

거창사과

지리적 표시 단체표장 권리화 지원 지역특산물

1. 거창사과의 재배현황

1) 생산 및 가공자의 현황조사 거창사과의 현황

면적	농가수	생산량	조수익	호당조수익
1,323ha	1,838호	34,697톤	69,395백만 원	33,760천원

거창사과의 품종별 재배면적

구분	계	후지	홍로	감홍	쓰가루	홍월	기타
계	1,323	674	358	55	21	19	196
밀식	203	132	32	14	3	3	19
왜성	624	331	173	27	11	10	72
일반	496	211	153	14	7	6	105

사과 맛이 가장 좋은 5년에서 15년의 수령 재배면적은 920ha에 달하며, 이는 전체 재배면적의 69.5%를 차지하고 있다. 이는 타 지방에 비해 젊은 사과재배단지를 구성하고 있음을 반증하고 있다.

적색도는 거창사과의 특유의 맛(높은 당도, 낮은 산도)과 품질 가치를 결정한다. 이에 절대적인 영향

을 주는 고산지대(해발 400m 이상)인 중산간지와 산간지의 재배면적은 1,151ha에 이르고, 전체 재배면적의 87,0%를 점하고 있다.

2) 거창사과의 유통현황으로는 작목반수 38개, 재배면적 1,323ha, 농가수 1,838개, 연간생산량 34,697(M/T), 조수익 69,395백만 원, 수출 물량 189톤, 금액은 450천\$이고 연간 생산량의 60% 정도는 광주, 부산, 창원, 진주, 서울 등 농산물 도매시장으로 작목반별 공동출하하고, 20% 정도는 인터넷 및 택배를 이용·개별 판매하며, 20% 정도는 자가 소비가 이루어지고 있다.

※ 거창사과는 1,500여 명의 회원을 구성된 '거창군사과발전협의회' (거창사과 재배자 81.9% 이상 참여)를 중심으로 재배되고 있다.

3) 농업진흥청에서 발표한 전국사과의 품종검토가 완료된 사과의 품종은 다음과 같으며, 거창지역에서는 5-6개 품종이 현재 재배됨과 동시에 수확되고 있다.

품종	만개기(월일)	숙기(월일)	과중(g)	당도(° Bx)	산도(%)	과형	과피색	과즙	저장(일)	재배상 유의사항	도입년도
홍로	5.2	9.20	300	15.0	0.31	장원	농홍	다	30	<ul style="list-style-type: none"> 적과 철저 수세 안정 성숙기 관수 필요 	'88
추광	5.5	9.15	300	15.2	0.18	장원	선홍줄	중	20	<ul style="list-style-type: none"> 적과 철저 석회 충분량 사용 적과시 중심과 제거유의 수세 안정 	'92
감홍	5.5	10.11	400	17.8	0.48	장원	선홍줄	다	60	<ul style="list-style-type: none"> 봉지 재배 수세 안정 고두병 방지 고급 선물용 생산목표 	'92
화홍	5.8	10.30	300	15.0	0.24	장원	농홍줄	다	150	<ul style="list-style-type: none"> 적과 철저 동녹 방지 유의 남부지역 적지 	'92
서광	5.4	8.15	300	13.1	0.48	원	선홍줄		10	<ul style="list-style-type: none"> 분할 수확 수송, 전장력 약 	'95
화랑	5.7	10.25	400	14.7	0.38	장원	담홍줄	다	150	<ul style="list-style-type: none"> 적과 철저 석회 충분량 사용 	'94
후지	5.6	10.25	300	14.6	0.38	장원	담홍줄	다	180	<ul style="list-style-type: none"> 수세 안정 파해 병 방지 충분한 수광량 확보 	('67)
쓰가루	5.5	9.1	300	13.5	0.34	장원	담홍줄	다	20	<ul style="list-style-type: none"> 낙과 방지제 살포 절단전정에 의한 측지확보 	('73)
조나골드	5.4	10.5	350	14.5	0.38	원	선홍	다	30	<ul style="list-style-type: none"> 3배체 품종 충분한 수광량 확보 적기 수확 	('77)
홍월	5.6	9.15	300	14.0	0.39	원장	농홍	다	30	<ul style="list-style-type: none"> 적과 철저 봉지 재배 관수 실시 	('81)
천추	5.3	9.25	300	14.6	0.35	장원	선홍줄	다	30	<ul style="list-style-type: none"> 적과 철저 봉지 재배 관수 실시 	('81)
세계일	5.8	9.25	500	15.4	0.33	편원추	담홍줄	다	30	<ul style="list-style-type: none"> 수세 안정 낙과 방지제 살포 석회 충분량 사용 유인 철저 	('73)
양광	5.7	10.5	300	13.8	0.43	원장원	농홍	다	60	<ul style="list-style-type: none"> 수세를 강하게 유지 봉지 재배 석회 충분량 사용 	('83)

