

감미료

감미료는 기존시장을 주도해온 사카린 및 아스파탐의 수요가 정체되고 있으나, 올리고당 및 스테비오사이드의 수요는 증가세를 보이고 있는 것으로 나타났다.

주요감미료 사용 승인현황			
감 미 료	감미도	사 용 승 인	특 징
설탕	1	전세계사용	원당정제
고 과 당 55	1.05	전세계사용	전분사용
포 도 당	0.7	전세계사용	전분사용
아 스 파 탐	200	대부분의국가승인	페닐알라닌과아스파탐산의합성품
스테비오사이드	200	여러국가에일부품목에승인	스테비아에서추출
솔 비 툴	0.78	전세계사용승인	포도당을환원한당알콜
아세설파- K	200	대부분의국가승인	단백질감미료
사이클라메이트	30	한국을비롯여러국가사용금지	사이클로헥산아미드에서합성
사 카 린	300	한국을비롯여러국가사용제한	톨루엔에서합성
알 리 탐	2,000	여러국가에서승인신청중	아스파탐산과L-알라닌의합성
슈 크 알 로즈	600	여러국가에서승인신청중	갈락토슈크로오스의유도체
파 라 치 노스	40	몇몇국가에서사용중	설탕에글루코시드전이효소를작용

주) 감미도는 설탕을 1로 기준한 것이며, 고형분100% 환산기준임

기타 5% 등 공업용이 59%를 차지하고 있으며 가정용이 41%로 나타나 매년 공업용이 약간씩 증가하고 있는 것에 반해 가정용은 다소 감소하고 있는 것으로 나타났다.

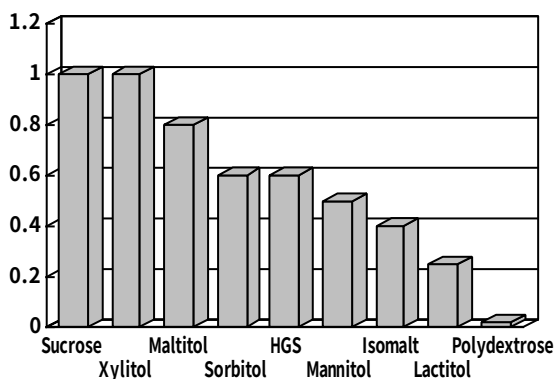
설탕 수요는 90년들어 5%미만의 낮은 성장을 보이고 있는데, 이는 감미료 수요가 단순히 감도에 의해 결정되던 차원에서 벗어나 저칼로리, 고기능성 제품을 요구하고 있기 때문이다.

설탕(Sucrose)

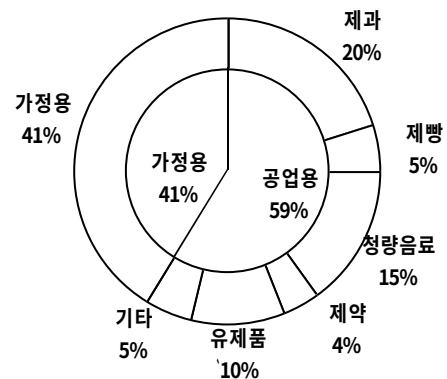
설탕(Sucrose)은 감미료시장의 40%이상을 점유하고 있으며 국내 감미료 품목 중 유일하게 수출이 활발한 품목이다.

기업별로는 제일제당이 약 50%, 삼양사 30%, 대한제당 20%의 시장점유율을 보이고 있으며 용도별로는 총 80만여톤의 수요 중 제과용이 20%, 제빵용 5%, 청량음료 15%, 제약 4%, 유제품 10%,

주요 당알콜류의 감미도 비교



설탕의 용도별 수요현황



전분당

전분당은 80년대 중반까지 호황을 누렸으나 공급과잉 및 내수시장 한계로 고전하고 있다.

전분당 중 물엿은 국내 수요가 30여만톤으로 미원 및 선일포도당이 50%이상의 시장점유율을 보이고 있으며 기타 방일, 풍진, 두산 등이 판매하고 있다.

포도당은 전분당 중 수요증가가 활발한 시장으로 총 10만여톤의 시장을 형성하고 있으며 미원과 선일포도당이 시장의 80%이상을 점유하고 있다.

포도당은 함수포도당과 무수포도당으로 구분되며 제약용과 다류, 커피믹스 등 분말음료에 사용된다. 의약용은 선일포도당만이 유일하게 생산하고 있으며 일부 제약기업은 제약용 포도당을 수입해 사용하고 있는 것으로 알려졌다.

