

# 당 류

박완주 이사 / (유)콘프로덕츠코리아

## I. 당류의 분류

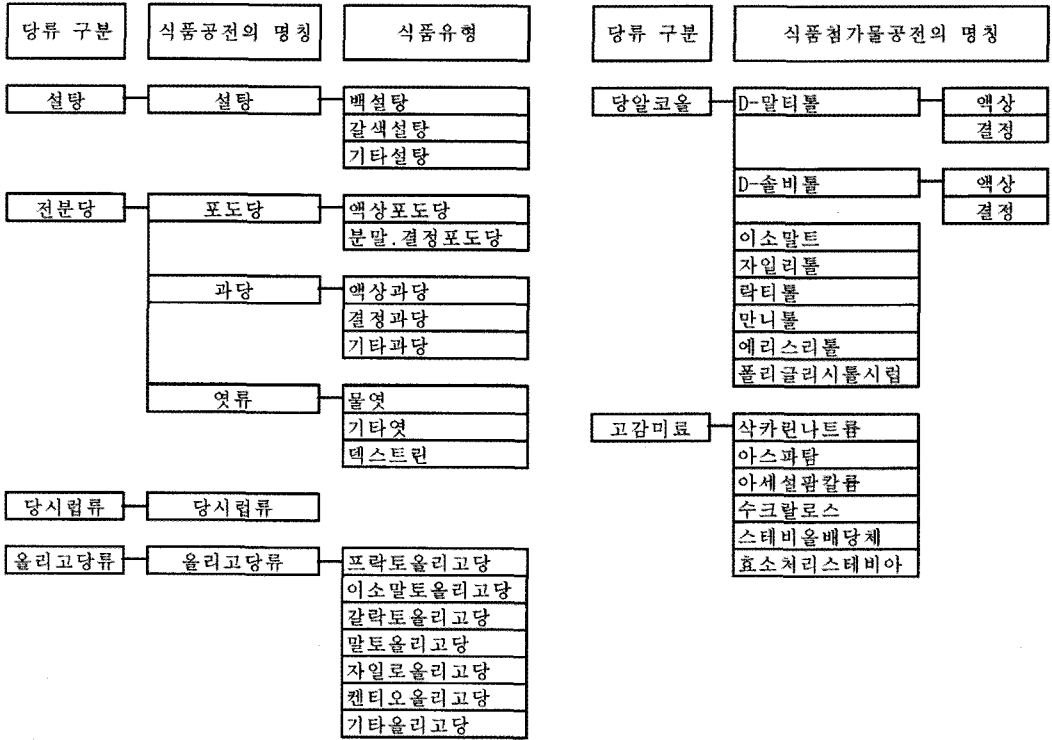
사전적인 정의로서 당류(糖類 : saccharide)는 ‘탄수화물 중에서 비교적 분자가 작고, 물에 녹아서 단맛이 나는 화합물을 말한다. 당을 구성하는 분자의 수에 따라 단당류, 이당류, 다당류로 구분된다.’ 라고 하고 있다. 또한, 단맛을 느끼게 하는 조미료 및 식품첨가물의 총칭인 감미료(甘味料 : sweetening, sweetener)는 ‘천연감미료와 인공감미료로 크게 구별하고, 천연감미료에는 원료와 특성에 따라 설탕, 젓당, 포도당 및 과당 등으로 구분되는 인공적으로 만드는 천연감미료를 포함하며, 인공 감미료는 주로 화학적 합성품으로서의 합성감미료를 의미한다’ 라고 정의하고 있다.

이외에도 다양한 견해와 분류 방법들이 있으나, 더 이상의 사전적이고 이론적인 정의나 구분보다 이 자료에서는 식품산업의 중요한 한 부분을 차지하고 있는 산업으로서의 당류를 이해하고 시장을 파악하는 방향으로 접근하였다.

이런 관점에서 보면 전통적으로 당류를 원료와 산업적인 구분에 의해 설탕(雪糖, 糖 : Sugar)과 전분당(澱粉糖 : starch sugar) 등으로 크게 구분하고, 그 이외에 가공방법, 감미료의 특성 및 감미도 등에 따라서 올리고당류, 당알코올류 및 고감미료류 등의 구분을 추가하는 것이 일반적이다. 이에 따라 식품공전과 식품첨가물공전에 등재된 당류를 구분하면 <표 1>과 같으며, 이 분류를 기준으로

하여 유효한 자료의 수집과 추세 판단이 가능한 범위에서 분석하기로 한다.

