연구대상이 된다.

감귤에 함유되어 있는 기능성 물질을 이용한 연구가 이루어지면 이를 바탕으로 상품화를 이루어야 한다. 현재 감귤산업의 경우 2007년산 노지감귤 처리난에서 보듯이 생산량이 조금 늘어나거나 품질이 떨어지는 경우 가격 하락폭이 매우 커져 농가수입이 불안정하게 된다. 또한 한·중 FTA로 시장개방의 폭이 확대될 경우 감귤 생과와 오렌지주스의 관세가 대폭 줄어들면서 현재의 제주 감귤산업의 주요 정책인 유통명령제의 시행과 감귤가공 공장의 운영 등이 매우 곤란한 상황에 빠지게 될 것이다.

또한 런던협약에 의해 2012년부터는 감귤 가공공장의 감귤박 해양투기가 어려워지기 때문에 감귤박 처리 비용이 크게 증가할 수 밖에 없게 된다. 그런데 감귤박에는 기능성 물질이 있고 청과에는 성숙과에 비해 기능성 물질이 5배 정도 많은 것으로 알려지고 있어 기능성물질의 산업화에 큰 동인이 될 것으로 사료된다. 이에 따라 감귤산업을 다음과 같이 재편하는 것이 필요하다고 하겠다. 우선 기존의 생과 시장은 유지할 필요가 있다. 생과의 안정적인 생산은 기능성 물질을 추출할 수 있는 원료가 되기 때문이다. 단순착즙가공식품 시장은 고부가가치 기능성 주스 제조로 개선해야 한다. 또한 감귤박과 청과 폐기물은 제대로 이용하는 방안을 찾지 못할 경우 오히려 제주의 청정 환경을 훼손하는 요인이 될 수도 있기 때문에 기능성 물질을 추출하고 고급사료로 이용하는 방법을 찾아 산업폐기물이 발생하지 않도록 함으로써 자연환경을 보존하는 것도 중요하다. 이와 같이 감귤을 둘러싼 대내·외 여건하에서 감귤산업에 대한 특단의 대책이 강구되지 않는 한 현재의 문제가 풀릴 가능성은 매우 낮기 때문에 감귤산업의 구조를 재편할 필요성이 크다고 하겠다.

감귤에서 추출한 기능성 물질의 이용으로 얻을 수 있는 효과는 매우 다양하고 크다. 첫째, 적과(열매숙기)된 청과는 친환경인증감귤(저농약, 무농약, 전환기유기, 유기)로 우선 수매

함으로써 감귤산업의 친환경생산의 확대에 도움을 줄 수 있다. 둘째, 감귤박과 청과의 친환경적인 처리를 유도하여 제주도의 청정환경을 유지하는 데 일조할 수 있다. 셋째로는 감귤가공 공장의 현재 연간 가동시간 및 가동률을 증가시키는 효과가 있다. 예를 들어 감귤가공 공장을 8월 하순부터 10월 하순까지 적과된 감귤을 가공하고 난 후 11월부터 완숙과를 농축하면 약 60~100일 정도의 가공시간을 늘릴 수 있다. 넷째로는 감귤기능성 물질 추출과 이것을 완제품화하는 기업이 설립됨으로써 본격적인 BT기업이 성장할 수 있는 기초가 갖추어진다고 볼 수 있다. 다섯째, 감귤박에서 기능성 물질을 추출을 하고 그 나머지는 고급 동물사료로 판매함으로써 또 다른 수입원을 창출하게 된다. 여섯째, 현재 처리난을 겪고 있는 감귤농축액에 청과농축액의 발효를 통해서 혼합 판매함으로써 고부가가치화 제품으로 변신해 재고문제가 해결될 가능성이 높다. 일곱째로는 이러한 선순환 구조를 정착시킴으로써 한·중 FTA에 따른 관세 인하, 런던협약에 따른 감귤박 해양 투기 금지 등의 난관을 극복하는 경쟁력을 가질 수 있는 기반이 구축될 것이다. 마지막으로 현재의 감귤정책의 핵심인 감귤 적과를 행정기관이 중심이 되어 추진하면서 발생할 수 있는 여러 가지 문제점과 비판을 피할 수 있으면서 자율적인 고품질화 정책을 펼칠 수 있고, 향후에는 감귤정책이 행정지도 중심에서 유통인프라 구축과 재정적 지원 중심으로 전환될 수 있을 것으로 판단된다.

