

대중국 맞춤형 유기농 쌀과자 시장분석 및 선호도 조사결과

2015. 12

한국농수산물유통공사
전북지역본부

- 목 차 -

I. 중국시장현황	10
1-1. 중국내 유통현황 및 트렌드	10
1-2. 중국내 식품산업 및 소비동향	15
II. 중국 유아용 쌀과자 시장분석결과	19
2-1. 바이어 및 유통업체 관계자 면담결과	19
2-2. 유통매장 유아과자 시장조사	33
2-3. 온라인 시장내 유아과자 주요제품 분석자료	51
III. 중국 소비자 한국산 유아과자 선호도 조사 결과	58
3-1. 조사개요	58
3-2. 조사결과	59
IV. 한국산 쌀과자 건강 기능성 확인 연구 결과	74

첨부 1 : 온라인 매장 제품 리스트

첨부 2 : 중국 소비자 설문조사표

첨부 3 : 쌀 건강기능성 확인 연구결과 논문

중국 유아용 식품 시장분석 및 선호도 조사결과 요약

□ 조사내용

- 중국 유아용 식품 스낵(쌀가공품) 시장분석
 - 중국 현지 기존 기초 조사내용 등을 분석하는 문헌조사
 - 현지 유통매장(온·오프라인) 등 방문을 통한 판매상품 조사
 - 중국 식품시장장현황(시장규모), 유통형태 등

□ 연구결과

① 중국시장 분석결과

- 중국 오프라인 유통매장의 경쟁구도 심화
 - 식품 소매업은 2002~2008년에 폭발적인 성장 이후 시장 중심이 온라인시장으로 이동
 - 온라인 시장규모 : ('10) 806억달러 → ('14) 4,539억달러
- 중국 소비자 식품소비 동향
 - (가격 및 신제품) 신상품에 대한 거부감이 적으며 프리미엄 혹은 고가 상품구매에 적극적
 - (안전 및 건강식품) 건강을 위해 식품이나 음료를 적극적으로 활용하고 있으며 설탕이나 감미료에 신경을 쓰고 과거의 상품들이 더 낫다고 인식하고 있음
- 현지 오프라인 유통매장 상품 및 판매현황 조사
 - 조사지역 : 북경 및 상해
 - 조사매장 : 이토요카도, 롯데마트, 유아식품 매장, BHC 백화점 등
 - 조사결과
 - √ 이같이 단계 유아들 장난감 겸할 수 있는 딱딱한 강도의 과자 다수
 - √ 유아 신장 및 눈높이에 맞춘 진열장 통해 제품 진열
 - √ 향이 강하지 않은 제품이 선호되고 있음
 - √ 대다수 수입 제품들 포장에서 유아식품·수입식품 이미지 강함

○ 현지 온라인 유통매장 상품 및 판매현황 조사

구분	타오바오	이하오텐																																																																	
매체특징	○ 중국 알리바바 그룹의 오픈 마켓 ○ 타오바오는 C2C 플랫폼으로 시장 점유율 90% 차지함	○ 중국 최초 온라인 마트 (총 매출액의 40%가 식품매출) ○ 월마트가 최대주주로 51% 지분 차지																																																																	
조사조건	유아과자 중 판매순위 68종 제품	유아과자 중 판매순위 55종 제품																																																																	
조사내용	주원료, 원산지, 맛	주원료, 원산지, 맛																																																																	
조사결과	① 주원료 <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <thead> <tr> <th>구분</th> <th>수량</th> <th>비율</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>밀</td> <td>53</td> <td>78%</td> </tr> <tr> <td>쌀</td> <td>11</td> <td>16%</td> </tr> <tr> <td>통밀</td> <td>4</td> <td>6%</td> </tr> </tbody> </table>	구분	수량	비율	밀	53	78%	쌀	11	16%	통밀	4	6%	① 주원료 <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <thead> <tr> <th>구분</th> <th>수량</th> <th>비율</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>밀</td> <td>35</td> <td>64%</td> </tr> <tr> <td>쌀</td> <td>18</td> <td>33%</td> </tr> <tr> <td>기타</td> <td>2</td> <td>3%</td> </tr> </tbody> </table>	구분	수량	비율	밀	35	64%	쌀	18	33%	기타	2	3%																																									
	구분	수량	비율																																																																
	밀	53	78%																																																																
쌀	11	16%																																																																	
통밀	4	6%																																																																	
구분	수량	비율																																																																	
밀	35	64%																																																																	
쌀	18	33%																																																																	
기타	2	3%																																																																	
② 원산지 <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <thead> <tr> <th>국가</th> <th>수량</th> <th>비율</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>중국</td> <td>30</td> <td>44%</td> </tr> <tr> <td>일본</td> <td>22</td> <td>32%</td> </tr> <tr> <td>말레이시아</td> <td>8</td> <td>12%</td> </tr> <tr> <td>대만</td> <td>2</td> <td>3%</td> </tr> <tr> <td>미국</td> <td>2</td> <td>3%</td> </tr> <tr> <td>영국</td> <td>2</td> <td>3%</td> </tr> <tr> <td>기타</td> <td>2</td> <td>3%</td> </tr> </tbody> </table>	국가	수량	비율	중국	30	44%	일본	22	32%	말레이시아	8	12%	대만	2	3%	미국	2	3%	영국	2	3%	기타	2	3%	② 원산지 <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <thead> <tr> <th>국가</th> <th>수량</th> <th>비율</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>중국</td> <td>33</td> <td>60%</td> </tr> <tr> <td>미국</td> <td>11</td> <td>20%</td> </tr> <tr> <td>대만</td> <td>8</td> <td>14%</td> </tr> <tr> <td>한국</td> <td>2</td> <td>4%</td> </tr> <tr> <td>일본</td> <td>1</td> <td>2%</td> </tr> </tbody> </table>	국가	수량	비율	중국	33	60%	미국	11	20%	대만	8	14%	한국	2	4%	일본	1	2%																								
국가	수량	비율																																																																	
중국	30	44%																																																																	
일본	22	32%																																																																	
말레이시아	8	12%																																																																	
대만	2	3%																																																																	
미국	2	3%																																																																	
영국	2	3%																																																																	
기타	2	3%																																																																	
국가	수량	비율																																																																	
중국	33	60%																																																																	
미국	11	20%																																																																	
대만	8	14%																																																																	
한국	2	4%																																																																	
일본	1	2%																																																																	
③ 맛 <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <thead> <tr> <th>구분</th> <th>수량</th> <th>비율</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>오리지널</td> <td>10</td> <td>15%</td> </tr> <tr> <td>치즈</td> <td>8</td> <td>12%</td> </tr> <tr> <td>야채</td> <td>8</td> <td>12%</td> </tr> <tr> <td>당근</td> <td>7</td> <td>10%</td> </tr> <tr> <td>우유</td> <td>7</td> <td>10%</td> </tr> <tr> <td>호박</td> <td>5</td> <td>7%</td> </tr> <tr> <td>바나나</td> <td>4</td> <td>6%</td> </tr> <tr> <td>호두</td> <td>4</td> <td>6%</td> </tr> <tr> <td>계란</td> <td>3</td> <td>4%</td> </tr> <tr> <td>김</td> <td>2</td> <td>3%</td> </tr> <tr> <td>기타</td> <td>10</td> <td>15%</td> </tr> </tbody> </table>	구분	수량	비율	오리지널	10	15%	치즈	8	12%	야채	8	12%	당근	7	10%	우유	7	10%	호박	5	7%	바나나	4	6%	호두	4	6%	계란	3	4%	김	2	3%	기타	10	15%	② 맛 <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <thead> <tr> <th>구분</th> <th>수량</th> <th>비율</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>딸기</td> <td>8</td> <td>15%</td> </tr> <tr> <td>우유</td> <td>5</td> <td>9%</td> </tr> <tr> <td>바나나</td> <td>4</td> <td>7%</td> </tr> <tr> <td>오리지널</td> <td>4</td> <td>7%</td> </tr> <tr> <td>복숭아</td> <td>4</td> <td>7%</td> </tr> <tr> <td>단근</td> <td>4</td> <td>7%</td> </tr> <tr> <td>김</td> <td>3</td> <td>5%</td> </tr> <tr> <td>호박</td> <td>3</td> <td>5%</td> </tr> <tr> <td>기타</td> <td>20</td> <td>38%</td> </tr> </tbody> </table>	구분	수량	비율	딸기	8	15%	우유	5	9%	바나나	4	7%	오리지널	4	7%	복숭아	4	7%	단근	4	7%	김	3	5%	호박	3	5%	기타	20	38%
구분	수량	비율																																																																	
오리지널	10	15%																																																																	
치즈	8	12%																																																																	
야채	8	12%																																																																	
당근	7	10%																																																																	
우유	7	10%																																																																	
호박	5	7%																																																																	
바나나	4	6%																																																																	
호두	4	6%																																																																	
계란	3	4%																																																																	
김	2	3%																																																																	
기타	10	15%																																																																	
구분	수량	비율																																																																	
딸기	8	15%																																																																	
우유	5	9%																																																																	
바나나	4	7%																																																																	
오리지널	4	7%																																																																	
복숭아	4	7%																																																																	
단근	4	7%																																																																	
김	3	5%																																																																	
호박	3	5%																																																																	
기타	20	38%																																																																	

② 중국 바이어 조사결과

○ 중국 현지 바이어 심층 면담 조사 결과

- 조사내용 : 중국 현지 바이어 및 유통업체 관계자와 유아용 쌀과자에 대한 ‘맛, 포장, 가격, 유통’에 대한 심층면담
- 심층 면담결과 분석 결과

- ✓ 아기 건강(뇌)에 좋은 문구사용, 쌀 팽화로 소화력 좋음 강조, 천연 향과 맛으로 제품 개발
- ✓ 현지 바이어 및 유통업체 관계자와 심층면담 결과 한국산 쌀 과자 7종에 대한 반응도 및 신장 진입 가능성 분석

i (맛기능성) 3세 이하용 과자로 무첨가 및 천연의 맛 적합

중국 내 유아 아토피에 대한 인식 미흡
쌀과 밀에 대한 차별화 의식 부족

ii (포장) 한국산 이미지 강조 필요, 유아용 제품 이미지 보완 필요
수입산 강조 위해 현지 디자인 활용하는 것이 좋음.

맛의 의미 그림 부각 필요, 상품별 적합 개월 수 표기 필요

iii (가격) 태국, 말레이시아 등 동남아 지역 제품 비해 가격경쟁력 미흡
수입식품 이미지를 고수하고 프리미엄 시장 공략해야 함.

iv (유통) 유통매장 내 포지셔닝 결정(수입식품/유아식품 중 택1) 필요
튀기지 않음, 무첨가, 무설탕 등 입증표기하면 경쟁력 있음
유기농 인증에 대한 동등성 인정은 어려울 것으로 예상

③ 중국 현지 소비자 조사결과

- 조사대상 : 48개월 미만 영유아의 부모 또는 양육자
- 조사표본 : 중국지역 거주 150명
- 조사방법 : 구조화된 설문지에 의한 1:1 면접조사
- 조사내용 : 한국산 쌀과자 맛과 포장의 선호도, 구매경로, 구매형태, 소비형태
- 조사결과

1. 제품 선호도 주요결과 (계속)

□ 중국아이들이 좋아할 가능성이 가장 높은 맛은 치즈맛이며, 형태크기가 제일 적합한것은 큰 원형.

제품	당신의 아이가 좋아할 것 같은 맛은?	어느 제품 크기가 "지금 이대료가 적당" 한가요?	설문대상의 제품에 대한 기타 주요 의견
	바나나맛 : 39.0 %	긴 원형 : 52.6%	<ul style="list-style-type: none"> • 맛이 너무 자극적이라 좀 더 담백했으면 좋겠다 • 형태가 너무 크다. 좀 작거나 가늘게 만들 수 있을 것 같다. • 입 안에서 녹는 시간이 길고 치아에 붙는다. • 형태가 긴 스트립이거나 얇고 평평하면 잡기 편할듯 • 치즈맛이 너무 옅다.
	치즈맛 : 47.4%	큰 원형 : 79.9%	
	야채맛 : 29.2%	작은 원형 : 47.4%	

- 설문조사대상은 현재의 세가지 제품의 형태가 그다지 예쁘지 않다고 함. 작은 동물, 하트, 별 혹은 캐릭터 모양이었으면 하는 의견이 있었음. 이 외에도 여러가지 색상으로 하되 각 색상이 같은 종류의 맛이었으면 좋겠다는 의견도 있었음.

2. 포장 선호도 주요 결과 및 제안

- 중국소비자가 가장 선호하는 포장은 3번 포장이었으며, 제일 선호하는 포장 재질은 종이박스였음

이중에 어느 포장이 제일 마음에 드나요?

1번 포장
14.3%



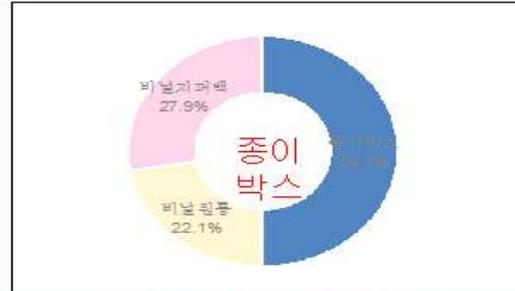
2번 포장
42.2%



3번 포장
43.5%



유아식품 포장이 어떤 재질이길 바라나요?



설문대상이 포장에 대한 기타 제안 :

- 마미의 손가락이 굽힐 가능성이 있으므로 포장이 각지지 않았으면 좋겠다.
- 포장을 뜯은 후 나머지는 간편히 다시 봉할 수 있게 하거나 외포장 안에 또 한 층의 내포장이 있도록 디자인하면 좋겠다 ;
- 포장 제품 상에 적절한 섭취 연령대가 적혀 있었으면 좋겠다.

PR

14

3. 구매 행위 및 선호에 관한 주요결과 및 제안

아이에게 간식을 주는 원인

- 영양보충 : 79.9%
- 아이 달래기: 70.8%
- 간식: 62.3%
- 보조식 대체: 35.7%
- 이갈이 : 26.6%

간식 구매 경로

- 슈퍼마켓 : 93.5%
- 아기용품전문점: 50.6%
- 인터넷구매 : 41.6%
- 편의점 : 15.6%
- 해외구매대행 : 11.7%

간식 구매 시 주로 고려하는 요소

- 영양성분 : 93.5%
- 맛 : 64.3%
- 원재료 : 63.6%
- 유기농 : 61.7%
- 원산지 : 39.6%
- 포장 : 18.2%

매월 소비 현황

- 월평균 3봉지
- 봉지 당 평균 79그램
- 월평균 93원 소비

식용 장소

- 때론 집 때론 외출, 집에서 먹을 때가 더 많음 : 47.4%
- 주로 집에서 먹음 : 33.8%
- 때론 집 때론 외출, 외출할 때가 더 많음 : 12.3%
- 주로 외출 시 먹음 : 6.5%

④ 대중국 맞춤형 수출마케팅 전략 수립

○ 한국산 유아용 쌀과자의 시장진입 가능성

- 스낵제품 원료인 쌀 자체의 맛과 천연과즙으로 단맛이 차별성이 높아 시장 초기진입이 어려우나 고급제품으로 시장점유 가능
- 유아용 스낵제품의 대부분의 원료가 밀가루이며 맛을 높이기 위해 당류와 식품첨가물을 사용하여 어린이에게 적합
- 쌀가루를 반죽하여 팽화시킨 제품으로 유일하며 치아가 없는 유아에게 입안의 침에 의해 분해되어 안전성 높음
- 뮤즐리, 시리얼 등은 우유와 함께 간식으로 섭취하여 보호자가 필요
- 유아용 제품의 시장 점유율이 높은 Heinz의 제품이 많지 않고 국가별로 다양하여 시장진입 용이

○ 경쟁 및 보완 제품

- 경쟁제품 : 유아용 과자로 수출용 시제품과 동일한 제품은 없으나 원료가 쌀을 사용한 유사제품 존재

✓ Lotus 마트의 대만 錦鵬貿易公司 삼립쌀과자

✓ City 마트의 미국 Plum organics사 Super Puffs, 프랑스 IKIDS사 ABOBE-My First Biscuit

✓ 까르푸 마트의 독일 하인즈사 야채곡물이갈이봉, 우유곡물이갈이봉 등 곡물봉(쿠키), 중국 貝因美사 Teething Rusks, 대만 SANLEA사 과일맛계란비스킷

✓ Ole 마트의 이탈리아 Lo Bello사 Junior 및 Carrots, 독일 Hipp사 Baby Keks, 캐나다 Munch Mix사 Melange A Grignofer, 미국 Dremz사 Natural Fruit, 일본 西村사 西村のおとぎ語

- 보완제품

✓ Lotus 마트의 독일 Topfer사 Rice Milk Cereal

✓ City 및 올레 마트의 스위스 familia사 Swiss Baby Museli, 독일 Topfer사 Milk Cereal

✓ 까르푸 마트의 독일 하인즈사 과즙젤리, 야채맛젤리

○ 유아용 쌀과자의 수출확대를 위한 SWOT 분석

<p>(강점)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 유기농 원료 사용, 인공 첨가물 배제, 청결한 제조 공정 등을 통한 현지 소비자 접근성 우월 ○ 2자녀 정책, 높은 교육열 ○ 팽화제품으로 입안에서 자체 소화성이 높아 보호자에게 시간적 여유 제공 ○ 안전한 먹거리와 건강에 관심이 증가하고 있는 중국 소비자들의 의식을 고려할 때 유기농 쌀 스낵은 시장성이 높음 	<p>(약점)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 중국산 제품(스낵)과의 가격 경쟁시 경쟁력 열세 <ul style="list-style-type: none"> - 국내산 쌀 가격이 경쟁력이 낮아 원가 부담 ○ 생산시설이 복잡하지 않고 투자비가 적으며 제품 모방 용이 ○ 한국산 유기농 동등성 인정 절차가 복잡하고 까다위로 “유기농” 문구 홍보자료 사용 불가
<p>(기회)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 한중 FTA 기능 원료 사용, 인공 첨가물 배제, 청결한 제조 공정 등을 통한 현지 소비자 접근성 우월 ○ 한국산 제품에 대한 안전성, 신뢰성 높음 ○ 한국의 산업, 문화, 교육 등에 대해 선진으로 추종하는 의식이 있어 육아에 대해 모방하려함 	<p>(위협)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 국내산 가격보다 낮게 생산되는 유사제품 출시 우려 <ul style="list-style-type: none"> - 쌀과자 생산시설의 비용이 낮아 미국, 호주, 베트남 등에서 유사 제품 생산 우려