<표 1> 당류의 분류



우리나라에서 당류의 상업적 생산(남한지역 기준)은 설탕과 전분당 공히 1950년대 한국전쟁 직후 부터 여러 해에 걸쳐 집중적으로 이루어지기 시작하였으며, 인구의 증가와 경제 성장에 따라 지속적인 발전을 거듭하여 현재에는 제분산업 및 식용유지산업과 함께 식품소재산업으로서의 중요한 위치를 점하고 있다.

Life Cycle상 성숙기에 진입하여 있으며 산업 특성상 상대적으로 큰 폭의 수요 변화가 없는 비탄력적인 시장을 가지고 있어서, 수입품의 점유율 증감과 원료 가격의 변화에 따른 대체 수요의 발생 시에 주로 유의한 내수 수요의 변화가 있어 왔다.

또한, 다른 식품산업에 비해 자본집약적 장치산업이라는 특징으로 인하여 오랜 기간 신규 참여자 없이 설탕 3개사와 전분당 4개사 구도의 경쟁 체제를 유지하고 있다. 회사별로 제품의 품질에 별다른 차이가 없고 종류와 규격이 일반화되어 있으나, 소비자 수요 추세의 빠른 변화와 저성장·저수익 경쟁 구조 탈피를 위하여 고기능성·고부가가치 소재 및 Solution 개발 등을 통한 신규 수요의 선점 노력들이 활발하게 진행되고 있다.

## II. 2009년 당류산업의 동향 및 2010년 전망

오늘날의 당류 산업은 그 어느 때보다도 폭이 크고도 유의한 변화의 한 가운데에 있다. 이런 변화는 원료의 가격 및 수급 측면에서 불안정성이 확대되고, 보다 빠르게 소비자의 식품 선호 추세가 변화하고 있으며, 수입품과 대체 감미료의 확산 및 법적 규제 강화 등에 주로 기인하고 있다. 이는 소비자 선택의 다양성 확대와 식품 안전 및 식생활 개선이라는 긍정적인 측면 외에 경제적 부담의 증가와 산업 기반의 약화가 우려되는 등 부정적 이면을 함께 갖고 있다고 볼 수 있다.

2008년과 2009년의 당류산업은 전례가 없을 만큼 이들 변화 요인들이 수요에 직접적이고도 지대한 영향을 주었으며, 2010년 또한 연장선상에서 유사한 소비 패턴의 변화가 예상된다.

이 기간 동안 설탕과 고과당의 상호 대체가 큰 폭으로 일어나고 있으며, 물엿과 포도당 시장에서는 수입품의 영향력이 더욱 커지고 있는 현상을 볼 수 있다. 이는 원료의 수급과 가격에 의해 향후 언제라도 지각 변동을 일으킬 수 있는 가능성이 잠재하고 있다는 것을 말하여 준다. 따라서, 공급자 측면에서의 큰 관심사 중의 하나는 안정적으로 경영활동을 지속할 수 있는 범위내에서 원료의 안정적 수급과 가격을 확보할 수 있느냐 하는 것이며, 이는 수요 기반의 유지 여부와 직결되는 중요한 요인이기 때문이다.

또 다른 변화의 한 축은 소비자의 건강지향 소비 추세에 이은 법적 규제의 강화이다. 그 동안 저 Calorie, 저GI(Glycemic Index), 생리적인 기능성 등에 단편적으로 무게를 두고 올리고당류, 당알코올류 및 고감미료류 등의 다양화와 시장 정착을 목표로 한 노력들이 당류의 개발 트렌드를 대변하였다면 법적 규제 강화라는 또 하나의 장벽을 만남으로써 이러한 노력이 가속화되는 것은 물론 Multi Sweetener 또는 Blended Sweetener 형태로의 방향 전환이라는 전기를 맞게 되었다.