4). 사과수출 현황

가. 연도별 거창사과 수출실적

연도별	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
수출량(M/T)	187	445	323	547	312	157	189

나. 추진방향 및 계획으로는 수출 끈을 놓지 않게 현 수준(300톤 목표) 유지가 필요하고 일본국 대상 홍로 수출 활로를 모색하며 현진농산, 정

안농산 등 수출대형업체를 확보하고 수출참여 농가지원을 확대하여야 한다.

다. 지속적인 수출로 전국최고의 품질, 좋은 사과 생산지로 각인되고 전국 최고의 사과수출단지 로 조기 정착, 사과수출을 통한 국내가격 안정 으로 사과생산농가 소득을 증대할 것으로 기대한다.

2. 거창사과 법인설립 및 관련기관 역할 분담

가. 거창사과 법인설립

법인은 거창사과발전협의회 회원인 사과작목반과 사과영농조합법인을 중심으로 설립(거창사과 재배자 82% 이상이 참여)되었으며, 거창사과 지리적 표시 단체표장, 상표, 관련 디자인 등록 등의 관리 및 운영의 주체로 거창사과 지리적 표시 단체 표장의 상표권자가 될 수 있다. 법인은 거창사과발전협의회 회원으로 구성되어, 거창사과발전협의회 영농조합법인으로 출범하였으며, 거창군청, 거창군 농협협동조합, 거창군 과수원에협동조합 등 거창사과 관련기관이 함께 참여하여 지리적 표시 단체표장 권리화를 위한 노력을 진행하고 있다.

나. 관련기관의 역할 분담

참여기관의 역할 분담은 추후 법인 구성원 간의 협의를 통해 지분 및 참여 한계를 구분할 예정에 있다. 법인은 향후 거창사과 품질보증 및 자체관리를 위한 ‘거창사과 지리적 표시 보호 단체표장 사용유무의 검사기관’을 자체 혹은 외부기관에서 선정할 예정이다.

3. 지자체의 협조 및 지원계획 조사

거창군은 거창사과를 전략산업으로 집중 육성하고 있으며 향후에도 지속적인 지원을 계획 중에 있다. 그 일환으로 거창군에서는 ‘거창사과 명품화 추진 프로젝트’를 운영 중에 있으며 프로젝트 세부내용을 서술하면 거창산지 유통센터(APC) 설치하고 FTA기금 과수지원사업 및 과원정비사업을 시행하며 거창사과 테마파크를 조성하고 최고품질 거창사과 생산을 위한 탑프루트(Top fruit) 시범단지 운영하고, 농·특산물 홍보 및 판로개척 지원등에 있다.

4. 자체관리 기준 및 유지관리 방안조사·연구

명품 거창사과를 유지·관리함에는 통상적인 일

곱 가지 일반적 기준안이 있는데, 그 내용으로는 색깔 및 향기, 과실 꼭지의 상태, 과실의 정도, 과피의 상태, 과실의 크기, 봉지 씌우지 않은 사과, 과육 내부의 상태 등이 있다.

향후 관리기준 및 유지관리 방안은 법인의 협조에 소비자의 의식변화, 시장의 변화에 맞춰 적극적 수렴과 동시에 가변성을 두고 계속 수정 보완코자 한다. 또한 유지관리 방안연구를 거창군 농업협동조합, 거창군 과수원에협동조합 그리고 거창사과발전연구회와의 공동으로 관리위원회를 구성하여 공동수행한다.