○ 쌀과자 수출마케팅을 위한 STP 분석에 따른 수출전략

(S : 시장의 세분화)

- √ 유아 과자 시장은 이갈이 과자, 영유아 과자, 어린이 과자 시장으로 형성되고 있으며 유기농 쌀과자 주요 소비층은 연령은 12개월~48개월 영유아를 대상으로 구매자는 영유아 보육자임

(T : 목표시장 설정)

- √ 6개월 이상 처음 과자를 소비하는 중국 영유아 대상으로 설정하되 집중 시장은 12~24개월 영유아를 집중 소비층으로 선정

(P : 포지셔닝 브랜드 전략)

◆ 제품◆

- √ 손으로 집어서 먹는 행동, 치아를 발달되도록 씹어 먹는 행동, 다양한 동물 모양으로 인지하는 행동으로 아기 건강(뇌)에게 좋은 문구를 제품의 브랜드로 사용
- √ 대부분의 유아용 스낵이 소맥분 사용에 비해 쌀은 팽화로 침에 의해 소화가 쉬워 소화력에 도움되고 칼로리가 낮아 비만에 영향 적음
 - 유아용 제품과 과자의 원료의 대부분이 소맥분을 사용하여 소화시간이 오래 소요되어 칼로리가 몸에 축적
 - 유아에게 간식 제공시 스스로 집어서 섭취할 수 있어 보호자에게 시간적 여유 제공
- √ 천연과실의 향과 맛으로 미·후각 발달시키기 위해 천연 첨가물 사용

◆ 유통 및 제품 선점 전략◆

(유통 및 제품 선점 전략)

- √ 중국내 유아용 과자시장은 육아에서 간식, 과자를 주는 것에 익숙하지 않으며, 이유식으

로 간식을 겸하고 지식층에서 유아용과자를 구매하고 있음

- √ 유아용 과자는 밀가루 제품이 주시장 형성하고 쌀과자는 초기단계로 있어 시장점유율이 높은 기업이 없어 시장 진입에 경쟁이 적어 판촉행사 등 마케팅을 집중하여 소비자 인지도 제고로 구매력 확대
- √ 한국산 제품의 프리미엄 시장 진입을 위해 “백화점”, “유아 전문매장” 을 활용하여 홍보
- √ 온라인 시장의 성장으로 알리바바내 “티몰” “타오바오” 이점으로 온라인 판매 활성화

I. 중국시장 현황

1-1. 중국내 유통업체 현황 및 트렌드

- 중국의 온라인 시장이 급성장하고 있는 반면 오프라인 매장 및 전문점 등이 고전하고 있음

< 중국 온라인 시장현황 >

- ◆ 인터넷 이용자 수 : 6.2억명
- ◆ 온라인 구매자 수 : 3.6억 명 (인터넷 이용자의 55.7%)
- ◆ 온라인 구매 가구 비율 : 81.52%
- ◆ 온라인 거래액은 전체 거래액 의 10.6%
- ◆ 모바일 구매율 33.7%, 2016년에는 PC구매 초과 예상
- ◆ 향후 30%정도의 복합적인 성장율 예상

※ 자료출처 : 중국 전자거래 연구센터 www.100ec.cn

- 중국은 오프라인 시장에서 온라인 시장으로 빠르게 이동하고 있으며 중국의 현지 SNS를 통해 지인들에게 물건 판매하는 것이 크게 유행하고 있음

- 알리바바 등 T-mall 의 유통시장 판매량 급증

< 2014년 중국 온라인 시장규모(매출) 현황 >

(단위: 억 달러)

년 도	2005	2010	2012	2014
매출액	24	806	1,914.7	4,539.5
성장률	-	49%	51.3%	48.7%

※ 자료출처 : 중국 전자거래 연구센터 www.100ec.cn

< 2014년 중국 B2C 온라인 판매업체 순위 >

사이트명칭	사이트 주소	점유율	비고
天猫	www.tmall.com	61.4%	
京东	www.JD.com	18.6%	
苏宁易购	www.suning.com	3.2%	
唯品会	www.vip.com	2.9%	
国美在线	www.gome.com	1.7%	
1号店	www.yhd.com	1.4%	
当当	www.DangDang.com	1.3%	
亚马逊中国	www.amazon.cn	1.3%	
易迅网	www.yixun.com	1.1%	
聚美优品	www.jumei.com	0.7%	
其他	-	6.5%	

※ 자료출처 : China Chain store & Franchise association

□ 오프라인 유통매장의 경쟁구도 심화

- 중국의 대형 식품 소매업은 '02~'08년 사이에 폭발적인 성장을 하였으며 중국의 소매업 구조는 독립적인 형태의 영세 소매점으로 세분화되고 있음
- 신흥시장에서 성장 기회를 끊임없이 모색하고 있는 다국적 기업들과 시장 점유율을 유지하기 위해 영역 확장을 지속해 나가는 현지 기업들에 의해 하이퍼마켓, 슈퍼마켓, 할인점 및 편의점 같은 형태로 변화되고 있음
- 상품의 다량 구매 및 저가 구매가 가능한 할인점 성공 비결
 - 상품의 가격 및 가치 중심소비의 소비자 트렌드를 반영한 상품소비
 - (유통매장의 주안점) 로컬소싱, 저가정책, 지역적 특색이 반영된 제품

< 중국 소매 형태별 대형 식품 소매업 매출액 >

(단위 : 십억달러)

구 분	2006	2008	2010	2012	2013	2014
수퍼마켓	24.6	34.4	40.9	58.5	65.3	71.2
하이퍼마켓	23.9	32.6	43.1	56.7	63.1	68.5
할인점	0.3	0.5	0.5	0.7	0.8	0.9
편의점	2.5	3.6	3.6	5.6	6.3	6.9
MGR 총매출	51.3	71.1	88.2	121.6	135.5	147.5

□ (주요 유통기업현황)

- 중국의 대형 식품 소매업은 전체 식료품 시장의 50%를 차지하고 있으며 주요 일회용 소비재에 대한 소비자의 브랜드 충성도가 상대적으로 미흡
- 세계시장을 주도하고 있는 다국적 유통업체 중 중국진출은 테스코(Tesco), 월마트(Walmart), 메트로(Metro), 까르푸(Carrefour), 오상(Auchan)임
 - 까르푸 및 테스코 : 소매유통기업이 중국 내 사업 규모를 줄여가고 있음
 - 월마트 최근동향
 - 중국내에서 향후 3년 이내 사업을 110개 점포를 추가 개장할 계획 발표
 - 월마트 차이나 CEO 그렉포런은 월마트가 18개월 안에 향후 매출이 저조한 점포는 30곳을 폐점 계획 발표
 - 최근 몇 년 간 성장이 가속화 되고 있는 온라인 소매유통매장에 대한 입지를 굳히기

위해 월마트 온라인 매장 이하오디엔(Yihaodian)을 통해 전체 제품의 51%에 대한 항목수를 두 배로 증가

※ 하이퍼마켓의 선두주자 썬아트는 '13년 독자적인 플랫폼 Uitox 구축운영

○ 일부 지역에 국한된 다국적기업 : 이온(Aeon), 롯데(Lotte), CP(Chareon Pokphand Group), 패밀리마트(Family Mart), 신세계(Shinsegae)

- 이온(Aeon) : 중국 내륙지역 쌍수성과 저장성에 매장을 개장하였으며 2020년 까지 중국에서 매출목표 3.6조엔(437.9억달러)

북경지역 이온그룹 매장 이토요카도는 9개 매장에서 최근 5개 매장으로 축소하였고 최근 경기침체 및 유통업체 경쟁과열 현상을 반영하듯 90년대 초 중국 진출 이후 무 가격할인 정책에서 '15년 초부터 대대적인 가격할인 정책을 시행하고 있음

- 로손(Lawson) : ('15년) 355점포 → (2020년 목표) 10,000점포

- 세븐일레븐 : 베이징, 홍콩 등에서 운영하고 있으며 미국지사에서도 브랜드 관리를 일본에서 넘겨받아 중국 본토확장을 가속화 할 것으로 예상

□ 다국적 기업의 선전에도 중국시장을 지배하고 있는 것은 중국기업임

○ 련화(Lianhua), CR그룹(China Resource Enterprises)

- 련 화 : 콰이커(Quik) 편의점

- CR그룹 : 반고(Vango)

○ 베이징 시장을 주도하고 있는 우마트(Wumart)로 저가 브랜드 및 마트 고유 상표를 단 식품을 중점을 두는 등 월마트와 흡사한 정책 구사

< 중국내 주요 식품소매업체(참고) >

기업명	원산국	매출액	매장형태	직영점수
까르푸 카이나	프랑스	8,000백만USD	까르푸 하이퍼마켓	204
		-	디아 할인매장	-
월마트 차이나	미국	2,000백만USD	샘스 클럽	373
		-	스마트 초이스	-
		-	월마트 슈퍼센터	-
		-	네이버 후드 마켓	-
		-	트러스트 마트	-
렌화 슈퍼마켓	중국	30,383백만CNY/4,879백만USD	센트리 마트	5,150
		-	렌화 슈퍼마켓	-
		-	콰이커 편의점	-
RT마트	대만/프랑스	8,000백만USD	RT마트	156
CR그룹	홍콩	146,413HKD/18,888백만USD	화룬완자 뱅크드 슈퍼마켓	3000
		-	반고편의점	-
		-	후아런SG편의점	-
다상그룹	중국	33,747백만CNY/5,417백만USD	복합식품매장 및 백화점	160
베이징 우마트	중국	16,988백만CNY/2,728백만USD	하이퍼마켓	519
		-	슈퍼마켓	-
		-	편의점	-
메트로 진장	독일중국	1,535백만EUR/1,995백만USD	메트로 캐시 & 캐리	52
베이징 화롄 하이퍼마켓	중국	12,323백만CNY/1,979백만USD	복합식품매장 및 백화점	-
테스코 차이나	영국	15,000백만USD	테스코 하이퍼마켓	88
CP세븐일레븐	태국중국		로터스 하이퍼마켓	63

* -은 자료 없음, 출처 : Financial Times, Bloomberg

1-2. 중국 식품산업 및 소비동향

□ 주요 식품기업 식품산업 트렌드

- (던킨도넛 Dunkin' Donuts) 커피 및 베이커리 체인 던킨 도넛이 중국 내 브랜드 입지를 견고히 하기 위해 향후 20년 내 1,400개 신규지점을 열겠다는 발표를 하였으나 아시아태평양 지역 내 지점수는 총 2,200개 이고 중국내 지점수는 16개에 불과한 상태임
- (얍!! 브랜드 Yum! Brands) 자회사인 피자헛(Pizza Hut)과 KFC 체인 시장은 여건이 힘들짐에도 얍!브랜드(Yum! Brands)의 중국내 전망 밝음
- (팅이 Tingyi) 중국의 라면 생산업체 티이가 현지 시장에서 지배적인 우위를 차지하고 있으며 1인당 소비율도 높게 형성되어 있고 생산 규모의 증가를 위해서 중국 및 인도네시아 외부 시장을 공략 중에 있으며 간편함과 건강적인 측면을 고려하여 고급화 전략을 꾀하고 있음
- (헛쉬 hershey) 미국의 대형 제과기업 허쉬는 세계시장에서 입지를 넓히기 위해 '14. 1월 중국 제과업체인 상하이 골든 몽키(Shanghai Golden Monkey(SGM))를 인수하였음

< 중국내 주요 식품업체(참고) >

기업명	분야	매출액(백만USD)	창립연도
팅이 홀딩스	포장, 즉석식품	11,000백만USD	1992
몽우 우유산업	유제품	43,357백만CYN	1999
내몽골일리산업그룹	유제품	41,991백만CYN	1991
중국양유식품그룹	즉석식품	26,218HKD(3,382백만USD)	1952
중국우윤식품	유가공	21,440HKD(2,766백만USD)	2005
브라이트우유	유가공	16,281(2,614백만USD)	1996
서복기	제과	5,157.5(828백만USD)	1992
중품기업	육류 및 채소가공	1500백만USD	1993
스자쥘진극양조그룹	조미료	500백만USD	1996
Navigable Foods	제과	50백만USD	1993

(*소비자 조사 데이터 출처 : Datamonitor)

□ 중국 소비자 식품소비 동향

○ (가격 및 신제품) 중국 소비자들의 식품 구매 패턴을 살펴보면 신상품에 대한 거부감이 적으며 프리미엄 혹은 고가 상품구매에 적극적임

- 중국인들의 식품소비습관을 살펴보면 70%이상이 신상품을 구매하는 데 거리낌 없이 소비하는 형태를 보이고 있으며 간식 과자류 소비에 대한 가격적인 측면에서도 프리미엄 및 고가 상품위주의 상품에 대한 긍정적인 면을 보임

- 특히 중국내에서 수입산 캔디 및 초콜릿은 지속적인 성장을 보이고 있는 것을 감안하면 제과류에 대한 신상품 및 수입산에 대한 호감도가 높은 편임

< 제과류 부문 신상품 구매빈도 >

구 분	가끔구매	자주구매	거의 안함	전혀 안함
시리얼/시리얼바	44%	32%	18%	6%
비스킷	48%	34%	13%	5%
스낵	47%	34%	12%	6%
설탕제과류	45%	37%	13%	6%

○ (안전 및 건강식품) 건강을 위해 식품이나 음료를 적극적으로 활용하고 있으며 설탕이나 감미료에 신경을 쓰고 있으며 과거의 상품들이 더 낫다고 인식하고 있음

- 건강을 위해서 식품이나 음료를 적극적으로 활용하는 중국인은 79%에 이르고 있어 식품 소비시 건강 증진에 관심이 높은 것으로 나타남

< 건강을 위해 식품이나 음료 적극적으로 활용하는 정도 >

매우 그렇지 않다	조금 그렇지 않다	보통이다	조금 그렇다	매우그렇다
1%	3%	18%	50%	29%

- 식품 및 음료에 함유된 당분 혹은 감미료에 대한 신경 쓰는 정도는 91%이상이 신경 쓰고 있어 식품첨가물에 대한 민감성이 높은 편임

< 식품 및 음료에 함유된 감미료에 대한 신경 쓰는 정도 >

매우 많이	많이	보통	적게	아주 적게
29%	37%	25%	7%	2%

- 식음료를 선택하는 데 있어 가장 중요시하는 부분은 인공감미료 무첨가 및 천연당도 부분으로 볼 수 있으며 당 및 감미료 첨가에 신경 쓰지 않은 답변은 8%에 불과함

< 식음료 선택시 중요 항목 >

천연당도	무설탕	무가당	설탕첨가	인공감미료 무첨가	액상과당 무첨가	당 및 감미료 상과없음
22%	14%	12%	10%	29%	4%	8%

- (식품 신뢰도 및 선호도) 중국내 소비자들은 PB상품으로 출시된 식음료들이 유명 브랜드 상품의 훌륭한 대체품이라고 생각하고 있으며 ‘주문제작’이나 ‘맞춤형’ 등의 표기가 있을 경우 호감도가 높아지는 경향이 있음

- PB상품은 유명 브랜드에 대응하는 훌륭한 대체품으로 여기고 있어서 유명 브랜드에 대한 충성도가 높지 않은 것으로 나타나 신규브랜드 및 PB상품에 대한 홍보여부에 따라 히트 상품이 될수 있는 가능성이 높음

< 식음료가 유명브랜드 훌륭한 대체품이지 여부 >

매우 그렇지않다	조금 그렇지 않다	보통이다	조금 그렇다	매우 그렇다
3%	14%	37%	39%	8%

- 중국내 소비자들 중 ‘주문제작’이나 ‘맞춤형’ 등의 표기가 있을 경우 해당 상품에 대해 호감도가 높아지고 있어 소비자 니즈에 맞춘 상품개발 필요성이 있는 것으로 보여 짐

< 주문제작 및 맞춤형 등의 표기 가 있을 경우 호감도 >

매우 더 나쁜 인상	조금 더 나쁜 인상	영향없음	조금 더 좋은 인상	매우 더 좋은 인상
2%	6%	38%	47%	7%

- 수제라고 표기된 상품 및 소포장 상품에 대해 기대되는 품질/특성

응답내용	수제표기 이미지	소포장 이미지
	응답비율	응답비율
고품질원료	17%	15%
좋은 맛	28%	18%
독특한 맛	38%	27%
소규모 생산자	12%	21%
소량 생산	18%	43%
믿을만한 정통식품	51%	17%
수제 제품	43%	33%
건강식품	29%	19%
국산식품	23%	16%
높은 가격	6%	17%
무관심	2%	4%

II. 중국 유아용 쌀과자 시장분석결과

2-1. 바이어 및 유통업체 관계자 심층 면담결과

- 출장목적 : 대중국 맞춤형 유기농 쌀과자 시장분석을 위한 현지시장 조사
- 일시/장소 : 2015. 7. 7 ~ 10(4일간), 중국 북경지역
- 출 장 자 : aT전북지역본부 운영자, 전북대학교 주엔
- 조사내용 : 바이어, 밴더, 홈쇼핑 MD 등을 대상으로 심층면담
- 세부출장일정

일 자	면담 바이어
7.7(화)	① 이토요카토 매장 방문(전라북도 상설매장)
7.8(수)	② 北京格瑞玛贸易有限公司 (Beijing geruima trade co., ltd) ③ 北京美多维食品有限公司 (Beijing medal win food co., ltd) ④ 韩今贸易有限公司北京支部 (Hanjin trade co., ltd) ⑤ 北京鑫鸿宇业商贸有限公司 (Beijing xinhongyuye Trade co.,Ltd)
7.9(목)	⑥ 北京新农盟商贸有限公司 (Beijing new AG trade co.,ltd) ⑦ 北京中盛新源国际商贸有限公司 (Beijing Zhongshengxinyuan internationnal Co., ltd) ⑨ 乐友运营童连锁店 (Leyou babies to kids 체인매장)
7.10(금)	⑧ 乐友孕婴童网总部 (Leyou babies to kids co.,ltd)

< 바이어 면담시 상담상품 군>

	제품명	단호박 쌀과자
	제품유형	과자
	내용량	22g
	원재료명	유기농 쌀 85% (국내산) 단호박 15% (국내산)
	포장재질	(내면) 폴리에틸렌
	제품명	자색고구마 쌀과자
	제품유형	과자
	내용량	22g x 6packs (2pcs/pack)
	원재료명	유기농 쌀 85% (국내산) 자색고구마 15% (국내산)
	포장재질	(내면) 폴리에틸렌
	제품명	야채 쌀과자
	제품유형	과자
	내용량	22g
	원재료명	유기농 쌀 85% (국내산) 양파 12% (국내산) 당근 2% (국내산) 시금치 1% (국내산)
	포장재질	(내면) 폴리에틸렌
	제품명	우리아이 첫 안심 옹알이 과자
	제품유형	과자
	내용량	60g
	원재료명	현미(유기농/국산) 100%
	포장재질	폴리에틸렌
	제품명	아기밀 남남 유기농 쌀 과자
	제품유형	과자
	내용량	30g
	원재료명	유기농 쌀(국내산) 93.94%
	포장재질	(내면) 용기 / 속뚜껑: 폴리에틸렌테레프탈레이트

2-1-1. 바이어 업체명 : 乐友孕婴童网总部

업체명	乐友孕婴童网总部	사업내용	유아 식품, 유아 용품
대표자	HU CHAO	매출액('14)	970만불
주소	北京市朝阳区八里庄西里住邦2000 1号楼A座4层		
전화	+86-133-0126-9530	담당자	ZHU JINTAO
기업소개	1999년에 설립하며, 중국 최초의 전문 유아온라인쇼핑몰 및 오프라인 체인점을 동시 운영하는 그룹이다. 현재 취급하는 품목은 3만 여 종이며, 21개 국가의 530개 기업과 거래를 유지하고 있다.		

