

# < 붙임 1> 유아용 유기농 주스 주요 시험·조사 결과

## 1 시험 대상 제품

### □ 시험 대상

- 사전 전문가 회의, 소비자를 대상으로 설문조사, 온·오프라인 시장 조사 등을 거쳐 시중에 판매 중인 유아부터 성인까지 섭취가 가능하며, 유아가 주로 섭취하는 제품으로 인식하기 쉬운 유기농 주스 총 18개 제품 선정

<표 1> 시험 대상 제품 18종

식품유형	번호	제품사진	제품명	제조사/판매원	인증종류	용량	가격정보**		
							구입단위	실제구매가	80ml당 가격
과채주스	1		100% 유기농 야채채움 키즈(초록)	남양유업주식회사 천안공장	유기농	115ml	24개	19,300원	559.4원
	2		5無주스 키즈100% 유기농 과일야채	(주)월팜	유기 가공식품	100ml	10개	14,500원	1,160원
	3		ORGANIC (사과&당근)	롯데칠성음료(주)F1 /롯데칠성음료(주)	유기 가공식품	125ml	24개	24,900원	664원
	4		깨끗한 유기농주스 (애플디노)	(주)스위트코리아/ 오가닉디노	유기 가공식품	100ml	5개	9,900원	1,584원
	5		상하목장 유기농 주스 (사과·오렌지·케일)	매일유업(주) 상하목장	유기농	125ml	24개	19,330원	515.5원
	6		아이생각 100% 유기농주스 (사과·배)	롯데푸드(주) 파스퇴르공장	유기 가공식품	125ml	24개	14,400원	384원
	7		아이맘 건강한 아이사랑 순한 과일 유기농	(주)비락대구공장/ 일동후디스(주)	유기 가공식품	100ml	20개	23,900원	956원
	8		아이좋은 유기농 주스 (사과·푸룬)	(주)스위트코리아/ (주)에이치에스에프앤디	유기 가공식품	100ml	30개	36,000원	960원
	9		아이클키즈 유기농 사과양배추즙	담아본영농조합법인 / (주)오뉴바이오	유기 가공식품	80ml	10개	25,500원	2,550원

식품영양	번호	제품사진	제품명	제조사/판매원	인증종류	개당 용량(ml)	가격정보**		
							구입 단위	실제 구매가	80ml당 가격
과채 주스	10		오가닉 레인보우 주스(사과&당근)	(주)휴온스내츨렐/ (주)청담은	유기 가공식품	100ml	10개	16,000원	1,280원
	11		유기농 목소리도 맑음	김재식헬스푸드(주)/ 로지오가닉	유기 가공식품	80ml	10개	15,900원	1,590원
	12		유기농 아이뿌요 100% 유기농주스 (레드)	(주)서울에프엔비기업 도시점/(주)팔도	유기 가공식품	120ml	32개	20,900원	435.4원
	13		유기농 야채과일 뽀짝뽀짝 (사과-오렌지)	(주)건강마을/ (주)에치와이	유기 가공식품	100ml	10개	16,000원	1,280원
	14		유기농 주스 덴마크목장 (사과-푸룬)	(주)동원 F&B 수원공장	유기 가공식품	120ml	32개	15,500원	322.9원
	15		유기농 키즈프리 (튼튼드니)	(주)비락대구공장/ (주)풀무원녹즙	유기 가공식품	100ml	10개	18,000원	1,440원
	16		자연은 잘자란 유기농 주스(오렌지)	(주)푸드웰/ 웅진식품(주)	유기 가공식품	100ml	10개	10,900원	872원
	17		처음먹는 유기농 주스 (사과와 당근)	(주)엠에스씨/ (주)베베쿡	유기 가공식품	100ml	10개	13,000원	1,040원
	18		탐사 우리아이 유기농 주스 (과일믹스)	(주)동원 F&B 수원공장/ 씨피엘비(주)	유기 가공식품	120ml	24개	12,990원	360.8원

\* '22년 9월 온라인 구입가격 기준으로 배송비 포함 실제 구매가에 해당됨(구매시기, 장소 등에 따라 달라질 수 있음)  
구매 당시, 대다수 상품이 번들(묶음)상품으로 판매되고 있어, 이에 최소로 구입 가능한 번들(묶음)상품을 기  
준으로 가격이 조사됨. 또한 18개 제품 중 개당 최소 용량이 80ml인 관계로 80ml 단위로 가격이 비교가 됨.  
80ml당 가격 : [실제구매가÷(개당 용량×구입단위)]×80