당류에 직·간접적으로 영향을 주는 규제 내용들을 보면 '식품의 영양성분 표시 대상 및 기준', '어린이 식생활안전관리 특별법에 의한 Green Food Zone, 고열량·저영양 식품의 규제를 골자로 하는 어린이 기호식품 관리' 및 'GMO 표시 대상 확대 및 강화' 등이 그 예이다. 당류의 주요 소비처인 제과, 음료, 빙과, 유가공, 제빵, 어육 제품 등 식음료산업 전반적으로 이미 크게 영향을 받고 있기 때문에 당류산업으로서도 법적 규제 측면의 제약 요건 해소에 상당한 비중을 할애하고 있는 추세이다.

### 1. 설탕

설탕의 역사는 기원 이전의 기록이 남아있을 만큼 오래되었으며, 인간이 가장 좋아하는 단 맛을 지닌 것으로 평가받아 왔다. 당류를 대표하는 상징성에 대해 이견이 있을 수는 없을 것이나 오랜 기간 동안의 여러 우호적이고 긍정적인 평가에도 불구하고 여전히 위해성 논란의 중심에 서있는 것 또한 현실이다.

따라서, 부정적 인식의 확산이 소비자들의 건강지향 추세 및 법적 규제 강화와 맞물려 수요 기반의 확대에 걸림돌로 작용하고 있으며, 이러한 추세의 변화를 기대하기는 어려울 전망이다. 반면에 일부 산업용 시장에서는 주요 대체재인 고과당(高果糖, High Fructose Corn Syrup)과의 가격 경쟁력 우·열위에 따른 증감 현상이 뚜렷한 경향을 보이고 있으며, 2006년 급격한 원료(원당) 가격의 상승에 따른 단기간의 상대적인 열세를 제외하면 2009년 상반기까지 주도권을 꾸준히 유지하여 왔다.

<표 2>는 2006년 높은 가격에 따른 소폭의 내수 감소를 보인 후 2007년 이후의 회복세를 보여주고 있다. 특히, 2008년 상반기 전분당의 GMO(Genetically Modified Organism) Issue와 전례없는 폭등세를 기록한 원료(옥수수) 가격의 여파로 고과당 수요의 상당 부분이 설탕으로 이전되었다. 2008년~2009년 사이에 이전된 수요는 약 180~190천톤/년 규모에 달하는 것으로 추정되어 내수 수요가 큰 폭으로 증가하였다. 수출은 상대적인 감소를 보이고 있으며, 약 80천톤/년 규모가 내수에 충당되었기 때문인 것으로 판단된다.

이러한 추세는 원료 가격이 2009년 하반기부터 가파른 상승 국면으로 반전되면서 2010년까지는 2008년 이전의 예년 수준으로 고과당과의 수요 균형이 회복될 것으로 전망된다.

<표 2> 설탕 수요량

(단위 : 천톤)

구분	2005년	2006년	2007년	2008년	2009년(E)
생산량	1,300	1,295	1,282	1,392	1,380
국내수요	880	870	916	1,107	1,094
수출	420	425	366	285	286

주) 식품유통연감(2008~2009년 : 원당 수입 및 설탕 수출 실적 근거)

설탕의 수입은 국제가격, 관세와 품질상 제약 요건을 가지고 있으며, <표 3>과 같이 2007년~2008년 유의한 규모의 수입이 있었던 것 외에 2009년은 예년 수준으로 감소하고 있음을 나타내고 있다.

<표 3> 설탕 수입량

(단위 : 천톤)

구분	2005년	2006년	2007년	2008년	2009년(E)
수입	4	3	28	29	5

주) 무역협회

<표 4>는 원당 수입 가격 추세로서 2009년 11월 평균 CIF 가격 기준 USD466/톤에 이르러 전년대

비 33%, 2007년 대비 69% 상승하였으며, 2010년 상반기는 USD550/톤 내외까지, 하반기 이후의 가격은 현재 시점에서 USD600/톤 이상 호가하고 있어서 추이가 주목되고 있다.

<표 4> 원당 수입 가격

(단위 : USD/톤)

구분	'05년 11월	'06년 11월	'07년 11월	'08년 11월	'09년 11월
수입 가격	259	367	276	350	466

주) 무역협회, CIF

2010년 설탕업계의 최대 현안은 고공 행진중인 국제 원당 가격이 어느 수준에서 안정될 것인지와 원가부담 요인을 어느 정도 시장가격에 반영할 수 있을 것인지가 될 것이며, 고과당과 같은 주요 대체재에게 추가로 얼마만큼의 시장을 내어주게 될지도 관심의 대상이다.