□ 면담바이어 : QIAO YI/삼품화 베이징 지역 매니저

- 내용 : 매장 현황 소개 , 일본 계열 매장으로 일본 제품 다수 입점
- 주요 면담 내용
 - **(바이어특징)** 한국제품을 주로 취급하는 북경 이토요카도 쉬푸우점 한국관 운영 전담 바이어로 한국산만 취급하고 있음
 - **(유통현황)** 최근 이토요카도 매장은 90년대 진출이후 무할인 정책으로 일관하다가 '15년 초부터 북경지역 이토요카도 매장 총관리자 교체이후 대대적인 할인 행사가 이뤄지고 있음
 - **(수입산)** 수입산 제품은 국가별로 표시하여 수입식품 전용코너에서 판매되고 있으며 초콜릿, 캔디 등이 인기를 끌고 있음
 - ※ 스위스, 벨기에 등 유럽산 초콜릿이 인기를 끌고 있으며 한국산은 가나 초콜릿이 유일하게 입점 되어 있음



수입산 식품 전용코너



유아과자 상품매대

- **(한국산 취급현황)** '14년 전라북도에서 지원한 한국관으로 현재까지 한국관

전용으로 판매행사가 이뤄지고 있으며 과자, 음료, 김, 술, 고추장, 된장, 누룽지 등 100가지 이상의 제품이 판매되고 있음

- 전라북도 상품 : 김, 누룽지, 유아용 과자 등이 판매되고 있음
- 유아식품 취급 : 뽀로로 음료수, 소시지, 과자 등이 판매되고 있었으며 중국 어린이들은 뽀로로를 좋아하며 뽀로로 캐릭터를 보면 바로 한국산이라는 것을 인식함



전라북도 홍보제품



한국과자류 진열 판매



한국 지역별 제품 판매



전라북도 오성제과 '누룽지'



중앙 유자차 판매진열대



청정원 "김"

2-1-2. 바이어 업체명 : GHS(Global Home Shopping)

업체명	China Radio International	사업내용	TV홈쇼핑 담당자
대표자		매출액('14)	7억달러
주소	Yaojiayuan No.1 Chaoyang Beijing China		
전화	86 -10-85358000	담당자	Jessica(Lin Yanbing)
기업소개	2009년도에 설립되어 현지 전구 17개성에서 시청가능하며 시청가능자 약 2억명이며 연성장을 230%, 신선식품, 가공식품, 생필품, 가전제품 등을 취급하며 자체물류시스템을 갖춘 기업		

□ 면담자 : Jessica(홈쇼핑 MD) - 수입산 식품 취급 담당자

○ 내용 : 홈쇼핑 식품취급현황, 유기농 쌀과자 취급의향 등

○ 주요 면담 내용

- (바이어 특징) 수입식품 등을 홈쇼핑을 통해 판매 진행하고 있음

- (홈쇼핑 현황) 전체 홈쇼핑 매출 중 20%가 식품이며, 식품매출액 중 수입산이 차지하는 비율은 30%정도임

· 홈쇼핑과 동일한 이름으로 온라인 판매도 동시에 이뤄지고 있으며 온라인과 TV홈쇼핑 판매 비중은 3:7정도이며 점점 온라인 판매가 증가되는 추세에 있음

- (수입산 선호제품) 인지도가 큰 식품이나 해당국 홈쇼핑에서 큰 인기를 끈 제품 위주로 선택하여 판매하고 있음

※ 수입산 식품 인기 품목 : 미국 건강보조식품(비타민, 영양제)

※ 한국산 취급 품목 : 동원 참치, 요거트 파우더 등

- (홈쇼핑 물류) 자체 물류망이 구축되어 있어 구입한 제품을 창고에서 보관해 두었다가 고객 요청 시 자체 배송하는 시스템 가동

- (홈쇼핑 구매상품 결정 및 대금 결정 체계) 홈쇼핑 납품가격에 40%마진을 포함해 판매가격이 결정되며 MD가 구매 상품을 결정하여 내부평가를 통해 최종가격과 수입여부를 결정함

- 한국산 취급 시 한국직송(직구매) 형태로 미뤄지고 물류는 GHS 홈쇼핑 물류를 사용할 의향을 가지고 있음
- (유아제품 취급의향) 유아식품(유기농 쌀과자)는 소비층이 한정되어 있고 홈쇼핑에서 구현할 수 있는 것이 제안되어 있어 홈쇼핑에서 판매하기에 부적합 것으로 판단되며 한국산 추가 취급 희망품목은 한국산 인지도가 높은 생선, 김, 김치 등에 관심이 있음
- (유아식품 홍보 포인트) 유아적인 디자인, 안전식품(국제인증), 영양적 가치, 한국산 강조 등을 판단하여 홍보 포인트 마련
- * 참고사항 : 초콜릿은 스위스와 이탈리아산의 인지도가 있으나 중국인들이 쌀과자에 특징적인 선호도가 없음

< 바이어 상담현장 >



홈쇼핑 상담장 전경



바이어와 상담 현장



유아시



2-1-3.바이어 업체명 : BEIJING MEDAL WIN FOOD CO.,LTD

업체명	北京美多维食品有限公司	사업내용	식품 수입, 도매업
대표자	SUN YUWEI	매출액('14)	220만달러
주소	北京市 大兴区 旧宫北里 甲1号		
전화	+86-10-87913228	담당자	SUN YUWEI
기업소개	수입식품 전문 업체 , 유아식품, 일반가공식품 등 취급하는 종류는 다양하며, 유통은 온·오프라인 동시 진행한다.		

□ 면담자 : SUN YUWEIS/ 대표자

- 주요면담 내용 : 유아식품 취급현황, 한국산 쌀과자 경쟁력 분석 등
- (바이어 특징) 수입산을 주로 취급하는 바이어로 현재 청도 수입상을 통해서 aT지원을 받아 판촉행사 대형유통업체에서 판매행사 진행



북경 대형유통업체 판촉행사



북경 대형유통업체 판촉행사

- ※ 청도 수입상 '웨이통' 밴더(유자차, 김, 생선소시지, 빵과자 수입상)를 통해 유통업체에 판매하는 밴더
- 수입국은 유럽, 미국, 대만 것을 취급하며 전국 도매시장, 대형마트, 온라인을 통해 판매하고 있음
 - 단, 한국산은 취급 밴더 및 바이어가 많아 베이징 지역에만 국한해서 하고 있음
 - 타국산에 비해 한국산은 취급 바이어 및 밴더의 출혈경쟁으로 한국산 취급시 저 마진

- (한국산 가격경쟁력) 한·중 FTA 영향으로 향후 한국산에 대한 가격 경쟁부분에서 우위에 있으며 백화점에서 더 많이 보급 될 것으로 예상됨
- (베이징 지역 한국식품 소비) 현지인이 한국산 소비식품은 식사이외에 유자차, 김, 소시지 등이 유행하고 있으며 한국산 식재료는 주로 한국 교민들에게 소비됨
- (유아식품 취급비중) 한국산 중 유아식품 취급비중은 5%정도이나 향후 증가할 것으로 기대하고 있음
 - 유아과자는 주로 대만, 유럽, 말레이시아에서 수입하여 판매하고 있으며 3세이상용 과자만을 취급하고 있고 유아용은 이같이 방지용 과자만 취급
 - 최근 중국의 경기불황으로 가격경쟁력에서 우위가 높은 제품 판매

< 한국산 유아용 쌀과자 SWOT 분석 >

(맛) - 강점(S)

- 크기 및 모양은 적정함
- 3세 이하용 과자에 무 첨가 컨셉은 적합함
- 아이들 단맛, 짠맛 등을 첨가하지 않은 제품을 선호함

(포장재) - 약점(W) : 보완필요

- 한국산이미지를 강조할 필요가 있음
- 유아용 제품 이미지가 보완 필요
- 색과 맛의 일치성 미흡
- 상품별 적합 개월 수 표기 필요
- 6개월 이상 적합 / 12개월 이상 적합 등
- 중국내 규정으로 '유기농' 표기 불가능

(상품군 개척) - 기회(O)

- 유아용 과자 시장이 성장하고 있는 추세이고 '쌀과자 VS 밀'을 분석결과를 활용하여 홍보 시 새로운 수요창출 기대
- 유아 전문샵 및 온라인을 통해 판매 가능

(가격, 유기농 인증) - 위협(T)

- 태국, 말레이시아 등 동남아 지역에 저렴한 원료로 생산된 제품에 비해 가격경쟁력 미흡
- 한중 FTA 발효이후에도 유기농 인증에 대한 동등성 인정 애로

2-1-4. 바이어 업체명 : Beijing geruima trade co.,ltd

업체명	北京格瑞玛贸易有限公司	사업내용	식품 수입 유통
대표자	ZHU JINTAO	매출액('14)	190만불
주소	望京soho 塔3 1009室		
전화	+86-133-0126-9530	담당자	ZHU JINTAO
기업소개	한국 식품 수입 유통업체 ,주요 유통경로는 대형마트 ,백화점 등 오프라인 마켓입니다.		

□ **면담자** : ZHU JINTAO /CEO

- 주요면담 내용 : 유통경로, 한국산 유기농 쌀과자 상품의견
- (바이어 특징) 회사는 베이징에 있으나 산시성에서 고급수입제품 전문체인점 운영
- (유아식품 트렌드) 유아식품은 영유아 식품 전문매장 및 온라인에서 주로 구매 됨
- (유기농 쌀과자 경쟁력 분석) - 4P분석(Price, Product)

(과자 모양) - 보완 필요

- 모양의 다양화
 - 동물, 캐릭터, 알파벳
- 시리즈별 동물 모형 강화
 - (현) 기린 → (수정) Zoo 형태

(포장부문) - : 보완필요

- 포장재질 : 박스(광채형)
- 포장디자인
 - 유아스런 이미지
 - 맛의 의미 그림 부각
(예 : 딸기, 바나나, 시금치 등)치
- 용량 : 비닐팩 포장은 용량이 과다하여 소비자가 쉽게 시도하지 못할 우려가 있음

(맛) - 부각 필요

- 국산 강한 맛과 차별화 되어 무첨가 및 천연의 맛 적정함
- 과자 구입시 원재료 쌀과 밀의 차별성 미흡

(가격)

- 가격대는 수입산과 국내산을 고려할 때
 - 15위안/box

2-1-5. 바이어 업체명 : Hanjin Trade co., Ltd.

5.업 체 명	北京新农盟商贸有限公司	사업내용	식품 도매업
대 표 자	LI YUGUANG	매출액('14)	270만달러
주 소	北京海淀万柳长春桥路11号万柳亿城C1座302		
전 화	82-136-9339-0688	담당자	LI YUGUANG
기업소개	식품 유통업, 중국산, 수입 식품 같이 취급하는 업체이며, 한국 제품 대해서 관심 많습니다. 또한, 판매 경로는 대부분은 온라인으로 차지이다.		

□ 면담자 : Wang bin / 매니저

- 내 용 : 유통경로, 한국산 유기농 쌀과자 상품의견
- (바이어 특징) 식품 전문 수입업체, 유통경로 : 대형마트, 슈퍼 등
- (유아식품 유통 트렌드) 유통 매장내 유아식품 전문코너 증가 추세
- (유기농 쌀과자 경쟁력 분석) 4P분석(price, promotion, product)

<p>(가격)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 한국에서 판매가격이 2,500원일 경우 - 일반매장 : 3,000원 ~ 3,500원 - 고급매장 : 4,000원 이상 ○ 중국내 유아용 과자 소비자 가격이 42위안(약한화 8,000원)이면 가격경쟁력 없음 	<p>(제품 : 디자인)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 유아스런 이미지 없음 ○ 수입식품 이미지 고수 시 포장디자인 변경 필요 없으며 한국 트렌드 반영
--	---

(유통)

- 영유아식품 매장 및 유통 매장내 유아 전용 매장이 증가 추세에 있어 성장 가능성 있음
- < 유통매장 내 포지셔닝 결정 >
- ① 수입식품코너 : 일반식품과 혼합되어 있어 유아식품 강점 부각 못하나 지속적으로 입점가능
- ② 유아식품코너 : 유아식품 특성상 높은 판매가격을 책정하여 고급화 포지셔닝이 가능하나 판매량 부진 시 퇴출 위험도 높음
- * 유아식품 매장은 제품 입점 경쟁력 치열

(홍보 포인트)

- 기름에 튀기지 않은 식품, 무나트륨, 무설탕을 입증하여 상품에 표기하면 경쟁력이 있을 것으로 예상됨

2-1-6. 바이어 업체명 : Beijing xinhongyuye Trade co.,Ltd

업체명	北京鑫鸿宇业商贸有限公司	사업내용	종합식품 유통
대표자	LI BAOXIN	매출액('14)	700만불
주소	北京市石景山区古城西街113号景山财富中心619室		
전화	+86-159-1091-0703	담당자	LI BAOXIN
기업소개	종합 식품 전문 유통업체, 주요 거래처는 대형 마트, 백화점, 식품 전문 샵.		

□ 면담자 : Li xinhongyuye / 구매담당

- 내용 : 대형유통업체 구매담당 관점에서 경쟁력 분석
- (바이어 특징) 대형유통업체 구매담당으로 매장 내 프로모션에 관심 높음
- (대형유통 매장내 유아식품) 유아식품 소비군은 할머니가 육아를 책임지고 있는 경우에 오프라인 매장에서 유아 제품을 구매하고 있음
- (유기농 쌀과자 경쟁력 분석) 4P분석(Price, Product, promotion, people)

(가격)

- 대형유통매장내 식품가격 포지션
 - 고급 : 유럽산, 일본산
 - 중급 : 한국산
 - 일반 : 중국산
- 한국산은 가격경쟁력에서 프리미엄 시장이 진입하지 못하고 있어 품질경쟁력에서 우월해야 함

(제품 : 모양· 맛)

- 기름에 튀기지 않은 식품, 무나트륨 · 무설탕을 입증하여 제품에 표기하면 경쟁력이 있을 것으로 예상됨
- 상품모양 및 크기는 적정함

(유통)

- 매장내 프로모션(판촉행사)진행 시 제품에 대한 소비자 인지도를 높이고 판매량 증가 예상
- ※ 한국산은 유자차, 김, 된장, 고추장 정도만 인식하고 있어 새로운 상품 출시시 가능성 있음

(판매대상 : 유아 보육자)

- 중국내 맛벌이 증가로 보육을 조모가 책임지고 있는 경우가 많아 할머니를 공략하는 제품개발 및 홍보 필요

2-1-7.바이어 업체명 : Beijing Zhongshengxinyuan internationnal Co., ltd

업 체 명	北京中盛新原国际商贸有限公司	사업내용	식품 수입 유통업
대 표 자	LUOLI	매출액('14)	620만불
주 소	北京市通州区日新路1号		
전 화	+86-185-1531-9576	담당자	SHAN YIXUAN
기업소개	뉴진랜드에서 생수, 가공식품,건강식품,해산물 등 수입유통하는 업체입니다, 중국 수입시장 현황 대해서 잘 파악되며, 제품 기획 및 홍보에 주력 있음		

□ 면담자 : 담당자 : SHAN YIXUAN/CEO

- 내 용 : 소비자 체험마케팅 방안, 한국산 쌀과자 마케팅 방안 등
- (바이어 특징) 대형유통업체 구매담당으로 매장 내 프로모션에 관심 높음

<p>(제품 : 포장)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 소포장 : 우수함 ○ 외포장(박스) <ul style="list-style-type: none"> - 단순한 디자인은 좋으나 고구마, 한라봉 등 내용물의 중심 포인트 부족 - 해외 이미지 부족 ※ 한라봉의 경우 한국의 제주도 특산물임을 강조하는 것이 홍보효과가 클 것으로 판단됨 ○ 외포장(지퍼형) <ul style="list-style-type: none"> - 값싼 이미지, 장기보관 우려 	<p>(제품 : 맛/ 기능성)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 무첨가 등을 강조하여 안전성 강조 ○ 오리지널 쌀 본연의 맛은 영유아 적합함 ○ 중국내 유아식품과 건강의식 <ul style="list-style-type: none"> - 유아 아토피에 대한 인식 미흡 - 기름에 튀김 음식에 대한 부정적 시각 - 쌀과 밀에 대한 차별화 의식 부족
<p>(가격)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 수입식품의 판매 가격선은 수입가격의 2.5~3배 정도 선에서 유지되고 있음 ○ 약 한화 3,000원 정도 	<p>(홍보/프로모션)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 고급 아파트 관리사무소 네트워크를 활용한 체험 마케팅실시로 신제품 출시 시 적합함 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> <p>* 체험 → 구매 → 타깃판매 *</p> </div> <ul style="list-style-type: none"> ○ 유아 과자 프로로션 포인트 <ul style="list-style-type: none"> - 교육적인 측면 : 소근육 발달, 씹는 운동이 두뇌발달 효과 - 기능적인 측면 : 글루텐 프리 제품의 알레르기 유발 없음 - 포장에 영어 단어 카드 기능 등을 포함시켜 과자의 교육적인 측면 강조

2-1-8. 바이어 업체명 : Leyou babies to kids co.,ltd

업체명	北京中盛新源国际商贸有限公司	사업내용	식품 수입 유통업
대표자	LUOLI	매출액('14)	620만불
주소	北京市通州区日新路1号		
전화	+86-185-1531-9576	담당자	SHAN YIXUAN
기업소개	뉴진랜드에서 생수, 가공식품, 건강식품, 해산물 등 수입유통하는 업체입니다. 중국 수입시장 현황대해서 잘 파악되며, 제품 기획 및 홍보에 주력하고 있다.		