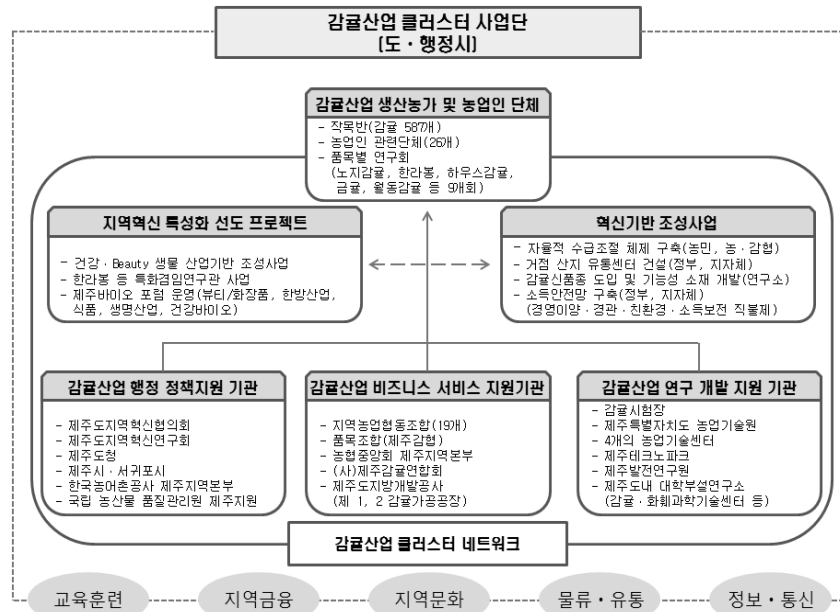
(2) 감귤산업 클러스터 구축

감귤산업 클러스터는 제주지역에 특화된 감귤의 생산, 유통, 가공 등과 관련된 주체를 중심으로 산·학·연·관, 즉, 감귤농가 등 생산자, 학계, 연구기관, 행정기관 등이 서로 긴밀히 연계된 유기적인 네트워크를 형성하고 가용자원을 최적으로 이용하는 농산업 결집체를 말한다.

감귤산업 클러스터가 성공적으로 정착되기 위해서는 감귤산업 생산농가 및 농업인 단체, 감귤 산업 비즈니스 서비스 지원기관, 감귤산업 정책 당국, 감귤산업 연구개발기관 등 4가지 주체가 역할 분담과 협력에 의한 유기적인 네트워크를 구축하는 것이 필요하다. 이 때 각 주체의 역할은 다음과 같이 나눌 수 있다. 우선 감귤생산 농가와 농업인 단체는 고품질의 안전한 감귤을 생산하고 친환경 농업을 실천하는 한편 단체간 기술교류와 교육, 경관 및 환경보전의 역할을 수행하게 된다. 감귤산업 비즈니스 서비스 지원기관은 감귤유통의 주체로서 수급 조절 정책을 성실히 이행하고 감귤의 유통과 무역정보를 제공하는 한편 친환경농업 관련 정보를 제공한다. 이에 더하여 감귤가공 공장을 운영하면서 감귤유통의 혁신을 실현하고 감귤재배 농가에 대해 영농자재와 생활물자를 공급하는 사업도 수행하게 된다. 감귤산업과 관련된 행정기관은 감귤관련 정책에 대한 홍보와 종합적인 조정을 수행하고 감귤산업 발전계획을 수립·집행, 관련 예산확보, 사업평가 등을 수행한다. 감귤산업 연구기관은 우량 감귤 신품종 개발, 감귤유전자의 수집과 보존, 감귤 생산량 관측조사, 기능성 소재 개발 기술연구, 통합 영농 관리기술 개발, 감귤의 저장·유통·품질 관리기술 연구 등의 역

할을 수행한다.

〈그림 4-1〉 감귤클러스터 사업단



(3) 감귤가공식품산업의 클러스터 구축과 제주감귤의 6차산업화

감귤산업 클러스터의 구축과 함께 감귤식품산업 클러스터의 구축도 감귤산업의 발전을 위해 필요한 주요한 방안이다. 감귤식품산업 클러스터는 복합형 감귤식품 종합단지(Mandarine Complex Town) 조성과 감귤식품기업 원스탑서비스 지원체계 구축을 통해 달성되는데 이를 통해 감귤산업의 제2의 르네상스 시대 견인하고 감귤식품산업이 제주의 성장을 견인하는 효과를 거둘 수 있다는 데 의의가 있고 하겠다.