## 2. 전분당

전분당 산업은 시작 초기에 주로 고구마 등을 원료로 사용하다가 1960년대 후반부터 현재와 같이 옥수수를 주원료로 사용하게 됨으로써 양산의 기틀이 확립되었고, 1980년대 초반 고과당을 상업화한 것을 기회로 큰 폭 성장을 이루었다. 1990년대 초반에는 각 사의 증설에 따른 공급 과잉과 내수 시장의 한계로 고전하였으며, 이후 가공전분의 다양화, 올리고당, 당알코올 및 식이섬유 등 기능성 소재들을 앞다투어 출시하고 활로를 모색하면서 오늘에 이르게 되었다.

그 동안 지속적인 성장을 거듭하여 왔으나 2003년을 전후하여 고점을 기록한 이래 원료의 수급 불안정과 가격 상승에 따라 <표 5>와 <표 6>에서 나타난 것과 같이 대체재 및 수입품과의 경쟁에서 열세를 보인 결과 내수 시장의 수성에 많은 어려움을 겪고 있다.

<표 5> 전분당 국내 생산(내수 판매)

(단위 : 천톤)

구분	2005년	2006년	2007년	2008년	2009년(E)
물엿	383	389	394	348	358
과당	414	419	391	186	233
포도당	89	91	102	68	73
결정	64	63	65	46	38
액상	25	29	37	22	34
계	886	899	888	602	664

주) 전분당협회

<표 6> 전분당 수입량

(단위 : 천톤)

구분	2005년	2006년	2007년	2008년	2009년(E)
물엿	56	66	86	122	100
포도당(결정)	10	13	9	13	33
결정과당	2	4	8	4	3
계	69	84	103	140	136

주) 무역협회

특히, 2007년 하반기부터 유례없는 수준으로 원료 가격이 폭등하였고 가격의 고하와는 별개로 수급의 어려움이 극에 달하였으며, 급기야 2008년 상반기에 업계차원에서 GMO 원료를 사용하기로 한 선택의 배경이 되었다. 이로써 일부 시민단체들의 저항을 가져왔고 다소 과장된 언론 보도 등을 통해 부정적 인식이 확산됨은 물론 업계와 국가 차원의 현실을 외면한 도덕적 비난에 직면하였다. 주요 수요처들의 요청에 의해 수입선의 다양화 등을 통하여 Non-GMO 원료를 다시 사용하는 방향으로 가닥이 정리되었으나, 업계는 이미지와 수익면에서 상당한 출혈을 감수할 수 밖에 없었다.

이 무렵의 원료 가격은 <표 7>의 2008년 11월 가격에서 나타난 바와 같이 전년대비 50%, 2006년과 비교하면 무려 125%나 폭등한 것이고, 당시에 Non-GMO Premium이 USD 60~100/톤에 이른 것을 감안하면 실제로 Non-GMO Corn의 가격은 USD 450/톤 내외의 고가를 형성, 산업의 존립을 위협받는 상황을 겪었다. 2009년 하반기부터는 상대적으로 상당부분 호전되었으며, 2010년은 다소의 불안이 여전히 존재하고 있음에도 불구하고 중국내 원료 수급의 불안정성과 고과당의 주요 대체재인 설탕 가격의 추가 인상이 불가피할 것으로 예상되는 등 긍정적인 신호들로 인하여 전분당산업으로서의 위기를 해소하는 기회가 될 수 있을 것으로 기대하고 있다.

<표 7> 옥수수 수입 가격

(단위 : USD/톤)

구분	'05년 11월	'06년 11월	'07년 11월	'08년 11월	'09년 11월
수입 가격	145	163	245	367	232

주) 무역협회, CIF

(1) 물엿

물엿류는 DE(Dextrose Equivalent), 제조 방법 및 특성에 따라 여러 가지로 세분화할 수 있지만 여기에서는 일반적인 통칭에 따라 Malto-dextrin(분말, 액상) 등을 포함한다.

