



플렉시블 패키지 현황과 디자인 특성

An analysis of the Tendency of the Flexible Package Design

김 미 자 / 영산대학교 디자인학부 조교수

1. 서론

최근 경제성과 편의성으로 식품을 비롯한 각종 포장재 가운데 가장 활발하게 사용되고 있는 것이 플렉시블 소재이다.

플렉시블 패키지의 개발이 이처럼 활발해지는 경향은 경쟁 재료와의 비용에 있어서 우위를 가지면서도 강도, 실링, 배리어 및 기타 포장 특성이 우수하고 높은 그래픽 적용성 등에 있어서 많은 장점이 강조되고 있는데 있다. 미국의 경우 플렉시블 패키지 산업이 차지하는 비중이 200억 불을 넘는다.

이것은 전체 1,240억불의 패키지 시장의 17%를 차지하는 것으로서 두 번째로 큰 패키지 타입에 해당하는 것이다.

플렉시블 패키지와 관련된 업종에 종사하는 사람들의 숫자나, 이와 관련되어 창출되는 비용 등에 있어서 그 비중이 매우 크다고 할 수 있으며 이것은 점차 증가하는 추세에 있다.

우리나라의 경우도 플렉시블 패키지 가운데 가

장 큰 마켓인 식품분야를 중심으로 새로운 제품들이 다양하게 등장하고 있다.

플렉시블 패키지는 현재 포장 분야 가운데 가장 빠르게 성장하고 있는 분야의 하나로 인식되고 있다.

이러한 배경에서 본 고에서는 플렉시블 패키지의 현황을 살펴보고 국내외 사례들의 디자인 특성과 경향을 분석하는 것을 목적으로 함으로서 앞으로의 플렉시블 패키지의 활용 가능성과 디자인 적용 방안을 고찰하는 것은 매우 중요한 의미를 갖는다고 할 수 있다.

연구 방법은 서적과 국내외 관련 간행물, 선행 연구 논문들의 내용을 바탕으로 진행하였다.

본 연구에서는 플렉시블 패키지의 디자인적 요소들에 중점을 두고 있기 때문에 재료의 가공, 기계적성 등과 같은 기술적인 부분 보다는 패키지의 구조, 형태, 소비자의 사용성 등을 중심으로 한 패키지 사례들에 초점을 맞추고 있다.

2장에서는 현재 플렉시블 패키지 산업의 국내외 시장 환경과 플렉시블 패키지의 일반적인 특

징과 종류와 같은 일반적 개념을 살펴보았다.

시장 환경을 위한 분석 대상 국가로는 특히 우리나라와 관련하여 가장 밀접한 나라라고 할 수 있는 미국과 일본을 대상으로 하여 현황 및 앞으로의 전망을 고찰해 보았다.

3장에서는 국내외 패키지 사례들을 중심으로 플렉시블 패키지의 현황과 요구되는 기능성을 중심으로 하였는데, 크게 랩 형식의 패키지, 파우치, 그리고 블리스터 패키지로 나누어 각 사례들의 특징과 디자인 분석을 하였다.

또한 앞으로 그 기능이 더욱 확대될 것으로 예측되는 플렉시블 패키지의 새로운 재질의 적용, 마케팅 수단으로서의 패키지 기능, 소비자 요구에 따른 패키지 기능이라는 세 가지 측면에서 패키지의 기능성을 살펴봄으로서 상점 환경에서 소비자에게 접근할 수 있는, 그리고 앞으로 요구되어지는 플렉시블 패키지 디자인의 새로운 가능성을 고찰해 본다.

1. 플렉시블 패키지 고찰

1-1. 플렉시블 패키지 시장 환경

플렉시블 패키지는 다른 포장재에 비하여 경제성과 편리성으로 많은 나라에서 가장 빠르게 확대되고 있는 포장재 가운데 하나이다.

[표 1]는 미국의 전체 포장산업 가운데 플렉시블 패키지의 사용량이 매우 높다는 것을 보여주고 있다. 즉 플렉시블 패키지는 미국 내 포장산업 분야의 약 절반가량을 차지하는 수요를 차지하고 있다.

미국의 시장조사 전문기업인 Freedonia Group Inc.에 따르면 미국 내 플렉시블 패키지

[표 1] 미국 포장산업 중 연포장재 사용량

rigid containers	flexible packaging
53%	47%

의 수요량은 연간 2.4%씩 증가하여, 오는 2008년에는 308만 톤의 수요량에 14억 달러 규모의 시장으로 성장할 것으로 예측되고 있다.

Freedonia에서는 통기성 필름(breathable film)이나 재 밀봉 스탠드업 파우치 등에서의 기술적 발전이 더욱 빨라질 것이며, 플렉시블 패키지 컨버팅 가공업체에서 보다 뛰어난 그래픽 성능 등 포장에 대한 높은 요구를 맞추어 나갈 것이라고 예상하고 있다.

플라스틱 필름은 점차적으로 종이와 포일에 대응하는 기술들이 지속적으로 나올 것이며, 특히 폴리프로필렌(PP) 필름의 증가가 높게 나타날 것이라고 Freedonia의 보고서는 설명하고 있다.

Freedonia에서는 최근의 플렉시블 패키지에 대한 연구와 함께 종이를 기반으로 하는 포장에 대한 조사도 함께 하였는데, 종이 포장의 경우 극히 적은 수요 성장에도 불구하고 앞으로도 포장에서 중요한 역할을 할 것으로 예상하였다.

이러한 요인으로는 낮은 비용과 환경 적합성 및 라미네이트의 기술적인 발달 등을 들고 있다.

종이 부분은 앞으로 기술 및 제조기술의 새로운 변화가 예상되는 가운데 라미네이션 포장 등의 분야에서 기술 혁신에 박차를 가할 것으로 보고 있다.

여기에 더하여 포일은 빛, 습기 및 기타 차단 특성에 대한 요구에서 중요한 틈새시장을 형성할 뿐만 아니라 제품 포장의 미적인 부분의 적



용성도 높아질 것으로 예상하였다.

아래의 [표 2]에서는 미국에서 1990년 이후 2004년에 이르기까지 플렉시블 패키지 상품의 수출이 꾸준히 증가되고 있음을 보여주고 있다.

일본의 경우 지난해 플렉시블 패키지 시장 및 시장 환경은 급속도로 변화를 보였으며 이러한 변화는 각각의 업체에게 직접적으로 영향을 미치고 있다.

2004년부터 각 업체에서는 시대적인 요구사항에 대응을 할 수 있는 것이 경쟁력이 될 것이라는 예상이 커져나가고 있다.

또한 일본시장에 공급하고 있는 중국제 가공식품제조업체가 본격적으로 늘어나고 있는 것과, 360m/분 인쇄가공 라인의 도입을 적극화하는 업체가 생겨나고 있어 앞으로도 일본의 플렉시블 패키지 시장에서는 소모전의 양상을 띠는 경향이 큰 것으로 예상되고 있다.

셀프 소매점, 즉 슈퍼마켓으로의 집중적인 제품 판매가 이루어지는 등의 소비 형태를 통해 경이적인 성장을 해왔던 일본의 플렉시블 패키지 시장은 8,000억엔 대의 규모라고 전해지고 있는데, 이 가운데 가장 주목을 하고 있는 분야는 하이배리어 필름 분야이다.

이러한 분야를 통해 시장상황이 새로운 제품 개발로 이끌어 나가게 될 것으로 예상하고 있다.

지난해 여름부터 일본에서 크게 화제가 되었던 나노 기술을 이용한 졸·겔 필름이 본격적으로 생산되고 있어 이를 통해 플렉시블 패키지 업계의 새로운 활력이 되지 않을까 기대하고 있다.