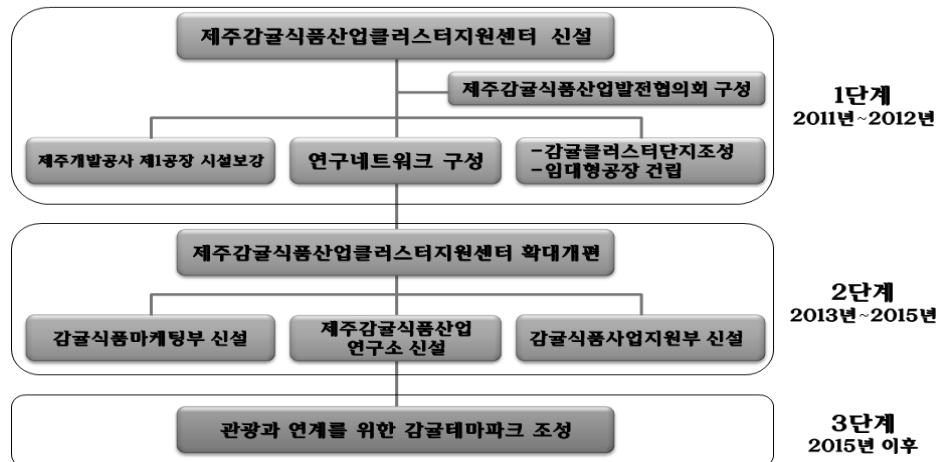
또한 이는 향후 일본농촌에서 활발하게 진행되고 있듯이 농촌활성화 전략의 일환인 6차산업화의 기반이 될 수 있다. 6차산업은 1차 산업인 농수산업과 2차 산업인 제조업, 그리고 3차 산업인 서비스업이 융·복합화된 산업을 말한다. 가령 지역의 특산물(농수산물)을 이용하여 다양한 재화를 생산하고 이를 농촌 관광 프로그램 등에 활용하여 부가가치를 창출하는 전략을 생각해볼 수 있다. 이러한 6차산업화를 위해서는 감귤식품산업 클러스터의 단계적 구축을 통해 진행할 수 있다. 따라서 감귤 식품산업 클러스터의 추진은 감귤식품을 중심으로 생산·유통·마케팅·관광 등 연관분야의 네트워크 체계를 강화하는 방향으로 이루어져야 한다. 또한 감귤식품산업연구소와 감귤식품 기업간의 연계, 중앙정부 및 제주특별자치도, 대학 등 감귤산업관련 기관 단체의 상호 네트워크 강화도 필요하다.

구체적으로 감귤식품산업 클러스터는 다음의 3단계의 발전전략에 따라 추진되어야 할 것

으로 생각된다. 1단계는 제주감귤 식품산업 발전협의회를 구성하고 제주감귤식품산업 지원센터를 신설하는 것이다. 이밖에도 기존 제주특별자치도개발공사의 제1감귤 가공공장을 활용하거나 시설을 보강여 중기적으로는 제주감귤식품 산업클러스터 단지 조성, 임대형 공장 건립, 연구네트워크 구성, 한국생산기술연구원분소 유치도 1단계에서 추진되어야 할 일이다. 2단계는 제주감귤식품산업지원센터를 확대 개편하면서 감귤식품마케팅본부와 감귤식품사업지원본부 그리고 제주감귤 식품산업연구소를 신설하는 것이다. 3단계에서는 제주감귤식품산업클러스터 단지와 감귤박물관, 지역 감귤주산지와 우수관광지를 연계한 관광자원을 조성하는 것이다.

감귤식품산업클러스터 조성투자의 지역경제파급효과를 보면 생산유발효과가 2,227억원, 부가가치유발효과가 956억원, 취업유발효과가 2,270명에 이를 것으로 예상된다. 또한 신규 감귤가공제품 생산의 지역경제 파급효과는 생산유발효과가 1,798억원, 부가가치 유발효과가 724억원, 취업유발효과가 2,776명이다. 부수적으로 감귤산업에 대해서도 파급효과가 있을 것으로 분석되는데, 적과매출이익 40억원, 생산량 조절효과가 411억원, 품질향상효과가 107억원으로 총 558억원 정도가 될 것으로 생각된다.

〈그림 4-2〉 제주감귤식품산업클러스터 단계별 진행도



(4) 전문인력 양성

감귤산업의 고부가가치화를 위해서는 전문 감귤 농업인의 육성도 필요하다. 지식 정보화 시대에 맞는 품목별 전문가를 양성할 필요가 있다. 이는 DDA 및 FTA 등 시장개방에 따른 농업 경쟁력 강화를 위한 장기적인 과제라고 할 수 있다. 대학과 연계하여 농어민 사이 버대학 등 학위과정을 운영하는 한편 최고농업경영자 과정, 제주벤처농업대학 등의 비학위 과정도 병행해서 운영하는 것이 좋을 것으로 생각된다.

<참고1>

주요함수 추정결과

작형별 감귤 수급모형은 선형, 반대수, 양대수 등 다양한 함수형태중 설명력, t-value, 역사적 시뮬레이션 결과를 종합하여 최종 모형을 선택하였다. 추정방법은 기본적으로 통상최소자승법(OLS)을 이용하였으며, 추정한 결과 자기상관 문제가 발생하는 경우에는 모형에 lag항을 추가하는 1차 자기 회귀방법(1st-order autoregression)에 의해 이를 수정하였다. 각 작형의 재배면적 함수는 PDL(polynomial distributed lag model) 형태를 이용하였다.

주요함수의 추정결과는 다음과 같다. 단, ()안은 t-value, D-W는 D.W는 Durbin Watson 통계량, AR(1)은 잔차항간의 1차의 자기상관 계수를 나타낸다.