물엿의 국내 생산은 2003년도에 400천톤을 상회한 이후 지속적인 감소 추세를 보여 왔는데, 국내 수요는 큰 폭의 증감이 없거나 오히려 증가했음에도 불구하고 전적으로 수입의 영향을 받았기 때문이다.

2003년까지는 주로 특정한 용도에 사용하는 분말 Malto-dextrin 중심의 수입이 이루어지다가 <표 6>에 나타난 것과 같이 2004년 하반기부터 가격 경쟁력을 무기로 한 중국산 물엿의 수입이 폭발적으로 증가하였다. 초기에는 시장에서 유통되는 식자재용 소포장 물엿이 주로 수입되다가 점차 중소 제과업체, 장류업체로 확산되었으며, 2008년에 이르러서는 일부 대기업에서도 수입 물엿을 사용하는 등 2008년 기준 물엿 수요의 약 26% 비중을 차지하였고, 수입 물엿 중에서 중국산의 비중은 약 88%에 달하고 있다.

중국으로부터의 Melamine이나 이물 파동에서 보여준 바와 같이 위생상의 문제를 우려하는 시각과 원료가 GMO로부터 자유롭지 못하다는 일부 견해도 불구하고 수입 비중이 증가한 이유는 원료를 100% 수입에 의존하는 국내 전분당산업이 원가부담의 한계를 극복하기 어려워 적극적인 방어에 나서지 못한 데 일차적인 원인이 있으며, 국산의 경우 원료 단계로부터 GMO 여부가 투명하게 관리되는 반면에 수입산의 경우 서류에 의존하므로써 Non-GMO로 취급되는 데 따른 수요처의 고정적 인식 또한 하나의 원인이 되었다고 할 수 있다.

2010년에는 수입품에 대한 우려 사항들에 대해 새로운 인식이 확산되고, 국산의 가격 경쟁력이 향상되면 일정 부분 국산으로의 회복이 가능할 것으로 기대하고 있으며, 용도에 적합한 물성과 기능성을 부여한 제품으로의 세분화 및 소비 추세와 법적 규제에 걸맞는 개선이 이루어진 새로운 형태의 복합 제품들이 점차 증가할 것으로 전망된다.

## (2) 과당

과당의 수요는 <표 5>에 나타난 바와 같이 2004년까지 약 460천톤 규모를 유지하여 왔으나, 이후 가장 큰 수요처인 청량음료와 유제품 등의 판매 부진의 영향으로 점차 감소하여 2007년까지 400천톤 내외의 규모로 축소되었다.

2008년과 2009년에 예년 대비 감소한 수량은 대부분 설탕으로 수요가 이전된 것이다. 일부의 수요는 전분당업체가 시장을 지키기 위한 선택으로 원당을 원료로 한 제품(전화당, 당시럽)을 출시하여 분담하였는데, 25천톤/년 내외에 불과하였다. 2009년 하반기부터는 설탕과의 경쟁에서 상황이 반전되어 급속도로 수요를 회복하고 있으며, 2010년에는 2007년도 수준으로의 회복이 가능할 수 있을지 주목되고 있다.

당 함량에 대한 우려와 GI가 낮은 당에 대한 가치 부여로 결정과당이 음료, 유가공 제품 및 소주

에까지 적용이 확대되는 등 붐을 이루면서 <표 6>과 같이 2007년까지는 결정과당의 수입이 큰 폭으로 늘었다. 이후의 추세는 수입 공급이 원활하지 않았던 점과 국산이 일부를 분담한 것을 감안하더라도 큰 폭의 수요 확대를 기대하기는 어려울 전망이다.

과당은 그 특성상 수입으로 인한 영향은 거의 없다고 볼 수 있으나 소비자 선호 추세와 법적 규제의 강화로 인한 영향을 설탕과 함께 가장 크게 받는 당류이다. 과당이 음료, 유가공 제품, 빙과 등의 수요에 직접적으로 의존하기 때문이다.

따라서, 수요의 감소를 충당하기 위해서 당의 함량과 칼로리를 낮추려는 움직임이 크게 일어나고 있으며, 이러한 시도로 고감미료와 당알코올 등 대체 감미료의 채택이 늘어 향후의 고과당 Business에 중요한 변수가 될 것으로 전망된다. 2010년의 과당 시장은 이러한 소비 추세 변화에 적극적으로 대응하고 설탕과의 균형을 회복하는 과제를 안고 출발하였다.

