

소비자가 안심하고 이용할 수 있는 마트 만들기를 위한 토론회

일시 | 2014년 11월 26일(수) 오후 2시

장소 | 국회의원 회관 제2세미나실

주최 | 국회 환경노동위원장 김영주 의원 (새정치민주연합 영등포갑)

국회 산업통상자원위원회 김제남 의원 (정의당)

유해물질로부터 어린이를 지키기 위한 국회의원

발암물질 없는 사회만들기 국민행동

(사)환경정의

주관 | 발암물질 없는 사회 만들기 국민행동, (사)환경정의

발제1

마트상품 유해물질 조사결과 보고

최인자 (노동환경건강연구소 화학물질센터 분석팀장)

개요

환경정의와 발암물질 없는 사회 만들기 국민행동(이하 발암물질국민행동)은 2014년부터 '안심마트 만들기' 캠페인을 진행하고 있다. 캠페인의 일환으로 마트에서 판매하는 다양한 소비자 제품 중 유해물질을 지속적으로 모니터링 하고 있는데, 2014년에는 총 3회에 걸쳐서 소비자 제품의 유해물질 실태를 파악하였다.

본 보고서는 3회에 걸친 유해물질 분석결과를 전체적으로 다시 정리하였다. 1) 식기류 및 생활용품 중 중금속 오염, 2) 치약, 세제 등 생활화학용품 중 트리클로산 오염 그리고 3) 마트별 PB 상품의 유해물질 조사 등이 2014년에 진행되었다.

시료 및 조사대상물질

1. 시료현황

제품은 국내 3대 마트인 이마트, 롯데마트 및 홈플러스에서 구입하였다. 서울시에 위치한 매장을 방문하여 총 98개 제품을 구입하였다. 이마트, 롯데마트 및 홈플러스에서 각각 36, 15 및 47개씩 구입하였다(표 1).

표 4. 마트별 조사대상제품

구분	품목	이마트	롯데마트	홈플러스	합계	
생활용품	안전용품	5	2	5	12	
	시트지	3	1	2	6	
	싱크매트	2	2	2	6	
	기타	1		2	3	
	매트			2	2	
	슬리퍼	1		1	2	
	소계	12	5	14	31	
생활화학용품	치약	2		5	7	
	세탁비누	2		4	6	
	세정제	2	1	2	5	
	세탁세제	1	2	2	5	
	주방세제	2	2	1	5	
	핸드워시	1		4	5	
	방향제		1	2	3	
	욕실세제	1	1	1	3	
	비누	1		1	2	
	섬유탈취제	1		1	2	
	샴푸		1		1	
	소계	13	8	23	44	
	식기류	식기류	6		7	13
		소계	6		7	13
욕실용품	욕실화	3	1	2	6	
	변기커버	2	1	1	4	
	소계	5	2	3	10	
합계	개수(개)	36	15	47	98	
	비율(%)	36.7	15.3	48.0	100.0	

조사대상제품은 일상생활에서 주로 사용하는 생활용품 위주로, 크게 생활용품, 생활화학용품, 식기류 그리고 욕실용품으로 구분하였으며, 각 제품군별 품목은 표 1과 같다. 품목은 조사대상물질의 특성에 따라 다양하였다. 또한 의도적으로 마트의 PB상품이 포함되도록 선택하였다.

2. 조사대상물질

환경정의와 발암물질국민행동은 국내외 유해물질 관련 데이터베이스와 연구 자료를 종합하여 생활 용품에서 우선 줄여야 하는 108가지 물질을 리스트로 만들었다. 108개 물질 중 중금속, 프탈레이트, 트리클로산 그리고 1,4-다이옥산 등에 대해 분석하였다. 또한 세탁세제, 주방세제, 세정제 등 액상으로 된 생활화학용품은 성분에 대한 표기가 거의 없기 때문에 성분분석을 실시하였다.

유해물질별 시료 수는 표 2와 같다. 중금속은 총 54개 제품에 대해 측정하였다. 주로 모서리 보호대와 같은 안전용품, 시트지, 싱크매트 등의 생활용품, 식기류 및 욕실용품에서 측정하였다. 트리클로산은 22개 제품으로 치약, 비누와 같은 생활화학용품에서 분석하였다. 프탈레이트는 PVC 재질의 생활용품 및 욕실용품 그리고 방향제, 세제와 같은 생활화학용품 등 40개 제품에 대해 분석하였다. 1,4-다이옥산과 제품에 들어있는 성분을 확인하기 위한 정성분석은 생활화학용품 위주로 22개 제품에서 분석하였다.

표 5. 품목별 조사대상물질

구분	품목	중금속	트리클로산	프탈레이트	1,4-다이옥산	정성
생활용품	안전용품	12		6		
	시트지	6		4		
	싱크매트	6		6		
	기타	3				
	매트	2		1		
	슬리퍼	2				
생활화학용품	치약		7			
	세탁비누		6			
	세정제		2	2	3	3
	세탁세제			4	5	5
	주방세제			1	5	5
	핸드워시		5			
	방향제			3	3	3
	욕실세제			2	3	3
	비누		2			
	섬유탈취제			2	2	2
샴푸			1	1	1	
식기류	식기류	13				
욕실용품	욕실화	6		4		
	변기커버	4		4		
총합계		54	22	40	22	22

3. 조사대상물질의 특징

1) 중금속; 납 & 카드뮴

납은 고독성 금속으로 노출되면 영구적인 신경계 및 행동학적 문제를 일으킬 수 있다. 사실상 우리 몸 전반적으로 영향을 줄 수 있다. 미국 캘리포니아주는 납을 발달 및 생식독성물질(developmental and reproductive toxin) 목록에 올렸는데, 성인에서 불임과 자연유산 그리고 어린이에서 발달 장애를 일으킬 수 있기 때문이다).

카드뮴은 국제암연구소(IARC)에서 그룹 1(Group 1)으로 분류한 발암성 물질로 간암과 전립선암과 관련성이 있다. 동물연구를 통해 발달독성이 있는 것으로 알려졌는데, 출생시 체중, 감각기관

1) ATSDR, TOXICOLOGICAL PROFILE FOR LEAD. 1999

발달 지연, 호르몬에 의한 영향 및 행동 변형 등과 관련이 있다. 그리고 신장, 폐 및 창자에 부적절한 영향을 일으킬 수 있다.)

2) 프탈레이트

PVC는 깨지기 쉬운 단단한 물질이기 때문에, 유연성을 주거나 다른 적절한 성질을 주기 위하여 첨가제가 필요하다. PVC 제품에서 흔히 발견되는 첨가제가 프탈레이트로, 플라스틱을 부드럽게 만들어 주는 가소제로서 사용된다. 프탈레이트 가소제는 화학적으로 PVC와 결합하지 않기 때문에 실내와 대기, 식품 및 기타 물질 중으로 누출되거나 용출되거나 기화될 수 있다. 프탈레이트를 함유하는 소비자 제품은 직접적인 접촉과 사용, 간접적으로 다른 제품으로부터의 용출 등을 통하여 사람에게 노출될 수 있다. 사람은 섭취, 흡입 및 피부노출을 통하여 노출된다.) 프탈레이트 중 관심대상물질은 DEHP, DBP, BBP, DNOP, DINP 및 DIDP 등 6종이다. 유럽연합 지침서 2005/84/EC⁴⁾에 따르면, 독성·생태독성 및 환경과학위원회(The Scientific Committee on Toxicity, Ecotoxicity and the Environment)는 DEHP, DBP, BBP 등 3종의 프탈레이트계 가소제가 발암성, 변이원성 그리고 생식독성이 있는 물질임을 확인하였다. 이에 따라 이 3종의 가소제가 사용된 완구와 어린이용 제품에 대하여 유럽연합 내에서 생산 및 수입을 금지하기로 하였다. 나머지 3종인 DINP·DIDP·DNOP의 경우에는 입 안으로 들어갈 여지가 있는 장난감 및 어린이용 제품에 대하여 사용 금지된다. 아이들이 입으로 빨 때 침과 접촉되어 이 물질들이 입 안으로 방출되며, 간·신장 및 고환에 영향을 줄 수 있다는 것이다.

또한 프탈레이트는 화장품, 개인위생용품, 방향제, 헤어스프레이, 가정용 세척제 그리고 테오도란트 등에서 발견될 수 있다. 주로 향이 있는 제품에서 발견되는데, 향을 지속시키는 용도로 프탈레이트가 사용된다.

3) 트리클로산

트리클로산은 1969년 처음으로 미국 환경보호청(EPA)에 농약으로 등록된 이래로, 살균제 및 방부제 용도로 사용되었다. 1990년대에 소비자 제품에 트리클로산을 향균제로 다양하게 사용하기 시작하였다. 치약, 세제, 가정용 스폰지, 플라스틱재질의 도마, 양말 및 속옷 등 다양한 제품에 사용된다.

2) ATSDR, Public Health Statement for Cadmium. 2008

3) Heudorf U, Mersch-Sundermann V, Angerer J., Phthalates: toxicology and exposure, Int J Hyg Environ Health. 210(5):623-34, 2007

4) EU Directive 2005/84/EC: phthalates in toys and childcare articles

트리클로산은 환경호르몬으로 알려져 있다. 주로 갑상선 기능 및 압과 관련성이 있다. 환경에도 영향을 주는데, 물고기, 개구리 및 조류 등에 독성이 있는 것으로 알려져 있고 물속에서 다른 물질과 반응하거나 태양광선에 의해 분해되어 발암성 물질인 클로로포름, 다이옥신 등을 발생시킨다. 수생물종에 농축되기도 한다. 트리클로산의 위험성이 확인되면서 트리클로카반이 대체물질로 사용되었으나, 트리클로카반 역시 트리클로산과 유사한 영향을 가진 것으로 확인되고 있다.

특히 핸드워시와 같은 손세정제에 많이 사용되고 있는데, 미국 FDA와 연구자료에서는 트리클로산의 효능을 의심하며, 미지근한 물과 비누만으로도 충분한 효과를 얻을 수 있다고 지적하고 있다.

일본은 화장품의 트리클로산 함량을 0.1%까지 허용하였다. 호주는 트리클로산을 눈, 호흡기 및 피부 자극물질로, 흡입시에는 독성물질로 분류하였다. 유럽연합은 피부 및 눈 자극성 물질, 수생태계 독성물질로 분류하였으며, 화장품 내 트리클로산 허용함량은 0.3%이다.⁵⁾ 이러한 기준은 캐나다 및 우리나라와 동일하다.

4) 1,4-다이옥산

1,4-다이옥산은 화장품과 개인위생용품에 많이 존재하는데, 특히 거품이 생기는 샴푸, 액체비누와 같은 제품에 많다. 1,4-다이옥산은 제품에 첨가되는 것이 아니라, 산화에틸렌을 사용하는 에톡시레이션 공정의 반응산물로 제품에 존재한다. 제품의 성분이라기보다는 오염물질로 보기 때문에 제품의 라벨에 표기되지 않는다. 제품에 소듐라우레스설페이트(sodium laureth sulfate), 세테아레스-20(cetareth-20), PEG-100 스테라레이트, 폴리에틸렌 그리고 'PEG'로 시작하거나 'eth'로 끝나는 화학물질이 존재한다면, 1,4-다이옥산이 오염될 가능성이 있다.⁶⁾

동물실험에서 유방암의 위험을 증가시킨다고 보고되어⁷⁾, 암을 유발시키는 발암성 물질로 알려져 있다. 미국 환경보호청(US EPA)은 1,4-다이옥산을 발암성 가능 물질(probable human carcinogen)로 분류하며⁸⁾, 국제암연구소(IARC)에서는 그룹 2B(possible carcinogen to humans)로

5) Environmental Defence, THE TROUBLE WITH TRICLOSAN, 2012

6) EWG's Skin Deep Cosmetics Database. "Browse Ingredients Potentially Containing the Impurity 1,4-dioxane." www.cosmeticsdatabase.com/browse.php?impurity=726331. Viewed October 20, 2011.