또한 슬라이드 봉지도 올해의 유망업종의 한 가지가 될 것으로 예상되고 있다. 수용성 그라비어 잉크 인쇄의 보급도 중요해질 것이다. 환

경과 관련한 법령에 따른 업계의 대응도 주목되고 있다.

일본의 알루미늄 업계도 올해에는 사업의 확대를 표면화하는 움직임이 보이고 있다. 대기업을 중심으로 알루미늄 포장 재료를 채용하는 것이 확실하기 때문이다.

가운데 플렉시블 패키지의 기본재료인 필름의 증가라는 것을 통해 판단해 볼 때 일본 내 플렉시블 패키지 시장이 더욱 확대될 것이라는 예상이 가능하다는 것이다.

1-2. 플렉시블 패키지 특징

앞에서 언급한 바와 같이 가장 큰 장점은 바로 경제성이다.

비용의 절감이라는 측면뿐만 아니라 플렉시블 패키지를 사용할 경우 공간 활용 면에서도 효율적인 사용이 가능하다.

또한 포장재 자체가 차지하는 공간의 비중이 작게 차지하기 때문에 포장재 자체의 보관에도 경제적이라고 할 수 있으며, 포장 공정도 단순하고 빠른 속도로 이루어질 수 있다.

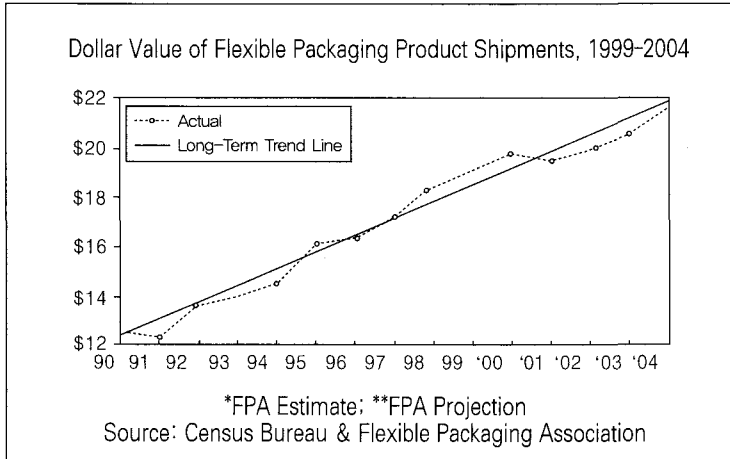
이에 비하여 단점으로는 소비자를 위한 편의성이 떨어지고 포장 자체의 강도가 약하다는 점을 들 수 있다.

실제로 플렉시블 패키지는 제품을 보호할 수 있는 기능이 떨어지기 때문에 2차적인 포장에 필수적이다.

또한 플렉시블 패키지는 일반적으로 개봉이 힘들며 효과적인 재봉합(reséal)이 어렵다는 단점을 지니고 있다.

그러나 플렉시블 패키지 산업이 발전함에 따라 이러한 단점들을 극복하기 위한 많은 방법들

[표 2] 플렉시블 패키지 수출 동향



이 제시되고 있으며 대표적인 예가 재봉합이 가능한 지퍼 형태의 플렉시블 패키지 용기이다.

이외에도 이지 필 실링(easy-peel sealing)이 개봉의 편리를 위하여 개발되었으며, 효과적인 재사용을 위한 스푸트(spout)와 같은 플렉시블 패키지 용기들도 개발되었다. 비록 생산단가가 일반적인 플렉시블 패키지 용기에 비해 높기는 하지만, 이와 같은 기능성 플렉시블 패키지 용기들은 상당부분 강성 용기(rigid container)를 대체하는 추세에 있다.

이러한 장점을 바탕으로 플렉시블 패키지 산업은 우리나라를 비롯한 많은 나라에서 점차 큰 수요를 차지하고 있다.

미국 플렉시블 패키지 협회(FPA : Flexible Packaging Association)는 매년 플렉시블 패키지 우수 제품을 선정하여 시상하는 Flexible Packaging Achievement Award의 올해 수상작을 발표하는데, 올해 FPA 어워드 수상작들의 가장 큰 특징은 스텐드업 파우치의 강세가 컸다는

점이다.

우리나라에서도 설탕이나 부침가루 등에 스텐드업 파우치 형식을 적용하여 상품의 이미지를 효과적으로 전달하거나 상점에서 진열의 효율성을 높이기 위하여 사용되는 사례를 흔히 볼 수 있다.

또한 형태뿐만 아니라 여기에 화려한 인쇄로 소비자들의 주목을 받도록 하며 보다 환경친화적인 컨버팅 기술의 적용도 특징이라고 할 수 있다.

이러한 흐름에 비추어 보면 플렉시블 패키지는 기술의 발달과 더불어 앞으로 더욱 그 활용 범위가 넓어질 것으로 기대된다.

1-3. 플렉시블 패키지 활용

1-3-1. 코팅

Kellogg's Corn Flakes의 폴딩 카톤이 1906년 시장에 나온 이래로 꾸준히 기술적으로 진보되어 왔으며 알루미늄 호일에 응용됨으로서 차 단성으로 그 용도를 넓혀가게 되었다.

라미네이트에 있어서 여러 제약 관계로 인하여 증착 쪽으로 발전하게 되고, PVDC가 차단성 플라스틱으로 특히 1980년대에 와서는 EVOH가 또한 호일을 대체할 정도로 박막의 고차단 재료로서 각광받게 되었다.

코팅은 종이나 필름, 호일 등의 베이스 재료에 코팅제를 코팅하여 여러 기능을 부가시키게 되는 것을 말하는데, 예를 들면 내수성이나 수증기, 가스차단성, 내습성, 내유성, 내약품성, 광택



성, 보향성, 열접착성, 점착성, 내마모성, 대전방지성, 박리성 등을 들 수 있다.

1-3-2. 증착

우수한 가스차단성과 방습성, 광선차단성, 장식성과 더불어 아름다운 금속광택을 가지고 있는 진공 증착 진공 증착이라 함은 금속 등을 높은 진공 하에서 고온(1,400~1,500도) 가열 증발시켜 그 증착을 냉각시킨 대상물(필름 등)의 표면에 응축, 결정화시킴으로서 박막을 형성하는 방법이다.

즉, 무기물질을 가열하면 용화, 기화, 즉 고체가 액체로 되고 높은 진공 하에서는 기체가 되는데, 이 증기를 필름 상에 응축 석출시켜 증착하는 방법을 말한다.

필름이 최근 식품포장 분야에서 큰 각광을 받고 있다. 이러한 증착 필름의 특성은 자외선과 적외선을 투과시키지 않는 광학적 성질이 우수하며, 방습성, 가스차단성이 우수하다. 보양성이 양호하고 알루미늄 호일에 비해 기계적성이 우수하다.

또한 미려성이 있다는 점 등이다. 진공 증착은 19세기 말 미국의 토마스 에디슨이 진공 상태에서 금속을 가열 용융시키면 금속이 증산(확산)한다는 것을 발견한 이래 학술면, 산업면에서 많은 발전을 이루어왔고, 플라스틱 필름의 출현으로 필름에의 진공 증착이 특히 미국에서 발달했다.

이제 진공 증착필름 산업은 성숙기에 들어가고 있다고 말할 수 있으며, 특히 알루미늄 계(系)와 실리카 계를 증착 가공한 투명 증착필름이 각광을 받고 있다.

증착필름의 주요 용도는 스낵과자이며 그 밖

에도 냉과, 녹차, 커피, 스프, 껌, 분말식품, 초콜릿, 캔디류, 의약품, 생활용품, 전자부품 등 다양한 제품의 포장 재료로 사용되고 있다.