5. 사용조건, 품질기준 및 유지관리 방안조사·연구

1). 거창사과 지리적표시보호 사용조건

지리적 여건에 따른 사용조건으로는 지역적으로 거창군에서 재배된 사과로 한정, 거창군에서 재배된 사과 중 품질기준 및 관리에 합격한 사과에만 사용, 거창군에서 재배된 상품(上品)의 사과에게만 적용 등이 있다.

일반적 여건에 따른 사용조건으로는 거창사과발전협의회 회원과 관련기관에 소속된 회원에게만 한시적으로 사용할 수 있으며, 향후 법인의 정관에 동의하는 자만이 사용할 수 있고 법인에서 실시하는 분기별 자체관리 및 품질기준에 합격한 자에게만 사용되며 사용허가를 득한 자는 공동브랜드 및 통합형 디자인 계획에 따라 포장박스 및 관련 디자인을 사용할 수 있다.

2). 거창사과 품질기준 및 관리(안)

일반적 관리기준에 의거하여 1차 품질을 통과한 상품(上品)의 거창사과를 법인에서는 다음과 같은 세부적인 품질기준 및 관리기준(안)을 책정하여 실시코자 한다.

예로, 후지품종의 품질기준 및 관리기준안은 다음과 같다.

세부기준	색깔	크기	모양	흠	풍미	당
품질관리 기준 (후지사과)	80% 이상	300g 내외	원형	무	농약 안정성 통과	15° bx 이상

가. 색깔(착색정도)은 적, 자주, 자흑, 황으로 구분되며 색이 진할수록 안토시아닌, 카로티노이드 등이 풍부하다.

나. 크기 기준으로, 소비자는 대과의 선호도가 높고 용도에 따라 적합한 크기로 선정(상, 중, 하로 구분)하며 한 번에 소비할 수 있는 크기(300g 내외)가 적당하다.

다. 모양은 고유의 모양이나 형태를 유지하며 과피의 상태(과분, 광택, 균일성, 시든 상태 등) 파악이 필요하다.

라. 흠의 유무로는 동녹의 여부, 기계적 상처의 유무, 병해충, 생리장애 유무 등이 있다.

마. 품미로는 맛과 향이 있고 특히 맛에는 단맛과 신맛이 중요하며 잔류농약검사(허용기준치 이하, 검출한계치 미만)가 필요하다.

바. 당은 단맛을 좌우하며(성숙에 따른 증가함) 포도당, 과당, 자당, 전분 등에 영향을 받고 같은 당도라도 당조성에 따라 단맛 정도가 다르다.

6. 거창에서의 사과 재배사

거창사과 재배 역사	
1930년	거창읍 대동리 신경재 씨 처음 식재
1941년	거창읍 정장리 최남식 씨 400주 식재(국광, 홍옥)
1946년	거창읍 신인구 씨 외 다수 집단재배
1966년	농특사업 특51호 정부지원 사과단지 조성
1970년	신품종사과 식재(후지)
1977년	M26 왜성사과 식재
1992년	해발 600M 이상 고랭지 사과재배 성공
1999년	M9 매목 등 저수고 밀식재배 과원조성(키 낮은 사과)
2000년~ 2001년	저수고 밀식재배 유럽 견학 (프랑스, 이태리)

1). 거창사과의 좋은 점으로는

물 맑은 청정 산간지역으로 사과재배의 최적지이다.

또한 일교차가 커서 색깔이 좋고 당도가 높다. 여름철인 6월~9월 사이에 연간 강수량의 66%가 쏟아져 농사와 축산에 유리하며 서리와 얼음은 경남에서 가장 먼저 시작하여 제일 늦게 끝나고 개나리나 벚꽃도 3월 24일과 4월 5일에 피기 시작하여 경남에서 가장 늦게 진다.

사질양토에서 재배되어 육질이 좋고 과즙이 많다. 거창의 북상면에서 동북방향으로 고제면과 웅양면 희대미산, 중남부의 취우령, 마리면 영승리 대동리 일대에 편마암이 널리 퍼져 있고 땅의 표면에는 변성암류와 편마암, 화강암 위에 양질의 사질양토가 널리 분포되어 있어 사과재배에 최적의 토양으로 구성되어 있는데, 이는 사과의 맛에 절대적으로 영향을 주는 육질과 과즙형성에 큰 영향을 주게 된다.