가. 노지온주

□ 재배면적

$$\begin{aligned}
 \text{LOG(FLD_ACR)} = & -0.3375587366 - 0.02755617446 \cdot \text{LOG(INPUTP/GDPDEF)} \\
 & (-0.691698) \quad (-0.319672) \\
 & + 0.04095039079 \cdot \text{LOG(FLD_NFP1(-1)/GDPDEF(-1))} \\
 & (0.975505) \\
 & + 0.09851628689 \cdot \text{LOG(FLD_NFP1(-2)/GDPDEF(-2))} \\
 & (2.979427) \\
 & + 0.008112808019 \cdot \text{LOG(FLD_NFP1(-3)/GDPDEF(-3))} \\
 & (0.236811) \\
 & + 0.9963117798 \cdot \text{LOG(FLD_ACR(-1))} \\
 & (7.216139)
 \end{aligned}$$

$$R^2: 0.883, D-W: 2.500, \text{SAMPLE: } 1992-2011$$

단, FLD_ACR : 노지온주 재배면적

INPUTP : 투입재 가격

FLD_NFP : 노지온주 도매시장경락가격

GDPDEF : GDP 디플레이터

□ 단수

$$\begin{aligned} \text{LOG(FLD_YLD)} = & -4.204841255 + 0.1421427618 * \text{LOG(FLD_YLD}(-2)) \\ & (-1.060200) \quad (0.755438) \\ & + 1.218167598 * \text{LOG(SUN_SGP)} \\ & (2.200158) \\ & + 0.561972322 * \text{LOG(TEC-1979)} \\ & (3.556186) \\ & - 0.1631730046 * \text{DM_FLD_YLD} \\ & (-2.969622) \end{aligned}$$

R^2 : 0.743, D-W: 1.961, SAMPLE: 1995-2011

단, FLD_YLD : 노지온주 10에커당 단수
SUN_SGP : 일조량
TEC : 기술변수
DM_FLD_YLD : 더미 변수

□ 수요함수

$$\begin{aligned} \text{LOG(FLD_PERD)} = & 4.379555445 - 0.3612154568 * \text{LOG(FLD_NCP)} \\ & (14.53965) \quad (-7.327075) \\ & + 0.1281254645 * \text{LOG(FP_USORG/GDPDEF)} \\ & (1.735084) \\ & + 0.1225511552 * \text{DM_FLD_PERD}(\text{09}=1) + [\text{AR}(1)=0.7102057908] \\ & (2.365246) \quad (4.026344) \end{aligned}$$

R^2 : 0.867, D-W: 1.869, SAMPLE: 1995-2011

단, FLD_PERD : 노지온주 1인당 소비량
FLD_NCP : 노지온주 도매시장 경락가격
FP_USORG : 미국산오렌지수입가격
DM_FLD_PERD : 더미 변수

□ 가격신축성함수

$$\begin{aligned} \text{LOG(FLD_NCP/GDPDEF)} &= 4.824951964 - 1.734582753*\text{LOG(FLD_PERD)} \\ &\quad (4.191220) \quad (-4.321444) \\ &\quad + 0.4920473634*\text{LOG(FP_USORG/GDPDEF)} \\ &\quad (2.747274) \\ &\quad - 0.1000369475*\text{DM_FLD_NCP('01, '07, '09)} \\ &\quad (-0.948473) \\ &\quad + [\text{AR}(1)=0.6740104756] \\ &\quad (3.853093) \end{aligned}$$

R^2 : 0.799, D-W: 1.914, SAMPLE: 1995-2011

단, FLD_NCP : 노지온주 도매시장 경락가격

FLD_PERD : 노지온주 1인당 소비량

FP_USORG : 미국산오렌지수입가격

GDPDEF : GDP 디플레이터

DM_FLD_NCP : 더미 변수

□ 수입수요함수

○ 전체오렌지

$$\begin{aligned} \text{LOG(IMQ_ORG)} &= 7.54905195 - 2.060768182*\text{LOG(FP_ORG/GDPDEF)} \\ &\quad (5.096790) \quad (-3.853215) \\ &\quad + 0.3451727853*\text{LOG(FLD_NCP/GDPDEF)} \\ &\quad (1.050067) \\ &\quad - 0.9707363623*\text{DM_IMQ_USORG} \\ &\quad (-4.712095) \end{aligned}$$

R^2 : 0.925, D-W: 2.085, SAMPLE: 2004-2011

단, IMQ_ORG : 전체 오렌지수입

FP_ORG : 전체 오렌지 수입가격

FLD_NCP : 노지온주 도매시장 경락가격

GDPDEF : GDP 디플레이터

DM_IMQ_USORG : 더미 변수

○ 미국산 오렌지

$$\begin{aligned} \text{LOG(IMQ_USORG)} = & 7.610742087 - 2.092577822 * \text{LOG}(\text{FP_USORG} / \text{GDPDEF}) \\ & (5.234256) \quad (-3.967801) \\ & + 0.3612613212 * \text{LOG}(\text{FLD_NCP} / \text{GDPDEF}) \\ & (1.120933) \\ & - 0.9618517489 * \text{DM_IMQ_USORG}('08) \\ & (-4.768392) \end{aligned}$$

R^2 : 0.928, D-W: 2.42, SAMPLE: 2004-2011

단, IMQ_USORG : 미국산 오렌지 수입
FP_USORG : 미국산 오렌지 수입가격
GDPDEF : GDP 디플레이터
FLD_NCP : 노지온주 도매시장 경락가격
DM_IMQ_USORG : 더미 변수