1-3-3. 라미네이트

다양한 기능이 요구되고 그 요구를 만족시키기 위해서 여러 가지 특성의 소재를 복합(laminate)함으로서 그 목적을 달성시키고 있다. 포장된 내용물의 보호, 판매촉진을 위한 표면장식, 포장형태를 마무리하기 위하여 각 소재가 라미네이트 된다고 할 수 있다.

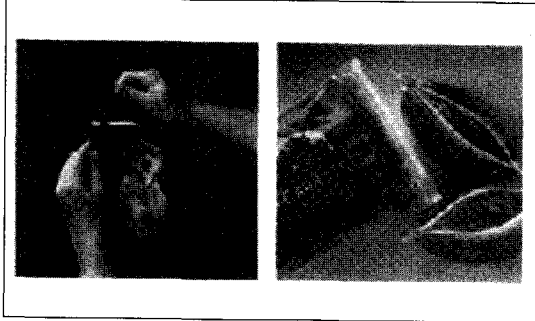
여기에는 투명성, 광택성, 컬러, 잉크의 보호, 퇴색방지, 열봉합성, 미끄럼 방지, 내열성, 이지오픈성, 탄력성, 성형성, 내압강도, 충격강도, 내한성, 내수성, 차단성, 내뿔균성, 내마모성, 내산성, 내알카리성, 내유성 등을 들 수 있다. 이 가운데서 몇 가지 대표적인 목적을 살펴보면 다음과 같다.

1) 내용물의 보호 기능

가장 주요한 것은 첫째, 열 봉합성이다. 대부분의 포장재가 어떠한 방법으로도 밀봉되어야 하기 때문에 열을 이용하여 플라스틱 등의 접착층을 용융하여 접착시키는 다양한 방법들이 이용되고 있다. 포장속도를 올리기 위하여 저온 열봉합성을 취하거나 내용물이 잘 보이도록 투명성을 요구하는 것, 쉘 강도와 내열성이 요구되거나 이지 오픈성을 요구하는 것 등 포장의 목적에 따라 다양한 열봉합 재료와 기술들이 적용되고 있다.

둘째, 수증기의 차단성, 내수성과 관련된 부분이다. 특히 장기간의 보존이나 흡습성이 높은 내용물 등은 건조제와 병용하기도 하며, 우유와 같

[사진 1] 지퍼가 장착된 패키지와 잠금이 가능한 패키지



은 액체 종이용기 카톤의 경우 PE 등의 수지를 코팅하여 사용하기도 한다.

셋째, 식품포장에서는 산소에 의한 산화를 막기 위하여 다양한 필름을 라미네이트하며 이에 대한 보조로서 탈 산소제를 이용하기도 한다.

넷째, 보향성을 위하여 내용물의 향기 성분이 PE 등의 필름에 흡착되기 쉬운 경우, 폴리에스테르 계통의 히트 쉘 성 필름과 같이 흡착이 어려운 필름을 내층에 라미네이트 시킨다. 이 밖에도 내유성을 필요로 하는 패키지의 경우 내층에 올레핀 계통의 수지 중 내유성이 있는 종류를 라미네이트 시켜 사용한다.

2) 소비자 편의 기능

이지 오픈의 방법을 적용하기 위하여 각종 notch V자 모양의 새김 눈을 넣거나 라미네이트 한 후 필름의 표면에 미세한 구멍을 넣어 필름을 자르기 쉽게 하는 방법도 있다. 주로 쉘 부분을 가공하고 레이저를 이용하는 방법이나 라미네이트 후에 표면에 자르는 선을 넣어 개봉하기 쉽도록 하기도 한다.

[사진 1]의 왼쪽 사진은 오픈의 편리성과 보관을 위한 지퍼가 장착된 애견용품이다. 오른쪽

야채 패키지의 경우 역시 지퍼 방향에 notch가 없이 완벽한 잠금이 가능하다.

이 백은 또한 100% 리사이클링이 가능한 폴리에틸렌으로 만들어진 것으로 안에 구멍이 나 있는 보강용 라이너를 적용함으로써 껍질 벗긴 당근의 신선도를 오래 유지시키기 위한 기능을 강화시켰다.

3) 포장재의 강도 강화 기능

플렉시블 패키지의 경우 각종 필름을 라미네이트 하여 강도를 향상시키고 있는데 PET나 OPP 필름을 이용하고 있다. 특히 OPP는 내핀홀성이 우수하여 핀홀(pinhole) 핀홀이란 얇은 플라스틱 제품에 관통해 있는 미세한 구멍으로서, 배리어 성(性)의 저하가 나타나게 된다.

방지를 위하여 일반적으로 사용된다.

1-3-4. 시트

기계적 강도, 내열성, 내한성, 가스 수증기 배리어성, 광택, 투명성 인쇄성, 무독성 등 다양한 요구를 단층시트에서 만족시키기 어렵기 때문에 각 성능을 분담시켜 전체적인 요구에 부합되는 다층시트(필름)가 요구된다.

최근의 과학기술, 기계의 발달은 패키지 영역에서 눈에 띄는 발전을 이루어 이러한 요구를 만족시키고 있다.

불투과성 포일(Barrier foils)은 강한 라미네이트 구조와 재료의 조합에 의하여 뛰어난 보호성을 도출한 사례 중 하나이다.

3~4층의 다른 재료와 접착 또는 사출 코팅을 함께 이용하면서, 폴리에틸렌보다 80배 우수한 불투과 특성이 측정되었다. 이것은 다른 두께의 재질로 생산이 가능하기 때문에 다양한 활용에



세미나

적절히 이용될 수 있으며, 이와 같은 다양한 기능을 만족시키는 재질이 최근 패키지에 활용되고 있는 것을 볼 수 있다.

2. 플렉시블 패키지디자인 사례

2-1. 랩(Wrap)의 기능성

2-1-1. 스트레치 랩(stretch wrap)

플렉시블 패키지의 가장 간단한 형태는 랩(wrap)이며 이 중 가장 널리 사용되는 형태는 스트레치 랩(stretch wrap)과 수축 랩(shrink wrap)이다. stretch wrap은 상품을 한 개 또는 여러 개로 합하여 그 주변을 당기면서 스트레치 필름으로 덮어 싸는 포장 방법으로서 포장 재료의 접합은 스트레치 필름의 자기접착성에 의한 것과 열 봉합에 의한 것, 양자를 병행하는 방법 등이 있다.

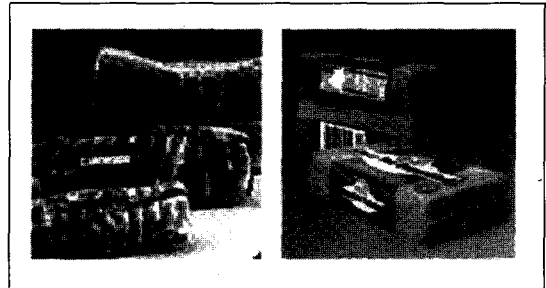
식품 패키지의 경우 소비자는 신선도에 민감한데 예를 들면 [사진 1]의 육류포장의 경우 선홍색의 육색을 위하여 포장 내의 산소 농도가 높게 유지될 수 있는 포장방법이 이용되어야 한다.

따라서 산소투과도가 높고 수증기 투과도가 낮으며 자기접착성, 수축성, 투명성 그리고 내한성이 있는 연질 PVC 등의 포장재가 이용되고 있다.

2-1-2. 수축 랩(shrink wrap)

Shrink Wrap이란 물품을 한 개 또는 여러 개로 합하여 수축필름으로 덮고 이것을 가열, 수축시켜 내용물을 강하게 고정, 유지하는 포장 방법을 말한다. 기능성 향상과 더불어 패키지 전반에 그래픽을 활용할 수 있다는 디자인 활용도의 향

[사진 2] 쉬링크 백(Shrink Bag)



상은 소비자에게 제품을 드러내는 효과를 전해 주게 된다.