유기물(퇴비) 사용량이 많아 더욱더 당도가 높고 향기가 높다. 거창군에서는 친환경 품질인정을 위한 토양분석 1,500점, 수출 및 출하 전 농산물 생산시기별 농약안정성 검사 300점, 탐 푸르트 과일의 안정성 분석 50점 등을 실시하고 있다.

7. 품질특성과 환경 간의 본질적 연관성 조사

1) 거창군농업기술센터에서 발간한 '사과·포도'에 대한 영농설계교육서에 의하면, 거창사과의 환경적인 특성을 다음과 같이 요약하고 있다.

가. 거창사과 재배의 기상·환경적 조건

- 기온 : 연평균 6~14℃, 4~10월 평균기온이 13~21℃로 사과재배의 적지 기온을 유지한다. 사과가 개화하여 성숙에 이르기까지 일정한 온량(溫量)이 필요하다. 온량이 높은 해는 성숙이 빨라지게 되는데 그 온량이 충분히 확보 가능하다. 온량지수는 조생종 60℃, 중생종 70℃, 만생종 75℃ 이상이 필요한데, 1975 ~ 2000년까지 25년간 기상청 월 평균 기온 자료에 의하면 거창지역의 온량지수는 94℃로 사과재배에 필요한 온량은 충분하다. 봄철의 저온은 눈이나 꽃을 고사시키기 때문에 늦서리 피해가 상습적으로 나타나지 않는 지역이 거창지역이다.
- 강수량 : 4~10월의 생육기간 동안 1,300mm 이하로 강수량이 적다. 거창지역에는 적설(눈)에 의한 피해는 거의 없다.
- 일조시간 : 거창지역에는 지역 여건에 따라 일조시간이 다소 적은 곳이 있지만 재배 상 전혀 지장이 없다.
- 바람 : 개화기 동안에 강풍이 불면 방화곤충의 활동이 어려워져 결실량이 부족한 경우가 있다. 수확 전 강풍은 낙과를 유발하고 때로는 나무를 도복시킨다.

나. 거창사과 재배지의 지형적 특징

- 지형은 크게 평탄지, 구릉지, 경사지로 나눌 수 있는데 재배적으로는 각각 장단점이 있다. 최근 농촌 노동력을 생각하면 기계를 이용할 수 있는 평탄지나, 경사도 10~15도 이하의 완만한 경사지가 최적이다. 경사방향은 남향이 바람 피해의 우려는 있지만 꽃눈 착생

이나 고품질 과실생산 면에서는 유리하다

다. 토양

- 토심 : 사과나무 뿌리가 쉽게 뺄 수 있는 토양은 토층이 깊을수록 널리 양수분을 이용할 수 있고 한발 들에 대한 저항력도 높아진다. (토심은 70~80cm 정도 되는 것이 바람직하다)
- 토양의 성질 : 크게 물리적 성질, 화학적 성질, 미생물적 성질로 나눌 수 있다. 경도, 배수의 좋고 나쁨, 통기성 등은 물리적 성질을, 산성(酸性) 철이나 알루미늄 함량 등은 화학적 성질을 말한다. 유기물의 분해, 콩과 식물의 질소고정, 아미노태 질소로부터 질산태질소로의 환원 등은 미생물이 관여하는 미생물적 성질이며 아래 3개의 토양 성질이 단독 혹은 상호 연관을 가지면서 지력(知力)을 나타낸다.
- 토양 삼상(三相)의 분포 : 과수에서는 고상이 50%(그 가운데 부식이 4%), 액상 25%, 기상 25%가 이상적이며, 액상과 기상을 합한 것을 토양공극률이라고 한다. 토양 삼상의 균형이 깨어지면 식물 생장에 나쁜 영향을 미치며 토양은 큰 공극과 작은 공극이 적당히 포함되어 있는 것이 통기성이나 보수력이 좋아진다. 초생재배에 의해서 만들어진 입단구조(粒團構趙)는 청경재배보다 큰 공극과 작은 공극이 많아지므로 토양 물리성을 좋게 하는데 크게 도움이 된다.
- 점토와 부식 : 입경(粒經)이 큰 것을 모래, 가는 것을 미사, 가장 작은 것을 점토라고 한다. 이들 구성에 따라 사토, 사양토, 양토, 식양토, 식토, 중점토로 구분한다. 사과재배는 모래와 점토가 적당히 섞인 양토가 좋다. 유기물은 부식의 기본물질인데 그 효과는 토양의 입단화를 증가시키고 유기물에 포함된 영양분이 작물에 공급된다. 철이나 알루미늄으로 고정된 인산을 작물이 흡수할 수 있는 형태로

변화시킨다.