7) Rudel RA. et. al. (2007) Chemicals causing mammary gland tumors in animals signal new directions for epidemiology, chemicals testing, and risk assessment for breast cancer prevention. Cancer (Supplement) Vol. 109. No. 12. June 15, 2007

8) U.S. Environmental Protection Agency, 1,4-Dioxane,

<http://www.epa.gov/ttn/atw/hlthef/dioxane.html>, accessed on March 25, 2010.

분류하고 있다. 미국 소비자제품안전위원회(Consumer Product Safety Commission)는 제품에 미량의 오염수준으로 1,4-다이옥산이 존재하더라도 우려할 만하다고 보고하였다. 우리나라 식품의약품안전처에서는 1,4-다이옥산을 배합금지성분으로 0.01% 이하로 규제하였으며, 유럽연합에서도 배합금지 성분이다. 최근 존슨앤존슨에서는 1,4-다이옥산 함량을 유아용 제품에서는 1~4ppm, 성인용 제품에서는 10ppm 이하로 줄이겠다는 약속을 발표하기도 하였다⁹⁾. 2009년 Procter & Gamble(P&G)는 'Herbal Essences' 샴푸 18개 제품에서 1,4-다이옥산을 줄이기로 공표하였다.

5) 향 알러젠

일부 향 성분은 압, 환경호르몬, 생식독성을 일으킬 수 있다고 알려져 있다. 특히 일부 사람들은 향으로 인한 알러지로 고통 받기도 한다. 알러지는 물리적인 증상으로 피부 붉어짐, 눈, 코 및 목의 자극, 두통, 만성 피부염, 숨쉬기가 어렵거나 천식 등과 같이 다양하다. 일반 시민들은 향이 있는 제품에 노출된다. Schnuch, A. 등(2004)은 일반인의 약 2~4%만이 향 접촉성 알러지(fragrance contact allergy)로 진단을 받지만, 향에 감작성을 보인다고 보고한 인구는 약 30% 수준이라고 보고하였다. 일상생활에서 향으로 불편함을 호소하는 사람들이 많다는 얘기가.

알러젠은 다양한 소비자 제품에서 향으로 흔하게 사용된다. 알러지 질환이나 감작성을 가지고 있는 사람들은 이러한 화학물질이 라벨에 표기되지 않기 때문에 피할 수 없다. 향 성분의 완전한 공개는 소비자와 이를 치료하는 보건의로 전문가에게 모두 도움을 줄 수 있다. 유럽연합(EU)에서는 화장품과 세척제에 기준 이상으로 존재하는 향 알러젠은 라벨에 표기하도록 하고 있는데, 모두 26종의 향 성분이 목록에 포함되었다. 이 정책은 매우 좋은 시작이며, 유럽 소비자가 우려가 되는 향 성분을 피할 수 있는 기회를 처음으로 얻은 것이다. 그리고 2012년 유럽연합 소비자 안전 과학 위원회(Scientific Committee of Consumer Safety, SCCS)는 접촉성 알러지를 일으키는 것으로 알려진 향 성분 중 흔히 사용되고 있는 82개의 물질 목록을 확인하였다¹⁰⁾.

9) <http://www.safetyandcarecommitment.com/ingredient-info/other/1-4-dioxane>

10) Source: Scientific Committee on Consumer Safety (SCCS) Opinion on Fragrance Allergens in Cosmetic Products. 26-27 June 2012

조사결과

분석결과는 물질별로 정리하였다. 다만 크게 구분한 제품군별에서 확인된 유해물질별로 정리하여 제품군에서의 문제점을 확인하였다.

1. 중금속

생활용품, 욕실용품 및 식기류 등 총 54개 제품에서 납, 카드뮴 등의 유해금속을 측정하였다. 측정에는 휴대용 XRF(X-Ray Fluorrescence Analyser, Innov-X, Olympus, USA)를 이용하여 제품에 얼마나 들어있는지 함량을 조사하였다.

1) 식기류

일상생활에서 흔히 사용하는 대접, 접시, 머그컵 등에서 납, 카드뮴, 비소 등의 중금속 결과는 표 3과 같다.

□ 식기류에서 중금속이 발견되는 이유는 첫째, 납이 함유된 유약을 사용하는 경우이거나, 둘째, 장식 목적으로 사용되는 안료 때문이다. 이러한 유해금속은 사용과정에서 음식이나 음료에 용출될 가능성이 있으며, 일반 사람들은 음식을 섭취하는 과정에서 납과 카드뮴 등의 유해금속에 노출될 수 있다.

□ 납은 13개 제품 중 7개(53.8%)에서 64~46,900ppm 수준으로 발견되었다. 특히 7개 중 3개는 각각 6,099, 12,400, 46,900ppm의 높은 농도의 납이 발견되었는데, 주로 색깔이 있는 무늬 부분에서 높은 수준으로 발견되었다. 제품의 크기가 작아서 실제 음식물이 담기는 안쪽은 측정이 불가능한 경우도 있었으나 용기 밖과 동일한 흰색의 경우는 같은 농도 수준으로 생각하였다.

□ 카드뮴은 13개 제품 중 3개(23.1%)에서 69~1,578ppm 수준으로 발견되었다. 특히 머그컵 2개에서 각각 1578, 832ppm의 카드뮴이 발견되었는데, 이 두 제품은 납이 고농도로 발견되었던 제품이다.

□ 비소는 13개 제품 중 4개(30.7%)에서 67~2,102ppm 수준으로 발견되었다. 납과 카드뮴이 높은 농도로 발견된 제품에서 역시 비소가 1,105, 5,325ppm 수준으로 발견된 것이 특징이다.

□ 식기류의 안전기준은 식약처의 「기구 및 용기·포장의 기준 및 규격」 중 납, 카드뮴 그리고 비소에 대해 용출기준으로 관리하고 있다. 이번 결과는 제품의 함량을 측정한 것으로 직접적인 비교는 어렵다. 다만 식기류에는 해당되지 않지만 재질 기준과 비교한 결과, 납(0.1%(1,000ppm))의 경우 최대 46.9배 더 높은 수준의 납이 식기류에서 발견되었다.

□ 식기류 중 납, 카드뮴 및 비소는 제조국가, 가격, 제조사 등에 영향을 받지 않았으며, 마트에 따른 차이도 없는 것으로 판단된다.

2) 생활용품

매트류, 시트지, 안전용품 등의 생활용품, 변기커버 및 욕실화 등에서 납과 카드뮴 중심으로 측정하였다.

□ 납은 41개 제품 중 17개(41.5%)에서 52~8806ppm 수준으로 발견되었다. 가정에서 어린이 안전을 위해 설치하는 문틈 커버, 모서리보호가드, 안전가드 등 5개 안전제품에서 100ppm(어린이 용품에 사용되는 납 기준치)을 초과하여 납이 발견되었다. 싱크매트 2개, 시트지 2개, 변기커버 및 욕실화 각각 1개 그리고 명함케이스 1개에서 100ppm을 초과하는 납이 발견되었다(표 4).

□ 카드뮴은 41개 제품 중 13개(31.7%)에서 58~1057ppm 수준으로 발견되었다. 특히 13개 중 1개를 제외한 12개 제품에서 100ppm을 초과하였다. 욕실화 4개, 시트지 3개, 안전용품 2개, 변기커버 2개 그리고 매트 1개 제품에서 100ppm을 초과하는 카드뮴이 발견되었다.

□ 특히 납과 카드뮴이 고농도로 발견된 제품은 대부분 PVC 재질인 것이 특징적이다. 이러한 제품에서는 가소제로 환경호르몬으로 알려진 프탈레이트의 함유 가능성도 배제할 수 없다. 카드뮴은 PVC 플라스틱에 염소 분해를 방지하기 위한 안정제의 용도로 첨가된다. PVC 재질에서 카드뮴이 많이 발견된 이유 중 하나이다. 최근 유럽연합은 PVC, PET, PP 등 플라스틱 완제품 중 카드뮴 농도가 0.01%(100ppm) 이상 함유된 경에 시장 출시를 금지시켰다¹¹⁾. 카드뮴의 건강영향(발암성) 및 환경오염(수계 급성 및 만성 독성) 때문이다.

□ 이번 조사에서도 일부 PVC 제품에서 카드뮴이 불검출 되었는데, PVC 재질의 썩크매트 및

11) EU, Regulation EU/494/2011

매트, 일부 안전용품, 욕실화 등에서는 카드뮴과 납이 모두 불검출 되었다. 특히 '유아용 번기시트(E-마트)와 '모서리 보호대(L-마트)'는 '무독성' PVC 로 표기되어 있었는데, 유럽연합의 규제와 일치하는 것으로 해석할 수 있다.

□ 납은 롯데마트 7개 제품 중 2개, 이마트 17개 제품 중 4개, 홈플러스 17개 제품 중 6개 그리고 카드뮴은 롯데마트 3개, 이마트 6개, 홈플러스 3개 제품에서 100ppm을 초과하여, 마트별 차이는 없는 것으로 판단된다. 다만 동일한 품목에서 친환경, 무독성 제품을 판매하는 것이 확인되어 얼마든지 안전한 제품을 유통하는 것이 가능할 것으로 기대한다.

□ 국내 생활용품의 중금속 규제는 어린이용품에만 한정되어 있다. 어린이용 공산품에 대한 공통적용 유해물질의 안전기준에 따르면 카드뮴과 납의 함량을 각각 75, 300(페인트일 경우 90)mg/kg으로 규제하고 있다. 모서리 보호대, 번기 커버 등 조사된 플라스틱 생활용품의 경우 어린이와 함께 사용할 수밖에 없는 제품으로 그에 마땅한 규제가 필요하다.

표 6. 식기류 중 중금속 농도

연번	구입장소	구분	제품명	제조국가	측정위치	비소,As (ppm)	카드뮴,Cd (ppm)	납,Pb (ppm)
1	이마트	식기류	(G)San-Miguel 칼라팀블러 250ml(블루)	스페인	용기 밖			148
2	이마트	식기류	러빙홈 수소스볼(점)	대한민국				
3	이마트	식기류	러빙홈 초코머그(BR)	중국		67		
4	이마트	식기류	러빙홈 하늘 원형대접	기물:중국 전사:대한민국	용기 안			76
5	이마트	식기류	여울사각초장기 11cm(비취)	대한민국				
6	이마트	식기류	한국)이지포말머그	대한민국	연구색	5325	832	46900
7	홈플러스	식기류	go cook 실버메탈릭 프라이팬(Silver metallic Frypan)	대한민국				64
8	홈플러스	식기류	go-cook 본차이나 미니머그	중국				139
9	홈플러스	식기류	go-cook(고죽) 애니쥬머그 오리	중국	주황색	1105	1578	6099
10	홈플러스	식기류	고백자 원형찬기소	대한민국				
11	홈플러스	식기류	도자기제 식탁용품	대한민국				
12	홈플러스	식기류	스트로베리 플라워찬기_13mm	대한민국				
13	홈플러스	식기류	페어 신지गत 두꺼머그 2P	중국	용기 밖 뚜껑	2102	69	12400