[사진 2]의 왼쪽은 Curwood ArmorX CBP (Complete Boneguard Protection) Shrink Bag으로서 큰 덩어리 육류를 포장하는 뼈에 의하여 포장재가 파손되는 것을 예방하기 위한 수축 포장으로 매우 강하고 탄력이 있으며 내용물이 새는 비율이 50%까지 줄었다. 높은 투명성과 광택, 강한 그래픽 효과를 적용시킬 수 있는 두면의 인쇄가 가능하다.

[사진 2]의 오른쪽은 Curwood's Clear-Tite Surround Shrink Bag으로서 새로운 형식의 패키지이다.

특허출원 중인 이 튜브는 튜브 상태가 아닌 평평한 필름 상태에서 인쇄될 수 있도록 튜브가 오픈되어 있기 때문에 한쪽 인쇄 후 뒤집어 다른 쪽을 인쇄해야 하는 필요성을 제거하였다. 인쇄된 필름은 이후 봉합된 백의 형태로 제작된다. 또한 패키지의 밀봉된 실을 벗기기 쉬운 형식이 적용되었다.

이러한 쉬링크 패키지의 적용은 특히 음료 시장을 중심으로 하여 풀 바디 쉬링크 랩의 형태를 볼 수 있다.

[사진 3] 폴 바디 쉬링크 패키지



[사진 3]의 왼쪽 사진은 Black Magic Wheel Cleaner 패키지는 방아쇠 형식의 손잡이를 적용한 용기 전체에 8컬러의 사진 요판된 shrink wrap을 적용한 패키지로서 3~4 컬러의 몰드 또는 지기 라벨이 대부분인 상점의 선반에서 차별화된 형태로 어필할 수 있다.

또한 라벨의 변화와 함께 요구되는 안전을 위한 주의사항을 옆면에 위치시키면서 더 많은 마케팅 공간을 뒷면에 제공할 수 있도록 하였다.

[사진 3]의 오른쪽 사진은 최근 국내의 음료 포장에 폭 넓게 사용되는 폴 바디 쉬링크 패키지의 사례이다.

라벨의 경향이 가속화되는 가운데 다양한 형태와 선명한 그래픽이 적용된 신제품들이 등장하는 것을 볼 수 있다. 그동안 폴 바디 쉬링크 라벨은 요구르트 제품을 중심으로 소형 용기에 적용이 이루어져 왔지만 최근에는 1.5l 대용량 음료 용기에 적용되는 등, 사용 폭이 점차 넓어지고 있다.

폴 바디 쉬링크 라벨의 적용은 제품의 차별화를 추구하는 기능성 음료 분야에서 먼저 도입이 이루어지기 시작하였다. 지난해 웅진식품에서 「내사랑 유자C」, 「NEW 초록매실」을 출시하면

서 유리용기 및 PET 용기에 폴 바디 쉬링크 라벨을 적용하여 기존의 제품과는 전혀 다른 차별화 추구하였다.

이들 제품에 폴 바디 쉬링크 라벨을 적용한 것에 대하여 자외선 등 외부와의 차단성을 높여 제품의 보존력 향상뿐만 아니라 차별화된 디자인을 접목할 수 있는 장점도 빼놓을 수 없는 점이다.

폴 바디 쉬링크 라벨의 적용이 더욱 가속화시킨 계기가 된 것은 어린이 전용 음료의 인기가 높아진 것을 들 수 있다. 해태음료에서는 지난해 초 선보인 「슈퍼 팬돌이」 제품에 적용된 PET 보틀에 폴 바디 쉬링크 라벨을 적용하였다. 이후 어린이 전용 제품의 출시가 각 음료사에서 이루어지면서 이제는 하나의 음료제품 분야로 자리를 굳히고 있다.

어린이 전용 음료 제품의 경우 폴 바디 쉬링크 라벨의 적용 빈도가 높을 뿐 아니라 용기 뚜껑에 캐릭터 인형을 부착하여 제품 차별화 전략을 보이기도 한다.

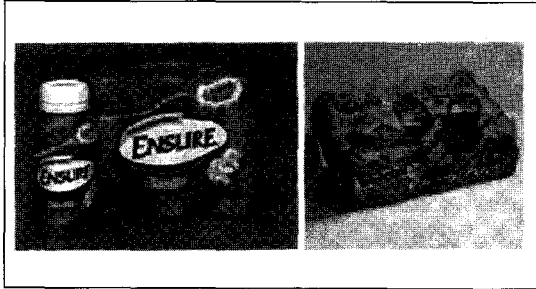
폴 바디 쉬링크 라벨의 적용은 이외에도 음료 전 분야에 걸쳐 이루어지고 있다고 할 수 있다.

지난해 말 온장용 PET 용기의 개발과 함께 선보인 녹차, 유자, 벌꿀 등이 첨가된 온장용 음료 제품들은 PET 용기 자체의 차단성과 함께 빛에 민감한 내용물의 보호를 위해 폴 바디 쉬링크 라벨의 적용 비율이 높다.

최근에는 탄산음료, 주스류, 이온음료 등 음료 전 제품군에 폴 바디 쉬링크 라벨의 적용이 이루어지고 있다. 해태음료의 「아미노업」을 비롯하여 동아오츠카의 「아미노밸류」, 롯데칠성의 「플러스스마이너스」, 한국야쿠르트의 「아미노센스」 등



[사진 4] 번들 포장 랩(Bundle Pack Wrap)



아미노산 음료 제품의 PET 용기에 풀 바디 슈링크 라벨이나 더 넓은 면적의 슈링크 라벨이 적용되고 있다.

코카콜라에서도 최근 이벤트와 함께 선보인 COKE PLAY 390ml 제품에 풀 바디 슈링크 라벨을 적용하여 소비자들의 주목을 끌고 있다. 또한 음료분야의 PET 보틀 사용 비율이 높아지면서 비슷한 용기 형태에서 제품의 차별화를 주기 위한 방법으로 풀 바디 슈링크 라벨의 역할이 더욱 강화될 것으로 기대되고 있다.

이와 같은 기능의 패키지와 더불어 최근 많이 사용되고 있는 방법 중 하나는 아래의 사례에서 볼 수 있듯이 대량 패키지의 방법으로 플렉시블 형태가 사용되는 예이다.

[사진 4]의 왼쪽은 Ensure's®의 Ready to Drink Reclosable Plastic Bottle로서, 패키지는 열처리에 견디도록 설계된 유제품 영양 음료를 위한 패키지로써 상품 진열의 안전성을 확보하고 개선된 디자인에 의한 소비자 편의와 상품 가치를 증가시키고 있다.

[사진 4]의 오른쪽은 Welch's 24 Pack 11.5 oz Variety Pack Wrap이다.

새로운 일반적인 폴리에틸렌 랩을 대체하면서

보다 선명한 8컬러 프로세스 인쇄를 적용하였다. 이것은 보다 빠르게 소비자에 대한 구매결정을 돕기 위한 POP 효과를 눈에 띄게 향상시키고 있다.

이 필름은 탄성이 매우 우수하기 때문에 바닥에서 끌거나 비벼질 수 있는 이처럼 크고 무거운 상품의 패키지로써 이상적이라고 할 수 있다. Welch는 새로 인쇄된 패키지로 교체한 이후 전체의 단위 판매량이 15% 증가한 것으로 조사되었다.