○ 미국산 오렌지 주스

$$\begin{aligned} \text{LOG(IMQ_USORJ)} = & 1.454151074 - 0.1273161669 * \text{LOG}((\text{FP_USORJ} * 1000) / \text{GDPDEF}) \\ & (0.143931) \quad (-0.238942) \\ & + 0.5796409259 * \text{LOG}(\text{NDINC} / \text{GDPDEF}) \\ & (1.192306) \\ & - 1.132801658 * \text{DM_IMQ_USORJ}('98, '09- '11) \\ & (-10.23601) \end{aligned}$$

R^2 : 0.936, D-W: 2.07, SAMPLE: 1998-2011

단, IMQ_USORJ : 미국산 오렌지주스 수입
FP_USORJ : 미국산 오렌지주스 수입가격
GDPDEF : GDP 디플레이터
DM_IMQ_USORJ : 더미 변수

나. 만감류

□ 재배면적

$$\begin{aligned} \text{LOG}(\text{HAN_ACR}) = & -1.230467352 + 0.308800524 * \text{LOG}(\text{HAN_NCP}(-1) / \text{GDPDEF}(-1)) \\ & (-1.858801) \quad (1.267868) \\ & + 0.02604312495 * \text{LOG}(\text{HAN_NCP}(-2) / \text{GDPDEF}(-2)) \\ & (0.165482) \\ & + 1.033424055 * \text{LOG}(\text{HAN_ACR}(-1)) + [\text{AR}(1) = -0.17908195] \\ & (9.797552) \quad (-0.623825) \end{aligned}$$

R^2 : 0.982, D-W: 2.00, SAMPLE: 2000-2011

단, HAN_ACR : 만감류 재배면적
HAN_NCP : 한라봉 도매시장 경락가격
GDPDEF : GDP 디플레이터

□ 단수

$$\begin{aligned} \text{LOG}(\text{HAN_YLD}) = & 2.933194714 + 0.3565248278 * \text{LOG}(\text{HAN_YLD}(-2)) \\ & (1.503973) \quad (1.950778) \\ & - 0.00123022335 * \text{LOG}(\text{RAIN_SGP}) \\ & (-0.005227) \\ & + 0.6045297821 * \text{LOG}(\text{TEC}-1979) + 0.05906401872 * \text{DM_HAN_YLD} \\ & (3.678599) \quad (0.682302) \end{aligned}$$

R^2 : 0.705, D-W: 1.681, SAMPLE: 1991-2011

단, HAN_YLD : 만감류 단수,
RAIN_SGP : 서귀포 강수량
DM_HAN_YLD : 터미 변수

□ 수요함수

$$\begin{aligned} \text{LOG}(\text{HAN_PERD}) = & 1.805603054 - 1.005531874 * \text{LOG}(\text{HAN_NCP} / \text{GDPDEF}) \\ & (0.741945) \quad (-1.912317) \\ & + 0.5281962526 * \text{LOG}(\text{HAN_FP_USORG} / \text{GDPDEF}) \\ & (1.188329) \\ & + 0.4570636062 * \text{DM_HAN_PERD}('05-'10) \\ & (2.019836) \end{aligned}$$

$$R^2: 0.868, D-W: 2.081, \text{SAMPLE: } 2000-2011$$

단, HAN_PERD : 만감류 1인당 소비량
HAN_NCP : 한라봉 도매시장 경락가격
HAN_FP_USORG : 만감류시기 미국산 오렌지 수입가격
GDPDEF : GDP 디플레이터
DM_HAN_PERD : 더미 변수

□ 가격신축성함수

$$\begin{aligned} \text{LOG}(\text{HAN_NCP} / \text{GDPDEF}) = & 2.967360122 - 0.4654881349 * \text{LOG}(\text{HAN_PERD}) \\ & (4.785433) \quad (-7.060682) \\ & + 0.2648322427 * \text{LOG}(\text{HAN_FP_USORG} / \text{GDPDEF}) \\ & (1.278186) \end{aligned}$$

$$R^2: 0.863, D-W: 2.783, \text{SAMPLE: } 2000-2010$$

단, HAN_PERD : 만감류 1인당 소비량
HAN_NCP : 한라봉 도매시장 경락가격
HAN_FP_USORG : 만감류시기 미국산 오렌지 수입가격
GDPDEF : GDP 디플레이터

□ 수입수요함수

○ 전체오렌지

$$\begin{aligned} \text{LOG}(\text{HAN_IMQ_ORG}) = & 5.502351541 - 1.031089387 * \text{LOG}(\text{HAN_FP_ORG} / \text{GDPDEF}) \\ & (1.051504) \quad (-1.199268) \\ & + 0.486549373 * \text{LOG}(\text{HAN_NCP} / \text{GDPDEF}) \\ & (0.513516) \\ & + 0.4618479046 * \text{DM_HAN_IMQ_USORG}('05, '07, '09) \\ & (2.157203) \end{aligned}$$