## 2

## 시험·평가 항목 및 방법

## □ 시험·평가 및 방법

&lt;표 2&gt; 시험·평가 항목 및 방법

시험·평가 항목		시험·평가 방법
미생물	세균수	식품공전 > 제8. 일반시험법 > 4. 미생물시험법 > 4.5 세균수 > 4.5.1 일반세균수 > 가.표준평판법
	대장균군	식품공전 > 제8. 일반시험법 > 4. 미생물시험법 > 4.5 대장균군 > 4.7.2 정량시험 > 다.건조필름법
보존료(5종)		식품공전 > 제8. 일반시험법 > 3. 식품 중 식품첨가물시험법 > 3.1 보존료 시험법 참조
납, 카드뮴		식품공전 > 제8. 일반시험법 > 9. 식품 중 유해물질 시험법 > 9.1 중금속 > 9.1.2 납(pb) > 나)시험용액의 조제 1) 습식분해법 나) 마이크로웨이브법 다) 측정 1) 유도결합플라즈마 - 질량분석법 (ICP-MS)
pH(수소이온농도)		식품첨가물 공전 > IV일반시험법 > 28. pH 시험법에 준함.
영양성분	열량, 탄수화물	식품공전 > 제8. 일반시험법 > 3. 식품성분 시험법 > 2.1 일반성분시험법 > 2.1.6 열량의 계산 식품등의 표시기준 별지1. 표시사항별 세부표시기준 1. 식품(수입식품을 포함한다) 아. 영양성분 등 4) 표시방법
	나트륨	식품공전 > 제8. 일반시험법 > 2.2 미량영양성분시험법 > 2.2.1 무기질
	당류 (과당 포도당, 자당, 맥아당, 유당)	식품공전 > 제8. 일반시험법 > 2. 식품성분시험법 > 2.1 일반성분시험법 > 2.1.4 탄수화물 > 2.1.4.1 당류 > 2.1.4.1.4 기기분석법에 의한 당류의 정량에 따라 시험
표시사항		식약처 고시 「식품 등의 표시기준」에서 규정하고 있는 '음료류'에 따른 표시

## □ 규격 및 기준

<표 3> 시험 항목별 허용기준

식품 유형	시험항목	식품 공전에 따른 기준*		
과·채 주스	대장균군	n=5, c=1, m=0, M=10 (다만, 가열하지 아니한 제품 또는 가열하지 아니한 원료가 함유된 제품은 제외한다.)		
	세균수	n=5, c=1, m=100, M=1,000 (다만, 가열하지 아니한 제품 또는 가열하지 아니한 원료가 함유된 제품은 n=5, c=1, m=100,000, M=500,000 이하)		
	보존료	다음에서 정하는 것 이외의 보존료가 검출되어서는 아니 된다.		
		안식향산 안식향산나트륨 안식향산칼륨 안식향산칼슘	0.6 이하 (안식향산으로서, 다만, 농축과즙의 경우 소브산, 소브산칼륨 또는 소브산칼슘과 병용할 때에는 안식향산으로서 사용량과 소브산으로서 사용량의 합계가 1.0 이하이어야 하며, 그 중 안식향산으로서의 사용량은 0.6 이하이어야 한다. 또한 가열하지 아니한 제품은 검출되어서는 아니 된다.)	
		소브산 소브산칼륨 소브산칼슘	1.0 이하 (소브산으로서, 농축과일즙, 과·채주스에 한하며, 안식향산, 안식향산나트륨, 안식향산칼륨 또는 안식향산칼슘과 병용할 때에는 소브산으로서 사용량과 안식향산으로서 사용량의 합계가 1.0 이하이어야 하고, 그 중 안식향산으로서의 사용량은 0.6 이하)	
	납(mg/kg)	0.05 이하		
	카드뮴(mg/kg)	0.1 이하		
		<b>시험항목</b>	<b>식품 등의 표시기준에 따른 기준</b>	
	영양 성분	열량, 나트륨, 당류 등	열량, 나트륨, 당류, 지방, 트랜스지방, 포화지방 및 콜레스테롤의 실제 측정값은 표시량의 120% 미만이어야 한다.	
		탄수화물, 식이섬유, 단백질 등	탄수화물, 식이섬유, 단백질, 비타민, 무기질의 실제 측정값은 표시량의 80% 이상이어야 한다.	
	표시사항	제품명, 식품유형, 영업소(장)의 명칭(상호) 및 소재지, 소비기한[고체식품(다류 및 커피에 한함) 및 멸균한 액상제품은 소비기한 또는 품질유지기한, 침출차 중 발효과정을 거치는 차의 경우 소비기한 또는 제조연월일로 표시할 수 있다], 내용량 및 내용량에 해당하는 열량, 원재료명, 영양성분, 용기·포장재질, 품목보고번호, 성분명 및 함량(해당 경우에 한함), 보관방법(해당 경우에 한함), 주의사항(부정·불량식품신고표시, 알레르기 유발물질(해당 경우에 한함), 기타(해당 경우에 한함)), 조사처리식품(해당 경우에 한함), 유전자변형식품(해당 경우에 한함), 기타(과일·채소류 음료 중 '가열하지 않은 제품은 가열하지 않은 제품임을 표시하여야 한다 등)		