표 7. 생활용품 중 중금속 농도

연번	구입장소	구분	제품군	제품명	PB/브랜드	PVC (Y/N)	카드롬,Cd (ppm)	납,Pb (ppm)
1	롯데마트	생활용품	시트지	초이스엘 무늬목 시트지(체리)	초이스엘	Y	559	1345
2	롯데마트	생활용품	싱크매트	리빙엘 싱크매트 리브즈우드(소)	리빙엘	Y		
3	롯데마트	생활용품	싱크매트	리빙엘 싱크매트(소)	리빙엘	Y	158	1654
4	롯데마트	생활용품	안전용품	리빙엘 모서리 커버(T형)	리빙엘	Y		
5	롯데마트	생활용품	안전용품	리빙엘 에어 모서리보호대(투명중)	리빙엘	Y		
6	롯데마트	욕실용품	변기커버	리빙엘 도트 변기커버(U형)	리빙엘	Y		
7	롯데마트	욕실용품	욕실화	리빙엘뉴플라워욕실화	리빙엘	Y	312	
8	이마트	생활용품	기타	리빙홈 코팅빨래줄	리빙홈	Y		
9	이마트	생활용품	슬리퍼	레자점보거실화	-	N		
10	이마트	생활용품	시트지	현대 균일가 점착시트	-	Y	539	
11	이마트	생활용품	시트지	포인트 점착시트(GP-11191(블랙))	현대시트	Y		
12	이마트	생활용품	시트지	친환경 펄 고광택 시트 그린	리빙홈	Y		
13	이마트	생활용품	싱크매트	리빙홈 도톰한 주방매트(소)	리빙홈	Y		
14	이마트	생활용품	싱크매트	리빙홈 웰빙지압매트(소)	리빙홈	Y	58	870
15	이마트	생활용품	안전용품	플러스메이트 에어쿠션 보호대 1.5M	플러스메이트	Y		
16	이마트	생활용품	안전용품	플러스메이트 자라바 문틀 커버	플러스메이트	Y		8037
17	이마트	생활용품	안전용품	플러스메이트 안전잠금이 하트 핑크	플러스메이트	Y	550	
18	이마트	생활용품	안전용품	플러스메이트 모서리 충격방지카드 하트핑크 4입	플러스메이트	Y		
19	이마트	생활용품	안전용품	플러스메이트 문틀 모서리 보호 에어쿠션	플러스메이트	Y		
20	이마트	욕실용품	변기커버	리빙홈 내추럴 변기시트	리빙홈	Y	185	6461
21	이마트	욕실용품	변기커버	이마트 키즈 유아용 변기시트	이마트 키즈	Y		

22	이마트	욕실용품	욕실화	헬로키티 조각 성인욕실화	-	Y	487	60
23	이마트	욕실용품	욕실화	리빙홈 포세이돈 욕실화	리빙홈	Y	366	68
24	이마트	욕실용품	욕실화	리빙홈 메이플 욕실화(오렌지)	리빙홈	Y	654	102
25	홈플러스	생활용품	기타	TESCO 먼지킬러 (duster)	TESCO	N		52
26	홈플러스	생활용품	기타	브라운 명함케이스	-	Y		342
27	홈플러스	생활용품	매트	브로로 예쁜 쿠션매트	-	Y		
28	홈플러스	생활용품	매트	알뜰상품 미니매트	알뜰상품	Y		
29	홈플러스	생활용품	슬리퍼	애플여성지압슬리퍼(신상품)	-	N		72
30	홈플러스	생활용품	시트지	무늬목시트	-	Y	641	2866
31	홈플러스	생활용품	시트지	띠벽지포인트점착벽지데코무늬목시트	HAUSDECO	Y		
32	홈플러스	생활용품	싱크매트	TESCO 씽크매트(중)	TESCO	Y		
33	홈플러스	생활용품	싱크매트	홈플러스좋은상품 씽크매트 (대)	좋은상품	Y		
34	홈플러스	생활용품	안전용품	PVC소형안전가드	-	Y		6315
35	홈플러스	생활용품	안전용품	홈플러스 좋은상품 모서리보호가드(소형)월넛	좋은상품	N		632
36	홈플러스	생활용품	안전용품	홈플러스 좋은상품 연질선선보호관(아이보리)16mm	좋은상품	Y		7725
37	홈플러스	생활용품	안전용품	홈플러스 좋은상품 자바라문틀커버	좋은상품	Y		8806
38	홈플러스	생활용품	안전용품	테스코 모서리보호가드(미니)투명 2P	TESCO	Y	1057	
39	홈플러스	욕실용품	변기커버	홈플러스좋은상품_펄샤인 변기커버	좋은상품	Y	193	80
40	홈플러스	욕실용품	욕실화	욕실화 (bathslippers)	-	Y		
41	홈플러스	욕실용품	욕실화	TESCO 렌즈욕실화 블루 앤 크레이(260)	TESCO	Y		

2. 프탈레이트

프탈레이트는 PVC 플라스틱에서 가소제로 사용되거나 개인위생용품에서 향을 지속시키는 용도로 사용된다. 따라서 PVC 플라스틱 제품에서 가소제를 사용되는지의 여부와 생활화학용품 중 실태를 파악하였다.

1) 생활용품

앞에서 41개의 생활용품의 재질이 대부분 PVC였으며, 프탈레이트 가소제의 함유가능성을 언급하였다. 41개 제품 중 25개에 대해서 프탈레이트를 분석하였다.

□ 프탈레이트는 독성이 확인되어 규제대상인 6종의 프탈레이트와 DMP(Dimethyl phthalate), DEP(Diethyl phthalate) 등 총 8종의 프탈레이트에 대해서 분석하였다. 총 25개 제품에서 DINP 및 DEHP 등 2종의 프탈레이트만 발견되었다. 제품 중 프탈레이트 농도는 표 5와 같다.

□ DINP는 25개 제품 중 6개(24%)에서 9,981~333,582 mg/kg 수준으로 검출되었다. 주로 PVC 플라스틱의 가소제로 사용되며, 최근에는 독성이 강한 DEHP의 대체물질로 사용되고 있기 때문에 비교적 고농도로 검출된 것으로 보인다. 프탈레이트 중 독성이 가장 강한 DEHP는 18개 제품(72%)에서 1,045.2~498,865mg/kg 수준으로 발견되었다.

□ 주방매트 및 매트, 시트지, 안전용품, 변기커버, 욕실화 등 대부분의 생활용품에서 0.1%(1000 mg/kg, 어린이 용품의 안전기준)를 초과하여 발견되었으며, 어린이 안전을 위해 사용하는 '리빙엘 모서리 보호대'에서는 최대 49.9%(=498865mg/kg)의 DEHP가 발견되었다.

□ 현재 PVC 플라스틱 제품 중 프탈레이트 가소제에 대한 안전기준은 완구류, 문구류 등의 어린이 용품에 한한다. 일반적인 생활용품에서 프탈레이트 안전기준은 모호한 상황이다. 이번 조사 결과에서 보듯이 PVC 재질의 생활용품에서 최대 499배의 기준치를 초과하는 이유는 이 때문일 것이다. 마트에서 자사의 PB 상품에 대한 프탈레이트 관리가 거의 이루어지지 않는다는 것을 확인할 수 있다.

표 8. 제품 중 프탈레이트 분석결과

구분	제품명	브랜드	프탈레이트	농도 (mg/kg)
이마트				
생활용품	러빙홈 도톰한 주방매트(소)	러빙홈		~1
	러빙홈 웰빙지압매트(소)	러빙홈	DEHP	68,449
	친환경 펄 고풍택 시트 그린	러빙홈		-
	플러스메이트 안전잠금미 하트 핑크	플러스메이트	DEHP	268,714
	플러스메이트 모서리 충격방지가드 하트핑크 4입	플러스메이트	DEHP	412,655
	플러스메이트 문틈 모서리 보호 에어쿠션	플러스메이트	DEHP	2,293
	포인트 점착시트(GP-11191(블랙))	현대시트		-
욕실용품	러빙홈 내추럴 변기시트	러빙홈	DEHP	290,569
	러빙홈 포세이돈 욕실화	러빙홈	DINP	21,989
			DEHP	399,640
	러빙홈 메이플 욕실화(오렌지)	러빙홈	DEHP	411,254
이마트 키즈 유아용 변기시트	이마트 키즈		-	
홈플러스				
생활용품	띠벽지포인트점착벽지데코무늬목시트	HAUSDECO	DINP	36,577
	TESCO 싱크매트(중)	TESCO	DEHP	1,096.1
	테스코 모서리보호가드(미니)투명 2P	TESCO	DINP	333,582
			DEHP	2,278
	알뜰상품 미니매트	알뜰상품	DEHP	1,140.6
홈플러스좋은상품 싱크매트 (대)	좋은상품	DEHP	1,045.2	
욕실용품	TESCO 렌즈욕실화 블루 앤 크레이(260)	TESCO	DEHP	391,245.6
	홈플러스좋은상품_펠샤인 변기커버	좋은상품	DINP	9,981
DEHP			180,476	
롯데마트				
생활용품	리빙엘 모서리 커버(T형)	리빙엘	DEHP	368,423.6
	리빙엘 에어 모서리보호대(투명중)	리빙엘	DEHP	498,865.0
	리빙엘 싱크매트 리브즈우드(소)	리빙엘	DEHP	1,354.3
	리빙엘 싱크매트(소)	리빙엘		-
	초이스엘 무늬목 시트지(체리)	초이스엘	DINP	69,380
욕실용품	리빙엘뉴플라워욕실화	리빙엘	DEHP	419,810.8
	리빙엘 도트 변기커버(U형)	리빙엘	DINP	68,014
DEHP			217,316	

(1.' : 프탈레이트 불검출)

2) 생활화학용품

방향제, 세정제, 주방 및 세탁세제 등 생활화학용품 중 제품 라벨에 '향' 또는 '향료'로 표기된 15개의 액상제품에 대해 조사하였다.

□ 생활화학용품 중 프탈레이트는 향을 용해시키거나 오래 지속시키는 역할을 하기 때문에 화장품이나 방향제 등 향이 나는 제품에서 사용되는 것으로 알려져 있다. 규제대상물질인 6종의 프탈레이트와 DMP(Dimethyl phthalate), DEP(Diethyl phthalate) 등 총 8종의 프탈레이트에 대해서 분석하였다.

□ 8종의 프탈레이트 중 DEP, DBP 및 DEHP 등 3종의 프탈레이트가 발견되었다. DEP는 섬유탈취제와 젤방향제에서 각각 198.1, 0.43mg/kg 검출되었으며, DBP는 액체방향제에서 1.5mg/kg 그리고 DEHP는 16개 모든 제품에서 2.3~24.2mg/kg 수준으로 검출되었다(표 6).

□ 섬유탈취제에서 DEP가 비교적 높게 검출되었으나 나머지 제품에서는 주로 수 mg/kg 수준으로 발견되었다. 식약처는 2006년부터 DEHP, DBP, BBP 등을 배합금지원료로 관리하고 있으며, 기술적 제거가 불가능한 허용한도로 100ppm(0.01%)로 관리하고 있다. 따라서 이번 조사에서 검출된 농도는 제품에 들어있는 성분이기 보다는 오염 수준으로 볼 수 있다. 그동안 생활화학용품에서는 지속적으로 프탈레이트에 대한 문제제기가 있었으며, 정부의 규제와 기업의 자발적인 저감노력인 것으로 볼 수 있다.

표 9. 제품 중 프탈레이트 분석결과

구분	제품명	브랜드	프탈레이트	농도 (mg/kg)
이마트				
섬유탈취제	이마트 세이브 섬유탈취제	Save	DEHP	3.1
세정제	이마트 욕실 세정제	이마트	DEHP	3.6
세탁세제	의류용 액체함성세제 (닥터 패브릭 액체세제)	이마트	DEHP	3.5
홈플러스				
방향제	젤방향제(아로마플러스젤)	좋은상품	DEHP	3
	액체방향제(아로마플러스 리퀴드/화장실용)	좋은상품	DBP	1.5
			DEHP	3.5
섬유탈취제	좋은상품 섬유탈취제	좋은상품	DEHP	2.3
세정티슈	다목적 세정티슈	좋은상품	DEHP	3.0
세탁세제	섬유유연제(핑크)	알뜰상품	DEHP	3.2
롯데마트				
방향제	젤방향제(초이스엘 마음을 여는 향기)	초이스엘	DEP	0.4
			DEHP	5.2
섬유탈취제	초이스엘 섬유탈취제(후르츠&머스크향)	초이스엘	DEP	198
			DEHP	3.0
세정제	욕실용 세정제	초이스엘	DEHP	24.2
주방세제	초이스엘 세정티슈(주방용)	초이스엘	DEHP	3.7
세제	롯데마트랑 웰그린 액체세제	롯데마트랑	DEHP	4.6
	초이스엘 섬유유연제(엘로우미모사)	초이스엘	DEHP	2.9
위생용품	엘뷰티 바오밥 나무 내추럴 샴푸	엘뷰티	DEHP	2.5

3. 트리클로산

트리클로산 또는 트리클로카반은 향균 제품에서 종종 발견된다. 치약, 세탁비누 및 손세정제 등 22개 제품에서 트리클로산과 트리클로카반을 분석하였다.