□ 면담자 : 담당자 : SHAN YIXUAN/CEO

- 내용 : 온라인 유아매장 트렌드 및 한국산 쌀과자 경쟁력 방안 등
- (바이어 특징) 온·오프라인 유아 전문매장 MD이
 - 2015년 직영점 400개 정도 운영하고 있으며 2015년부터 가맹점으로 위탁운영 행태로 진행하고 있으며 향후 3,000개 매장까지 확대 운영 계획임
 - 온라인 마케팅 제휴 : 알리바바, 티몰 등과 제휴하여 판매
 - 한국 유아식품 취급 : 베베푸드 등 청정원 브랜드로 수입
- (유아식품 트렌드 전망)
 - 유아식품의 경우 기존 강한 맛(단맛)에서 무첨가 형태가 강화될 전망이다
 - 유아식품 중 과자는 부분은 젊은 엄마들 사이에서 “유기농”, “무설탕”, “무나트륨” 등으로 무첨가 과자가 인기를 끌 것으로 예상됨
 - 일반 유통업체에서는 3세 미만용 전용과자는 찾아보기 힘들고 유아용 전문매장에서 아이전용 이유식 및 과자가 특화되어 판매되고 있음

- (한국산 유기농 쌀과자 경쟁력 분석) 4P분석 price, product

<p>(제품 : 맛)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 무첨가, 무나트륨 인식확산 추세 <ul style="list-style-type: none"> - 향후 원재료 맛을 강조하는 것이 바람직 ○ 쌀가루와 밀가루에 차별의식 없으며 첨가물에 대한 아토피 민감성에 대한 의식 부족 ○ 과자 재질 : 유아의 특성을 고려할 때 침 분비물이 많으므로 과자의 강도 적정함 ※ 유아는 침분비가 많고 과자를 씹고 놀기 때문에 과자 재질 및 강도는 적정함 	<p>(제품 : 포장)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 비닐팩 포장 : 외관을 볼 수 있어 효과적 ※ 젊은층은 포장보다는 가격대비 내용물의 충실도를 중점적으로 보고 있어 비닐팩도 무리가 없음 ○ 포장디자인 : 해외 직구가 증가하고 있으므로 수입상품의 경우 현지 디자인 활용하는 것이 효과적임
<p>(가격)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 한국 생산성 및 원재료 가격을 고려시 원가 절감이 불가능한 상태로 프리미엄 시장으로 공략해야 함 	<p>(홍보/프로모션)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 유아식품의 특성상 안전성 강조

2-2. 유통매장 유아과자 시장조사

2-1-1 조사개요

- 조사자 : 전북지역본부 본부장 김진곤, 과장 임선국, 대리 김지일
- 조사기간 : `15. 5. 6(수) ~ 5. 9(토) / 4일
- 조사지역 : 중국 상해
- 조사내용
 - 상해국제식품전시회(SIAL CHINA) 참가를 통한 유아용 제품의 선호와 기호도 등 정보 수집 및 바이어 발굴
 - 현지 유통매장의 유아용 과자 제품에 대한 가격, 맛(식감), 포장 형태 등의 조사 및 샘플 확보

2-1-2 조사결과

가. SIAL 상해박람회 참관 및 상담

- 전북관 내에 기존의 쌀과자 제품을 비치하고 참관객 대상으로 시식 및 맛에 대한 반응도 파악
 - 참관객(상담 바이어) 대부분이 `유기농 쌀과자` 라는 점에 대한 호감이 있었음
 - 맛에 대한 반응은 약간의 단맛이 있었으면 좋겠다는 반응이었으며, 제품의 형태는 유아용 입을 감안 동물과 스틱 형태의 제품 선호도가 높았음
 - 현지인들이 선호하는 향(자스민 등)이 첨가된 제품도 개발되었으면 좋겠다는 의견도 있었음
 - 제품 포장(외부)은 종이상자를 선호하였으며, 일부 바이어의 경우 종이상자 겉면에 `유기농`이라는 이미지를 집중 부각하면 좋겠다는 의견도 있었음

- Two-Step 개념의 소비 연령별 유기농 쌀과자 제품 필요
 - STEP 1 : 유아용 제품(기존 제품)
 - STEP 2 : 어린이, 청소년을 위한 제품
- ※ 기존 제품에 고소한 맛과 영양성분 강화를 위한 아몬드, 호두 등을 혼합한 제품

[SIAL CHINA 박람회 현장 사진]

□ 수출용 시제품 테스트

- 전북 전시관에서 수출용 시제품 시식 및 맛 테스트



전북 농식품 전시관



수출용 시제품 상담



수출용 시제품 맛테스트



수출용 시제품 기호도 조사

[상담 바이어 리스트]

회 사 명	주 소	바이어명	휴대전화	이메일
黑龙江绿色食品	厦门市 思明区 后江埭 46-15	陈美儒	86-136-9502-2766	178373825@ qq.com
上海国分商贸 有限公司	上海市 虹口区 四川北路 525号 宇航大厦 2311室	李英杰	86-156-1809-6700	i01.yingjie@ kpost.kokubu.co.jp
宁波海曙方与圆贸易 有限公司	宁波市 苍松路135号315 室(大公馆)	柴成文	86-139-8935-4000	173445210@ qq.com
上海峰星食品	上海市 松江区 泗泾镇 沪 松公路2101号S5区D10 号	杨胡成	86-186-2180-8315	hucheng388347@ sina.com
深圳侨兴行跨境垫子商务 有限公司	北京市朝阳区 朝外大街6 号 新城国际20号楼	申月浩	86-133-9199-2816	hkidfsc@ 163.com
中韩食品贸易 有限公司	上海市 闵行区 七莘路 652号 兴城商务广场A座 405室	吴伟艺	86-138-1785-1668	orange8@ oralogis.com
无锡名屋国际商贸 有限公司	无锡市 江阴澄杨路99号	黄海玲	86-150-6175-5909	hailinghuang@ yeah.net
惠生果园进口食品	成都 双流白家华丰食品城 306-1号	张会	86-180-8652-1118	-
大连高丽亚商贸 有限公司	大连市 中山区 鲁迅路 58号 天通金融大厦 2104室	王润丽	86-189-4099-0518	gaoliya_@ 126.com
青岛韩成大国际贸易 有限公司	青岛市 南区 太平路 51号 山东国际贸易大厦 605室	김승환	86-185-5322-4085	lonelysh2002@ yahoo.co.kr
元初國際(中國) 有限公司	中國 上海市 四川北路 525号 宇航大厦28樓	馮笑	86-138-1792-3129	marketing@ origin-sh.com

□ 박람회 내 제품조사

- 유아용 쌀과자 제품을 전시하고 상담하는 업체가 적어 경쟁 낮음
 - 박람회 내에 밀가루 재료를 사용한 제품 대다수 전시
 - 유아용 전문제품은 없으며, 식품첨가물 사용



해외업체 제품



국내업체(복음자리)



(주)깊은숲속행복한식품





나. 상해 유통매장 상품조사

□ LOTUS

- 주 소 : 上海市 浦东新区 陆家嘴 168号 正大广场 B2
 - ※ 상해의 중심지이며 고급브랜드를 중심으로 한 대형 쇼핑몰 지하 매장
- 매장규모 : 약 1,046평
- 매장여건 : 오피스타운에 위치한 대형쇼핑몰 특성 상 **상품 가격이 비교적 높은 수준에서 형성되어 있으며**, 총 상품 종류는 24,966개 이상으로 다양한 편이고 수입 제품 코너가 별도 형성되어 있음



쇼핑몰 전경



LOTUS 매장

○ 유아제품

- 매대규모 : `Baby Food`코너가 비치되어 있으며, 6단 진열대 8열 규모의 제품이 진열되어 있음
- 인기제품 및 제조회사
 - 1) Rice Milk Cereal, Fruit Milk Cereal (Topfer/독일)
 - 2) 영양쌀가루 (Nestle/스위스)
 - 3) 연어영양면, 홍당무면 및 영양쌀가루 등 (Heinz/미국)
- 제품형태 및 소비방법 : 시리얼, 쌀가루 및 유아용 면 등 우유·물과 함께 음용하는 가루 형태의 제품이 대부분

○ 유아용 과자

- 매대규모 : `Baby Food`코너에 기타 유아제품과 함께 진열되어 있으며, 별도의 매대 없음
- 인기제품 및 제조회사 : 쌀과자 (SANLEA/대만/60g/¥22.9)
- 제품형태 및 섭취방법 : 타원형 백색 과자 / 원물 섭취
- 제품 주요재료 : 쌀, 전분, 백설탕, 식용염, 소맥바이분, 식품첨가제(탄산칼슘)
- 제품디자인 특징 : 개별포장 형태의 타원형 디자인



유아용제품 매대



Topfer Cereal



Heinz 쌀가루



SANLEA 쌀과자

□ City Super

- 주 소 : 上海市 陆家嘴 世纪大道8号 国金中心商场 B2
 ※ 상해 중심가의 대형쇼핑몰 IFC 건물 지하 입점, 수입제품 다수
- 매장규모 : 약 6~700평 규모
- 매장여건 : 오피스타운 중심에 위치하고 있고, 다국적 수입제품을 취급하고 있어 상대적으로 높은 가격에도 불구하고 소비자 선호도가 높음



쇼핑몰 전경



City Super 매장

○ 유아제품

- 매대규모 : `유아보조식품` 및 `유아과자/음료` 매대로 나뉘어 진열되어 있으며, 1매대 당 5단 진열대 7열 규모의 제품이 진열됨
- 인기제품 및 제조회사
 - 1) 뽀로로 소시지(진주햄/한국)
 - 2) Swiss Baby Museli(familia/스위스), Milk Cereal(Topfer/독일)
- 제품형태 및 소비방법 : 보조식품은 뮤즐리, 시리얼 등 우유와 함께 섭취하는 가루 형태의 제품 위주이며, 한국 소시지 역시 인기제품

○ 유아용 과자

- 매대규모 : 5단 진열대 7열 규모 제품 진열
- 인기제품 및 제조회사
 - 1) Yogurt&Fruit Snacks(Happy Yogis/미국/42g/¥72.5)
 - 2) Super Puffs(Plum organics/미국/42g/¥58.8)
 - 3) ABOBE-My First Biscuit(IKIDS/프랑스/100g/¥23)
- 제품형태 및 소비방법 : 쿠키 혹은 원형 과자 형태로 원물 섭취
- 제품재료
 - 1) Snacks : 탈지분유, 식용설탕, 딸기, 카사바전분, 농축유청단백분 등
 - 2) Super Puffs : 쌀가루, 전맥분, 조미분, 고구마분, 망고분, 식용향신료 등
 - 3) My First Biscuit : 소맥분, 맥설탕, 식물성기름, 전지분유, 탈지분유, 식용

향신료, 식용염, 우유단백질

- 제품디자인 특징 : 직사각형 박스, 사각 봉투 혹은 원통 디자인



유아용 보조식품 매대



유아용 과자/음료 매대



Snacks, My first Biscuit



Super Puffs

□ 까르푸

○ 위 치 : 上海市 浦东新区 芳甸路 185 弄证大大拇指广场

※ `푸동(浦东)의 신천지'라 불리는 엄지광장(大拇指广场)에 입점

○ 매장규모 : 약 2,000평 규모

○ 매장여건 : 대중교통 접근성이 좋으며, 대규모 지하주차장이 있어 개별 차량 주차가 편리한 4층 건물에 입점하여 국내 E-Mart 혹은 롯데마트와 유사한 개념의 대형 슈퍼마켓



쇼핑몰 전경



매장 입구

- 유아제품 : `Baby`용품 코너가 별도로 마련되어 있어 기저귀, 식품 등의 유아제품을 한 군데에서 판매하고 있음
 - 매대규모 : 식품 매대규모는 시장조사 매장 중 가장 큰 편으로 6단 진열대 6열 규모의 제품이 2 블록 규모로 진열되어 있음
 - 인기제품 및 제조회사
 - 1) 영양쌀가루 (Nestle/스위스)
 - 2) 돼지간구기자면, 흑미자색고구마면 등 곡식면(Heinz/독일)
 - 3) LEWEIZI 과일주스(Heinz/독일)
 - 제품형태 및 소비방법 : 물 혹은 우유에 개워 음용하는 쌀가루, 데쳐먹는 곡식면 혹은 원물 그대로 음용하는 젤리 등
- 유아용 과자 : `Baby`용품 코너에 포함되어 있으며, 과자의 종류는 쌀가루 혹은 곡식면에 비하여 상대적으로 적은 편임
 - 매대규모 : 6단 진열대 3열 규모의 제품
 - 인기제품 및 제조회사
 - 1) 우유곡물쿠키(Heinz/독일/64g/¥18.8)
 - 2) Teething Rusks(貝因美/중국/135g/¥8.1)
 - 3) 과일맛계란비스킷(SANLEA/대만/130g/¥13.8)
 - 제품형태 및 소비방법 : 원물 섭취 형태의 과자
 - 제품 주요재료
 - 1) 곡물쿠키 : 소맥분, 포도당, 전분, 탈지분유, 맥아텍스트린, 대두분, 효모, 식염
 - 2) Teething Rusks : 소맥분, 백설탕, 정제식물성기름, 옥수수전분, 전지유분, 달걀, 탄산칼슘 등
 - 3) 과일맛계란비스킷 : 전분, 백설탕, 계란, 소맥분, 탈지분유, 벌꿀, 맥아당, 유당, 식용향신료, 유당, 식품첨가제, 식용소금
 - 제품디자인 특징 : 개별포장 형태의 과자



유아용품 코너



유아용 과자/음료 매대



유아용 쌀가루 및 음료



유아용 과자

□ Ole' Market

- 위치 : 上海市 浦东新区 花木路 1378号 嘉里城商场 B108
- 매장규모 : 약 500평 규모
- 매장여건 : 대형 지하 쇼핑몰에 입점해있으며, 해외 거주자들이 많이 분포하여있는 지역적 특성 상 수입 제품이 다수로 제품 가격이 비교적 높은 수준으로 형성되어 있음



嘉里城 쇼핑몰 전경



매장 입구

- 유아제품 : 유아용 제품 코너를 따로 구비해놓고 있지는 않으며,

`healthy food` 코너에 함께 입점하여 있음

- 매대규모 : 5단 6열 규모의 제품이 진열되어 있음

- 인기제품 및 제조회사

1) 배, 사과, 블루베리 등 과일스무디(Ella's kitchen/영국)

2) 뽀로로 소시지(진주햄/한국)

3) island fruit jumble(healthy times/미국)

4) Swiss Baby Museli(familia/스위스), Tanilac(Topfer/독일)

- 제품형태 및 소비방법 : 과일추출액을 주 성분으로 제조한 과일스무디, 소시지 혹은 물.우유와 함께 섭취하는 가루 등이 주 형태로 원물섭취 혹은 물과 함께 섭취

○ 유아용 과자 : 시장조사 대상 마켓 중 유아용 과자 종류가 비교적 많은 편에 속하며, Lo Bello, Hipp 등 다양한 브랜드가 입점되어 있음

- 매대규모 : 5단 진열대 6열 규모

- 인기제품 및 제조회사

1) Lo Bello Junior/Carrots(Lo Bello/이탈리아/200g/¥49)

2) Baby Kekes(Hipp/독일/150g/¥58)

3) Melange A Grignofer(Munch Mix/캐나다/42g/¥59)

4) Natural Fruit(Dremz/미국/16g/¥28)

5) 西村のおとぎ語(西村/일본/75g/¥18.5)