\* 미생물 규격에서 사용하는 용어(n, c, m, M)는 다음과 같다.

- n : 검사하기 위한 시료의 수
- c : 최대허용 시료 수, 허용기준치(m)를 초과하고 최대허용한 계치(M) 이하인 시료의 수로서 결과가 m을 초과하고, M이하인 시료의 수가 c 이하일 경우에는 적합으로 판정
- m : 미생물 허용기준치로서 결과가 모두 m 이하인 경우 적합으로 판정
- M : 미생물 최대허용한계치로서 결과가 하나라도 M을 초과하는 경우는 부적합으로 판정

### 3 시험·평가 결과

#### 1) 안전성

##### □ 전 제품이 기준에 적합

- (미생물) 대장균과 세균수의 경우 전 제품이 기준에 적합하였다.
- (보존료) 보존료 5종인 안식향산, 파라옥시안식향산, 데히드로초산, 소브산, 프로피온산의 경우 전 제품이 기준에 적합하였다.
- (중금속) 납과 카드뮴의 경우 전 제품이 기준에 적합하였다.
- (pH, 수소이온농도) pH의 경우 3.32 ~ 4.5 범위로 나타났으며, 평균값은 3.73이었다. 조사대상 제품 모두 「식품의 기준 및 규격」상의 약산성(pH 3.0 ~ 5.0) 수준인 것으로 확인되었다.

#### 2) 영양성분

- 제품에 표시된 영양성분에 대해 1차 시험 결과, ‘열량’의 실제 측정값이 표시량의 120% 이상인 것으로 나타난 제품은 18개 제품 중 2개(약 11%)였다. 단, 2개 제품에 대해 동일한 제품으로 2차 시험한 결과, 실제 측정값과 표시량이 허용범위인 120%미만인 것으로 확인되었다.
- 1차 시험 결과, ‘나트륨’의 실제 측정값이 표시량의 120% 이상인 것으로 나타난 제품은 18개 제품 중 5개(약 28%)였다. 단, 5개 제품에 대해 동일한 제품으로 2차 시험한 결과, 실제 측정값과 표시량이 허용범위인 120%미만인 것으로 확인되었다.

#### 3) 표시사항

- 「식품 등의 표시기준」에 따라 음료류에 표시되어야 할 표시사항에 대해 조사한 결과, 전 제품의 표시가 적합하였다.

#### □ 열량, 나트륨 등 정확한 영양정보 제시를 위한 지속적 노력 필요

- 본 시험에 앞서 실시한 유아용 유기농 주스에 대한 구매실태 및 소비자 인식도 조사 결과에 따르면,
  - 제품 구매 시 중요하게 생각하는 요인으로 ‘유기농 인증표시’ 33.3%(104명)에 이어 ‘영양성분’ 27.9%(87명)을 선택한 응답자가 많았으며,
  - 가장 중요한 표시 역시 ‘유기농 인증표시’ 31.7%(99명)에 이어 ‘영양성분 및 함량’ 26.0%(81명) 등의 순으로 나타났다.
- 이처럼 소비자가 중요하게 생각하는 ‘영양성분’에 대한 표시는 정확하게 제공되어야 하나, 본 시험에서 ‘영양성분’의 표시실태를 확인한 결과, 동일한 번들(묶음)에서 판매되는 제품이라도 열량이나 나트륨의 함량에서 차이가 있는 것을 알 수 있다. 이에 정확한 영양성분 표시 및 관리를 위한 업계의 지속적인 노력이 요구된다.
- 또한, 유아나 어린이부터 섭취가 가능한 제품이지만 1일 영양성분 기준치가 성인 기준으로 표시되고 있는 제품이 다수인 점을 고려하여, 소비자는 섭취 연령을 기준으로 영양정보를 확인하는 것이 필요하다.