□ 제품 라벨에 트리클로산 또는 트리클로카반 표기유무를 확인한 결과 5개 제품에서 해당물질을 발견하였다. 이 중 4개 제품은 라벨의 성분 표기란에서 확인하였는데, 치약과 핸드워시 등 2

개 제품에서 트리클로산, 비누 2개에서 각각 트리클로카반과 TCC로 표기되어 있었다. 나머지 1개는 비누로 향균성분 TCC가 함유되어 있는 것을 특징사항으로 표기하고 있었다.

□ 총 22개 제품 중 31.8%(7개)에서 트리클로산(TCS) 또는 트리클로카반(TCC)이 검출되었다(표 7).







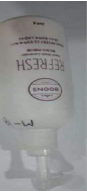
□ 트리클로카반은 7개 제품 중 5개 제품에서 45.6~2010.4ppm 수준으로 검출되었다. 트리클로카반은 세탁비누 4개, 일반비누 1개 등 비누제품에서만 발견되었다. 트리클로산은 핸드워시 1개 그리고 치약 1개 제품에서 각각 4664.6, 894.9ppm 검출되었다. 핸드워시에서 검출된 농도는 기준인 0.3%(3000ppm)을 초과하였다. 또한 7개 제품 중 살균세탁용 비누와 세탁비누 각각 이마트와 홈플러스의 PB상품으로 확인되었다.

□ 트리클로카반이 검출된 3개 제품의 경우 트리클로카반 함유에 대한 표기사항이 없는 것으로 나타나 소비자가 구매하는 과정에서 해당물질의 함유여부를 확인하는 것이 불가능하였다.

□ 현재 국내에서는 트리클로산에 대해서 안전기준으로 관리하고 있다. '화장품의 배합한도 기준' 및 '위생용품의 규격 및 기준 중 세정제와 세척제의 규격기준'이 모두 0.3%를 초과하지 않도록 정하고 있다. 일본은 화장품의 트리클로산 함량을 0.1%까지 허용하였다. 호주는 트리클로산을 눈, 호흡기 및 피부 자극물질로, 흡입시에는 독성물질로 분류하였다. 유럽연합은 피부 및 눈 자극성 물질, 수생태계 독성물질로 분류하였으며, 화장품 내 트리클로산 허용함량은 0.3%이다.¹²⁾ 이러한 기준은 캐나다 및 우리나라와 동일하다.

12) Environmental Defence, THE TROUBLE WITH TRICLOSAN, 2012

표 10. 향균제 함유 제품 및 함유 농도

구입장소	품목	제품명	물질명	농도		제품 표기여부	제품사진
				ppm (mg/kg)	%		
홈플러스	세탁비누	비앤비 세탁비누 살균 세탁용(라벤더)	TCC	1275.26	0.13	X	
홈플러스	세탁비누	홈플러스 좋은 상품 유아전용 세탁비누	TCC	114.56	0.01	O	
홈플러스	치약	메디안 덴탈 아이큐 타타르케어 치약 시트러스	TCS	894.93	0.09	O	
이마트	세탁비누	고형 주방용 비누	TCC	48.58	0.00	X	
이마트	세탁비누	이마트 살균 세탁용 비누	TCC	668.21	0.07	O	
이마트	일반비누	화장비누	TCC	2010.38	0.20	X	
이마트	핸드워시	분스 핸드워시 라벤더향	TCS	4664.61	0.47	O	

4. 1,4-다이옥산

주방, 욕실 및 세탁세제, 세정제 및 섬유탈취제 등 22개 생활화학용품에서 분석하였다.

□ 조사대상 22개 제품 중 14개(63.6%)에서 0.04~56.17mg/kg 수준으로 1,4-다이옥산이 검출되었다. 국내 식약처의 안전기준, 0.01%(100mg/kg)를 초과하는 제품은 없었다(표 8).

□ 14개 제품 중 세제가 8개로 가장 많았으며, 이마트의 주방용 합성세제와 홈플러스의 주방용 합성세제에서는 각각 56.17, 15.18mg/kg으로 10mg/kg을 초과하였다. 국내를 비롯한 대부분은 0.01%를 기준으로 관리하고 있지만 존슨앤존슨에서는 성인용 제품에서 10mg/kg 이하로 관리할 것을 약속하였다. 방향제, 세정제, 샴푸, 섬유탈취제 등에서는 대부분 1mg/kg 이하의 낮은 농도였다.

□ 1,4-다이옥산은 라벨에 성분으로 표기되지 않는다. 제품에 성분으로 첨가되는 것이 아니라, 반응부산물로 생성되기 때문이다. 즉 소비자는 제품 선택과정에서 발암성 물질인 1,4-다이옥산에 대한 정보를 얻을 수 있는 방법은 전혀 없다. 그러나 1,4-다이옥산은 충분히 없애거나 줄일 수 있기 때문에 생산과정에서 그리고 유통과정에서 충분히 관리가 가능하다.

표 11. 제품별 1,4-Dioxane 농도 (단위: mg/kg)

구입장소	제품군	제품명	브랜드	1,4-다이옥산 농도
이마트	세제	주방용 합성세제(세척제)	이마트	56.17
	세제	세척제(주방용 합성세제)	Save	0.76
	세정제	플러스메이트 다용도 크리너	플러스메이트	ND
	섬유탈취제	이마트 세이브 섬유탈취제	Save	0.06
	세정제	이마트 욕실 세정제	이마트	0.13
	세제	의류용 액체합성세제 (닥터 패브릭 액체세제)	이마트	0.94
홈플러스	방향제	겔방향제(아로마플러스겔)	좋은상품	1.04
	세정제	다목적 세정티슈	좋은상품	ND
	방향제	액체방향제 (아로마플러스 리퀴드/화장실용)	좋은상품	0.57
	세제	주방용합성세제-세척제(주방세제)	알뜰상품	15.18
	세정제	홈플러스 변기용 세정제	좋은상품	ND
	섬유탈취제	좋은상품 섬유탈취제	좋은상품	ND
	세제	좋은상품 일반용 액체세제	좋은상품	8.50
롯데마트	세제	섬유유연제(핑크)	알뜰상품	0.04
	위생용품	엘뷰티 바오밥 나무 내추럴 샴푸	엘뷰티	0.84
	세정제	욕실용 세정제	초이스엘	ND
	섬유탈취제	초이스엘 섬유탈취제 (후르츠&머스크향)	초이스엘	ND
	세제	초이스엘 제주감귤 주방세제	초이스엘	5.82
	세제	롯데마트랑 웰그린 액체세제	롯데마트랑	4.25
	세제	초이스엘 섬유유연제(옐로우미모사)	초이스엘	ND
	세정제	초이스엘 세정티슈(주방용)	초이스엘	ND
방향제	젤방향제 (초이스엘 마음을 여는 향기)	초이스엘	0.71	

5. 향 알러젠(Fragrance Allergen)

주방, 욕실 및 세탁세제, 세정제 및 섬유탈취제 등 22개 생활화학용품에서 휘발성 유기 화합물(VOCs)을 분석하였다. 이러한 제품은 성분표기란에 정보를 제공하지 않기 때문에 어떠한 물질이 들어 있는지 모르는 경우가 대부분이다. 분석결과 공통적으로 향 성분이 발견되었다. 소비자 제품에 들어있는 향은 대부분 인공 향으로 결국에는 합성화학물질이며, 알러지를 일으키는 것으로 알려져 있어서 중요하다.

□ 유럽연합에서는 향 알러젠에 대해 라벨에 표기해서 소비자가 살펴보고 선택할 수 있도록 하고 있다. 우리나라에도 비슷한 내용이 있기는 하나 의무사항이 아닌 권고사항이다. 유럽에서 세척제 혹은 화장품에 기준 이상으로 들어 있는 경우 라벨에 표기해야 하는 26개 성분 중 13개 성분이 22개 제품에서 발견되었다(표 9).

□ 13개 성분 중 리모넨(Limonene)은 22개 제품 중 17개(77.3%)에서 발견되어 가장 흔히 사용하는 향 성분으로 확인되었다. 두 번째로는 리나롤(Linalool)이 13개(59.1%) 제품에서 발견되었다. 다음으로 헥실 시나말(Hexyl cinnamal)과 부틸페닐 메틸프로피오날(Butylphenyl methylpropional)이 각각 6개 제품에서 발견되었다. 이외에도 아밀 시나말(Amyl cinnamal), 벤질알코올(Benzyl alcohol), 벤질살리실레이트(Benzyl salicylate), 벤질벤조에이트(Benzylbenzoate), 시트로넨롤(Citronellol), 코마린(Coumarin), 유게놀(Eugenol), 게라니올(Geraniol), 알파-이소-메틸 리오논(α -iso-Methylionone) 등이 다양한 제품에서 발견되었다. 그러나 이러한 성분이 발견된 제품 중 라벨에 향 알러지에 대한 정보를 제공하는 경우는 한 건도 없었다.

□ 이번 조사에서는 정성분석이 목적으로 13개 성분 중 가장 많은 제품에서 검출된 리모넨에 대해서만 정량분석을 실시하였다(표 9). 리모넨 농도는 7.4~3037.7mg/kg 으로 제품에 따라 다소 차이를 보였다. 특히 1000ppm을 초과하는 제품은 2개 모두 방향제(홈플러스와 롯데마트 각 1개씩)로, 향 제품에서 높은 농도를 보였다.

□ 유럽연합의 향 알러젠(26개 물질) 또는 알러지를 일으키는 것으로 알려진 성분(82개 물질)과 비교한 결과, 섬유유연제 및 세탁세제 등 3개 제품에는 9~10개의 향 성분이 발견되었다(표 10). 방향제에서는 5~8개, 섬유탈취제에서는 0~5개, 세정제는 0~4개, 세제는 1~10개 그리고 샴푸에서는 8개 성분이 발견되었다. 이러한 제품의 대부분은 피부에 직접 닿거나 흡입을 통해 노출될 수 있으며, 소비자는 이러한 정보를 전혀 알지 못하고 사용한다. 최소한 향 성분에 대한 표기가 필요한 것으로 판단된다.

표 12. 제품 중 향 알러젠 분석결과

No.	향 알러젠(EU)	제품수(개)	구분	제품명
1	Amyl cinnamal	1	E-마트	의류용 액체합성세제(닥터 패브릭 액체세제)
2	Benzyl alcohol	3	L-마트	롯데마트랑 웰그린 액체세제
			L-마트	초이스엘 섬유유연제(옐로우미모사)
			L-마트	젤방향제(초이스엘 마음을 여는 향기)
3	Benzyl salicylate	1	H-마트	액체방향제(아로마플러스 리퀴드/화장실용)
4	Benzylbenzoate	4	H-마트	액체방향제(아로마플러스 리퀴드/화장실용)
			H-마트	좋은상품 일반용 액체세제
			H-마트	섬유유연제(핑크)
			L-마트	초이스엘 섬유유연제(옐로우미모사)
5	Butylphenyl methylpropional	6	E-마트	이마트 욕실 세정제
			H-마트	액체방향제(아로마플러스 리퀴드/화장실용)
			H-마트	좋은상품 일반용 액체세제
			H-마트	섬유유연제(핑크)
			L-마트	초이스엘 섬유탈취제(후르츠&머스크향)
			L-마트	롯데마트랑 웰그린 액체세제
6	Citronellol	4	H-마트	액체방향제(아로마플러스 리퀴드/화장실용)
			H-마트	좋은상품 일반용 액체세제
			H-마트	젤방향제(아로마플러스젤)
			L-마트	초이스엘 섬유유연제(옐로우미모사)
7	Coumarin	4	E-마트	의류용 액체합성세제(닥터 패브릭 액체세제)
			H-마트	섬유유연제(핑크)
			L-마트	초이스엘 섬유유연제(옐로우미모사)
			L-마트	엘뷰티 바오밥 나무 내추럴 샴푸
8	Eugenol	2	E-마트	의류용 액체합성세제(닥터 패브릭 액체세제)
			H-마트	섬유유연제(핑크)
9	Geraniol	3	H-마트	젤방향제(아로마플러스젤)
			L-마트	롯데마트랑 웰그린 액체세제
			L-마트	초이스엘 섬유유연제(옐로우미모사)
10	Hexyl cinnamal	6	E-마트	이마트 욕실 세정제
			E-마트	의류용 액체합성세제(닥터 패브릭 액체세제)
			H-마트	좋은상품 일반용 액체세제
			L-마트	롯데마트랑 웰그린 액체세제
			L-마트	젤방향제(초이스엘 마음을 여는 향기)
			L-마트	엘뷰티 바오밥 나무 내추럴 샴푸