$$R^2: 0.501, D-W: 1.858, \text{SAMPLE: } 2003-2011$$

단, HAN_IMQ_ORG : 만감류시기 오렌지 전체 수입량,

HAN_FP_ORG : 만감류시기 오렌지 수입가격

GDPDEF : GDP 디플레이터

HAN_NCP : 한라봉 도매시장 경락가격

○ 미국산오렌지

$$\begin{aligned} \text{LOG}(\text{HAN_IMQ_USORG}) = & 5.352648809 - 1.019990489 * \text{LOG}(\text{HAN_FP_USORG} / \text{GDPDEF}) \\ & (1.004278) \quad (-1.162494) \\ & + 0.5153521266 * \text{LOG}(\text{HAN_NCP} / \text{GDPDEF}) \\ & (0.533299) \\ & + 0.4707015018 * \text{DM_HAN_IMQ_USORG}('05, '07, '09) \\ & (2.137690) \end{aligned}$$

$$R^2: 0.494, D-W: 1.835, \text{SAMPLE: } 2003-2011$$

단, HAN_IMQ_USORG : 만감류시기 미국산 오렌지 수입량,

HAN_FP_USORG : 만감류시기 미국산 오렌지 수입가격

DM_HAN_IMQ_USORG : 더미 변수

다. 하우스온주

□ 재배면적

$$\begin{aligned}
 \text{LOG(HUS_ACR)} = & 1.6329785 - 0.3415247247 * \text{LOG(HETP(-1)/GDPDEF(-1))} \\
 & (3.040311) \quad (-6.554326) \\
 & + 0.04764733853 * \text{LOG(HUS_NFP(-1)/GDPDEF(-1))} \\
 & (0.207032) \\
 & + 0.09361048052 * \text{LOG(HUS_NFP(-2)/GDPDEF(-2))} \\
 & (0.436338) \\
 & + 0.6298280211 * \text{LOG(HUS_ACR(-1))} \\
 & (20.50595) \\
 & + 0.3284439382 * \text{DM_HUS_ACR('99=1)} + [\text{AR(1)} = -0.4997745053] \\
 & (3.709411) \quad (-1.914604)
 \end{aligned}$$

$$R^2: 0.977, D-W: 2.297, \text{SAMPLE: } 1992-2011$$

단, HUS_ACR : 하우스온주 재배면적

HETP : 하우스온주 광열비

GDPDEF : GDP 디플레이터

HUS_NFP : 하우스온주 도매시장경락가격

□ 단수

$$\begin{aligned}
 \text{LOG(HUS_YLD)} = & 0.1212714712 + 0.5936953876 * \text{LOG(HUS_YLD(-1))} \\
 & (0.031173) \quad (3.753499) \\
 & + 0.2866596639 * \text{LOG(SUN_SGP+SUN_JJ)} \\
 & (0.691471) \\
 & + 0.3306981968 * \text{LOG(TEC-1979)} \\
 & (2.916019)
 \end{aligned}$$

$$R^2: 0.788, D-W: 2.061, \text{SAMPLE: } 1990-2011$$

단, HUS_YLD : 하우스온주 단수

SUN_SGP+SUN_JJ : 서귀포와 제주시 일조량합

□ 수요함수

$$\begin{aligned}
 \text{LOG}(\text{HUS_PERD}) = & -0.9515213009 - 0.114079332 \cdot \text{LOG}(\text{HUS_NCP}/\text{GDPDEF}) \\
 & (-0.877815) \quad (-0.482627) \\
 & + 0.1896800557 \cdot \text{LOG}(\text{HUS_FP_USORG}/\text{GDPDEF}) \\
 & (1.495347) \\
 & + [\text{AR}(1) = -0.385552786] \\
 & (-0.702966)
 \end{aligned}$$

R^2 : 0.810, D-W: 2.167, SAMPLE: 2006-2011

단, HUS_PERD : 하우스온주 1인당 소비량,

HUS_NCP : 하우스온주 시장주도가격

HUS_FP_USORG : 하우스온주시기 미국산 오렌지 수입가격

□ 가격신축성함수

$$\begin{aligned}
 \text{LOG}(\text{HUS_NCP}/\text{GDPDEF}) = & 3.232332481 - 0.2379374707 \cdot \text{LOG}(\text{HUS_PERD}) \\
 & (10.69610) \quad (-2.955479) \\
 & + 0.09079048972 \cdot \text{LOG}(\text{HUS_FP_USORG}/\text{GDPDEF}) \\
 & (0.963033) \\
 & + [\text{AR}(1) = 0.5256403077] \\
 & (2.641135)
 \end{aligned}$$

R^2 : 0.809, D-W: 1.910, SAMPLE: 1990-2011

단, HUS_NCP : 하우스온주 하우스온주 시장주도가격

HUS_PERD : 하우스온주 1인당 소비량

HUS_FP_USORG : 하우스온주시기 미국산 오렌지 수입가격

GDPDEF : GDP 디플레이터

□ 수입수요함수

○ 전체오렌지

$$\begin{aligned}
 \text{LOG}(\text{HUS_IMQ_ORG}) = & 2.733104982 - 0.642978683 \cdot \text{LOG}(\text{HUS_FP_ORG}/\text{GDPDEF}) \\
 & (0.632072) \quad (-0.379343)
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 &+ 0.3361145049 * \text{LOG}(\text{HUS_NCP} / \text{GDPDEF}) \\
 &(0.203116) \\
 &+ 0.4485572693 * \text{DM_HUS_IMQ_ORG}('02-'04, '09) \\
 &(1.629137)
 \end{aligned}$$