- 제품형태 및 소비방법 : 원물 섭취 형태의 비스킷이 대부분

- 제품 주요재료

1) Lo Bello Junior : 소맥분, 백설탕, 식물성기름, 당근분, 맥아덱스트린, 꿀분, 식용향신료, 비타민

Lo Bello Carrots : 소맥분, 백설탕, 식물성기름, 탈지유분, 벌꿀, 소맥정분, 식염, 식용향신료

2) Baby Kekes : 소맥분, 백설탕, 소맥정분, 식물성기름, 탈지유분, 딸기향소스

3) Melange A Grignofer : 곡물가루(쌀가루, 사과즙, 탄산칼슘), 딸기과립

4) Natural Fruit : 당근진액, 고구마진액, 농축백포도즙, 펙틴, 비타민E

5) 西村のおとぎ語 : 감자전분, 백설탕, 맥아당, 계란, 소맥분

- 제품디자인 특징 : 사각박스 벌크 형태 포장 혹은 개별 포장



Healthy Food 코너(유아제품 포함)



유아용 과자/음료 매대



유아용제품 판촉코너



유아용 과자

2-1-3 유통매장 분석결과

□ 유아용 쌀과자의 시장성

- 안전한 먹거리와 건강에 관심이 증가하고 있는 중국 소비자들의 의식을 고려할 때 유기농 쌀 스낵은 시장성이 크다고 볼 수 있음
- 스낵제품 원료인 쌀 자체의 맛과 천연과즙으로 단맛이 차별성이 높아 시장 초기진입이 어려우나 고급제품으로 시장점유 가능
 - 유아용 스낵제품의 대부분의 원료가 밀가루이며 맛을 높이기 위해 당류와 식품첨가물을 사용하여 어린이에게 적합
- 쌀가루를 반죽하여 팽화시킨 제품으로 유일하며 치아가 없는 유아에게 입안의

침에 의해 분해되어 안전성 높음

- 뮤즐리, 시리얼로 우유와 함께 간식으로 섭취하여 보호자가 필요

○ 유아용 제품의 시장 점유율이 높은 Heinz의 제품이 많지 않고 국가별로 다양하여 시장진입 용이

- 미국, 캐나다, 유럽(프랑스, 이탈리아, 독일), 대만, 일본

□ 경쟁 및 보완 제품

○ 경쟁제품 : 유아용 과자로 수출용 시제품과 동일한 제품은 없으나 원료가 쌀을 사용한 유사제품 존재

- Lotus 마트의 대만 錦鵬貿易公司 삼립쌀과자
- City 마트의 미국 Plum organics사 Super Puffs, 프랑스 IKIDS사 ABOBE-My First Biscuit
- 까르푸 마트의 독일 하인즈사 야채곡물이갈이봉, 우유곡물이갈이봉 등 곡물봉(쿠키), 중국 貝因美사 Teething Rusks, 대만 SANLEA사 과일맛계란비스킷
- Ole 마트의 이탈리아 Lo Bello사 Junior 및 Carrots, 독일 Hipp사 Baby Keks, 캐나다 Munch Mix사 Melange A Grignofer, 미국 Dremz사 Natural Fruit, 일본 西村사 西村のおとぎ語

○ 보완제품

- Lotus 마트의 독일 Topfer사 Rice Milk Cereal
- City 및 올레 마트의 스위스 familia사 Swiss Baby Museli, 독일 Topfer사 Milk Cereal
- 까르푸 마트의 독일 하인즈사 과즙젤리, 야채맛젤리

□ USP(Uniq Selling Point)

- 손으로 집어서 먹는 행동, 치아를 발달되도록 씹어 먹는 행동, 다양한 동물 모양으로 인지하는 행동으로 아기 건강(뇌)에게 좋은 문구를 제품의 브랜드로 사용
 - 오리온의 초코파이 브랜드명의 현지화를 벤치마킹
- 대부분의 유아용 스낵이 소맥분 사용에 비해 쌀은 팽화로 침에 의해 소화 쉬워 소화력에 도움되고 칼로리가 낮아 비만에 영향 적음
 - 유아용 제품과 과자의 원료의 대부분이 소맥분을 사용하여 소화시간이 오래 소요되어 칼로리가 몸에 축적
 - 유아에게 간식 제공시 스스로 집어서 섭취할 수 있어 보호자에게 시간적 여유 제공
- 천연과실의 향과 맛으로 미.후각 발달
 - 유아용 과자의 대부분이 다양한 첨가물이 포함되어 미.후각에 혼란 초래
 - * 다양한 첨가물의 포함으로 맛과 향에 대해 분별이 어려울 경우 첨가물을 포함한 제품으로 전환
 - * 첨가하는 향에 국내산 유자, 포도 등을 사용하면 향후 청소년으로 성장 후 한국산 구매를 유도할 수 있음

□ SWOT 분석

○ 강점

- 유기농 원료 사용, 인공 첨가물 배제, 청결한 제조 공정 등을 통한 현지 소비자 접근성 우월
- 자녀수가 1~2명으로 적고 두뇌가 우수한 자녀로 키우고자 하는 열망이 높음
- 팽화제품으로 입안에서 자체 소화성이 높아 보호자 여유 제공

○ 약점

- 중국산 제품(스낵)과의 가격 경쟁시 경쟁력 열세
- 생산시설이 복잡하지 않고 투자비가 적으며 제품 모방 용이

○ 기회

- 한.중FTA로 쌀 가공제품의 시장진입 용이
- 한국제품에 대해 신뢰성이 높음

○ 위협

- 원료인 쌀이 미국, 중국, 일본 등에서 국내보다 가격이 낮게 생산되어 유사제품 출시 우려

□ 유통매장내 유아과자 판매현황



유아전문매장 입구



유아과자 판매진열장



한국산 쌀과자 진열(약 1개월전 입점)



유아 눈높이에 맞춘 진열장



북경 최고급 백화점 BHC 매장내 유아식품



북경 최고급 백화점 BHC매장내 유아식품

□ 유통매장내 유아과자 경쟁상품 분석 자료

제품명	舍鐵牙餅 (철분과자)	
패키지 이미지	앞	뒤
		
제품설명	유아 치아맹출 때 관리용 과자, 유아 성장과정에 필요한 영양소를 첨가함, 대만산 천연재료를 사용하여 무 식용색소, 무 향료, 무 보존제,	
제품 정보	제조사	台灣嬌旺食品有限公司
		TAIWAN JIAOWANG FOOD CO.,LTD 대만거왕푸드
	유통사	长沙楚成食品贸易有限公司
		CHANGSHA CHUCHENG FOOD TRADE CO.,LTD 장사이 추성 식품무역 유한공사
	제조국	대만
	시장분류	유아
	식품유형	비스켓
	등록일	
특이사항	무 식용색소, 무 향료, 무 보존제	
제품 분석	혁신 평가	판매 포인트 : 다양한 영양소를 첨가
	맛/향	오리지널
	포장형태	사각 종이박스
	포장재질	내장재 PE, 외장재 종이 박스
	보관방식	상온
	가격/포장단위	¥ 32.90/50g
	UPC 코드	4710736889218
제품성분 및 영양정보	성분	밀가루, 탈지분유, 식물성유, 백설탕, 소금, 팽창제(탄산수칼슘), VB1, 젖산칼슘, 황상제일철
	영양정보	100g기준 열량 1847(kJ), 단백질 6.70(g), 지방 13.3(g), 탄수화물 73.0(g), 나트륨 36.7(mg) ,VB1 430.0(μg), 칼슘310.0(mg), 철분 6(mg)

제품명	LEIBNIZ ZOO BISCUITS	
패키지 이미지	앞	뒤
		
제품 설명	비스킷 형태는 어린이들 좋아하는 동물들 모양으로 디자인되어 있어서 어린이 같이 매장에 방문 시 구매도 높음. 포장은 일반 PE포장으로 되어있어서, 내용물이 쉽게 깨짐.	
제품 정보	제조사	Bahlsen GmbH&co. KG www.bahlsen.cn
	유통사	上海慎昌贸易有限公司 Shanghai shenchang trade co., ltd 상하이신창무역유한공사
	제조국	독일
	시장분류	유아
	식품유형	비스킷
	등록일	
	특이사항	동물 모양인 과자 형태
	제품 분석	혁신 평가
맛/향		버터
포장형태		팩 포장
포장재질		PE
보관방식		상온
표기사항		
가격/용량		¥ 18.9/100g
총 SKU 수		
UPC 코드	5901414201210	
제품성분 및 영양정보	성분	밀가루, 백설탕, 버터(12%), 전화탕(백설탕, 물, 레몬즙), 팽창제(탄산수칼슘, 산성 피로인산 나트륨), 유청가루, 분유, 소금, 유화제(소야레스틴), 산도 조절제(구연산), 식용 향료, 계란가루
	영양정보	100g기준 열량 1874(kj), 단백질 7.90(g), 지방12.0(g), 포화지방7.2g, 트랜스지방 0(g), 탄수화물 75.0(g), 당류 23.0(g), 나트륨 432(mg)

제품명	유자농장	
패키지 이미지	앞	뒤
		
제품설명	한국 특산물 유자 첨가해서 만든 쿠키, 판매가격은 수입식품 중에 비교적인 저렴한 편이다.	
제품 정보	제조사	페미리푸드 FAMILY FOODS CO.,LTD 威海九日进出口有限公司
	유통사	WEIHAI JIURI TRADE CO.,LTD 위해구일수출입유한공사
	제조국	한국
	시장분류	유아
	식품유형	쿠키
	등록일	
	특이사항	한국 특산물 유자 첨가
	제품 분석	혁신 평가
맛/향		유자
포장형태		사각 박스
포장재질		내장재 PE, 외장재 종이 박스
보관방식		상온
표기사항		
가격/포장단위		¥ 10.40/55g
총 SKU 수		
UPC 코드	2652860001048	
제품성분 및	성분	밀가루, 들깨기름, 백설탕, 당칩유자,우유, 대두, 유자가루, 버터, 탄산수소암모늄,소금,지방산모노글리세라이드,식용향료
		100g기준
영양정보	영양정보	열량 1130(kJ), 단백질 2.0(g), 지방14.0(g), 트랜스지방 0(g), 탄수화물 34.0(g), 나트륨 220(mg)

제품명	BABY Fren 파프리카 베비프렌	
패키지 이미지	앞	뒤
		
제품 설명	파프리카와 당근의 싱그러움이 가득한 레드폴 베비프렌, 15g*4의 독립포장, 과자크기 작아서 영유아 먹기 좋은 제품이다. 감자, 당근, 파프리카 원료로 사용해서 다양한 비타민 함유함.	
제품 정보	제조사	(주)청우식품
	유통사	北京明大天润商贸有限公司 BEIJING MINGDATIANRUN TRADE CO.,LTA
	제조국	한국
	시장분류	유아
	식품유형	쿠키
	등록일	
	특이사항	60g제품을 15*4로 독립포장해서 , 소량 섭취하는 영유아에 맞춤
제품 분석	혁신 평가	60g제품을 15*4로 독립포장해서 , 소량 섭취하는 영유아에 맞춤, 또한 천연 재료를 사용해 다양한 영양원소를 함유.
	맛/향	파프리카
	포장형태	사각 종이 게이스
	포장재질	내장재 PE, 외장재 종이 박스
	보관방식	상온
	표기사항	
	가격/포장단위	¥19.50/60g
	총 SKU 수	
UPC 코드	8801204006841	
제품성분 및 영양정보	성분	감자전분, 백설탕, 계란, 밀가루, 과당, 옥수수당, 인산칼슘, 파프리카 가루, 당근 가루, 탈지분유(우유), 탄산수소암모늄, Iron(II) fumarate, VB1, VB2
	영양정보	100g 기준 열량 987(kj), 단백질 1.0(g), 지방0.7(g), 포화지방 0(g), 트랜스지방 0(g), 탄수화물 56.0(g), 당류 16.0(g), 나트륨 10(mg), VB1 0.60(mg), VB2 0.60(mg), 칼슘 268(mg), 철분 3.0(mg)

2-3. 온라인 시장내 유아과자 주요제품 분석자료

- 조사목적 : 중국 온라인 시장내 유아 과자 분석을 통한 유아과자 기초정보 수집
- 조사대상 : 타오바오 1호점, 이하오텐 입점 유아과자
 - 타오바오 : 중국의 인터넷 기업의 알리바바 그룹의 오픈 마켓
 - ※ 알리바바 그룹 산하의 C2C 플랫폼으로 시장점유율 90% 차지하는 절대강자
 - 이하오텐(一号店) : 중국 최초의 온라인 마트로 총매출액의 40%가 식품매출이며 월마트가 최대주주로 전체 지분의 51%를 차지함
- 조사방법
 - 타오바오 : “유아과자“를 검색어로 설정해서 판매량 높은 순위로 68종 제품정보를 수집분석
 - 이하오텐 : “유아과자”를 검색어로 설정해서 판매량 높은 순위로 55종 제품정보를 수집하였다.
- 분석결과

타오바오 온라인 마켓

① 주원료 : 밀 > 쌀 > 통밀

- 밀을 주로 선호하고 있으나 쌀과 통밀 등 건강을 고려한 원재료도 높은 비율을 차지함

구 분	수 량	비 율
밀	53	78%
쌀	11	16%
통밀	4	6%

② 원산지 : 중국 > 일본 > 말레이시아

- 유아과자의 경우 수입산이 차지하는 비율이 56%로 유아 수입과자에 대한 거부감이 낮은 편임

국 가	수 량	비 율
중국	30	44%
일본	22	32%
말레이시아	8	12%
대만	2	3%
미국	2	3%
영국	2	3%
기타	2	3%

③ 맛 : 오리지널 > 치즈 > 야채 > 당근 > 우유 > 호박 > 바나나

- 유아식품은 치즈, 야채, 당근, 우유 등 단순한 맛이 주로 판매되고 있음

구 분	수 량	비 율
오리지널	10	15%
치즈	8	12%
야채	8	12%
당근	7	10%
우유	7	10%
호박	5	7%
바나나	4	6%
호두	4	6%
계란	3	4%
김	2	3%
기타	10	15%

이하오덴 온라인 마켓

① 주원료 : 밀 > 쌀 > 기타

- 밀을 주로 선호하고 있으나 쌀도 상당한 비율을 차지하고 있어 유아과자는 쌀을 사용해야 한다는 인식이 있는 것으로 판단됨

구 분	수 량	비 율
밀	35	64%
쌀	18	33%
기타	2	3%

② 원산지 : 중국 > 미국 > 대만

- 유아과자의 경우 수입산이 차지하는 비율이 40%로 유아 수입과자에 대한 거부감이 낮은 편이며 주로 유아식품 발달 국가에서 수입함

국 가	수 량	비 율
중국	33	60%
미국	11	20%
대만	8	14%
한국	2	4%
일본	1	2%

③ 맛 : 딸기 > 우유 > 바나나 > 오리지널 > 복숭아 > 당근

구 분	수 량	비 율
딸기	8	15%
우유	5	9%
바나나	4	7%
오리지널	4	7%
복숭아	4	7%
당근	4	7%
김	3	5%
호박	3	5%
기타	20	38%

Ⅲ. 중국 소비자 한국산 유아과자 선호도 조사 결과

3-1. 조사개요

- 조사목적 : 대중국 맞춤형 유기농 쌀과자 상품개발을 위한 소비자 선호도 조사
- 조사방향 : 중국 전문 마케팅 리서치기관에서 소비자 설문조사 시행
- 조사대상 : 42개월 미만 영유아를 둔 여성 소비자
- 조사범위 : 150명 내외(중국 북경지역)
- 조사지역 : 중국 북경지역
- 조사방법 : 구조화된 설문지를 통한 1:1면접 조사
- 조사내용 : 한국산 영유아용 쌀과자 소비자 선호도 조사

조사항목 : 맛, 포장, 적정가격, 영유아 과자 구매형태 등

- ① 맛 : 샘플 시식 후 조사
 - 식감, 선호 원재료(쌀, 밀 등), 과자크기, 과자모양, 첨가 맛 선호도(딸기, 사과, 요구르트 등)
- ② 포 장 : 포장디자인 확인 후 조사
 - 포장재질 : 페이퍼 상자, 비닐 지퍼 팩, 소포장 등
 - 표기사항 : 무나트륨, 무설탕, 무첨가 등, 수입산 강조 등
 - 선호 포디자인 : 캐릭터 모양, 첨가 재료 강조
- ③ 적정가격 : 영유아 과자 적정가격 대
- ④ 구매형태 : 구매경로(대형유통매장, 온라인 쇼핑몰, 직구 등), 구매횟수, 1회 구입시 과자 구입비용, 구매량 등
- ⑤ 과자 구매이유 : 간식용, 이유식 대용 등

3-2. 소비자 선호도 조사결과

3-2-1. 조사결과 요약

□ 조사 시료

○ 제품명 : 쌀과자(바나나맛, 치즈맛, 채소맛)