11	Limonene	16	E-마트	주방용 합성세제(세척제); 708.9mg/kg
			E-마트	세척제(주방용 합성세제); 154.8mg/kg
			E-마트	의류용 액체합성세제(닥터 패브릭 액체세제); 49.2mg/kg
			H-마트	액체방향제(아로마틀러스 리퀴드/화장실용); 97.0mg/kg
			H-마트	주방용합성세제-세척제(주방세제); 547.9mg/kg
			H-마트	좋은상품 일반용 액체세제; 24.9mg/kg
			H-마트	섬유유연제(핑크); 62.3mg/kg
			H-마트	겔방향제(아로마플러스겔); 3037.7mg/kg
			H-마트	다목적 세정티슈; 11.8mg/kg
			L-마트	초이스엘 섬유탈취제(후르츠&머스크향); 12.5mg/kg
			L-마트	초이스엘 제주감귤 주방세제; 419.6mg/kg
			L-마트	롯데마트랑 웰그린 액체세제; 35.9mg/kg
			L-마트	초이스엘 섬유유연제(엘로우미모사); 20.5mg/kg
			L-마트	젤방향제(초이스엘 마음을 여는 향기); 1173.5mg/kg
			L-마트	엘뷰티 바오밥 나무 내추럴 샴푸; 763.1mg/kg
			L-마트	욕실용 세정제; 134.9mg/kg
12	Linalool	13	E-마트	이마트 욕실 세정제
			E-마트	의류용 액체합성세제(닥터 패브릭 액체세제)
			H-마트	액체방향제(아로마틀러스 리퀴드/화장실용)
			H-마트	좋은상품 일반용 액체세제
			H-마트	섬유유연제(핑크)
			H-마트	겔방향제(아로마플러스겔)
			L-마트	초이스엘 섬유탈취제(후르츠&머스크향)
			L-마트	초이스엘 제주감귤 주방세제
			L-마트	롯데마트랑 웰그린 액체세제
			L-마트	초이스엘 섬유유연제(엘로우미모사)
			L-마트	젤방향제(초이스엘 마음을 여는 향기)
			L-마트	엘뷰티 바오밥 나무 내추럴 샴푸
			L-마트	욕실용 세정제
13	α-iso-Methylionone	3	E-마트	의류용 액체합성세제(닥터 패브릭 액체세제)
			H-마트	액체방향제(아로마틀러스 리퀴드/화장실용)
			H-마트	좋은상품 일반용 액체세제

표 13. 각 제품별 발견된 향 성분의 개수

구분	제품명	향 성분 ¹	
방향제	액체방향제(아로마틀러스 리퀴드/화장실용)	8	
	겔방향제(아로마플러스겔)	8	
	젤방향제(초이스엘 마음을 여는 향기)	5	
섬유탈취제	초이스엘 섬유탈취제(후르츠&머스크향)	5	
	이마트 세이브 섬유탈취제	0	
	좋은상품 섬유탈취제	0	
세정제	이마트 욕실 세정제	4	
	욕실용 세정제	3	
	다목적 세정티슈	1	
	플러스메이트 다용도 클리너	0	
	홈플러스 변기용 세정제	0	
	초이스엘 세정티슈	0	
	섬유유연제(핑크)	9	
	의류용액체합성세제(닥터패브릭액체세제)	10	
	초이스엘섬유유연제(엘로우미모사)	9	
	좋은상품 일반용 액체세제	9	
세제	롯데마트랑 웰그린 액체세제	7	
	초이스엘 제주감귤 주방세제	2	
	세척제(주방용 합성세제)	1	
	주방용 합성세제(세척제)	2	
	주방용합성세제-세척제(주방세제)	1	
	위생용품	엘뷰티바오밥나무 내추럴샴푸	9

(1 향성분: 유럽연합의 향 성분 목록 82개 중 발견된 물질 수)

결론 및 제언

1. 생활용품 및 생활화학용품 속 유해화학물질

첫째, 식기류에서 고농도의 납, 카드뮴 및 비소가 발견되었다. 식기류에서 납이 높게 발견되는 이유 중 하나는 납이 함유된 유약을 사용하기 때문이다. 납, 카드뮴 등이 높게 발견되는 또 다른 이유는 무늬나 모양을 위해 사용되는 도료 때문이다. 식기류의 중금속은 주로 용출기준으로 관리하고 있으나, 최소한 납이나 카드뮴이 사용되었다는 정보를 시민에게 제공하는 것은 매우 중요하다.

납으로 오염된 식기류에서 납을 사용하지 않거나 저감시킨 대표적인 사례는 미국 캘리포니아주의 'Proposition 65' 이다. 미국 식약청에서는 납이 함유된 식기류의 판매를 규제하고 있는데, 우리나라와 마찬가지로 용출기준으로 관리하며, 기준을 초과하는 식기류는 법적으로 판매할 수 없다. 그러나 캘리포니아주는 납에 대해서 미국 연방법보다 더 강력한 기준을 가졌을 뿐만 아니라, 소비자가 납 함유 여부를 확인할 수 있도록 제품에 표기하도록 하고 있다.



그림 1

'노란색 삼각형'(그림 1)을 포장지에 표기하여 '해당 식기류를 사용하게 되면 캘리포니아주에서 태이기형 또는 다른 생식독성을 일으킬 수 있는 화학물질로 분류된 납에 노출될 것이다'라는 경고를 함으로써 소비자는 납의 함유여부를 확인할 수 있다.

둘째, 플라스틱 생활용품에서 납, 카드뮴 등 중금속과 환경호르몬인 프탈레이트가 검출되었다. 환경호르몬으로 알려진 프탈레이트는 매우 높은 수준으로 발견되어 생활용품에서의 프탈레이트 관리가 시급한 것으로 판단된다. 특히 제품 중에는 매트, 시트지, 모서리보호대 등 안전용품, 변기시트, 욕실화 등 어린이가 함께 사용하는 제품도 포함되어 있다.

셋째, 방향제, 세탁 세제, 청소용 세제, 주방 세제 등에서는 알레르기 유발 향 성분이 검출됐다. 유럽연합에서는 세척제나 화장품에 알레르기 유발 물질이 기준 이상으로 들어 있는 경우, 표기를 의무화하고 있지만 우리나라는 화장품의 경우에만 표기 권장사항으로 관리하고 있을 뿐이다. 분석결과 10개의 알레르기 유발 성분이 사용된 제품도 있었지만, 제품 용기 어디에도 이런 내용이 표기되지 않아 소비자가 위험성을 전혀 알 수 없었다. 미국과 유럽에서 판매되는 동일한 제품의 라벨을 비교한 결과는 소비자의 알권리에 대한 대표적인 사례이다. 그림 2의 왼쪽 'Fragrance'로 표기된 대신에 오른쪽의 'linalool, Hexyl

cinnamal'로 구체적인 향 성분이 표기된 것이 구별된다. 유럽의 시민들은 제품 구매과정에서 알리지 물질의 여부를 확인하는 것이 가능하다.

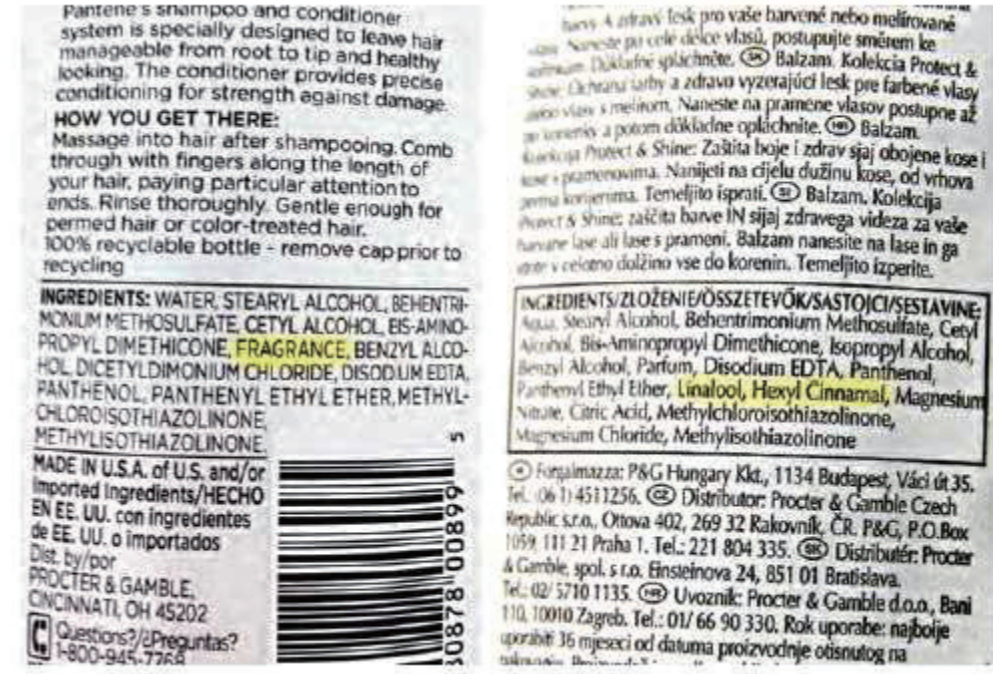


그림 2. 동일한 제품의 미국 라벨(왼쪽) vs 유럽 라벨(오른쪽)

[출처: Secret Scents, Women's Voices For the Earth, 2013]

넷째, 일부 주방세제에서는 유방암을 발생시키는 발암물질인 1,4 다이옥산도 검출됐다. 이번 조사 과정에서 검출된 납, 카드뮴, 프탈레이트, 1,4 다이옥산은 모두 대체 가능한 물질이 있거나 함량을 낮출 수 있는 물질들이다. 이미 기술적으로는 유해한 물질을 사용하지 않고도 제조가 가능하지만 규제가 없다는 이유로 유해물질이 마구 사용되고 있는 것이다.

2. 마트별 비교

이마트에서는 PB 상품을 포함하여 총 36개 제품을 조사하였다. 생활용품 12개, 생활화학용품 13개, 식기류 6개 및 욕실용품 5개이다. 총 36개 제품 중

- 납은 6개 제품에서 100ppm, 카드뮴은 7개 제품에서 100ppm을 초과하여 발견되었다.
- 플라스틱 생활용품 중 환경호르몬인 프탈레이트 DEHP 및 DINP가 7개 제품에서 발견되었으며, 최대 41.3%까지 확인되었다.
- 향균제품 4개에서 트리클로산 또는 트리클로카반이 검출되었으며, 특히 핸드워시에서는 기준

치, 0.3%를 초과하여 발견되었다. 또한 2개 제품은 제품 라벨에서 성분확인이 불가능하였다.

- 유방암을 일으키는 것으로 알려진 1,4-다이옥산이 PB 상품인 주방용 합성세제에서 56.2mg/kg 수준으로 발견되었다.
- 유럽연합에서 표기 의무사항인 향 알러젠이 4개 제품에서 확인되었다.