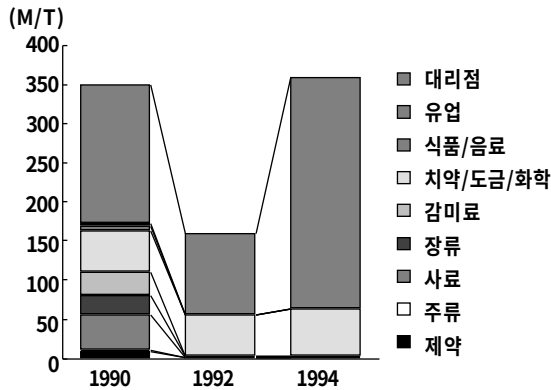
기타 전분당에는 과당 등이 있으나 감소경향을 보이고 있으며 이러한 추세는 대체감미료에 밀려 70~80년대의 호황에서 80년대 중반이후 둔화추세에 접어들고 있다. 향후 이러한 추세는 더욱 심화될 것으로 보인다.

사카린(Saccharin)

사카린(Saccharin)은 기존의 감미료 시장을 석권해온 제품이나 최근 사용규제가 확산됨에 따라 시장이 더욱 위축되고 있다.

국내 식품첨가물의 기준 및 규격규정에 따라 사카린 사용이 규제되고 있어 71년6월 이유식, 식빵, 알사탕, 포도당, 벌꿀, 백설탕 등 당도가 높은 식품에 사카린 사용을 금지했으며 89년12월에는 절임식품류, 분말청량음료, 건포류 등 14개 품목에 사용을 허용했다.

사카린의 용도별 수요추이



사카린의 용도별 수요현황

(단위 : M/T, %)

구 분	1990		1992		1994	
	수 량	구성비	수 량	구성비	수 량	구성비
제 약	8	2.3	1	0.6	1	0.3
주 류	3	0.9				
사 료	45	12.9				
장 류	25	7.1	2	1.3	2	0.6
감 미 료	29	8.3				
치약/도금/화학	53	15.1	52	32.5	60	16.7
식 품 / 음 료	6	1.7	1	0.6	1	0.3
유 업	3	0.9				
대 리 점	178	50.9	104	65.0	296	82.2
합 계	350	100.0	160	100.0	360	100.0

91년 9월에는 5개 품목, 10월에는 4개품목에만 사용을 허용하는 등 점차 전량 사용규제 추세로 돌입하고 있다.

94년 사카린의 사용량은 360톤으로 93년대비 150% 증가했는데 이는 일시적인 현상으로 지적되고 있으며 87년 707톤에서 92년 160톤으로 수요가 감소했고 93년에도 140톤으로 줄었다.

사카린 시장은 제일물산, 금양, 조흥화학이 세계적 3대 공급기업으로 시장을 주도하고 있으나 식품용 감소로 치약, 도금, 화학분야용 수요 및 수출에 주력하고 있다.

국내 사카린 수급동향

(단위 : M/T, %)

구 분	1991		1992			1993			1994		
	수량	구성비	수량	구성비	증감률	수량	구성비	증감률	수량	구성비	증감률
제일물산 생 산	1,700	44.7	1,800	48.8	5.9	1,800	51.1	0.0	2,200	65.1	22.2
내 수	59	29.5	48	30.0	▽18.6	50	35.7	4.2	130	36.1	160.0
수 출	1,500	49.9	1,600	54.4	6.7	1,600	53.9	0.0	2,000	70.2	25.0
금 양 생 산	1,000	26.3	920	24.9	▽8.0	750	21.3	▽18.5	730	21.6	▽2.7
내 수	65	32.5	66	41.3	1.5	50	35.7	▽24.2	110	30.6	120.0
수 출	650	21.6	630	21.4	▽3.1	570	19.2	▽9.5	610	21.4	7.0
조흥화학 생 산	1,099	28.9	968	26.2	▽11.9	970	27.6	0.2	450	13.3	▽53.6
내 수	76	38.0	46	28.8	▽39.5	40	28.6	▽13.0	120	33.3	200.0
수 출	854	28.4	710	24.1	▽16.9	800	26.9	12.7	240	8.4	▽70.0
합 계 생 산	3,799	100.0	3,688	100.0	▽2.9	3,520	100.0	▽4.6	3,380	100.0	▽4.0
내 수	200	100.0	160	100.0	▽20.0	140	100.0	▽12.5	360	100.0	157.1
수 출	3,004	100.0	2,940	100.0	▽2.1	2,970	100.0	1.0	2,850	100.0	▽4.0

90년 이후 국내 감미료 시장은 대체 및 기능성 감미료의 성장시기에 돌입해 고감미도·저칼로리의 아스파탐 및 스테비오사이드가 각광받고 있다.
이외 올리고당 및 플락토올리고당 등 기능성 감미료인 신감미료 및 특수당 수요가 증가하고 있다.