R^2 : 0.415, D-W: 1.903, SAMPLE: 2002-2011

단, HUS_IMQ_ORG : 하우스온주시기 오렌지 전체 수입량,
 HUS_FP_ORG : 하우스온주시기 오렌지 수입가격,
 HUS_NCP : 하우스온주 시장주도가격
 GDPDEF : GDP 디플레이터
 DM_HUS_IMQ_ORG : 더미변수

○ 미국산오렌지

$$\begin{aligned}
 \text{LOG}(\text{HUS_IMQ_USORG}) = & 11.41947116 - 3.848089263 * \text{LOG}(\text{HUS_FP_USORG} / \text{GDPDEF}) \\
 & (2.068955) \quad (-3.743116) \\
 & + 0.4344363388 * \text{LOG}(\text{HUS_NCP} / \text{GDPDEF}) \\
 & (0.289216) \\
 & - 0.6808750168 * \text{DM_HUS_IMQ_USORG}('09=1) \\
 & (-1.512637)
 \end{aligned}$$

R^2 : 0.811, D-W: 1.053, SAMPLE: 2003-2011

단, HUS_IMQ_USORG : 하우스온주시기 미국산 오렌지 수입량,
 HUS_FP_USORG : 하우스온주시기 미국산 오렌지 수입가격
 HUS_NCP : 하우스온주 시장주도가격
 GDPDEF : GDP 디플레이터
 DM_HUS_IMQ_USORG : 더미변수

<참고 2>

모형 예측력 검정

작형별 모형에 대한 예측력 검정은 표본 이외(out-of-sample) 기간에 대해, 각 모형으로부터 예측된 값과 실측값을 비교하는 방법으로 시행된다.

예측력 평가기준으로는 통상적으로 아래와 같이 RMSPE(root mean square percent error), MAPE(mean absolute percent error), 테일의 불균등계수(Theil's inequality coefficient) 등을 이용하고 있다.

$$(1) \quad RMSPE = \sqrt{\frac{1}{n} \sum_{t=1}^n \left(\frac{Y_t^s - Y_t}{Y_t} \right)^2} \times 100, \text{ 여기서 } Y_t^s \text{는 예측치, } Y_t \text{는 실측치.}$$

$$(2) \quad MAPE = \frac{1}{n} \sum_{t=1}^n \left| \frac{Y_t^s - Y_t}{Y_t} \right| \times 100$$

$$(3) \quad \text{Theil's } U \text{ coefficient} = \frac{\sqrt{\frac{1}{n} \sum_{t=1}^n (Y_t^s - Y_t)^2}}{\sqrt{\frac{1}{n} \sum_{t=1}^n (Y_t^s)^2 + \frac{1}{n} \sum_{t=1}^n (Y_t)^2}}$$

여기서, Theil's U 계수는 0과 1사이의 값을 가지게 되는데, 예측치와 실측치가 정확히 같은 경우 0이 된다.

작형별 시물레이션모형의 예측력을 검토한 결과, 노지온주, 만감류, 하우스온주 재배면적에 대한 예측력은 MAPE 기준으로 1.9~4.4%로 상당히 양호한 것으로 나타났다. 또한, 단수는 6.0~14.2%, 생산량은 7.4~15.3%, 소비량은 7.6~15.5%, 경락가격은 4.3~13.8%로 비교적 양호한 예측력을 보이고 있다.

감귤류 작형별 시물레이션모형 예측력 검정결과

작형	검정기준	재배면적	단수	생산량	소비량	경락가격
노지온주	RMSPE	1.9342	12.2273	12.1293	14.1763	14.8500
	MAPE	1.8807	11.2046	10.9639	11.1618	13.8638
	Theil's U	0.0097	0.0676	0.0685	0.0626	0.0652
만감류	RMSPE	2.9204	15.6900	17.4599	17.6329	17.5310
	MAPE	2.5024	14.2655	15.3756	15.5305	11.2800
	Theil's U	0.0157	0.0897	0.1043	0.1052	0.0767
하우스온주	RMSPE	4.9436	7.0428	8.8892	9.0028	5.2703
	MAPE	4.4263	6.0339	7.4687	7.6023	4.3765
	Theil's U	0.0260	0.0373	0.0469	0.0476	0.0285