### (3) 포도당

결정포도당은 <표 5>와 <표 6>에서 보는 바와 같이 2007년까지 국내 생산이 일정한 규모를 유지했으나, 2008년과 2009년에 GMO Issue와 가격 경쟁력 열세로 대폭 감소한 결과가 나타났다. 상대적으로 2009년 수입은 큰 폭으로 증가하였는데 일부 수입량이 당밀 대체용 등으로 사용된 것을 감안하면 전통적인 수요는 2007년 이전에 비해 감소한 경향을 보이고 있다.

2010년은 국산의 가격 경쟁력과 생산 능력의 균형이 유지된다면 수입품과의 경쟁에서 각축을 벌일 것으로 전망된다.

## 3. 올리고당

올리고당은 일반적으로 낮은 충치 유발 효과, 저칼로리 및 정장 작용 등으로 대표되는 생리적 기능성을 가진 감미 소재로서 소비자의 건강 지향 추세에 힘입어 꾸준한 성장을 이루어 왔다. 향후에도 일회성 마케팅의 소재가 아닌 올리고당이 지닌 진정한 가치로서 시장에 정착되어 안정적인 수요를 확보할 수 있기를 기대한다.

국내에서 생산되어 범용적으로 사용되는 올리고당은 프락토올리고당, 이소말토올리고당, 말토올리고당, 갈락토올리고당으로서 약 20천~25천톤/년 규모에 이르는 것으로 추정되나 최근 년도의 공식 통계를 확인할 수 없어서 아쉽다.

프락토올리고당은 가장 먼저 상품화되어 탁상 감미료, 발효유, 음료, 주류 등에 폭 넓게 적용되었으나, 설탕을 원료로 하고 설탕이 잔존한다는 부정적 인식, 열안정성의 문제 및 가격경쟁력의 열세로 인하여 전분을 원료로 한 이소말토올리고당에게 수위의 자리를 내주었다. 2008년과 2009년에는



가격경쟁력을 회복하고 Multi Sweetener 형태로 가공되어 기존의 전통적인 용도에서 벗어나 새로운 수요를 창출하기 위한 노력이 돋보였으며, 일정 수준의 성과를 거둔 것으로 판단된다. 향후에도 이러한 수요 창출 노력과 지속적인 가격경쟁력의 유지 여부가 수요 확대의 관건이 될 것이다.

이소말토올리고당은 프락토올리고당이 초기에 이루었던 성과만큼이나 국내 올리고당 시장의 저변 확대를 주도하여 왔다고 할 수 있다. 이소말토올리고당이 생리적인 기능성 외에 용도에 적합한 물성과 가격 경쟁력을 갖추었으므로 음료, 발효유, 젓갈을 비롯한 양념류, 제과 및 막걸리 등에 이르기까지 적극적으로 용도 개발을 통한 수요의 확대에 주력하여 왔던 영향이다.

그러나, 수년전부터 프락토올리고당과의 가격 경쟁으로 인하여 적정 판매 가격을 유지하지 못했음은 물론 일부 수요 기반을 잃는 결과를 초래하였는데, 앞으로도 이러한 구도는 계속될 것으로 전망되어서 프락토올리고당과 같이 Multi Sweetener로의 수요 및 용도 개발 여부가 지속적인 성장성을 가늠하게 될 것이다.

말토올리고당은 직쇄 올리고당으로서 맛이 온화하며 바디감을 주고 비교적 열변성이 덜 일어나는 등의 특성과 에너지원으로서의 본래의 기능을 살려서 두유, 막걸리 등에 적용되었으나, 두유 시장의 분화 및 사용하는 당의 다양화로 인하여 성장이 정체되거나 오히려 소폭 감소하고 있는 것으로 파악된다.

갈락토올리고당은 유당을 원료로 하여 만들어지며 우수한 정장 작용 등으로 분유와 발효유 등에 적용되고 있으며, 원료 수급 및 가격의 불안정성에 따른 높은 제품 가격 때문에 아직은 충분하지 않은 수요에 머물고 있다. 따라서, 앞으로도 고가의 기능성식품을 중심으로 하여 제한적으로 적용이 확대될 것으로 전망되나 단기적으로 큰 폭의 수요 증가를 예상하기는 어렵다.