솔비톨(Sorbitol)

솔비톨(Sorbitol)의 시장규모는 3만여톤으로 LG화학이 50%전후의 시장점유율을 보이고 있으며 선일 포도당 및 태평양이 나머지 시장을 점유하고 있다.

태평양은 Roquette제품을 수입해 자체소비 및 판매하고 있다.

솔비톨은 치약용이 40% 전후로 가장 많은 수요를 차지하고 있고 수산가공 32%, 조미오징어 9%, 식품 및 기타분야 8.5%, 제약·화장품용 5%, 제과용 3.5%가 사용된다.

솔비톨은 LG화학이 분말 생산라인을 증설해 공급과잉 양상을 보이고 있으며 가정용 수요가 거의 없고 당도가 설탕 감미의 70%에 불과해 대량소비는 어려울 것으로 보인다.

그러나 94년 들어 솔비톨은 프리믹스 수출폭증으로 가격이 50%이상 상승하는 등 품귀 현상을 보였다. 이는 보습제용 분야에서 솔비톨과 대체가 가능한 글리세린이 일부 공장폭발 등으로 수요가 부족하자 대체품으로 솔비톨의 사용이 늘었기 때문이다.

솔비톨 가격은 분말제품 기준 93년말 톤당 400달러이던 것이 94년9월 현재 610달러로 올랐으며 액상은 Kg당 700원전후에 거래되고 있다.

Aspartame

아스파탐(Aspartame)의 국내 수요는 90톤전후로 미원이 연간 200톤규모의 생산능력을 보유하고 있는 유일한 공급기업이다. 미원은 녹십자로부터 생산공장을 인수해 생산하고 있으며 기초원료 L-Phenylalanine은 자체 생산해 소비하고 있다.

미원은 감미료인 그린스위트를 생산하고 있으며 미국 및 일본 등에 월 20톤을 Kg당 100달러선에 수출하고 있다. 또 국내 주류업체에도 연간 50톤정도를 판매하고 있는 것으로 알려졌다.

미원은 필수아미노산의 일종으로 아스파탐의 원료 및 의약용으로 사용되는 L-Phenylalanine의 특허 획득으로 이 공장의 생산능력을 500톤으로 늘린 것으로 알려졌다.

제일제당은 84년 아스파탐 개발에 성공, 약 10억원을 투자해 생산에 돌입했으나 시장이 협소해 채산성이 맞지않자 공장가동을 중지하고 뉴트라스위트로부터 원료를 수입해 파인스위트를 생산하고 있다.

삼양사는 미국 뉴트라스위트에서 수입해 월 2톤 정도를 판매하고 있으며 태경등에서도 일부 판매하고 있다.

아스파탐의 가격은 Kg당 4만5000~5만원에 거래되고 있다.

아스파탐은 설탕의 200배의 감미를 지닌 저칼로리 감미료로 설탕을 대체해가고 있으나 열에 불안정하고 특히 용액상태로 저장시에 맛이 변하는 단점으로 주정기업이 스테비오사이드로 대체하고 있어 가정용 및 초콜렛, 빙과류, 과자류 위주로 사용이 확대될 것으로 전망된다.

Stevioside

스테비오사이드(Stevioside)는 아스파탐의 수요를 대체하는 등 고성장을 보이고 있다.