홈플러스에서는 PB 상품 등 47개 제품을 조사하였다. 3개 마트 중 제품 수가 가장 많았다. 생활용품 14개, 생활화학용품 23개, 식기류 7개 그리고 육식용품 3개 등 총 47개 제품 중

- 납은 9개 제품에서, 카드뮴은 4개 제품에서 각각 100ppm을 초과하여 발견되었다.
- 플라스틱 생활용품 중 프탈레이트 DEHP, DINP가 7개 제품에서 발견되었다. 특히 2개 제품은 30% 이상 확인되었다.
- 세탁비누, 치약 등 3개 제품에서 트리클로산 및 트리클로카반이 검출되었다. 기준을 초과하지는 않았으나, 3개 제품 중 1개 제품은 제품 라벨에서 성분 확인이 불가능하였다.
- 유방암을 일으키는 것으로 알려진 1,4-다이옥산은 PB상품인 주방용 합성세제에서 15.2mg/kg 수준으로 발견되었다.
- 생활화학용품 중 5개 제품에서 향 알러젠이 발견되었다. 주로 방향제와 세제였다.

롯데마트에서는 15개 제품으로 가장 적은 제품을 대상으로 조사하였다. 생활용품 5개, 생활화학용품 8개 그리고 육식용품 2개 등 총 15개 제품 중

- 납은 2개 제품에서, 카드뮴은 3개 제품에서 각각 100ppm을 초과하였다.
- 생활용품 및 생활화학용품 중 프탈레이트 분석결과, 섬유탈취제 1개 제품에서 DEP가 198mg/kg 수준으로 검출되었으며, 플라스틱 생활용품에서는 DEHP, DINP가 6개 제품에서 발견되었다.
- 생활화학용품 중 7개 제품에서 향 알러젠이 발견되었다. 세제가 가장 많았고, 섬유탈취제, 방향제, 위생용품 및 세정제 등에서 발견되었다.

각 마트별로 유해물질 현황을 살펴본 결과, 조사대상제품의 차이만 있을 뿐이지 유해화학물질에 대한 검출빈도, 농도 등은 거의 차이가 없는 것으로 보인다. 마트별 유해화학물질에 대한 리방안과 저감 노력이 필요하며 노력을 촉구하는 바이다.

부록 1. 조사방법

1 유해금속

- 휴대용 XRF(Innov-X, Olympus, USA)를 이용하여 제품 내 중금속의 함량을 측정함
- 납, 카드뮴 중심으로 측정하였고, 염소는 PVC 재질을 확인하기 위한 목적으로 측정

2 프탈레이트

- PVC 재질로 확인된 제품, 성분표기에서 '향료'가 표기된 제품을 대상으로 프탈레이트 분석
- 액상 형태의 제품 중 프탈레이트 분석 방법은 Jean C(2006)¹³, Robin E. Dodson 등(2012)¹⁴ 그리고 PVC 재질의 제품 중 프탈레이트 분석은 미국 소비자제품안전위원회(CPSC)¹⁵의 시험방법을 참조
- 프탈레이트 분석은 GC(HP 6890, USA)/MSD(HP 5973, USA) SIM mode로 분석, DEHP는 GC/FID를 이용하여 정량.

3 1,4-다이옥산 및 휘발성 유기화합물 정성분석

- 방향제, 세제 등 대부분의 공산품은 각 제품에 들어있는 모든 성분을 표기하지 않기 때문에 어떠한 성분이 들어있는지 확인하는 것이 불가능
- 주로 액상 제품을 대상으로 GC/MSD로 정성분석을 실시하였으며, 주요 물질에 대해서는 추가적으로 정량분석 실시

4 트리클로산 및 트리클로카반

- 시료 전처리에는 Liu & Wu(2012)¹⁶를 참조하였으며, 크게 3가지 제품군(세정제, 비누, 치약)으로 나누어 처리하였음
- 시료 일정량을 용매로 추출한 후에, HPLC(waters 2695)/UV(waters 2487)로 분석

13) Analysis of consumer cosmetic products for phthalate esters, Jean C.(2006)

14) Endocrine Disruptors and Asthma-Associated Chemicals in Consumer Products, Robin E (2012)

15) CPSC-CH-C1001-09.3(CPSC Test method: CStandard Operating Procedure for Determination of Phthalate, 2010.04.01.

16)T. Liu, D. Wu, High-performance liquid chromatographic determination of triclosan and triclocarban in cosmetic products, International Journal of Cosmetic Science, 34, 489 - 494, 2012

발제 2

**해외 사례를 통한
마트 상품 관리의 문제점과 개선 방향 제안**

이경석 (환경정의 유해화학물질 팀장)

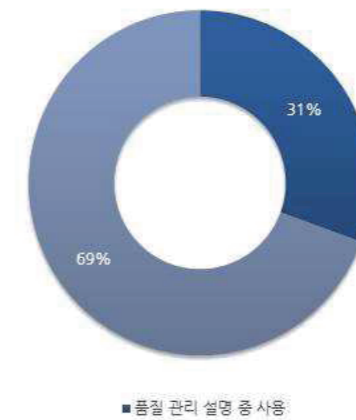
목차

1. 국내 대형마트의 상품 관리 현황
2. 해외 대형마트의 상품 관리 사례
3. 상품 관리 개선 방향

들어가는 말 ; 품질이란?

지속가능 보고서 속 "품질"

1. 2개 마트 지속가능 보고서에 총 72번의 "품질"이 사용
2. 실제 품질 관리 방법에 설명으로 사용된 것은 22건



이마트

신세계 유통경영 백서

1999.12 ~ 2012.10 (4호)

50대 그룹, 지속가능성보고서 발간비용 4.5%에 불과

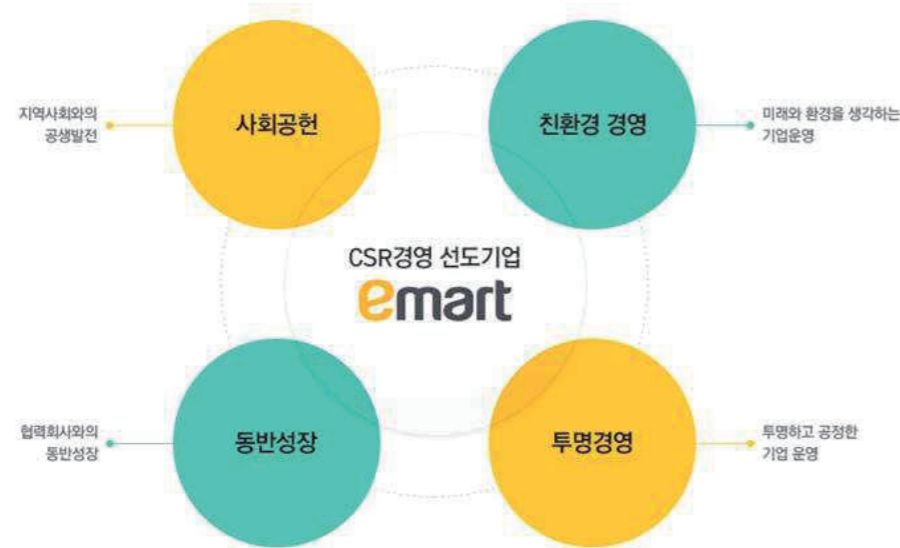
Contents

기념사	4	인간중심경영	
발전사	6	1. 양성제출 및 모성보호	82
기념사	8	2. 고용안정 및 합리적 보상	87
		3. 복리후생 및 임금과 생활의 균형	90
		4. 인제개발	94
개요		환경경영	
1. 기업인혁	12	1. 온실가스 배출 관리	102
2. 사업영역	13	2. 비닐요양액, 전단 없는 김포	112
3. 지배구조	16	3. 광당상수원 수질개선 사업	114
4. 이사회 구성 및 영리	17	4. 친환경 원료	116
5. 경영성과 및 경제지성과 배분	21	5. 친환경 상품	120
		6. 친환경제도 및 운영활동	126
유통경영		유통경영의 미래	
1. 유통경영 가치체계 개편	32	1. 전세계 유통경영의 의미	136
2. 유통경영 전담 조직	37	2. 전세계 유통경영의 과제와 추진 방향	142
3. 유통경영제도, 캠페인	38		
4. 유통경영 평가	42		
5. 유통경영 확산	49		
6. Total Risk Management	55		
사회책임경영			
1. 사회공헌 및 지역사회 상생	60		
2. 고객안락	71		
3. 협력회사 동반성장 실현	74		

이마트

이마트컴퍼니 CSR경영

1. 지역사회와의 공생발전
2. 미래와 환경을 생각하는 기업운영
3. 협력회사와의 동반성장
4. 투명하고 공정한 기업운영



이마트

친환경 경영

이마트 친환경 경영 3대 부문



Green Store

- 친환경 매장 개발
- 온실가스 / 에너지 절감



Green Product

- 친환경 상품 확대
- 친환경 소비 생활 장려



Green Culture

- 친환경 문화 전파
- 환경캠페인 / 사회공헌

이마트

상품관련제도는???

1 품질제로 보장제도	2 품질불량상품 보상제도	3 교환/환불제도	4 계산착오 보상제도	5 약속불이행 보상제도	6 신선식품 만족제도	7 지역단체 자원 지원 프로그램
-------------	---------------	-----------	-------------	--------------	-------------	-------------------

구매하신 상품 중에 품질불량상품이 있을 경우 교환환불은 물론, 상품권 5천원으로 보상해 드립니다.



이마트

'이마트 품질 스탠더드 : 2008'

1. 현행 법적 기준은 물론 해외의 선진 사례, 소비자들의 의견 등을 고려한 이마트만의 엄격한 품질 기준을 말함.
2. 생산 이력 시스템에 의한 품질 인증 상품 제도.
3. 자사상품(PL)에 대한 품질 검사를 우선적으로 강화하고, 향후 점진적으로 브랜드상품(NB) 등 전품목으로 확대할 방침

'제품안전의날 대통령 표창 : 2012'

1. 유통업계 최초로 1230개 품목(이마트 PL전품목)의 '제품품질 안전기준서'를 수립
2. 5,200여개 협력사의 생산안전 수준을 총 5단계 등급으로 평가 '협력사 제조안전 수준 평가' (3등급 이상인 경우만 신규 거래가 가능하며 기존 거래회사는 2등급 이상은 거래 확대, 4등급은 1년간 심사 후 등급상승 없을 시 거래종료, 최하등급은 거래취소 조치)
3. PL상품 총 458개 전 품목의 안전성 검증(KC,유해물질,이화학/성능테스트 등)을 의무화



Recall 제품명 : 분스랜드워시 라벤더향

- 업체명 : (주)이마트
- 업체소재지 : 서울시 성동구 옥성로 377
- 공개마감일 : 2015-12-15
- 형명 :
- 내용 :
 - 제품명 : 분스랜드워시 라벤더향
 - 업체명 : (주)이마트
 - 업체연락처 : 02-380-5759
 - 회수 사유 : 품질부족함
 - 제조번호(사용기한) : WA371CL12A(2015.12.15)
- 등록일 : 2014-09-16

롯데쇼핑

지속가능경영 3대 전략

1. Sustainable Culture : 건전한 지배구조, 혁신, 윤리경영
2. Value Chain : 협력사 소통과 지원, 임직원 역량 강화, 고객 중심 경영
3. Equal Project : 환경경영, 상품 품질과 안전, 사회공헌

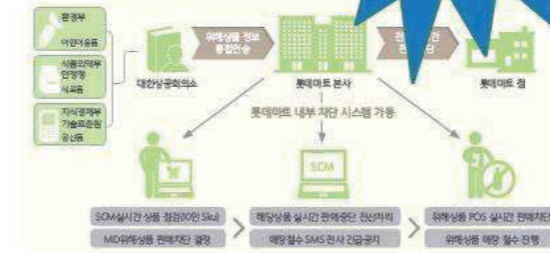


롯데쇼핑

상품 품질과 안전

위해상품 차단 시스템

롯데마트는 국내 최초로 대한상공회의소 전산망과의 연계를 통해 위해상품 차단 시스템을 구축하여 상품 안전관리 질서와 소망된 경신회도 구축



◆롯데마트 PB상품 사후/사후 위험관리 절차

- 신규상품 검사**
 - 소싱권 검사
 - 안전센터 검사/분석 (소요기간 10일)
 - 사양검정
 - 중앙연구소 사양검정 (소요기간 7일)
 - 검사결과 피드백
- 유통단계 관리**
 - 별책일체 자체 품질관리 강화
 - 업체 자체 품질관리능력 극대화
 - 위해등급별 검사
 - 위해성 높은 품목 집중검사
 - 국내외 이슈 관련 기획분석
 - 이슈 관련 사전 대응
- 사후관리**
 - 자체검사소 점검 시스템
 - 업체입찰제 검사시설 숙련도 검증
 - 위기대응 프로세스 운영
 - 위기대응팀 조직 구성
 - 위기대응 절차 규정