#### 4. 당알코올

전통적으로 솔비톨로 대표되던 당알코올 시장은 <표 8>과 같이 자일리톨이 2001년을 기점으로 수요가 확대되어 일정한 수요를 유지하고 있으며, 2006년을 전후하여 말티톨 및 폴리글리시톨시럽의 유의한 성장과 에리스리톨의 시장 정착을 위한 움직임이 가시화 되는 등 아주 완만한 성장세를 보이고 있다. 솔비톨을 제외하면 전체 규모는 크지 않지만 기존의 설탕과 전분당이 가지지 못했던 기능성과 물성 등, 예를 들면 저칼로리, 청량감, 적용 소재의 단백질 변성 방지 및 당의 안정성과 같은 다양한 특성으로 인하여 당알코올류의 적용이 점차 늘고 있는 추세이다.

솔비톨은 주로 치약, 수산물 가공 및 양금 제조 등에 사용되고 있으며, 지난 5년간 액상 제품은 소폭 증가하고 있는 반면에 결정 제품은 감소하는 등 전체적인 수요가 정체되어 있다. 주된 이유는 상대적으로 감미질과 물성면에서 우호적인 말티톨이나 폴리글리시톨시럽 등으로 일부 수요가 이전된

이유로 판단되며, 단기적으로 큰 폭의 수요 변화는 없이 이와 같은 추세가 계속될 것으로 전망되고 있다.

<표 8> 당알코올 수요량

(단위 : 천톤)

구분	2004년	2005년	2006년	2007년	2008년
솔비톤(결정)	12.50	13.00	11.00	10.00	9.50
솔비톤(액상)	31.00	33.60	34.00	35.00	36.00
자일리톨	7.17	7.73	7.21	7.24	6.05
말리톨(결정)	0.64	0.81	1.10	1.20	1.40
말리톨(액상)	1.98	2.89	4.00	4.20	4.60
폴리글리시톨시럽	2.30	2.50	3.00	3.50	5.00
이소말트	1.21	0.68	0.90	0.67	0.55
에리스리톨	0.00	0.10	0.51	0.55	0.69
만니톨	0.05	0.07	0.03	0.05	0.06
락티톨	0.02	0.05	0.04	0.05	0.03
계	56.86	61.42	61.79	62.46	63.88

주1) 식품 및 식품첨가물 생산실적(2004~2008, 식품의약품안전청)

주2) 수입식품 검사연보(2004~2008, 식품의약품안전청)

주3) 식품유통연감(2005~2009)

주4) 업계 추정

치아 건강에 좋은 것으로 알려져 껌에 적용됨으로써 폭발적인 성장을 기록한 자일리톨은 2007년 까지 일정한 규모에 머물다가 2008년도에는 오히려 감소한 경향을 보이고 있다. 이는 제한된 물성과 고가격이라는 점이 수요의 확대에 걸림돌이 되고 있기 때문이다. 현재의 안정적인 수요 기반에 유의한 변화는 없을 것으로 판단되지만 향후에 이러한 단점들을 커버할 수 있는 신규 수요의 개발이 가능할지 여부가 주목된다.

지난 5년간 비교적 안정적인 성장을 기록한 당알코올은 말티톨시럽과 폴리글리시톨시럽으로서 각각 2006년과 2007년을 전후하여 수요가 급증하였다. 당알코올 중에서도 온화한 단맛과 저칼로리 등 장점을 가지고 상대적으로 경쟁력있는 가격으로 시장에 접근하고 있기 때문이며, Multi Sweetener의 소재로서도 가능성을 평가 받고 있어서 향후 수요의 확대가 기대되고 있다.

앞으로의 당알코올 시장에서 주목받을 가능성을 지닌 제품의 하나인 에리스리톨은 2005년부터 본격적으로 시장에 판매되기 시작하여 2008년에 690톤 규모의 수요를 확보한 것으로 나타나고 있다.