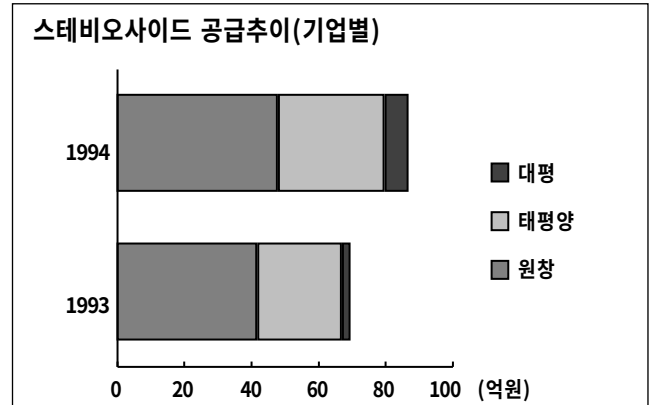
스테비오사이드의 수요는 총 150톤 전후로 92년 100톤으로 91년 50톤 대비 100% 성장을 지속하는 등 높은 성장률을 보이고 있다.

또 금액기준 94년 시장규모는 87억원으로 93년 70억원 대비 24.3% 신장하는 등 빠른 속도의 성장을 보이고 있다.

최근 스테비오사이드는 주류업체에서 사용하고 있던 인공감미료인 아스파탐의 수요를 완전 대체했을 뿐만 아니라 최대시장인 스낵 및 음료시장에도 점차 적용이 확대되고 있는 것으로 알려졌다.

그러나 신규 참여기업의 확대로 경쟁이 치열해 원창이 48억원으로 55%의 점유율을 확보하고 있으며 태평양이 32억원 37%, 대평이 7억원 8%의 시장점유율을 나타내고 있다.
기업간 가격경쟁이 심해 스테비오사이드 중에 주종을 이루고 있는 50%제품은 95년초 Kg당 2만 5000~2만6000원에 거래되고 있어 표준소매가격인 3만원을 밑돌고 있다.

스테비오사이드 수요현황 (단위 : 억원, %)					
구 분	1993		1994		
	금액	구성비	금액	구성비	증감률
원 창	42	60.0	48	55.2	14.3
태 평 양	25	35.7	32	36.8	28.0
대 평	3	4.3	7	8.0	133.3
합 계	70	100.0	87	100.0	24.3



더욱이 스테비오사이드 원료인 Stevia Rebaudiana Berton가격이 중국 산지의 흥작으로 50%이상 폭 등하면서 생산비용이 크게 높아졌으나 이를 제품가격에 반영하지 못하고 있다.
스테비오사이드의 용도별 수요는 주류용 35%, 장류 30%, 제약 10%, 스낵·음료 10%, 수산가공식품 등 기타용으로 15% 사용된다.
스테비오사이드는 설탕의 200배에 달하는 감미도를 보이고 있으며 생체내 흡수가 되지않는 무칼로리 다이어트 감미료로 온도 및 PH 변화에 안정적이어서 소주에 다량 사용되고 있으며 향후 수요가 계속 증가할 것으로 전망된다.

올리고당

올리고당(Oligomer Glucose)은 기능성 감미료로 대체 감미료 중 가장 빠른 성장속도를 보이고 있는 품목이다.
올리고당은 90년이후 매년 50%이상의 높은 수요신장을 보이고 있어 90년 465톤, 91년 820톤으로 전년대비 76.3% 증가했으며 92년 46.3%, 93년 2500톤 108.3%, 94년 5650톤 126% 증가하는 등 초고속 성장을 보이고 있다.
95년에는 7300톤규모에 달할 것으로 전망되고 있다.