참고문헌

- 강승진, 고성보 외, 『제주감귤식품산업클러스터 조성 방안』, 제주특별자치도, 2011..
- 고성보, 『감귤의 산업구조분석과 관광자원적 가치평가』, 제주발전연구원, 2001.
- 고성보, 『WTO체제하의 감귤수급안정정책의 효과분석』, 제주발전연구원, 1997.
- 고성보 외, 『한·미 FTA 등 시장개방에 따른 감귤산업의 영향분석 및 중장기 발전전략』, 제주감귤클러스터혁신위원회, 2007.
- 고성보 외2명, 『감귤 기능성 물질 산업화 타당성 조사 연구』, 제주대학교, 2007.12.
- 김병률 외, 『한·중 FTA 추진에 따른 제주 감귤산업 대응방안 연구』, 한국농촌경제연구원, 2011.
- 김경필, “중국 온주감귤 경쟁력 분석과 대응방향”, 『식품유통연구』 제21권 1호, 2004..
- 김태곤, 고성보 등 6명, 『FTA대응을 위한 제주형 발농업 직접지불제 연구』, 한국농촌경제연구원·제주발전연구원, 2008.2.
- 김경필 외, 『개방화에 대응한 과수산업 발전방안』, C2004-22, 한국농촌경제연구원. 2004.
- 김윤식 외, 『한·중 FTA 대비 중국 과수산업의 실태 및 대한국 수출가능성 분석』, C2007-12, 한국농촌경제연구원.
- 농림수산식품부, 『농림통계연보』, 각년도.
- 농협경제연구소, 『제주 감귤 재배작형별 수급전망 연구』, 2008.
- 농수산물유통공사, 『주요농산물 유통실태』, 각년도.
- 농촌진흥청, 『농축산물표준소득』, 각년도.
- 농협중앙회제주지역본부, 『감귤유통처리실태분석』, 각년도.
- 문한필 외, 『한·중 농산물 경쟁력 및 교역장벽 분석』, 한국농촌경제연구원, 2011.
- 전형진 외, 『중국 농수산물 수출입 관련 제도 분석 및 우리의 수출확대 방안』, 한국농촌경제연구원, 2010.
- 전형진 외, 『한·중 FTA 대비 양국간 농산물 교역구조 변화 전망』, 한국농촌경제연구원, 2011.
- 전형진 외, 『중국의 농업부문별 중장기 발전 계획』, 한국농촌경제연구원, 2012.
- 제주특별자치도, 『2012 주요 농축산 현황』, 각년도.
- 제주특별자치도, 『제주지역 FTA 대응 및 활용방안 연구』, 2012.
- 제주도감귤출하연합회, 『감귤유통처리분석』, 각년도.
- 제주특별자치도, 『제2차 국제자유도시 종합계획』, 2011.
- 제주특별자치도, 『농·임·축·수·식품산업 발전계획(2012-2016년)』, 2011.
- 최낙균, 고성보 등 24명, 『2030 제주 산업발전 비전과 전략』, 제주특별자치도·대외경제정책

연구원, 2008. 4.

최세균 외, 『중국의 FTA 협상 전략과 한·중 FTA에 대한 시사점』, 한국농촌경제연구원, 2012.

최세균 외, 『한·중 FTA와 농업 부문의 대응방안』, 한국농촌경제연구원, 2012.

최세균, 『한·미 FTA, 농업분야의 영향과 과제』, 한국농촌경제연구원, 2011.

한석호 외, 『한·중 농업정책시물레이션모형 구축 연구』, 한국농촌경제연구원, 2011.

한국농촌경제연구원, 『중국농업의 지역별·품목별 성장특성 및 시사점』, 2010.

한국농촌경제연구원, 『한·중 FTA 추진에 따른 제주 감귤산업 대응방안 연구』 2011.12

한국농촌경제연구원, 『2020 농어업·농어촌 비전과 전략』, 2010.

USDA FAS(Foreign Agriculture Service) 홈페이지.

FAO(<http://www.fao.org>)

□ 중국관련 자료

중국 국가통계국, 「통계연감」, 2011년

국가통계국농촌사회경제조사부, 「중국농업통계자료편람」, 중국통계출판사, 2011.

농업부 농업정보망 (<http://www.agri.gov.cn>)

정정길, 「중국 농업 구조 변화와 농정 동향」, 2006.11.

중국재배업정보망(<http://www.zzgy.gov.cn>)

왕경연·맹영령, 「중국 과일생산과 무역 현황」, 2005년 과농지우(果农之友) 11기.

백정정, “중국과일 무역의 기본적인 특징과 발전추세 분석”, 「2006년 중국과수산업정보 6기」, 2006.

팽서양·이국희, “중국 감귤산업의 현황과 발전방향”, 동북아 감귤산업 발전 방향에 관한 국제 심포지엄(농촌진흥청 난지농업연구소 감귤연구센터)

등수신, 「중국 감귤산업 연구」, 2006년

농업부, 「중국농업통계자료」, 각년도.

기춘철, 「중국감귤산업경제분석 및 정책연구」, 2003년.

두청림, 중국농업과 농촌경제구조에 대한 전략적 조정, 중국농업출판사, 2006.

정소남, “중국 감귤 가공업의 발전현황”, 중국-ASEAN 감귤품질기준과 국제무역포럼, 2006.12.

국가발전과 개혁위원회, 『전국농산물원가수익자료집성』, 중국통계출판사, 2009-2011.

유강편, 「21세기초 중국농업발전전략」, 중국농업출판사, 2005.