- 실행과정에서 임의의 순서로 제품 또는 포장을 보여준다.
- 설문대상은 서로 다른 번호의 제품 또는 포장에 대해 선호도를 표현



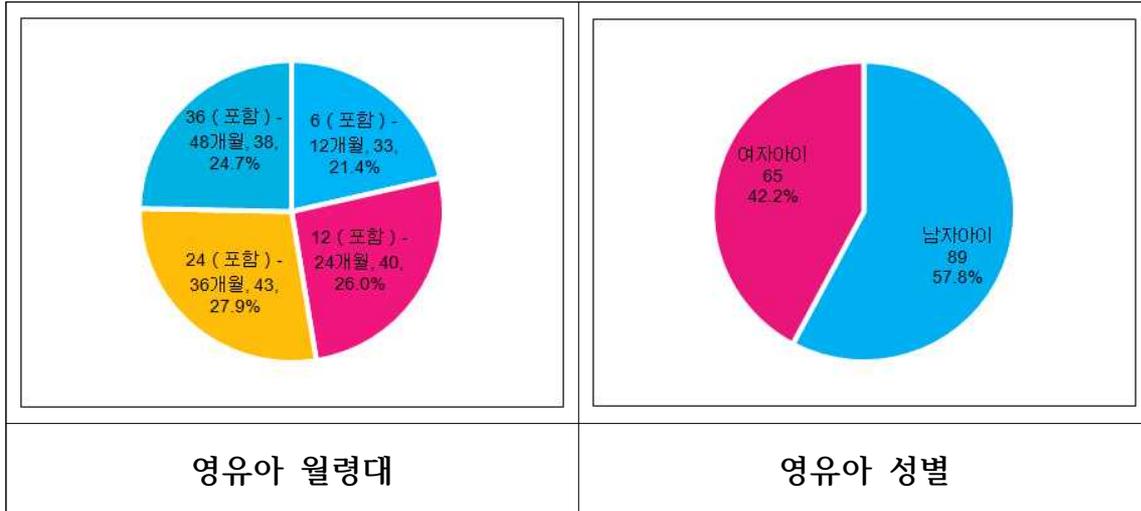
□ 조사지역 : 베이징시 방원아파트 인근

- 이 지역 부근에는 까르푸슈퍼마켓, 국미전자가 있고 오른쪽에는 베이징동물원이 있으며 일자별 유동인구는 3,000명 정도이고 대부분 젊은 부부임

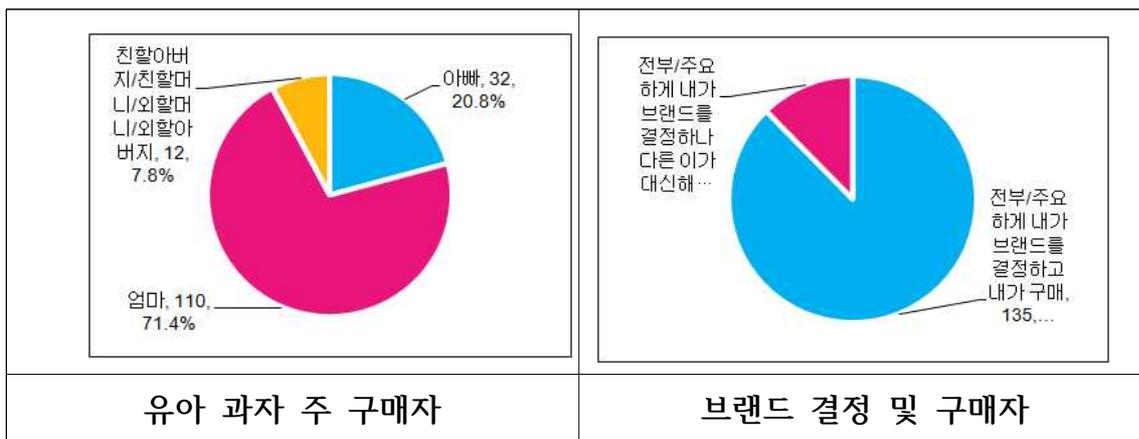
<p>조사지역</p>	<p>조사장면</p>

□ 표본구성 : 총 154개 표본구성

- 영유아 월령대 : 6~12개월 33명, 12~24개월 40명, 24~36개월 43명, 36~48개월 37명
- 영유아 남녀비율 : 남아 89명, 여아 45명



- 유아과자 주 구매자 : 엄마 74.4%, 아빠 20.8, 기타 조부모
- 유아과자 구매 주체
 - 본인 브랜드 결정 및 구매 : 87.7%
 - 본인 브랜드 결정 및 타인 구매 : 12.3%



□ 조사결과

- ① 과자 맛, 과자 크기, 과자형태 선호도 조사결과
 - 주요결과 : 치즈맛을 가장 좋아하며 과자 형태는 원형 형태를 선호함

제품	당신의 아이가 좋아할것같은맛은?	어느 제품크기가 "지금 이대로가 적당" 한가요?	설문대상의 제품에 대한 기타 주요 의견
	바나나맛 : 39.0 %	긴 원형 : 52.6%	<ul style="list-style-type: none"> • 맛이 너무 자극적이라 좀 더 담백했으면 좋겠다 • 형태가 너무 크다. 좀 작거나 가늘게 만들 수 있을 것 같다. • 입 안에서 녹는 시간이 길고 치아에 붙는다.
	치즈맛 : 47.4%	큰 원형 : 79.9%	<ul style="list-style-type: none"> • 형태가 긴 스트립이거나 얇고 평평하면 잡기 <u>편함</u> • <u>치즈맛</u>이 너무 약하다.
	채소맛 : 29.2%	작은 원형 : 47.4%	<ul style="list-style-type: none"> • <u>채소맛</u>이 너무 옅고 단맛을 더하면 좋을 듯 • 형태가 너무 작다 • 더 밝은 <u>과자색</u>

- 기타 : 동물, 하트, 별 혹은 캐릭터 모양, 여러 가지 색상, 여러 가지 맛 희망

○ 결과분석

- (맛) 치즈맛, 바나나맛, 채소맛의 선호도에 대한 절대적 차이가 크지 않으므로 중국시장에 세 가지 맛이 동시에 진출할 것을 제안함.
- (크기) 긴 타원형 제품의 크기는 좀 더 작게, 작은 원형제품은 좀 더 크게 제작하였으면 함. 이 세가지 제품을 긴 스트립 또는 가늘고 긴 형태로 만들어 잡기 편리하게 할 것을 고려했으면 함
- (모양) 서로 다른 맛의 제품은 각기 다른 외형과 색상을 채택하고, 외형은 귀엽고 색상은 밝게 하도록 할 수 있었으면 함.

※예) 치즈 맛은 하얀색의 별 모양, 바나나 맛은 노란색 하트모양, 야채 맛은 초록색의 긴 스트립 형태등

② 포장 디자인 선호도 조사 결과(포장디자인, 포장재질 등)

○ 주요결과 : 3번 포장을 가장 선호하였고 포장재질은 종이 박스

- (디자인) 3번 혹은 2번 포장 중 하나를 선택하여 중국시장에 진출하는 주요 포장으로 사용할 수 있음.
- (포장재질) 종이 박스는 안전하게 열고 닫을 수 있어 영유아용 과자에 포장재질은 종이박스를 사용하는 것이 가장 좋음
- (표시사항) 포장재 위에 “적합한 월령대” 에 대한 설명을 추가할 것

- (기타사항) 하나의 포장 안에 서로 다른 맛의 제품을 넣는 것을 고려할 수 있으며, 모양(또는 색상)으로 맛을 구분할 수 있다면 이들에게 인기가 더 많을 것으로 예상됨. 또는 큰 포장 안에 여러 개의 작은 포장을 넣고, 각 포장에 다른 맛을 첨가할 수 있음



③ 유아과자 구매요인, 구매경로 등 구매형태 조사결과

○ 주요결과 : 영양보충 79.9% / 구매경로 : 슈퍼마켓 / 월 3봉지(17,000원 소비)

아이에게 간식을 주는 요인	간식 구매 경로	간식 구매 시 주로 고려하는 요소
<ul style="list-style-type: none"> 영양보충 : 79.9% 아이 달래기:70.8% 간식: 62.3% <u>보조식</u> 대체: 35.7% 이갈이 : 26.6% 	<ul style="list-style-type: none"> 슈퍼마켓 : 93.5% 아기용품전문점:50.6% 인터넷구매 : 41.6% 편의점 : 15.6% 해외구매대행 : 11.7% 	<ul style="list-style-type: none"> 영양성분 : 93.5% 맛 : 64.3% 원재료 : 63.6% 유기농 : 61.7% 원산지 : 39.6% 포장 : 18.2%
매월 소비 현황	식용 장소	
<ul style="list-style-type: none"> 월평균3봉지 봉지 당 평균 79그램 월평균 93원 소비 	<ul style="list-style-type: none"> 때론집 때론 외출,집에서 먹을때가 더 많음 : 47.4% 주로 집에서 먹음 : 33.8% 때론집 때론 외출, 외출할 때가 더 많음 : 12.3% 주로 외출 시 먹음 : 6.5% 	

○ 결과분석

- (구매요인) 중국 부모에게는 스낵이 영양을 보충하고 간식으로 사용되는 외에도 아이들이 떼를 쓸 때 달랠 수 있는 유용한 도구임. 그렇기 때문에 제품의 외형과 포장은 반드시 귀엽고 밝게 제작하여 아이들의 주의를 환기시키고 좋아할 수 있게 해야 함
- (구매경로) 중국 시장 진출 시에는 우선적으로 슈퍼마켓, 아기용품 전문점 및 인터넷 쇼핑몰에 진출해야 함
- (표시사항) 중국 소비자들은 영유아 스낵의 영양성분을 중요하게 생각하므로 포장지에 해당 제품의 각종 영양성분구성을 눈에 띄게 표기해야 함
- (기타사항) 중국 부모들의 소비 데이터에 근거하여 영유아 간식의 매 봉지 당 중량을 50~100g 사이로 제작하고, 매 봉지 정가는 10~35위안 사이로 책정하는 것이 가장 적합함

3-2-1. 소비자 선호도 조사 항목별 조사결과

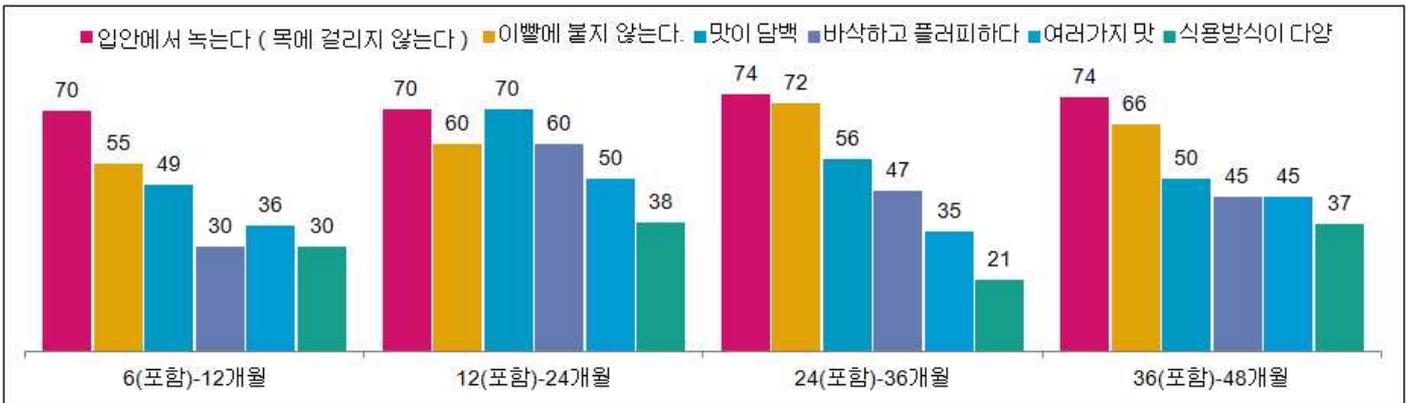
① (제품) 스낵의 맛에 있어 부모가 중시하는 요소는?

- 조사결과 : 입안에서 녹음 72.1%로 가장 높게 나타남

입안에서 즉시 녹음 (목에 걸리지 않음)	72.1
이빨에 달라 붙지 않음	63.6
맛이 담백	56.5
바삭하고 폭신풀	46.1
여러 맛이 있음	41.6
식용방법이 다양	31.2

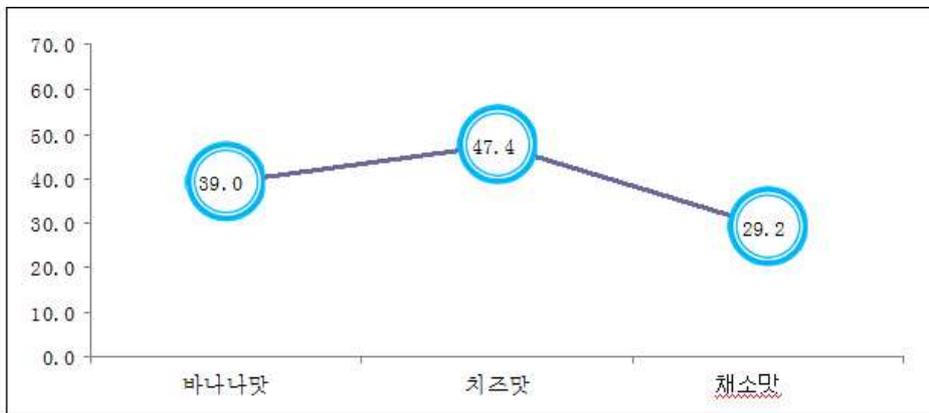
과

○ 월령별 조사결과



② (제품) 당신의 아이가 어떤 맛을 가장 좋아 합니까?

○ 조사결과 : 치즈맛, 바나나맛, 채소맛이 균일하게 나타남



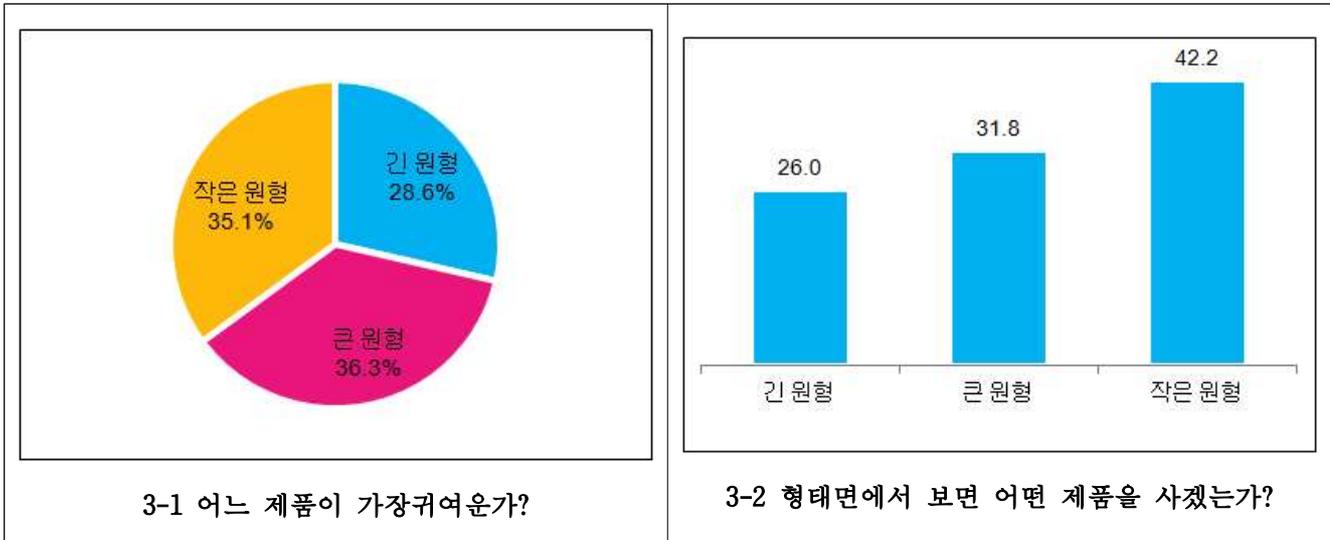
○ 월령별 조사결과

- 6~24개월은 치즈맛, 24~36개월 바나나맛 치즈맛, 36~48 개월은 바나나맛

	6(포함)-12개월	12(포함)-24개월	24(포함)-36개월	36(포함)-48개월
바나나맛	30.3	35.0	46.5	42.1
치즈맛	60.6	50.0	46.5	34.2
풋나물맛	12.1	30.0	32.6	39.5

③ (제품) 어느 제품이 가장귀여운가?, 형태면에서 보면 어떤 제품을 사겠는가?

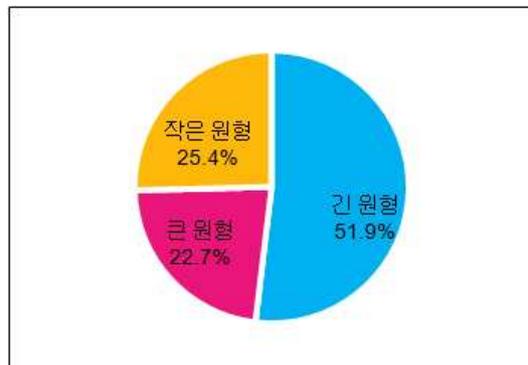
○ 조사결과



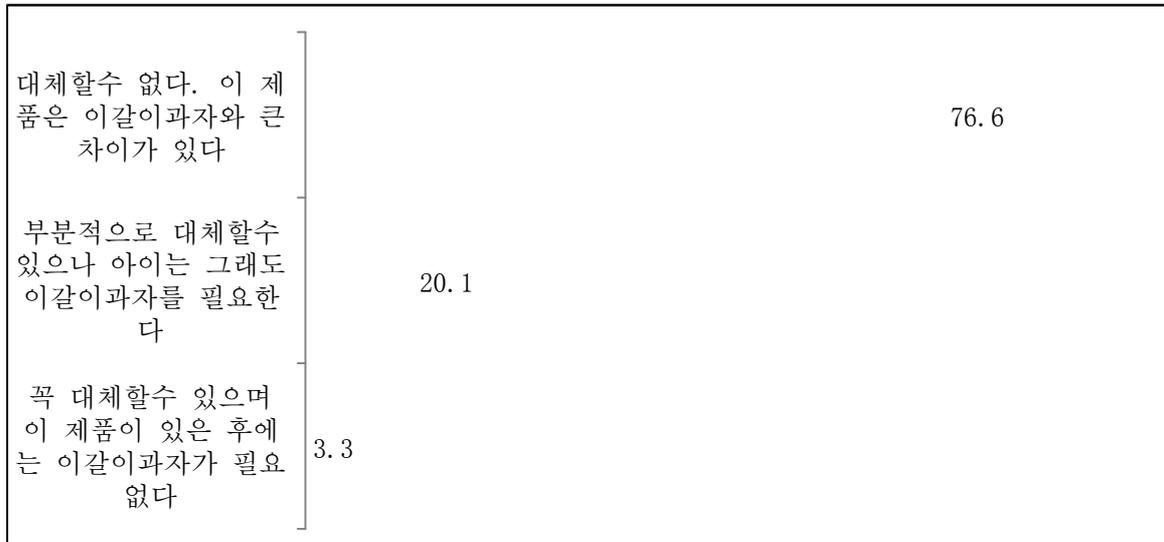
④ (제품) (4-1) 세 제품의 크기가 적합한가?