2-2. 파우치의 다양화

2-2-1. 레토르트 파우치

레토르트식품이란 플렉시블 패키지 식품에 포함되지만 다층필름으로 만들어진 파우치 내부에 식품을 넣어 고온 120~140도의 열을 넣어 15~30분 정도 살균처리(retorting)한 것으로 소비자들이 간단히 뜨거운 물이나 전자렌지에 데워먹을 수 있는 인스턴트 식품이다.

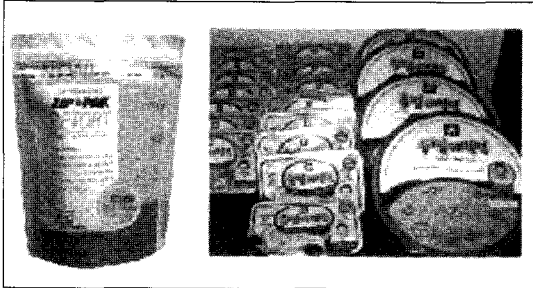
레토르트 파우치는 내열성의 복합필름으로 만들어진 것으로서 레토르트(고온, 고압의 살균 가마) 살균이 가능한 봉투로 정의하고 있다.

레토르트 파우치 제품을 제조하려면 열 봉합 과정을 견딜 수 있는 외층, 적절한 차단 층, 레토르트 처리될 수 있는 접착 층, 봉합성과 개봉성이 우수한 봉합 면 내층의 복합 재질이 요구된다.

레토르트 파우치는 통조림이나 병조림의 관이나 병에 비하여 얇고 평평한 형상을 가지고 있으므로 식품의 중심이 살균온도에 도달하는 시간(come-up time)이 약 30~50% 단축된다.

따라서 용기 주변의 내용물의 통조림에서와 같이 과열되지 않기 때문에 제품의 색, 조직, 향

[사진 5] 레토르트 패키지(Retort Package)



기 등의 품질손상이 적고 영양성분의 손실이 적으며 관이나 병에 비하여 가볍기 때문에 유통비가 절약되며 휴대하기도 편리하다.

파우치를 사용할 경우 저장 공간이 약 85% 절약되며, 사용 후 폐기가 용이하다. 파우치는 통조림 관이나 병에 비하여 제조 에너지가 적게 소요된다. 포장단위에 다양성이 있으며, 멀티 팩(multi-pack)이 가능하다.

[사진 5]의 왼쪽은 레토르트 파우치의 사례로서 손으로 쉽게 개봉할 수 있으며 지퍼의 적용으로 안전하게 재밀봉함으로써 보관이 용이하다.

반면 오른쪽은 한국전통음식연구소에서 판매

하는 전통 떡에 무균진공포장인 레토르트 용기를 적용한 예로서 실온에서 3개월간 장기보존이 가능하며 전자렌지나 열탕을 이용하여 손쉽게 사용할 수 있다.

레토르트는 이처럼 다양한 제품에 적용됨으로써 그 활용 가능성이 확대되고 있다.

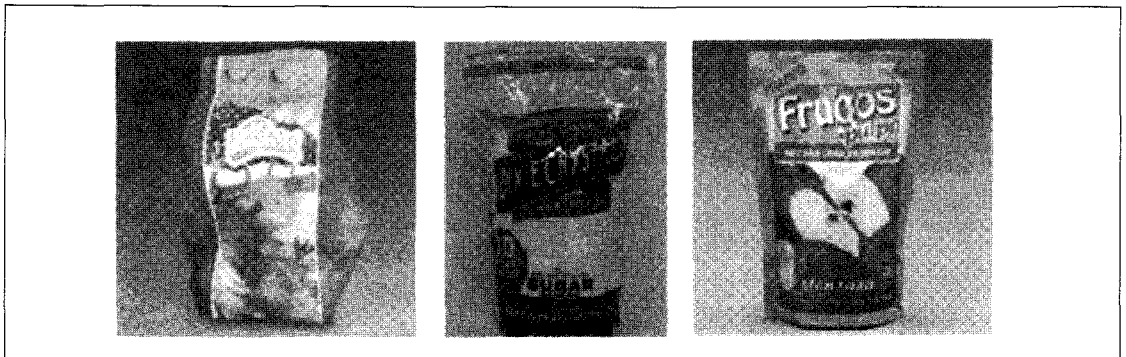
2-2-2. 스탠딩업 파우치

시장에 나오고 있는 병 종류라 볼 수 있는 용기로는 유리병, 플라스틱 성형 보틀, 금속캔, 종이 카톤 등이 있는데, 최근 플라스틱 필름으로 만들어진 스탠딩업 파우치가 시장에 많이 나오고 있다.

전 세계적으로 지구환경, 에너지 절약문제 등으로 자원절약, 리사이클, 폐기물 절감 등 환경문제가 우리 인류에게 심각한 문제로 대두되고 있는 이 때, 시대의 요청에 따른 새로운 컨셉트의 용기 스탠딩 파우치가 관심을 집중시키고 있다.

그 동안 식품보존을 위하여 금속캔이나 유리병이 많이 사용되어 왔지만 사회의식의 변화, 생

[사진 6] 스탠딩업 파우치(Stand-up Pouch)





세미나

활수준의 향상, 소비자 요구의 다양화, 유통 시스템의 변혁에 석유화학의 진보와 공업의 발전을 배경으로 다양한 포장방법과 포장기계가 개발되면서 플라스틱 필름을 포함한 각종 포장 재료가 출현하고 있다. 특히 스탠딩 파우치는 보틀, 병, 캔의 대체품으로 사용되기 시작하면서 플렉시블 패키지 용기업계는 급속한 속도로 발전하고 있다.

[사진 6]의 왼쪽의 Carry-Fresh 백은 대량의 벌크 상품의 패키지로써 소비자에게 친근하고 시각적으로 강한 임팩트를 주는 예이다.

단단한 바닥과 직사각형의 스탠드 업 파우치 형태를 하고 있다.

망사 천(nonwoven)의 짜임새는 라미네이트의 폴리에틸렌 우수한 강도와 더불어 심미성을 보이고 있다.

윗부분의 손가락을 넣을 수 있는 구멍은 소비자의 편의를 강조한 구조이다. 이와 같이 간단하면서도 기능적인 패키지는 특히 식품을 중심으로 소비자의 편의성을 염두에 둔 하나의 형태라고 할 수 있겠다.

[사진 6]의 가운데 사진은 Imperial Sugar stand-up pouch인 설탕 패키지로써 열기 쉽고 상품을 운반하는 과정에서 내용물이 새거나 흡기 등의 영향을 받지 않으며 재봉합이 가능하다는 점 등에서 편리하다.

상점 디스플레이 시 윈 터치 진열이 가능하므로 이를 위한 시간이나 노력이 단축된다.

[사진 6]의 오른쪽 Frugos Pulpa de Manzana Pouch는 100% 자연의 사과 주스 파우치는 열고 내용물을 따르기 편리하게 되었으며 이전의 유리병에 비하여 비용이 적게 들고 더

욱 안전한 패키지이다.

이것은 그라비아 인쇄에 의한 선명한 그래픽을 제공한다. 플렉시블 패키지로 대치함으로써 필요한 패키지 매트리어얼 저장 공간을 더욱 축소시킬 수 있다.

이와 같은 스탠딩 파우치의 특징으로는 첫째, 병과 같이 스스로 서고 평 파우치와 같이 접는다. 내용물을 충전하기 이전에는 평 파우치와 같이 접은 상태이지만, 내용물을 충전해서 개구부를 봉합하면 병이나 캔 같이 스스로 세워질 수 있다.

이 때문에 매장에서 진열효과를 충분히 발휘할 수 있다.