#### □ 보다 정확한 온라인 상품 정보 제공을 위한 노력 필요

- 소비자 인식도 조사 결과, 유아용 유기농 주스를 구매하는 주요 장소로 ‘온라인(모바일) 쇼핑몰’이 37.2%(116명)로 가장 높게 나타나, 온라인 시장의 높은 영향력을 확인할 수 있다.
  - 이러한 상황에서 소비자 선택에 중요한 영향을 미치는 ‘제조연월일’, ‘유통기한’, ‘소비기한’ 등의 정보를 보다 정확하게 제공하기 위한 온라인 사업자의 노력이 필요하다.
  - 특히, 2023년부터 소비기한이 도입되고 개정된 「전자상거래 등에서의 상품정보 제공 고시」가 시행되는 만큼 온라인에서 판매되는 식품 정보에 대한 소비자와 사업자 모두의 관심이 요구된다.

## 5 제품 사용 시 주의사항

### □ 구매 시, 주요 영양정보 확인하기

- 조사대상 제품은 유아부터 일반 성인까지 섭취가 가능하나 1일 영양성분 기준치가 모두 2,000kcal 기준(성인 여성 기준 1일 에너지 필요 추정량)으로 표시되고 있었다.
- 조사대상 제품이 현행 기준에서 정한 ‘영·유아 섭취 대상으로 표시하여 판매되는 식품’의 규격에 해당되지는 않으나, 유아가 주로 섭취하는 제품으로 인식하기 쉽다는 점에서 소비자는 제품을 구매할 때, 유아나 어린이 기준으로 영양정보를 확인하는 것이 필요하다.

### □ 제품의 산도를 고려하여 치아 건강을 위한 행동 실천 필요

- 조사대상 전 제품이 약산성임을 고려하여, 섭취 시 치아 건강을 위한 방법을 준수하는 것이 중요하다.
- 치아 건강을 위해 빨대를 이용하여 가급적 치아에 닿지 않도록 마시고, 그냥 마시게 될 경우에는 조금씩 오래 마시는 것보다 구강 내 저류 시간이 짧도록 마시며 제품을 마신 후에는 입안을물로 헹구는 것이 도움이 된다.<sup>2)</sup>
- 참고로 산도가 강한 음식이나 음료를 섭취한 경우에는 30분 뒤에 양치질을 하는 것이 좋다.<sup>3)</sup>

### □ 제품 개봉 및 섭취시, 유아나 어린이가 다치지 않도록 주의하기

- 특히, 파우치 형태의 유아용 유기농 주스 제품의 경우 개봉이나 섭취 시 포장재, 개봉부 및 가장자리 등에 의해 상처를 입지 않도록 주의가 필요하다.
- 또한 뚜껑이 부착된 제품의 경우 유아가 뚜껑을 입으로 열거나 삼키지 않도록 주의해야 하며, 병구나 뚜껑이 오염되지 않았는지 섭취 전 확인해야 한다.

2) 참조 : 오한나이혜진, 2015, 에너지 음료가 법랑질 부식에 미치는 영향, 한국치위생과학회지 Volume 15 Issue 4:419-423

3) 참조 : 2021년 1월 25일자, 헬스조선, “채소 갈아 마셨다면, 양치질 언제 하는게 좋을까?”

## □ 제품별 보관방법 및 주의사항 확인하기

- 제품에 따른 보관방법 및 주의사항에 대해 확인하고, 유통기한 이내에 실온보관 등 제품의 적정 보관방법을 준수했다 하더라도 섭취 시 맛이 이상할 경우 즉시 섭취를 중단해야 한다.
- 또한, 입에 댄 것을 두었다 마시게 되면 미생물이 번식할 가능성이 있으므로, 개봉 후에는 가급적 빨리 섭취하는 것이 좋다.