제품 (4-2) 어느 제품이 아이가 잡기 편리한가 ?



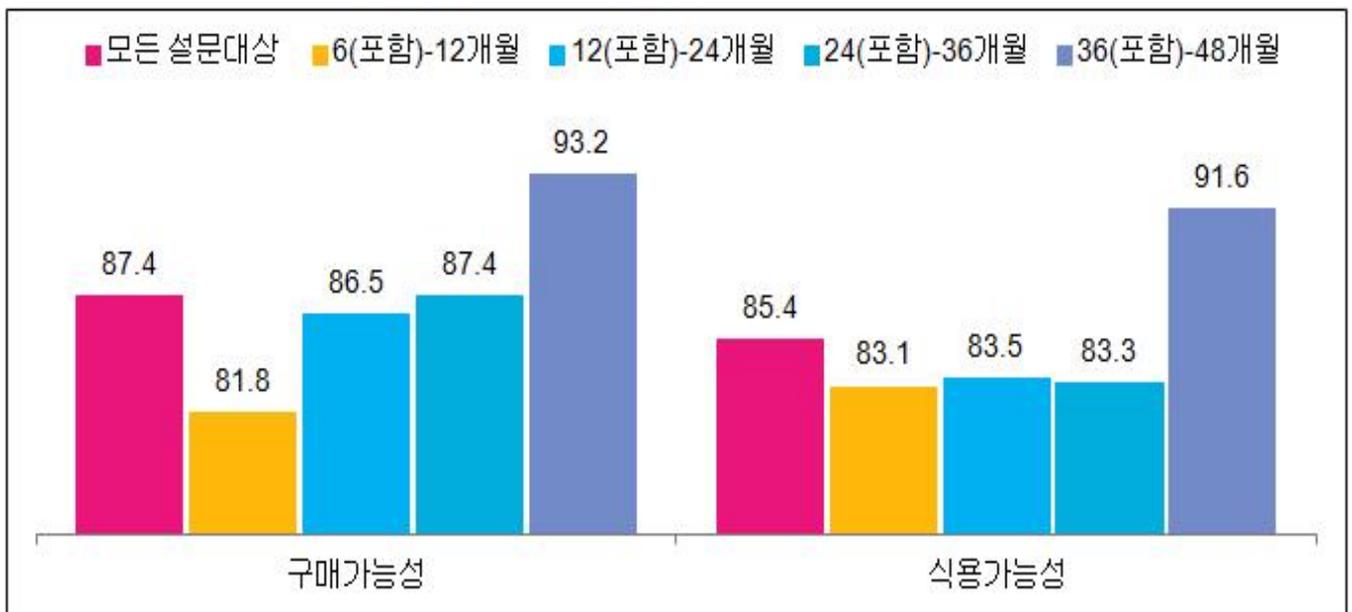
⑤ 제품 (5-1) 한국산 쌀과자 제품이 이같이 제품을 대체할 수 있는가?



⑥ 제품 (6-1) C5방금 시식한 여러 제품 (한국산) 을 당신 아이에게 먹이겠습니까?

제품 (6-2) C6.만약 당신의 아이가 이 제품을 좋아한다면 계속 구매하겠나요?(단항선택제)

○ 분석방법 : 구매가능성과 소비가능성 측면을 100점만점 점수로 표시(점수가 높을수록 가능성이 큼)



⑦ (포장) 제시된 포장 중 가장 선호하는 포장 디자인은 무엇인가 ?

□ 포장 선호도면

- 3번과 2번 포장을 좋아하는 사람이 비교적 많았으며 1번포장을 좋아하는 사람은 적었음.
- 43.5%가 3번 포장을, 42.2%가 2번 포장을 선호함.

그림 : 좋아하는 포장 디자인



1번포장



2번포장



3번포장

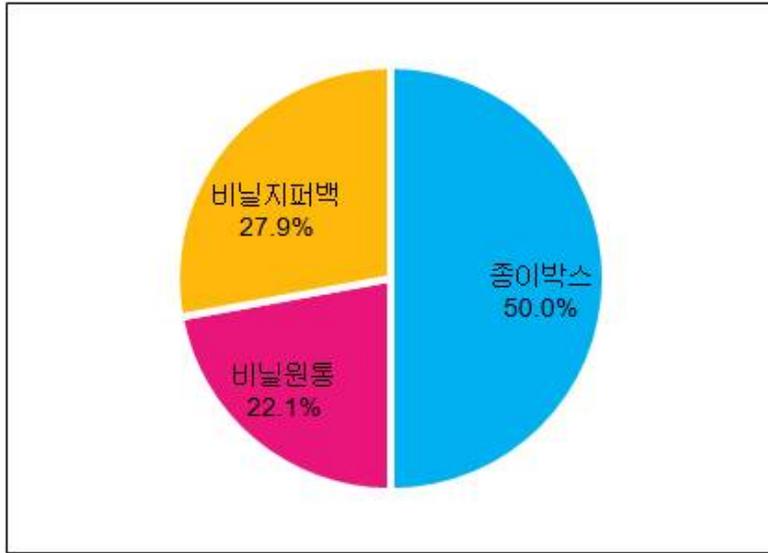


⑧ (포장) 포장지 표기사항중 중 어떤 사항이 비교적 중요한가?

무첨가	89.0
무당	63.3
무염	61.2
한국산	36.5

⑨ (포장) 어느 포장 재질을 가장 선호하는가 ?

- 선호도 순 : 종이박스 > 지퍼백 > 원통형



⑩ (소비형태) 영유아 보조식품 및 간식 소비 시기

G1-1. 몇개월 일 때 아이가 보조식품을 식용하기 시작해야 하나요?

G1-2. 몇개월 일 때 아이가 간식을 식용할 수 있나요

G1-3.아이가 몇개월 일 때 자주적으로 스낵을 선택할 수 있나요 ?



설문대상 조사 수치에 근거하여 계산한 평균치:
•7개월 (0.58세) 차부터 보조식품을 식용하기 시작해야 함

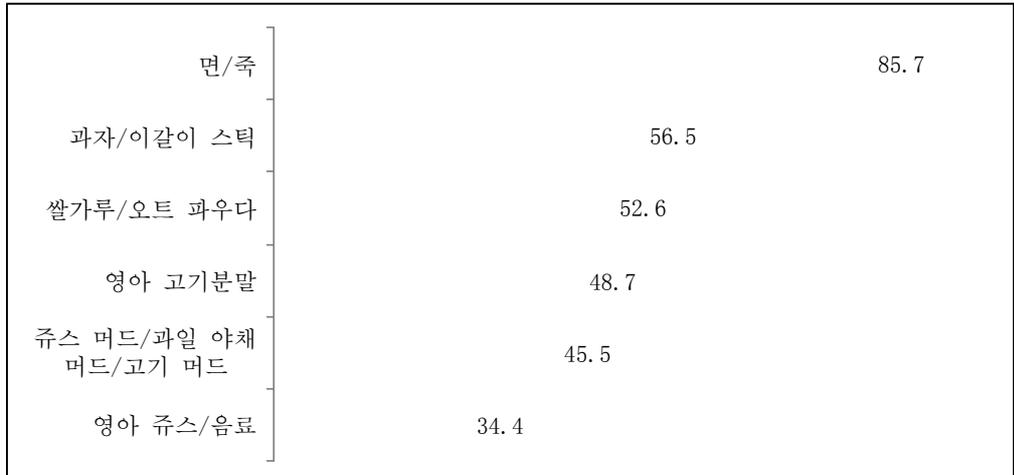


설문대상조사수치에 근거하여 계산한 평균치:
•15개월 (1.27세) 차부터 스낵을 식용하기 시작함

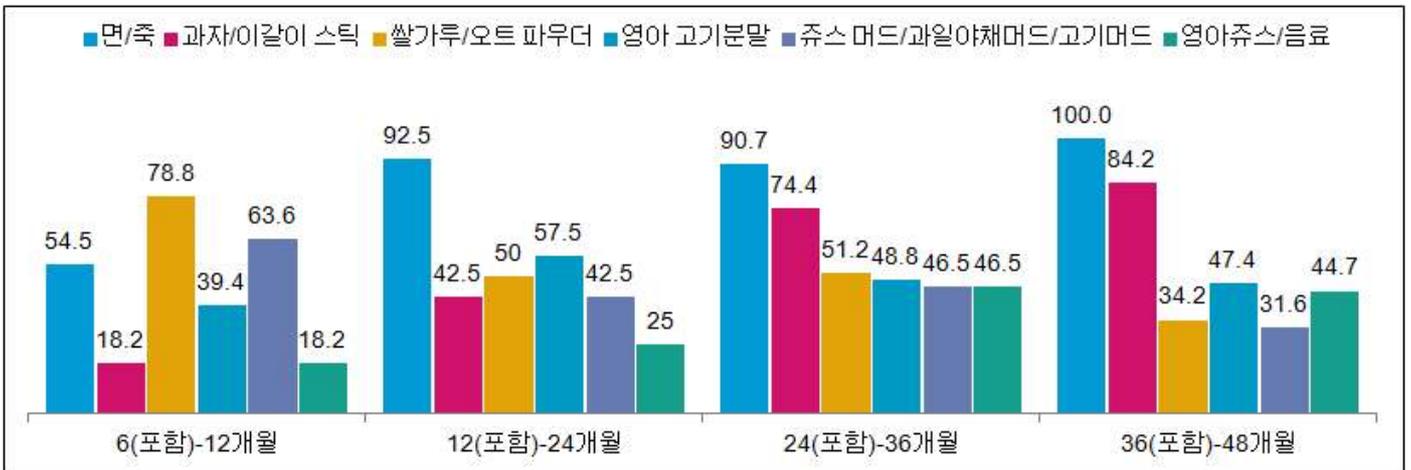


설문대상조사수치에 근거하여 계산한 평균치:
•32개월 (2.68세) 차부터 스낵을 스스로 선택할 수 있음

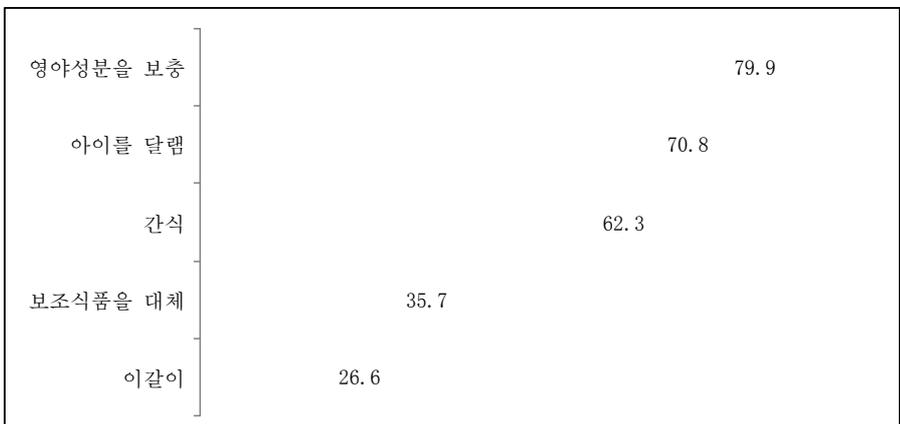
⑪ (소비형태) 현재 섭취중인 보조식품 및 간식종류는 무엇인가?



< 월령대별 보조식품 및 간식종류 >



⑫ (소비원인) 영유아에게 과자를 주는 원인

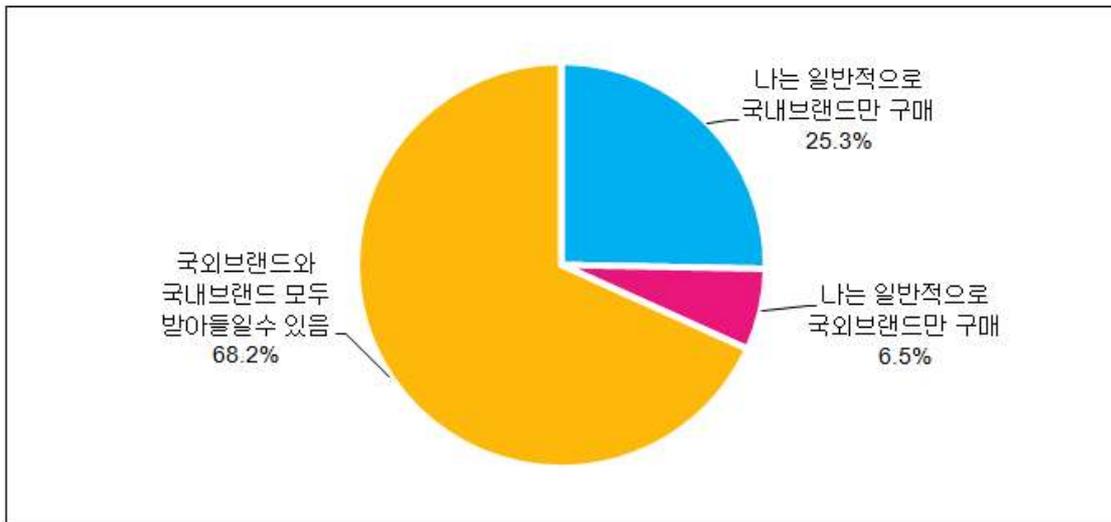


⑬ 과자 브랜드 선택 기준

□ 국내브랜드와 국외브랜드 중 선택 측면

- 대다수 소비자는 “국내와 국외브랜드를 모두 수용 가능하다” 고 하였고, 전체 비중에서 68.2%를 차지함.
- 일반적으로 국내브랜드 제품을 산다는 소비자는 25.3%를 차지함.
- 일반적으로 국외브랜드 제품만 산다는 소비자는 6.5%를 차지함.

그림 : 브랜드에 관한 견해



⑬ (구매경로)

<table border="1"> <thead> <tr> <th>구매경로</th> <th>비중 (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>슈퍼마켓</td> <td>93.5</td> </tr> <tr> <td>영유아 판매점</td> <td>50.6</td> </tr> <tr> <td>인터넷쇼핑</td> <td>41.6</td> </tr> <tr> <td>편리점</td> <td>15.6</td> </tr> <tr> <td>온라인, 오프라인 해외구매</td> <td>11.7</td> </tr> </tbody> </table>	구매경로	비중 (%)	슈퍼마켓	93.5	영유아 판매점	50.6	인터넷쇼핑	41.6	편리점	15.6	온라인, 오프라인 해외구매	11.7	<table border="1"> <thead> <tr> <th>중요성분</th> <th>비중 (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>영양성분</td> <td>93.5</td> </tr> <tr> <td>맛</td> <td>64.3</td> </tr> <tr> <td>원재료</td> <td>63.6</td> </tr> <tr> <td>유기농</td> <td>61.7</td> </tr> <tr> <td>원산지/원산국</td> <td>39.6</td> </tr> <tr> <td>포장</td> <td>18.2</td> </tr> </tbody> </table>	중요성분	비중 (%)	영양성분	93.5	맛	64.3	원재료	63.6	유기농	61.7	원산지/원산국	39.6	포장	18.2
구매경로	비중 (%)																										
슈퍼마켓	93.5																										
영유아 판매점	50.6																										
인터넷쇼핑	41.6																										
편리점	15.6																										
온라인, 오프라인 해외구매	11.7																										
중요성분	비중 (%)																										
영양성분	93.5																										
맛	64.3																										
원재료	63.6																										
유기농	61.7																										
원산지/원산국	39.6																										
포장	18.2																										
영유아 과자 구매경로	영유아 과자 구매시 중요성분																										

⑭ (소비형태) 월 3봉지, 평균 구매량 79g, 월평균 93위안 소비

월평균 3봉지

설문조사 수치에 근거 :

- 아이 1명 당 매월 3봉지의 스낵을 식용.
- 2봉지, 3봉지, 4봉지를 쓴 설문대상이 제일 많은데 각각 33.1%、25.3% 와 13.6%를 차지함.

1회 79그램

설문조사 수치에 근거 :

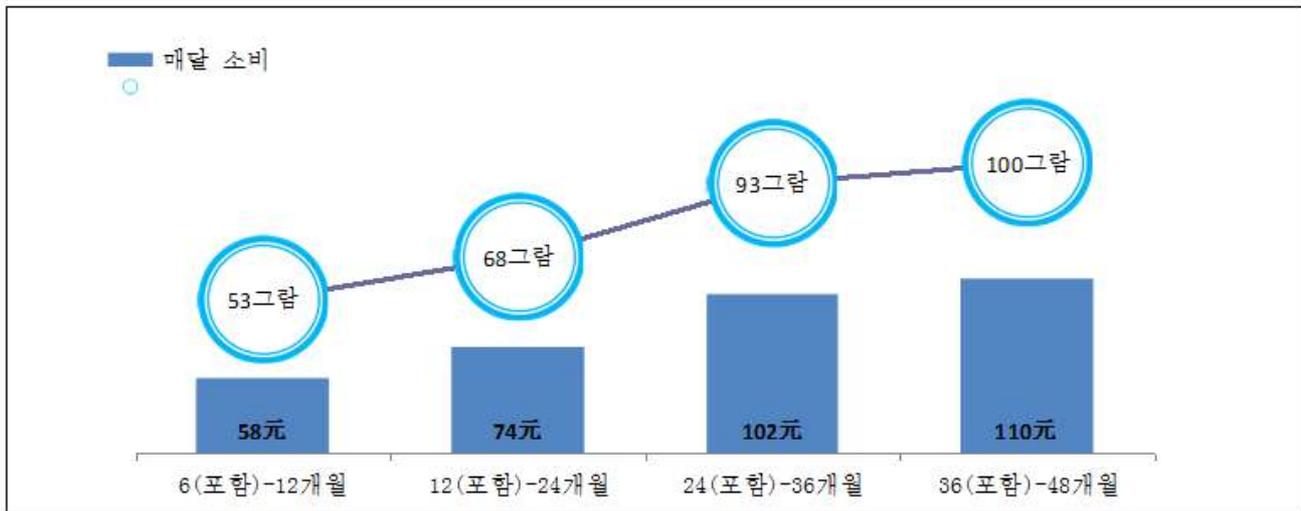
- 응답자의 아이들이 흔히 먹는 스낵의 평균 중량은 봉지 당 79그램.
- 20그램、30그램、50그램、100그램을 쓴 설문대상이 비교적 많았고, 각기 10.4%、22.7%、22.1%와 16.9%를 차지하였음.