에리스리톨의 장점인 0 kcal와 청량감 등을 이용한 수요의 개발과 적절한 마케팅이 이루어진다면 당 알코올에서의 위상을 확고하게 할 수 있을 것으로 판단된다.

## 5. 고감미료

〈표 9〉 고감미료 수요 현황

(단위 : 톤)

구분	2004년	2005년	2006년	2007년	2008년
삭카린나트륨	769	835	830	1,086	717
스테비올배당체	357	300	270	230	249
효소처리스테비아	295	442	480	481	537
아스파탐	101	85	75	95	88
아세설팜칼륨	8	8	14	14	19
수크랄로스	9	15	16	29	23
계	1,539	1,685	1,685	1,935	1,633

주1) 식품 및 식품첨가물 생산실적(2004~2008, 식품의약품안전청)

주2) 수입식품 검사연보(2004~2008, 식품의약품안전청)

고감미료는 특성상 칼로리 측면이나 상대적으로 저렴한 가격면에서 일반적인 당류에 비하여 우위에 있음에도 불구하고 수요는 〈표9〉와 같이 2005년을 전후한 시기부터 1,600톤/년 규모에 머물러 있다.

이는 대부분 화학적 합성품으로서 유해성 논쟁에서 기인한 부정적인 인식과 실제로 일부 품목에서 용도 제한을 받고 있는 점이 그 이유의 하나이며, 감미질에서 설탕이나 전분당과 같은 일반적인 당류에 비해 확연한 열세를 보이고 있는 것이 두번째 이유이다.

소비자 선호 추세와 법적 규제를 감안하면 낮은 칼로리로써 단 맛을 유지하기 위해서는 고감미료의 수요 증가가 필연적이다. 그 동안 감미질 개선을 위한 기술들이 발전하여 용도에 적합하도록 혼합 사용하거나 전처리를 통한 이미의 Masking을 통하여 잔미감을 개선하는 등 수요 확대에 걸림돌이 되는 상당 부분이 해소되었다고는 하지만 아직 만족할 만한 단계는 아닌 것으로 보인다.

삭카린나트륨은 고감미료 전체의 약 40%를 넘는 비중을 차지하고 있다. 끊임없는 발암물질 논쟁과 엄격한 용도 제한에도 불구하고 가격적인 장점으로 인하여 확고한 수요 기반을 확보하고 있어서 단기적으로 수요의 큰 폭 감소를 예상하기는 어렵다.

스테비올배당체와 효소처리스테비아는 2008년도 이르러 삭카린나트륨의 수요를 훨씬 앞선 것으로 나타났다. 기존의 스테비올배당체는 상대적으로 큰 폭 감소한 반면에 가공 기술의 발달로 비우호적인 잔미감을 개선하고 안정성을 높인 효소처리스테비아의 성장세가 두드러진다. 천연소재로서 효소처리스테비아의 이런 특징점은 용도 제한의 완화와 더불어 향후에도 지속적으로 수요를 확대할 수 있는 동력이 될 것으로 전망된다. 이와 더불어 주요 다국적기업들이 스테비아를 이용한 감미료의 개발을 진행하고 있어서 결과 여하에 따라 고감미료는 물론 전체 당류산업에 미치게 될 영향이 주목되고 있다.

아스파탐은 2004년 이전의 100톤/년을 상회하는 수요가 2008년도에 이르러서는 다소 감소한 경향을 보여주고 있으며, 앞으로도 수요에 큰 폭의 변화는 없을 것으로 전망된다. 오래전부터 다이어트 감미료로서 많이 알려졌고 실제로 폭넓게 사용되어져 온 것을 감안하면 의외의 결과이지만 다른 고감미료에 비해서 안정성이 떨어지고 감미질의 개선이 이루어지지 않았던 이유로 볼 수 있다.

아세실팜칼륨과 수크랄로스 는 그 동안의 마케팅 노력에 비하면 성장세 여하에 불구하고 충분한 수요 기반을 확보하고 있지는 못한 것으로 평가할 수 있다.

최근의 필요에 의해 수요가 확대되고 있기는 하지만 감미질과 안정성이 비교적 양호하다는 점에도 불구하고 화학적 합성품으로서의 부정적인 인식의 영향 때문에 단기적으로 큰 폭의 수요 확대를 기대하기는 어려울 전망이다.