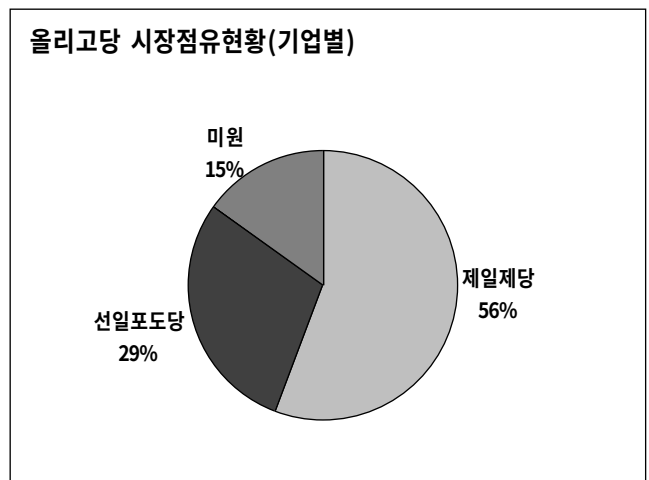
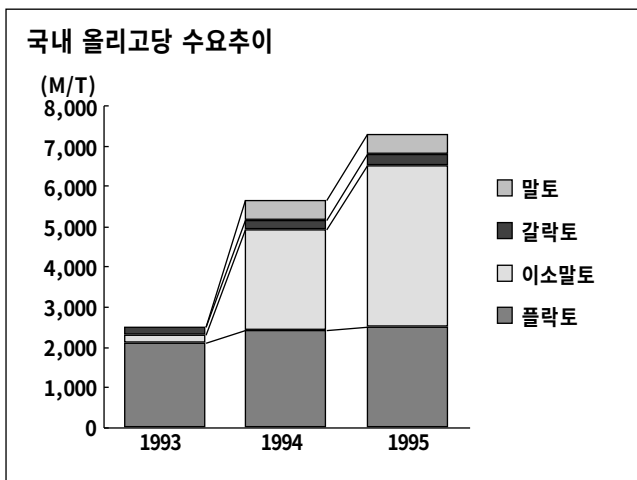
올리고당 수요현황 (단위 : M/T, %)								
분	1993		1994			1995		
	수량	구성비	수량	구성비	증감률	수량	구성비	증감률
토	2,100	84.0	2,400	42.5	14.3	2,500	34.2	4.2
알토	200	8.0	2,500	44.2	1150.0	4,000	54.8	60.0
토	200	8.0	250	4.4	25.0	300	4.1	20.0
토			500	8.8		500	6.8	0.0
계	2,500	100.0	5,650	100.0	126.0	7,300	100.0	29.2

년은 전망

세계 L-페닐알라닌 생산현황 (단위 : M)		
구 분	기 업	생 산 량
미 국	뉴트라스위트	7,00
일 본	아지노모도	1,40
	교와	20
	기타	40
유 럽	홀랜드스위트 AMINO REMIXS.A	3,00
한 국	미원	25
기 타	Degussa외	25
합	계	12,50

그러나 올리고당 품목내에서는 부침이 있어 올리고당 시장을 주도해온 플락토올리고당이 94년들어

정제 또는 침체국면을 맞고 있으며 이소말토올리고당은 수요가 폭증하고 있는 것으로 나타났다. 또 기업간의 지각변동도 심해 제일제당, 미원이 신규참여기업인 세원과 두산의 도전에 고전을 면치 못하고 있다. 정식품 및 방일산업등도 신규 참여를 위한 타당성 조사를 마친 것으로 알려졌다. 품목별 수요를 보면 시장 주도 품목이던 플락토올리고당은 93년 2100톤에서 94년 2400톤으로 14% 성장에 그친 반면 이소말토올리고당은 93년 200톤에서 94년 2500톤으로 대폭 늘어나 플락토의 수요를 앞서고 있다. 또 93년 수요가 없던 말토올리고당이 94년에는 500톤 사용된 것으로 나타났다. 이소말토올리고당의 수요가 급증하고 있는 것은 플락토올리고당에 비해 가격이 저렴하고 기능도 차이가 없기 때문이다. 최근 해태음료, 신승, 서울우유 등이 기존에 사용하던 플락토올리고당에서 이소말토올리고당으로 대체한 것으로 알려지고 있다.



제일제당, 미원, 선일포도당이 플락토올리고당을 생산하고 있으며 선일포도당이 이소말토올리고당과 갈락토올리고당을 함께 생산하고 있다. 또 이소말토올리고당은 93년부터 신규 참여한 두산식품과 세원이 생산하고 있으며 세원은 말토올리고당도 생산하고 있다. 미원, 두산식품, 방일식품은 야쿠르트 등의 생산에서 사용하는 갈락토올리고당을 신규 생산할 계획인 것으로 알려졌다. 갈락토올리고당의 일본 수요는 약 7000여톤으로 국내에서도 잠재시장 규모가 큰 것으로 분석되고 있다. 올리고당의 가격은 플락토가 Kg당 1000원에 판매되던 것이 94년12월 기준 800~850원으로 떨어졌으며 이소말토는 Kg당 550~560원, 갈락토는 2000원선에서 거래되고 있다. 올리고당은 소수의 단당류 단위가 서로 공유결합에 의해 이루어진 당류 중 하나로 설탕을 용해한 후 올리고당 전이 효소를 투입해 제품화되는 것으로 감미료 기능 이외에 비피더스균의 활성화 등 정장작용 기능이 있다. 따라서 건강에 대한 관심이 고조되고 있는 최근 경향을 반영할때 이 제품의 수요는 70%이상의 높은 성장을 보일 것으로 전망된다.