- 제품명 : 롯데쇼핑(주) GF 사업본부 휴진버너 리콜 실시
- 종목 : 기타물품
 - 소관부처 : 기술표준팀
 - 사정내용 :
 - 롯데쇼핑(주) GF 사업본부 휴진버너 리콜 실시
 - 리콜대상 상세 내용 및 수량
 - 상품 품명 : 표기 : 판매상품 안쪽 제어라벨을 통해 제품코드 및 상품명 확인할 수 있는 정보 기입
 - 제품 안쪽 제어라벨에 표시되어있는 품번 P11205PT190 / 상품명 휴진버너 디(AC3-위 상품에 한함)
 - 총 47pcs
 - 리콜개시일 : 2014.11.17
 - 개시일 : 2014.11.17

홈플러스

지속가능경영 전략

1. 시장가치 :
2. 사회가치 : 사회적 책임, 산업경제기여, 투명한 경영, 공정한 거래, 신바람 리더
3. 그리고 사회공헌 : 환경사랑, 나라사랑, 이웃사랑, 가족사랑

Steering Wheel! 핵심관리시스템



"고객 측면에서는 저렴한 가격으로 최상의 서비스와 높은 품질, 다양한 상품을 제공하는 등 고객가치 향상을 위한 전략을 수립하여 추진하고 있습니다."

지속가능경영 전략

홈플러스는 지속가능경영이 전사적으로 원활하게 추진될 수 있도록 지속가능경영의 요소를 기업 가치, 브랜드 가치와 연계하여 수행하고 있습니다. 즉 '성장'과 '기여'라는 측면에서 지속가능경영의 추진 방향을 찾고 있으며, 지속적인 '성장'과 '기여'의 성과를 이루기 위해서 '시장 가치'와 '사회 가치'를 높이는 데 최선을 다하고 있습니다.

이를 위해 지속가능경영을 추진하는 핵심인 리더십과 훌륭한 재무성과를 바탕으로 사회적 책임, 산업-경제 기여, 투명한 경영, 공정한 거래, 소비자 일터를 통해 '사회 가치'를 향상시키고 있으며, 고객 측면에서는 저렴한 가격으로 최상의 서비스와 높은 품질, 다양한 상품을 제공하는 등 고객 가치 향상을 위한 전략을 수립하여 추진하고 있습니다.

지속가능경영 전략 중 특히 '사회공헌'에 회사의 역할을 집중하고 있습니다. 기업은 경제적 이익을 직·간접적으로 사회에 환원하여 지역사회의 발전에 기여하기 위해 노력해야 하며, 이는 비윤리 아닌 투자는 인식에서 출발하고 있습니다. 핵심사업과 연계한 명확한 방향 설정, 실행과 집중, 지속적인 실행의 완성에 따라 홈플러스의 사회공헌은 4원운동(환경사랑, 나눔사랑, 이웃사랑, 가족사랑)을 통해 이루어지고 있습니다. 전국 곳곳에 있는 홈플러스 매장을 활용하여 운영하고 있는 평생교육스원은 이미 세계 최대 규모로, 지역주민에게 평생교육의 기회를 제공하는 커뮤니티센터(Community Center)로서의 역할을 수행하고 있습니다.

홈플러스

고객가치향상 : 높은 품질

식품위주

안전한 상품 제공을 위한 홈플러스의 노력

- 전문 품질관리(Technical Manager) 운영**
원산지, 산지의 식량 위생 및 제품 안전관리를 위하여 각 집단 분야의 전문 인력이 방문 지도를 하고 있습니다. 이를 통해 협력회사의 자발적인 제품 품질 관리가 가능하도록 지원하는 한편, HACCP 기준에 적합하거나 동등한 인증을 가진 협력회사를 선정하는 노력도 병행하고 있습니다.
- 식품위주 관리 기법 준수**
식품 위주 상품 공급의 중요성을 인식하여 농산물 위주의 HACCP 인증을 받은 협력회사와의 협력을 강화하고 있습니다. 또한 HACCP에 대한 이해도를 높이기 위해 우수 협력회사에 대해 연간 1회 이상 외부기관을 통해 전문 교육을 실시하여 전 상품의 안전성에 관심을 가지고 있습니다.
- 물류센터 전문 품질검사팀 운영**
보다 신속함이 요구되는 신선식품들은 물류센터 단계에서 전문 품질검사팀을 이점으로 입고되는 모든 상품을 과학적 생분해 기법에 의하여 검사를 실행합니다. 이를 통해 식품안전 및 품질에 문제 요소가 있는 상품은 사전에 걸러지고 필터링되는 효과를 거두고 있습니다.
- 전 경로 신선관리자 운영**
홈플러스는 신선식품과 조리제안 상품의 식품안전 및 신선도를 확보하기 위해 전 경로에 신선관리자를 운영하여 신선도, 유통기한 및 진열기법, 원산지, 보관방법 등 안전요소를 매일 점검하고 있습니다.
- 할거점 마트별 및 할매 위험성 평가 및 검사**
홈플러스는 지식, 기술, 자본 등 다양한 기업 경쟁력 연구원 및 식품의약품안전청에서 지정된 검사원과 정부인증 기관의 검사실시함으로써 전포에서 다. 또한 식품 안전을 위한 각 할매에서 조리하는 식품에 대한 안전성 검사, 유통기한, 품질 등에 대한 철저한 관리가 이루어지고 있습니다.

화학물질 관리

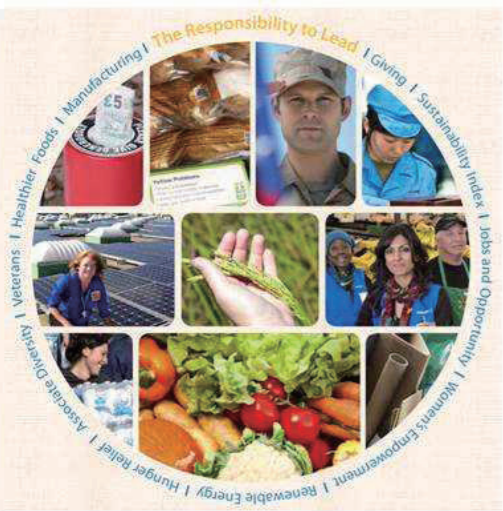
MAP 신선포장
육산 포장에 대한 위생 강화 및 제품의 신선도 강화를 위해 MAP 포장 기술을 도입하였습니다. MAP(Modified Atmosphere Packing)란 식품의 신선도를 높여 보존기간을 연장시키고 제품의 품질 향상시키는 것을 목적으로 포장 내의 기체조성을 대기 중과 다르게 변화시켜 제품을 포장하는 방식입니다. 현재 우육, 연육 등 50여 개 상품을 이 방식으로 판매하고 있으며, 향후 품목을 늘려 신선한 육산상품을 제공할 예정입니다.

저탄 Cold chain 도입 및 무항생제 PB
홈플러스 계열은 cold chain system을 도입하여 냉장 유통, 보관을 통해 신선한 계란을 제공하고 있습니다. 또한 100% 무항생제 계란을 공급하고 있으며 자체적인 엄격한 품질 관리 기준을 가진 계란을 소액자에게 제공하고 있습니다.

- 제품명 : 홈플러스 중안상품 다진생강**
- 제조일자 :
 - 유통기한 : 20130912~20130930
 - 회수사유 : 무통록 제조업체가 제조
 - 회수방법 : 영업자 자진회수
 - 회수영역 : 태영영농조합법인 / 홈플러스(주)
 - 영업자주소 : 경상북도 칠곡군 지천면 삼지 1길 40 / 서울특별시 영등포구 문래동3가 55-9(당산로 42)
 - 바코드번호 : 8809074680611
 - 포장단위 : 160g
 - 전화번호 : 054-973-9200
 - 등록일 : 2013-09-12

월마트

Global Sustainability Report 2013



- 기부
- 지속가능성 지수
- 여성의 경제적 능력
- 국내(미국) 제조
- 신재생 에너지
- 기아 구호
- 재향 군인
- 다양성
- 건강한 음식
- 채용 및 기회

"We've gone from our broad commitment to sell more **sustainable products** to putting concrete tools into the hands of our merchants."

"Walmart Chile is playing a leading role in incentivizing suppliers to develop more **sustainable products**."

월마트

지속 가능한 가치 네트워크

Our SVNs bring together leaders from our company, supplier companies, academia, government and NGOs.

Products Council

- Index
- Packaging
- Food and Agriculture
- Chemical-Intensive Products



월마트

2006 월마트의 안전한 화학물질(Safer Chemicals Policy) 정책

"화학물질 집약제품 (Chemical Intensive Products)" 이니셔티브

에너지 이용과 국제물류 및 조달, 포장 및 생산 면에서의 해산물, 섬유, 보석류, 임산물, 식품/농업용, 화학물질집약제품(chemical intensive product)에 초점을 둔 광범위한 지속가능성 캠페인

월마트의 안전화학물질 정책 주요 요소

- : 가족과 환경을 생각한 화학물질만을 사용한 정상제품을 가장 효율적인 방식으로 적정가에 공급한다.
- : 과학적 불확실성 앞에서조차 행동 의지를 보이는 사전예방접근을 포함하는 기초를 이루는 원칙 포함.
- : 발암물질과 돌연변이 유발 물질, 생식 독성 물질 및 그 잔여물을 포함해 최우선으로 주의가 필요한 화학물질을 분류
- : 우선 초기 대응을 필요한 우선순위 물질 3 개를 분류했고, 2 년에 걸쳐 17 개 이상을 지정할 예정

: 화학물질의 독성정보를 통해 소비자의 건강에 잠재적인 영향에 따라 제품의 화학조성을 평가하는 자체 시스템 **GreenWERCS** 개발 ; 2009

: 에너지, 재활용, 생산 윤리 제품과 원료의 안전에 대한 정보를 데이터 베이스화 하고 제품 공급 업체를 평가하는 지속 가능성 지수 도입(Sustainability Index) ; 2009

월마트



Policy on Sustainable Chemistry in Consumables

1. Background

Walmart customers expect products that are safe, affordable and sustainable. Sustainable Chemistry is the design of chemical products and processes that reduce or eliminate the use or generation of hazardous substances, both to humans and the environment. Sustainable chemistry is an evolving field as science and customer expectations evolve. To minimize the negative environmental and social impact, Walmart has developed a policy on sustainable chemistry for its consumables/Health & Wellness business.

2. Policy

The objective of this policy is to help ensure that household cleaning, personal care, beauty and cosmetic products sold by Walmart will minimize hazards to people or the environment. Walmart advances the development of sustainable chemistry practices.

- Walmart will work with suppliers on continuous performance improvement on The Sustainability Index to address chemical disclosure, risk assessment and hazard avoidance.
- Beginning in January 2015, Walmart will require suppliers to provide online public ingredient disclosure for items sold at Walmart.
- Walmart has prioritized a list of approximately ten chemical ingredients, as its initial list of high priority chemicals, for continuous reduction, restriction, and elimination, using informed substitution principles, and will regularly review if additional chemicals should be prioritized. Priority Chemicals will be shared with suppliers.
- Walmart will begin to label private brand cleaning products in accordance with the U.S. EPA's Design for the Environment Safer Product Labeling program, to the extent possible, and will continue to assess the applicability of DfE as it expands to broader product areas.

3. Implementation

This policy applies to the Walmart and Sam's Club U.S. consumables business, including household cleaners, personal care, beauty and cosmetics categories. For further details, suppliers should reference the Chemical Policy Implementation Guidebook.