둘째, 가볍고 공간을 작게 차지한다. 접은 상태로 보관하기 때문에 사용 전 보관 장소가 극히 작고 그 보관 스페이스는 병에 비교하여 약 1/100, 캔과 비교하면 1/40으로 절약된다는 자료가 있다. 그리고 중량도 병의 약 1/50, 캔의 약 1/40으로서 수송이나 보관 등의 물류 코스트가 싸게 먹히며 취급도 편리하다.

셋째, 포장설계의 범위가 넓다. 각종 포장 용기로서의 설계가 용이하게 가능하다.

특히 편롤 등의 트러블을 미연에 방지하기 위한 밑바닥의 재료 구성은 선택에 따라 실용적인 특성을 향상시킬 수 있다.

넷째, 의장성이 뛰어나다.

상품의 이미지를 향상시킨다. 그 밖에 자원절약, 폐기물 절감 등 환경문제 해결에 기여하고 시트 복합화 및 레토르트 살균 등으로 내용물의 보존성이 우수하다.

캡의 부여 가능하며, 유통 및 용기 코스트가 적게 든다. 단점으로는 강성, 형상의 자유도, 리

클로스성, 자립안정성, 취급이 다소 불편한 점 등이다.

2-2-3. 스파우트 파우치

최근 우리나라 뿐만 아니라 일본 등지에서도 스파우트가 부착된 파우치가 활성화되고 있다.

샴푸나 린스 용기 등에 사용되고 파우치 안에 펌프를 부착시키거나 지지 파이프를 넣은 타입과 나와 스파우트 자체가 그대로 본체 용기로 사용되고 있는 상품도 많이 개발되어 있다.

[사진 7]의 Triangle Coatings 그라우트(Grout) 암석의 틈새가 따위에 부어넣는 묽은 모르타르 또는 시멘트나 회반죽 파우치는 과거에 사용되던 아크릴 병을 대체하는 새로운 스파우트 파우치로서 소비자가 내용물의 색을 볼 수 있도록 하고 편리함에 중점을 둔 Specialty Films & Associates, Inc.에 의한 패키지이다.

독특한 패키지 방법에 의하여 흡손의 필요성이나 다시 섞기 위한 주걱 등의 어플리케이션을 제거한 부드럽고 탄력 있는 멀티 레이어 라미네

이트를 적용하고 있다.

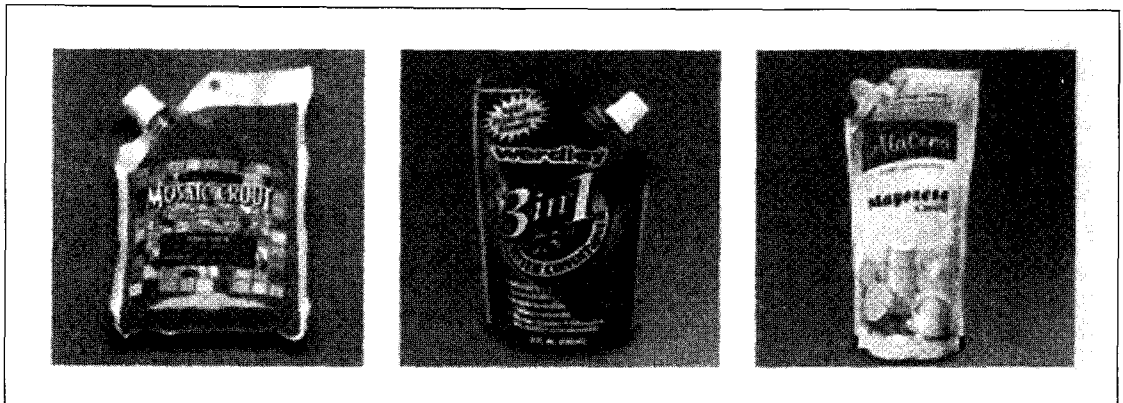
즉 소비자로 하여금 내용물을 보고 느끼고 간단히 파우치를 주무름으로서 내용물이 다시 잘 섞이도록 할 수 있다.

[사진 7]의 가운데 사진은 Exopack, LLC에 의한 Wardley 3 in 1 Water Conditioner Stand-Up Spouted Pouch인데 액체 용기로서 재봉이 가능하고 진열 선반에 세워 놓을 수 있다. 실용적인 계량 뚜껑과 진열시 걸어놓을 수 있는 구멍으로 판매상점으로 하여금 상품 진열의 옵션을 제공하고 있다.

전체적으로 소비자를 위한 기능적이고 편리한 것과 소매점으로 하여금 더 많은 선반진열 효과에 중점을 두고 있다. 이와 같이 사각이나 타원형의 바닥 형태의 적용으로 진열이나 사용 중 세워 보관하는 등 편리성을 강조한 제품들이 많이 등장하고 있다.

오른쪽 사진은 500cc 마요네즈 파우치로서 쉽고 깨끗하게 필요한 양을 나누어 사용하기 편리한 입구를 적용하고 있다.

[사진 7] 스파우트 파우치(Spouted Pouch)





일반적으로 사용되는 플라스틱 통이나 유리병을 대체하여 파우치를 적용한 것이 독특하게 보인다.

2-3. 블리스터(blister) 패키지

KS A 1006 포장용어에 의하면 블리스터 팩은 플라스틱 시트를 가열 성형하여 1개 또는 여러 개의 오목부를 만들어 그 안에 물품을 넣고 개구부를 종이, 판지, 플라스틱 필름 또는 시트, 알루미늄박 등으로 덮고 주변부를 기재에 접착한 포장, 특히 알루미늄박 등의 압출성이 좋은 재료를 사용한 경우에는 PTP 포장(press through packaging)이라 한다. P.T.P. 포장이란 성형 필름을 누르면 알루미늄박이 터지게 되고 터뜨려진 곳을 통과하여 한 개의 내용물을 꺼낼 수 있도록 하는 포장 형태를 말한다.

블리스터 포장의 특징은 투명필름을 사용함으로써 다른 포장방법에 비하여 내용물의 식별이 용이하다.

또한 필름을 성형하여 제품을 포장함으로써 제품의 형상과 같은 모양으로 포장할 수 있고, 그 외에 자유자재의 모양으로도 만들 수 있다.

경질필름을 사용함으로써 연질필름 또는 종이

를 사용한 포장방법과 비교하여 제품보호성이 뛰어난 장점으로 인하여 특히 제약, 식품 등 고도의 내습성을 요구하는 제품들이 생산 및 유통 과정에서 많은 피해와 함께 보호조치를 필요로 하는 상품의 포장에 사용되어왔다.

소비자 측면에서는 덮개의 제거만으로 제품을 손쉽게 손에 넣을 수 있어 간편하며 휴대하기 좋다.

[사진 8] 왼쪽은 3M의 Post-it Flags 컬러풀한 새로운 플라스틱 백으로서 이전의 프린트되지 않은 백과 별도로 프린트된 종이판지와 블리스터가 접착제로 붙어있었던 패키지를 대치하였다.

걸어 놓기 위한 구멍과 라미네이트 된 폴리프로필렌 백은 내용물을 효과적으로 보여주기 위한 뛰어난 투명성을 특징으로 한다.

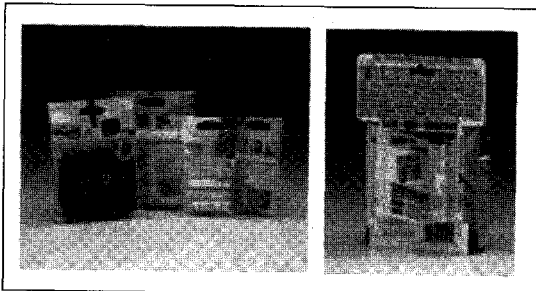
백의 앞, 뒤 양면에 사진이나 그림을 프린트하여 커뮤니케이션과 브랜드 아이덴티티를 강조하고 있다.