- 지력(地力) : 지력을 평가하는 조건으로는 작물에 필요한 양수분과 산소를 필요한 시기에 필요량을 지속적으로 공급할 수 있고 토양이 부드러워 근근의 발달을 좋게할 수 있으며 미생물의 활동이 왕성하여야 한다. 토양환경을 항상 적정수준으로 유지하고 유해한 물질에 대한 완충작용을 가지고 있다. 지력을 높이는 구체적인 방법으로서 심경(深耕), 유기물의 투입, 초생재배, 산성 토양의 교정 등이 가능하다.

8. 거창사과에 대한 입증자료 조사

1). 거창사과의 식품가치와 효능

거창사과의 효능으로는 황산화작용, 피부노화방지, 감기예방 및 면역력 증가 등이 있으며 생체리듬의 유지, 정상작용, 대장암 예방, 혈당치 조절효과 등 성인병 방지 효과와 암 발생 및 염증 진행 등을 억제시킨다.

가. 거창사과의 성분분석

수분함량은 86~87%로 주성분은 탄수화물, 단백질이며, 지방은 비교적 적은 편이다.

알칼리성 식품 : 고혈압 예방과 폐암 발생을 50% 감소효과가 존재한다 비타민A, 비타민C, 칼륨, 칼슘, 나트륨 등 무기물 함량이 높으며 특히, 칼리 성분은 펙틴성분과 결합하여 나트륨(소금) 성분을 배출시키고 또한 펙틴 성분은 콜레스테롤을 흡착 혈압을 낮춰 암 예방에 효과적이다.

껍질째 먹는 것은 각종 질병으로부터 치아를 보호한다.

열량 85ml의 저칼로리 식품(150g 정도의 중간크기 사과) 과실의 무기성분 조성을 분석하면 다음과 같다.

성분	사과	감	배	포도	매실	감귤	바나나
칼리	57	67	51	57	66	44	56
나트륨	5	3	8	1	3	3	3
칼슘	10	6	8	12	3	23	1
마그네슘	6	3	6	5	6	5	5
철	1.1	0.7	-	-	1	1	0.3
망강	2	0.1	-	-	0.3	0.4	0.4
인	17	1	14	16	13	13	5
옥도	3	9	6	6	2	5	3
규소	1	2	3	3	5	1	2
염소	-	0.4	-	1	0.2	1	1.5

- 사과에 위에서 보는 바와 같이 칼리, 나트륨, 칼슘, 마그네슘의 함량이 80%를 차지하고 인이나 유산 등의 함량이 20% 정도로써 강한 알칼리성 식품이다. 사과에 함유된 칼리(K) 성분은 다른 과실에 비하여 비교적 많은 편이며, 이 칼리 성분은 위 속에서 사과에 많이 함유하고 있는 펙틴성분과 결합하는데 이것이 위 속에서 다시 분해되어 칼리 성분은 소장에서 소금의 주성분인 나트륨(Na)과 다시 결합하여 그대로 대변과 함께 몸 밖으로 배출된다.

나. 거창사과의 품종별 성분분석

아래 자료는 거창사과 품종별 성분분석(100g당) 자료이다.

성분	홍옥	부사	쓰가루	델리셔스	비고
에너지(Kcal)	53.2	48.0	50.0	58.0	
수분(%)	86.8	87.0	86.4	84.4	
단백질(g)	0.3	0.4	1.4	0.2	낮은수치
지질(g)	0.4	0.8	0.3	0.6	낮은수치
탄수화물(g)	12.1	11.0	10.3	13.5	낮은수치
섬유질(g)	0.9	0.5	1.4	1.0	
회분(g)	0.3	0.3	0.2	0.3	
칼슘(mg)	4.0	9.0	4.0	7.0	
인(mg)	14.0	15.0	9.0	10.0	
철(mg)	0.5	0.8	1.2	0.3	
나트륨(mg)	1.5	2.0	2.0	1.0	
칼륨(mg)	105.0	120.0	100.0	110.0	
비타민A(I.U)	10.0	100.0	84.0	90.0	
비타민B1(mg)	0.02	0.02	0.02	0.03	
비타민B2(mg)	0.04	0.04	0.01	0.02	
비타민C(mg)	6.0	5.0	4.0	4.0	
나아신(mg)	0.7	0.4	2.8	0.1	