- Walmart will utilize The Sustainability Index twice annually, in spring and fall, to measure continuous improvement.
- Suppliers are currently sharing ingredient information with the WERCS. Beginning in January 2014, Walmart will monitor progress on high priority chemical reduction, restriction, and elimination and will begin to publicly report on progress in January 2016.
- Beginning in January 2018, items still containing these high priority chemicals must disclose these ingredients on pack and in accordance with any legal requirements.
- Beginning in January 2014, Walmart will identify private brand products for Design for the Environment labeling.

2014 ; 소비자용품에 지속 가능한 화학물질 (Sustainable Chemistry in Consumables)

: 소비자 제품 중 특정 제품에 사용되는 우려화학물질을 검토하고 대체하기 위해 시행

월마트

2014 ; 소비자용품에 지속 가능한 화학물질 (Sustainable Chemistry in Consumables)

: 소비자 제품 중 특정 제품에 사용되는 우려화학물질을 검토하고 대체하기 위해 시행

화학물질의 위험도 분류

- 우선순위 화학물질 (EU REACH규정 부속서 14의 허가대상물질목록)
- 월마트 우선순위 화학물질 (미국EPA, 캘리포니아 주, 미네소타 주, 워싱턴 주의 22개 화학물질관리 규정에 등재된 수천종의 화학물질)
- 월마트 최우선순위 화학물질 (우선순위 화학물질 중 약 10종을 선정)

: 2015년 1월부터 모든 공급업체는 온라인상으로 모든 성분을 입력해야 함
 : 공급업체는 제품에 함유된 화학물질을 Warehousing Education and Research Council(WERCSmart) 웹사이트에 입력
 : 입력된 물질을 우선순위화학물질목록과 대조하여 공급 업체가 우선순위 화학물질을 사용 할 경우 해당 업체에 통보
 : 시행 초기에는 화장품, 애견용품, 세탁용 제품, 세척용품, 종이 제품, 유아용품과 같은 소비자 제품에 적용
 : 2018년까지 제품별로 우선순위 화학물질목록에 등재된 성분이 공개

타겟

2013 sustainability report

"지속가능한 기업이란 고객과 팀, 주주, 지역공동체의 '상시적인 웰빙'(ongoing well-being)에 대한 투자이다."

"타겟은 업종내 전문가, 판매업자, 비영리기구 등과 함께 2년의 개발기간을 거쳐 '지속가능한 제품 표준'(Target Sustainable Product Standard)을 도입했다. 타겟은 미국의 제품평가정보 제공 사회적기업 굿가이드(www.goodguide.com)가 내놓은 투명성 플랫폼을 사용, 판매업자로부터 정보를 취합하고 제품의 질을 평가할 것이다."

John Mulligan

At Target, sustainability is a principle that drives the decisions we make across our business. It's not about "going green." It's about making sure the partnerships we take, the processes we follow and the products we sell are helping us create long-term value that goes beyond Target and into the communities we serve.

We believe that investing in the ongoing well-being of our guests, team, shareholders and communities is the ultimate definition of a sustainable business. Even during a time of growth and challenges, that investment remained a priority in 2013:

- We introduced the Target Sustainable Product Standard and launched the Simply Balanced product line to meet guests' growing demand for more responsibly sourced, wellness-focused food.
- Our teams began leveraging the Higg Index to assess the sustainability of thousands of vendor partner facilities, and significantly reduced water and electricity usage within our supply chain through the Clean By Design pilot.
- We're seeking LEED certification for each of the 124 stores we opened in Canada, further signaling our commitment to quality and socially responsible standards in a new market.

• And we're sharing our experience and learnings from the data breach to help the industry proactively address and prevent crime in the digital space.

I'm proud that the Target team understands, and accepts, our responsibility to be a conscientious corporate citizen. We know it's a journey of continuous improvement. And because accountability is the key to progress, we regularly report on the milestones we've hit and the goals we're still working to achieve. By being open about where we stand, we hold ourselves accountable to what we've promised.

Our stakeholders have every reason to expect that we'll stay focused on becoming a stronger, better company. As we look to the work we have yet to do, we'll continue embracing new ideas, always looking for ways to make a meaningful, positive and lasting impact in our business, communities and the world we all share.

JOHN MULLIGAN
 Interim President and CEO
 EVP and Chief Financial Officer
 Target Corporation

타겟

www.goodguide.com

'굿가이드(Goodguide.com)'는 제품의 생산부터 폐기까지 건강과 환경, 사회에 미치는 영향을 평가하고 그 정보를 제공하는 웹사이트다. 주로 치약, 칫솔, 화장품, 음료, 스낵 같은 생활필수용품, 위생용품, 식품류 등 20만여 개의 제품을 평가하고 있다.



타겟



Target Sustainable Product Standard

Ingredients & Transparency: A product has been developed with human-health in mind		
Issue	Points	Scoring Procedure
Ingredients - A product contains no ingredients with high level health concerns*, ingredients with high level of health concern are recognized as carcinogenic, developmental or reproductive toxicants, endocrine disruptors, or have other serious adverse health effects.	50	A product will receive zero points if they have one or more ingredients on one of the designated hazard lists. A product with no ingredients on the hazard lists, but do have potentially high hazard in generic ingredients (e.g., unspecified "fragrance" or "surfactant") receive a maximum of 25 points. A product with no ingredients on the hazard lists, but do have potentially low hazards in generic ingredients (e.g., "enzymes") can receive a maximum of 40 points. A product can receive a maximum of 50 points if they have no ingredients on the hazard lists and no generic ingredients.
Transparency - A product's complete ingredient list must be publicly available and disclosed in a way that allows each chemical's health and environmental impacts to be assessed.	20	A product receives a maximum of 20 points if ingredients are listed on packaging and website, ingredient purposes are listed on website and there are no generic ingredients or fully disclosed generic ingredient.
Minimal Environmental Impact: A product has been developed with the environment & community in mind		
Animal Testing - A product was not tested on animals during its development or production.	5	A product can receive a score of 5 points if it has third party certification of prohibiting animal testing in the development or production.
Packaging - A product's packaging sends minimal, if not zero, waste to landfill. Labeling empowers guests on how to recycle packaging and close the loop through clear and transparent labeling.	20	A product receives a maximum of 20 points if it is recyclable by a 'substantial majority' of consumers, primary packaging is comprised of post-consumer and/or post-industrial materials (minimum 25-35% depending on category) and How2Recycle labeling is utilized on packaging.
Water Quality - A product contains no ingredients that are labeled as hazardous to the aquatic environment**.	5	A product receives 5 points if they have no ingredients on this hazard list and no generic ingredients.
Additional Information	0	Additional information on a product's biodegradability, certifications, sustainability claims, innovations and alternative assessments are being collected to inform future standards work.

타겟



Target Sustainable Product Standard

2013 '지속가능한 제품 표준'(Target Sustainable Product Standard)

- : 가정용 세제, 개인 세정용품, 화장품, 유아용품 등을 납품하는 업체에 제품 성분의 투명한 공개와 환경에 미치는 영향 등을 고려해 지속가능성 정도를 점수화
- : 개인 위생용품, 화장품, 아기 및 가정용 청소용품에 인센티브 프로그램으로 구매 결정
- : 상품의 순위는 다음과 같은 기준에 기초함.
- 50 % 재료 사용 : 제조 업체의 사용할 수 없는 1000개 물질 목록 활용.
- 20 % 투명성 : 제품 포장 또는 제조 업체의 웹 사이트에 전체 성분 목록이 게시
- 20 % 지속 가능한 포장 : 재활용 가능해야 함.
- 5 % 동물 실험 :
- 5 % 수질에 미치는 영향 : 수생 환경에 독성이 있는 화학 물질, 성분을 포함하지 않음

소통과 준비

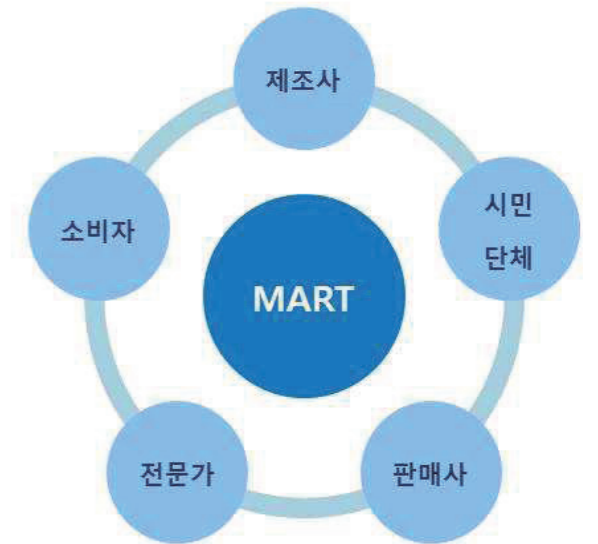
SVN
Our Sustainable Value Networks Index
Packaging, Food & Agriculture, Chemical-Intensive Products, Renewable Energy, Sustainable Facilities, Sustainable Transportation, Operations Waste and Recycling

GoodGuide
Find Safe, Healthy and Green Products

Target Teams Up with GoodGuide

Operations Council
Renewable Energy, Sustainable Facilities, Sustainable Transportation, Operations Waste and Recycling

Products Council
Index, Packaging, Food and Agriculture, Chemical-Intensive Products



The standard has been developed over the last two years in partnership with "many vendors, industry experts, NGOs and internal partners,"

요구와 응답

사회적 요구

Walgreens, will you Mind the Store?
Today I'm primary chemist at Walgreens for your feedback on addressing toxic chemicals in the products you sell.
Due to our low federal base on toxic chemicals, it's nearly impossible for an average consumer like me to find products that do not contain toxic chemicals linked to cancer, learning disabilities, and other serious health problems. There is intensive public information on toxic chemicals in consumer products.
I'm asking you today to take the lead on the Mind the Store challenge and create an action plan on eliminating the hazardous toxic chemicals in your supply chain. Help me take both the power and responsibility to replace hazardous chemicals with safer alternatives.
Please share this important message with your corporate leadership and Sustainability Team. For more information you can visit: www.MindTheStore.org
Thank you,
Loh
P. GreenLeaf.com

2014 ; 소비자용품에 지속 가능한 화학물질 (Sustainable Chemistry in Consumables)

2013 '지속가능한 제품 표준' (Target Sustainable Product Standard)

Walmart
Save money. Live better.

Target

Mind the Store

Safer Chemicals Healthy Families

Tell the nation's top ten retailers to get tough on toxic chemicals in consumer products!

책임 있는 응답

상품 관리 기준이 변화한다.

하나. 지속 가능한 상품에 대한 개념 대두

둘. 화학물질의 체계 구축 → 사전 예방의 관점을 기초한 위험도에 따른 관리

셋. 상품 성분의 공개 → 화학물질평가 및 등록에 대한 법률 "정보제공의무"에 대한 준비 필요

넷. 네트워크를 통한 소통과 철저한 준비 → 관리의 투명성, 소비자 요구 반영 등을 위한 NGO, 전문가 네트워크

다섯. PB/PL만의 상품 관리 개념 확장



하나. 식품 위주의 관리

둘. PB/PL 상품 위주의 관리

셋. 품질 = 성능/효능

넷. 사후 처리

제품안전기본법

사업자는 안전한 제품을 제조 또는 유통하여야 하고,
제조 또는 유통되는 제품의 안전성을 확인할 책무가 있다.

감사합니다



지정토론1

이마트 품질관리

롯데마트 상품전략

홈플러스 상품기준관리

지정토론4

여성환경연대

고금속 환경건강팀장

지정토론5

한국자원경제연구소

송민경 박사

소비자가 안심하고 이용할 수 있는 마트 만들기를 위한 토론회

주최 | 국회 환경노동위원장 김영주 의원 (새정치민주연합 영등포갑)

국회 산업통상자원위원회 김제남 의원 (정의당)

유해물질로부터 어린이를 지키기 위한 국회의원

발암물질 없는 사회만들기 국민행동

(사)환경정의

주관 | 발암물질 없는 사회 만들기 국민행동, (사)환경정의