오른쪽 사례에서는 특히 Ampersand Label Inc.에 의한 라벨 디자인을 눈여겨 볼 만하다.

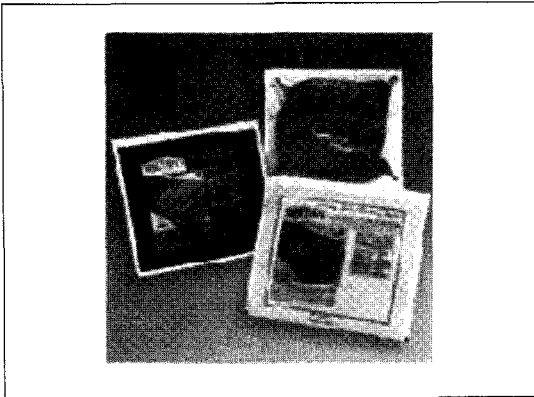
2장의 책 스타일 라벨은 정보에 대한 손쉬운 접근이 가능하도록 해준다. 소매단계에서 라벨에 손상을 입히지 않고 그래픽과 텍스트를 동시에 살펴보고 재봉할 수 있다.

이 밖에도 스킨포장은 블리스터 포장과 비슷한데 핫 셸 코팅된 판지 위에 고체 포장 대상 상품을 놓고 그 위에 예열한 플라스틱 필름을 덮어 씌워 탈기하여 필름을 포장 대상물의 형태에 맞게 강하게 압착시켜 주변부의 필름과 기재를 스킨 같이 열 봉합 하는 것이다. 통기성을 가진 종이나 판지, 플라스틱 필름 등이 베이스 시트로

(사진 8) 블리스터 포장(Blister Package)



[사진 9] 스킨 포장(Skin Package)



사용된다.

[사진 9]의 Cryovac's NewGen Non-Forming Web은 전통적인 방법으로 인쇄된 구조를 완전히 사출 성형된 베이스 물질로 대체되었으며 이것은 새로운 프린트 시스템을 이용하여 인쇄되었다.

라미네이트 기술의 이러한 본질적 변화는 표면이 갈라지는 문제를 제거한 필름은 다른 레이어에 의하여 덮이지 않기 때문에 색채가 보다 선명하게 어필할 수 있게 되었다.

이와 더불어 사출 성형이 구조적으로 시간을 요하는 접착 라미네이트 단계 없이 한 번의 단계로 제작되기 때문에 소비자를 유도하는 시간이 눈에 띄게 향상되었다.

2-4. 플렉시블 패키지 기능 확대

2-4-1. 새로운 재질 적용

이처럼 새로운 재질의 개발은 패키지의 가능성을 확대하는데 크게 기여하고 있다.

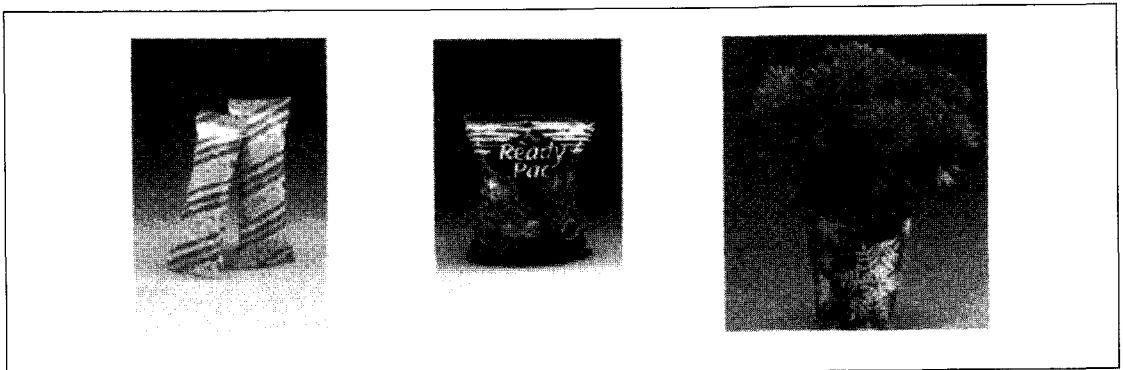
[사진 10]의 왼쪽은 Phoenix Packaging에 의한 바게트 패키지로써 소비자 편의라는 측면에서 새로운 접근을 엿볼 수 있는 예이다.

소비자는 집에서 패키지를 열고 내용물을 꺼내어 오븐에 넣는 번거로운 과정 없이 따뜻하고 바삭한 바게트를 즐길 수 있도록 하였다.

즉 쿠킹 사이클을 통하는 동안 열과 수증기가 압력을 가한 이후 패키지의 안쪽에 heat seal coating이 자동적으로 적용되면서 증기를 배출하게 된다.

내용물의 뜨거워짐에 따른 수분의 배출이 빵의 바삭함을 증가시키게 된다.

[사진 10] 새로운 플렉시블 재질 적용





봉합부분의 금속 박층을 벗김으로써 조리 중 종이가 타거나 내용물이 타는 사례가 제거된 것이 특징이라 하겠다. 가운데 사진은 American Packaging Corp.에 의한 셀러드 패키지로서, 소비자에 대한 매력을 극대화시킴과 동시에 생산자로 하여금 유통영역을 확장할 수 있도록 돕고 있다.

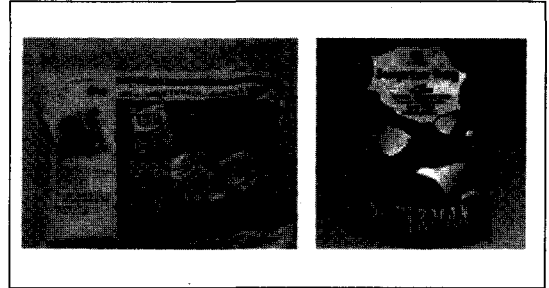
새로운 플렉시블 필름은 Pacific Northwest, Canada, and the Midwest 등을 포함한 새로운 마켓에 유통망을 넓히면서, 기존의 패키지에 비하여 신선한 셀러드의 매장 내 선반 진열 수명을 17%가 넘도록 연장시키고 있다. 실제로 즉석 셀러드의 소비자들은 상품의 신선도의 확인을 구매의 가장 큰 요인으로 지적하고 있음에 따라 Ready Pac은 내용물의 신선도를 볼 수 있는 투명 창 부분을 크게 열어두는 방향으로 그래픽을 발전시켰다.

[사진 10]의 오른쪽 사례는 꽃이나 작은 나무를 심은 화분을 위한 장식적인 외부 포장지로서 Highland Supply Corporation의 환경에 대한 실천을 보여주고 있다.

이 패키지는 환경에 안전한 수용성 잉크를 이용하여 제작되었으며 유해한 휘발성 유기 합성물(VOC)과 위험한 공기 오염물질(HAP)의 방출을 줄이고, 프로세스 과정에서 발생하는 유해 폐기물을 제거하였다.

실제로 Highland Supply의 수용성 베이스의 잉크 시스템은 중량의 0.70% 이하의 VOC를 함유하고 있으며, 회사에서는 이보다 더 낮은 구성 물질을 위한 연구에 집중하고 있다. 무엇보다 각 플렉시블 패키지 업체의 기술적 개발이 이루어져야 한다는 점이다.

[사진 11] 마케팅 수단으로서의 플렉시블 패키지



2-4-2. 마케팅 수단으로서의 패키지 기능

[사진 11]의 왼쪽은 Frito-Lay사의 다양한 종류의 스낵들이 24개 들이로 묶여진 패키지로서 소비자에게 경제적이고 오픈과 사용에 편리한 봉지 형태를 제공한다.