※ 붉고 강조된 영역은 거창사과가 일반사과보다 성분분석에서 우월한 영역을 표시한 것임

다. 거창사과와 일반사과의 성분비교 분석 결과 거창사과 품종별로 보면 일반사과보다 무기질과 비타민은 월등하게 많은 것으로 나타났다. 특히 비타민A의 경우에는 그 격차가 많았다. 성인병 예방에 필요한 단백질, 지질, 탄수화물은 상대적으로 높은 수치로 나타난다. 과즙에 절대적인 영향을 주는 수분 함량은 일반사과와 차이가 없기 때문에 평균 이상의 과즙을 가지고 있다. 거창사과의 에너지는 일반사과보다 높게 나타났다. 수치상으로 보면 거창사과 중 부사가 일반사과보다 전 영역에서 가장 좋은 품종임이 증명되었다. 상기의 에너지 및 기타 수치를 살펴본 결과, 다른 품종의 거창사과도 일반사과보다 고품격 사과임을 알 수가 있었다

라. 거창사과를 이용한 건강관리
 식물섬유가 가득한 사과는 腸의 청소부이다. 피곤하고 식욕이 없을 때 및 음식을 짜게 먹는 사람은 사과를 많이 먹자 또한 가장 손쉬운 다이어트 방법은 사과다이어트이며 화상을 입었을 때, 밤에 땀이 많이 날 때, 두드러기, 버짐에는 사과식초가 효과적이다.

마. 거창사과의 기능성으로는 사과섬유의 동맥경화 예방작용 및 변비, 치질, 대장암 등의 예방작용, 항산화(抗酸化) 작용, 고혈압 예방 및 당뇨에 도움이 된다.

2) 거창사과 관련 지식재산권 현황으로는 상표등록 현황(2건)이 있으며 상표등록(등록 제40-0658773호), 상표등록(등록 제40-0658773호), 상표공보(번호 40-2006-0016363), 상표공보(번호 40-2000-0006026), 상표공보(번호 40-2003-0013064) 등이 있다.

9. 지자체 및 지역단체행사 등 활용도를 조사해 보면 거창사과 테마파크 조성사업, 최고품질 거창사과

생산을 위한 Top Fruit 시범단지 운영, 서북부 경남 거점산지유통센터(APC) 설치사업, 과수원정비지원사업, 수출과 주문자 맞춤형 생산농가 육성사업, 사과 냉해 예방제 지원, 거창사과 축제 등이 있다.

지자체 지원 거창사과 홍보로는 거창군 심볼마크의 형태가 거창사과 모양으로 디자인됨으로써 거창의 대표제품으로 인정하고 있다. 거창군 심볼마크의 의미로는 거창의 특산물인 사과를 표현하고 있으며 거창군의 슬로건으로도 거창사과를 사용하고 있다.

- “사과가 ‘거창’ 합니다” 거창사과는 거창군 특산물의 대표 제품임을 관련홍보물이나 책자에 등재하고 있다.

또한 거창군에서 지원한 거창사과 광고·홍보판 설치를 살펴보면 거창군 가조면 88 고속도로 가조인터체인지, 서울지하철 서울역, 시청역, 종로3가역 와이드 광고판, 거창 수승대 국민관광지 내 거창읍 대평리 구 검문소 등에 홍보판이 설치되어 있다.

파워브랜드를 지원(맛있다. 거창사과)하며, 최근 5개년 동안 신문 및 방송매체 300여 곳에 보도되는 등 거창사과에 대한 각종내용이 보도되고 있다.

- 출처 거창사과의 지리적특징 및 품질특성에 관한 연구용역(진주국제대학교)
- 문의 진주상공회의소 진주지식재산센터
- 제공 지역지식재산팀(www.rippc.org)

| 발명특허 2008. 8