이 패키지는 전통적인 shrink wrapped corrugate tray를 대체하는 것으로서 패키지 무게를 85%로 줄이면서 300%가 증가된 빌보드 를 제공하고 있다.

즉 저렴한 포장비로 경제적인 면과 소비자에게 어필할 수 있는 광고면적을 확대함으로써 기능면에서도 우수하다고 패키지의 한 예라고 할 수 있다.

[사진 11]의 오른쪽 The Spiderman "Surprise Bag"은 독특한 형태의 파우치 디자인으로 소비자의 시선을 끌기 위한 형태는 8컬러 그라비아 인쇄 표면이 유광의 풍부한 느낌이 더욱 증가되었다.

단단한 구조가 캔디의 고부가가치를 전달하면서 산뜻한 느낌을 유지하도록 한다.

누구나 인식할 수 있는 그래픽의 독특한 형태의 패키지는 엄청난 판매와 소비자 만족을 가져왔다.

2-4-3. 소비자 니즈(needs)에 기능 확대

미국 FPA(Flexible Packaging Assn)에서는 최근 소비자들의 구매경향에 대한 연구조사를 실시하고 이에 대한 몇 가지의 주요 경향은 다음과 같다. 일부 열성적인 소비자들의 답변에서는 제품의 보호 기능에 대한 향상과 신선 보존에 대한 개선을 요구하였다.

소비자들은 의약품 포장(블리스터 포장 등)에서 개봉 및 접근이 용이하지 않다는 점을 지적하였다. 하지만 이러한 의약품 포장의 경우 변조방지 및 어린이 보호를 위해서라면 비용이 더 들고 사용이 어렵더라도 이해할 수 있다는 반응을 보였다.

밸브를 장착한 플렉시블 패키지 파우치에 소비자들의 높은 관심을 보였다.

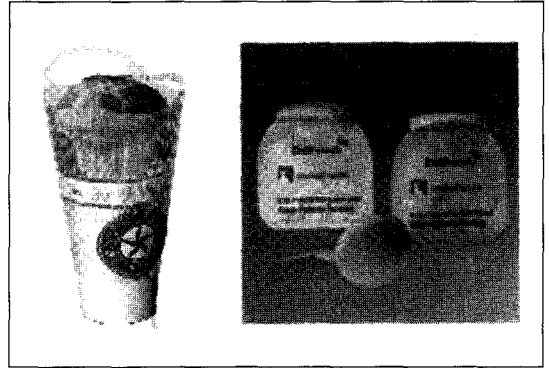
몇 가지 제품 카테고리로 사용되는 이러한 플렉시블 패키지 파우치의 적용에 대하여 소비자들의 거부감은 낮은 편이었다. 스텐드업 파우치에 대한 소비자의 친숙도와 전체적인 만족도는 높았다.

사용방법에 대해서도 잘 알고 있는 편이었다.

대부분의 소비자가 블리스터 포장에 대한 거부감을 나타내지는 않았다. [사진 12]의 왼쪽은 종이컵과 플라스틱 뚜껑으로 이루어진 패키지로써 컵의 옆면의 벽을 위쪽으로 연장시키는 형식의 폴리에틸렌 필름으로서 빵을 위한 공간을 제공하고 운반을 위한 손잡이 형태를 만들어주고 있다.

이러한 기능의 적용은 간단한 플렉시블 필름의 활용이 소비자의 니즈를 만족시키는 하나의 예로서, 바쁜 아침 시간에 빨리 커피와 빵을 간단히 사서 운반할 수 있도록 해준다.

[사진 12] Cup-and-sleeve & Dell-Pouch Package



오른쪽의 Dell-Pouch의 1회용 화장품용 바르는 도구(Single Dose Frangible Applicator)는 소비자의 욕구를 만족시키는 알루미늄 호일을 라미네이트 하여 산소나 습기에 대하여 완벽하게 차단할 수 있는 특성을 갖고 있는 봉합제를 사용하였다.

상품의 수명을 유지하는 동안의 어떠한 요인으로부터도 안전한 라미네이트 호일이라고 할 수 있다.

특히 가볍게 열 수 있도록 하는 것이 상품의 전략적 컨셉트의 가장 중요한 부분이다. seal이라고 불리는 이 독특한 봉합 방법에 의하여 소비자가 사용시에 압력을 주면 내용물은 봉합이 약한 부분으로 빠져나오게 되어 사용할 수 있다. weld seal은 높은 온도에서 3/4을 봉하도록 하고 있으며, 전체 seal 부분의 1/4은 보다 낮은 온도에서 봉해지게 된다.

이와 같이 새로운 기능의 플렉시블 패키지가 상품에 적용됨으로써 소비자들에게 편리성을 제공하고 다양한 욕구를 만족시킨다는 측면에서 더욱 그 기능이 확대되고 있다.



II. 결론

플렉시블 패키지는 그 특성과 편리성으로 패키지의 영역에 있어서 점차 많은 비중을 차지하고 있다.

본 논문에서는 이처럼 최근 그 중요성이 증가하고 있는 플렉시블 패키지의 사용 현황을 살펴보고 앞으로의 가능성을 확인하는데 의의가 있다고 하겠다.

특히 음료 분야에서의 폴 바디 쉬링크 라벨의 적용은 앞으로도 더욱 지속될 것으로 전망되고 있다.

최근의 음료 시장이 기능성 음료로 옮겨가면서 저산, 저탄산, 저설탕을 내세운 제품들이 등장하면서 제품의 보존과 보호를 위한 패키지의 기능성 부여가 주목되고 있다. 최근의 시장 환경에서는 소비자들의 다양한 구매요구를 바탕으로 그 기호와 욕구를 충분히 반영하여야 하는 시점이 있다.

많은 소비자들은 단지 저가격의 제품이나 획일화된 제품이 대하여 저급으로 취급하거나 흥미를 보이지 않는 경향이 있다. 따라서 유통 및 판매업자는 소비자의 구매 및 소비성향을 파악하여 매장의 판매효율을 극대화 하려는 노력을 다하고 있다.

3장의 사례를 통하여 플렉시블 패키지의 기능의 확대가 소비자 편의라는 측면에서 새로운 재질의 개발과 적용이나 마케팅 수단으로서 새로운 접근이 이루어지고 있음을 살펴보았다.

이러한 소비자의 편의성에 바탕을 둔 플렉시블 패키지 디자인은 최근 산업의 발달과 원료소재, 재료가공 등 다양한 최첨단 기술이 복합적으로

연계되어 Market Shelf에서 가장 효율적이며 강력한 Tool로서 그 기능을 다하는 대안의 하나로 인식되고 있는 것이다.

이와 같은 경향에 비추어 볼 때 앞으로 플렉시블 패키지는 상품의 보호, 사용성이라는 본질적 기능을 바탕으로 수분, 산소 등의 차단 기능이 강화되고 유통 비용을 줄일 수 있는 경제성, 품질 관리 대응, 최신 장치 도입, 폐기할 때 잔류물과 다이옥신 같은 유해물질이 배출되지 않는 각종 환경 대응 등과 관련된 시대적인 요구에 따른 패키지 재질의 개발과 적용의 중요성이 크게 심화될 것으로 전망되고 있다. [ko]

독 자 컬 럼 모 집

월간 포장계는 독자여러분들의
의견을 수용하기 위해 다양한 의견의
독자컬럼을 모집합니다.

어떠한 의견이라도 좋습니다.
포장인의 독설을 펼칠 지면을
활애하니 많은 참여 기다립니다.

필자는 밝히지 않겠습니다.

월간 포장계 편집실
TEL : (02)835-9041
E-mail : kopac@chollian.net