월평균 93 위안

설문조사 수치에 근거 :

- 아이 1명 당 매달 스낵에 소비하는 평균 비용은 93원.
- 대다수 (86% 이상) 가 구매한 스낵단가가 (봉지 당 가격) 10원-35원 사이.
- 그 중 10원、15원、20원、30원의 비중이 비교적 높았으며 각각 15.6%、20.1%、16.2%와 9.1%였음.

그림 : 매월 스낵 소비 현황

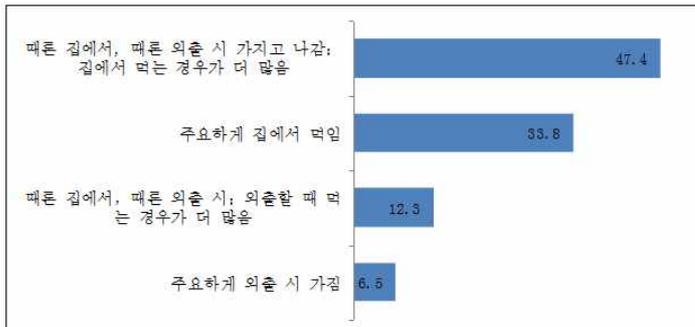


○ 취식장소

□ 식용장소 측면

- 다수의 소비자들은 집에서 스낵을 먹는데 그 중 “주로 집에서 먹임”은 33.8%를 차지하고, “집에서 먹이는 경우가 더 많음”이 47.7%를 차지함.
- “주로 외출 시 휴대함”을 선택한 소비자가 제일 적음(6.5%).

그림:영유아 스낵의 식용장소 (%)



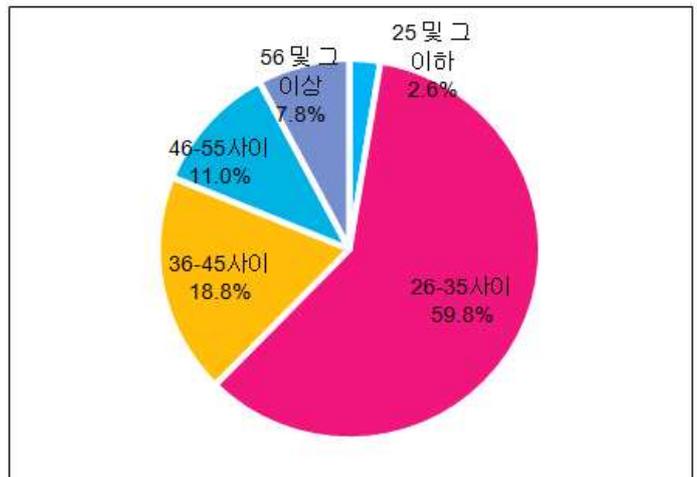
⑮ (기타사항)

□ 조건이 부합되어 이번 설문조사에 참여한 154명의 설문대상

- 석사 및 그 이상의 학력은 2.6%, 대졸 학력은 39.6%, 전문대학 학력은 39%; 중졸/중전/고졸 학력은 18.8%를 차지함.
- 나이분포 측면에서는 26-35세 사이의 설문대상이 제일 많았고 (59.8%), 36-45세 사이의 설문대상은 18.8%, 25세 이하가 차지하는 비례가 제일 적었음 (2.6%).

그림: 설문대상 학력분포

그림: 설문대상 연령분포

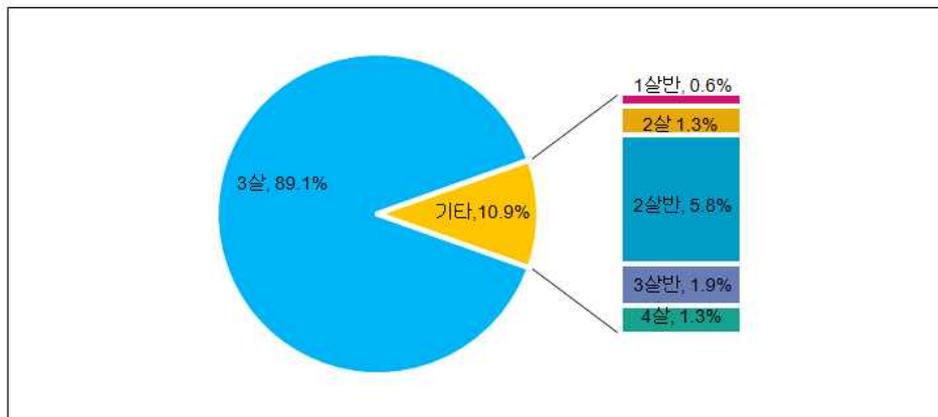


아이가 몇 살이 되면 유치원에 보내는가?

□ 대다수 중국 가정에서는 3살 때 유치원에 보냄

- 89% 이상의 가정에서 3살 때 아이를 유치원에 보냄. 이는 6살 이상의 어린이만 초등학교 의무교육을 받을 수 있도록 규정한 중국 교육부문의 정책과 관련이 있을 것으로 예상함. (유치원은 일반적으로 3년 과정이며, 3살 때에 유치원에 보내면 6살이면 초등학교에 입학할 수 있음)
- 이 외에도 2년 6개월이 된 아이를 유치원에 보내는 가정도 5.8%를 차지함.

그림: 설문대상이 아이를 유치원에 보내는 나이



설문대상 가족 구성원 현황

- 97% 이상의 설문대상 가정에는 아이가 한 명이었음. 아이가 둘인 설문대상은 2.6%를 차지하였음. 설문조사에 참가한 모든 응답자는 2명 이상의 아이를 가지고 있지 않다고 답함.

□ 가정 월 소득 측면

- 86% 이상의 가정 월 소득이 6000-14,999원 사이였음. 베이징시 통계수치에 근거하면 2014년 베이징시 도시주민가정 인구 당 월평균 총 소득은 4144원. 가정 당 평균 2.7인(중국 제6차 인구조사수치: 베이징지역 평균 가정인구수는 2.7인)으로 계산하면 베이징시 가정평균 월총소득은 11,189원. 이번 조사의 설문대상은 기본적으로 베이징시 가정 평균소득수준을 반영함.

그림: 설문대상 아이의 수

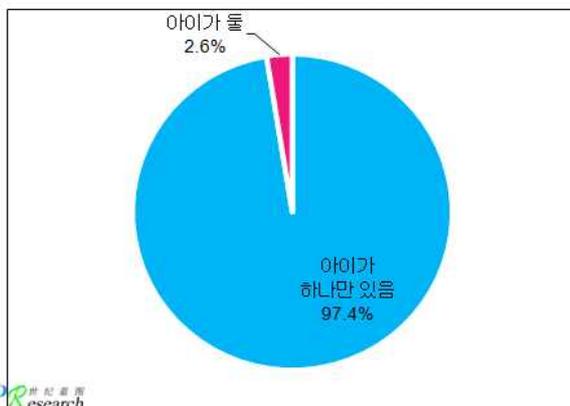
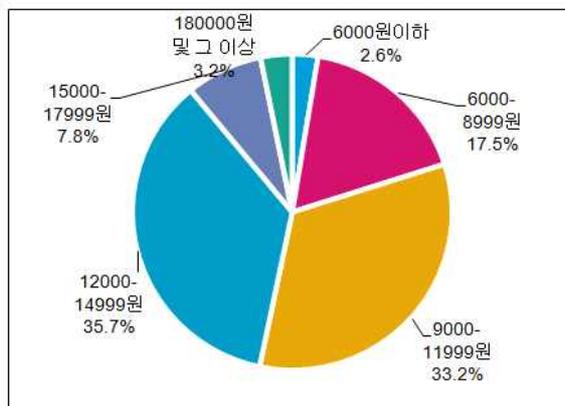


그림: 설문대상 가정 월 소득



IV. 한국산 쌀과자 건강기능성 연구결과

4-1. 연구배경

가. 연구개발 대상 기술의 경제적·산업적 중요성 및 연구개발의 필요성

- 국내 쌀 재고량(130만톤) 증가에 따른 가공식품 개발 필요성 확대
- 1인당 쌀 소비량 감소 : ('13) 68.2kg → ('14)65.1kg(△3.1kg, 3.5%↓)
- 유아 및 아동의 성장기에 안전한 먹거리 요구에 쌀 제품 관심 대두
 - 밀, 달걀, 땅콩 등의 음식에서 유발되는 아토피 피부염 세계적 문제 대두
 - 아토피 피부염은 가려움증으로 2차 합병증 유발, 어린이 집중력 저하 우려
- 중국의 유아·아동용 친환경 유기농과자 수요 증가에 따른 수출 제품 개발 및 쌀소비 확대

나. 연구개발 대상 기술의 국내·외 현황

구분	국내 연구현황	국의 연구현황
1	베리류를 이용한 시리얼 제품 개발	Rice snack and method for producing the same (USA)
2	천년초를 이용한 겔 음료 및 과자 가공 기술 개발	Rice snack chip with high rate of visual inclusions made on tortilla sheeting equipment (USA)
3	도토리 형상의 쌀과자 결합형 유자초콜릿	Rice flavored snack food (USA)
4	생롱가루 혼합 쌀가루 및 이를 이용한 쌀과자 제조방법	A snack food product (European)
5	흑미를 이용한 쌀과자 및 그 제조방법	Method for preparing decorated snack products and method for preparing colored wafer, oat and rice flakes (European)
6	자색고구마를 포함한 쌀과자의 제조방법	Fruit based dough and fabricated snack products made therefrom (European)
7	쌀을 이용한 식품의 물성조절제 및 그의 제조방법	Method for making puffed rice snack foods (WIPO)
8	쌀 퍼핑 과자의 제조방법	Production of rice snack (Japan)
9	쌀가루 과자 및 그 제조방법	Seasoning brush and rice snack producer using the same (Japan)
10	해바라기씨 튀김과자 및 그 제조방법	Production of rice cake-like snack (Japan)
11	양성 체질의 생리활성 증진용 조성물	Gluten additives for rice bakery and preparation method thereof (USA)
12	글루텐 무첨가 쌀구움과자 제조용 조성물 및 그 제조방법	Antisense oligonucleotides for treating atopic disease and neoplastic cell (USA)
13	글루텐 무첨가 쌀 호두과자 제조용 프리믹스 및 그의 제조방법	Prevention/treatment of ichthyosis vulgaris, atopy and other disorders (USA)
14	아토피 피부용 화장료 조성물	Pharmaceutical and dietary composition (USA)
15	아토피 피부염 예방 및 개선효과를 나타내는 황금 가수분해 추출물의 제조방법 및 이를 이용하여 제조된 화장품	Pharmaceutical or cosmetic composition containing nicotinic acid adenine dinucleotide phosphate or derivative thereof (USA)
16	아토피 면역체계 강화 및 항암 효과가 있는 한방조성물의 제조방법	External preparation composition for skin comprising ginseng flower or ginseng seed extracts (USA)
17	아토피 피부염 진단 또는 예후 분석용 키트	Lactobacillus paracasei NCC2461 (ST11) for use by perinatal maternal administration in the reduction and prevention of allergies in progeny (EP)
18	아토피 및 여드름 개선용 천연 한방 생약 조성물 및 그 제조방법	Portable device for treating atopy (WIPO)
19	아토피 피부염 완화 및 예방용 실리콘 젤 시트	Inhibition of the adhesion of pathogenic microorganisms by a sucrose stearate and/or a sorbitan ester in the cosmetic treatment of cutaneous atopy (WIPO)
20	아토피 피부염 개선용 입욕제의 제조방법, 이에 의해 제조된 아토피 피부염 개선용 입욕제 및 이를 포함하는 아토피 피부염 개선용 비누	Food capable of relieving of atopy and/or allergy (Japan)

4-2 연구결과

□ 연구내용

- 아토피 피부염은 흔히 밀, 달걀, 우유, 땅콩 등의 음식물로 인해 유발되며, 피부의 가려움 증으로 인한 2차 합병증을 유발하는 등 영유아에게 흔한 건강문제 중의 하나이다. 본 제3 세부과제에서는 쌀 및 쌀과자 추출물의 *in-vitro* 실험을 통해 항염증 효과를 검증함으로써 소아기 성장 저해 요인으로 작용할 가능성이 있는 아토피 피부염을 예방할 수 있는 유아 및 아동용 쌀과자의 기능성을 확인해보고자 수행되었다. 이를 위해 대식세포주인 RAW 264.7을 사용하여, 세포 독성, NO 분비량, 염증성 cytokine 분비량을 측정하였다.

□ 실험방법

- 시험 재료
 - 본 실험에서 사용된 쌀과 쌀과자는 참여기업인 깊은숲속행복한식품에서 제공받아 사용하였으며, 쌀과자는 첨가물 없이 순수 100%의 쌀을 수분함량 14.5~14.8%, 분쇄크기 2~5mm로 하여 145°C에서 익스트루더(extruder)를 활용하여 압출하는 방식으로 제조하였다.
- 추출
 - 세포배양모델을 통한 쌀 및 쌀과자의 효과 탐색을 위한 시료로 쌀과 쌀과자의 에탄올 추출물을 사용하였다. 추출에 사용한 에탄올 함량 95%의 발효주정을 70% 농도로 희석하여 사용하였으며, 플라스크에 원재료 20g을 에탄올 200ml에 넣고 혼합한 후 79°C 온도에서 3시간 추출하였다. 이후 60~75°C에서 에탄올이 완전히 제거될 때까지 농축하였고 농축물을 열풍건조하여 건조중량을 측정한 후 시험에 사용하기 전까지 밀봉하여 저온에서 보관하였다.
- 세포배양
 - 한국 세포주은행에서 분양받아 사용한 마우스의 대식세포주인 RAW 264.7 세포(KCLB40071)는 DMEM(GIBCO, Grand Island, NY, USA)에 10% inactivated fetal bovine serum(FBS), 100 U/mL penicillin, 100 μ g/mL streptomycin을 첨가한 배지를 사용하여 37°C, 5% CO₂ incubator(MCO-15AC, Sanyo, Osaka, Japan) 조건에서 배양하였다.
- 세포 독성 측정
 - 시료의 세포독성 효과를 평가하기 위하여 WST-1 assay kit(ITSBio, Seoul, Korea)를 이용하였다. 배양된 세포를 96-well plate에 1×10^4 cells/well로 동일하게 분주하고 농도별 시료와 함께 처리하여 48시간 동안 배양하였다. 이후 세포 배양액 100 μ l에 WST-1 용액을 10 μ l씩 첨가하여 1시간 동안 배양하고 Multi Detection Reader(Infinite 200, TECAN Group Ltd, Männedorf, Switzerland)를 이용하여 405 nm에서 흡광도 값을 측정하였다.
- Nitric Oxide(NO) 분비량 측정
 - NO 측정을 위해 세포를 24-well plate에 3×10^5 cells/well이 되도록 분주하고 24시간 배양하였다. 이후 시료를 농도별로 처리하여 1시간 동안 배양한 후 각 well에 lipopolysaccharide(LPS)를 1 μ g/mL 농도로 처리하여 24시간 배양하였다. 배양 후 배양

상층액 100 μ L를 취하여 동량의 Griess 시약을 첨가하고 10분간 방치한 후 570 nm에서 흡광도를 측정하였다. 생성된 nitrite의 농도는 sodium nitrite를 DMEM 배지에 용해한 표준곡선을 이용하여 계산하였으며, LPS를 처리하지 않은 대조군, LPS를 처리한 대조군, 그리고 LPS와 농도별 시료를 처리한 처리군의 NO생성량을 측정하였다.

○ 염증성 cytokine 분비량 측정

- RAW 264.7 macrophage를 24-well plate에 3×10^5 cells/well이 되도록 분주하고 24시간 배양하였다. 이후 시료를 농도별로 1시간 동안 처리한 후 각 well에 LPS를 1 μ g/mL 농도로 처리한 후 24시간 배양하여 상층액을 취한 뒤 세포배양액 내의 TNF- α 와, IL-6의 염증성 cytokine 분비량을 ELISA kit(BD Bioscience, San Jose, CA, USA)를 이용하여 측정하였다.

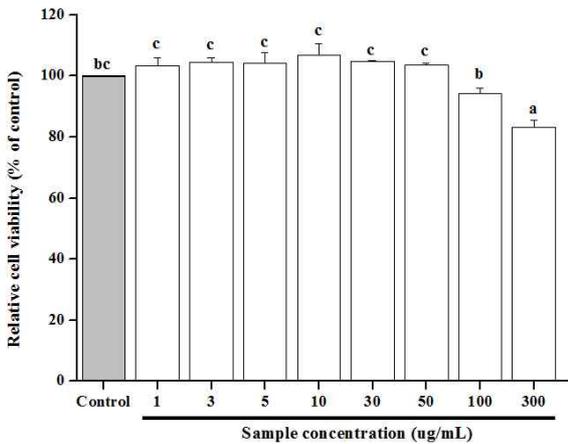
○ 통계 처리

- 모든 실험은 3회 이상 반복하여 이루어졌으며 SPSS 통계 프로그램(SPSS Inc., ver.12, Chicago, IL, USA)을 이용하여 평균(mean) \pm 표준편차(standard deviation, SD)로 표시하였다. 대조군과 농도별 시료 처리군의 각 군 간의 통계적 유의성은 ANOVA 분석을 통해 검증하였으며, 각 군 간에 유의한 차이가 있을 경우 P<0.05 수준에서 Duncan's multiple range test를 실시하여 검증하였다.

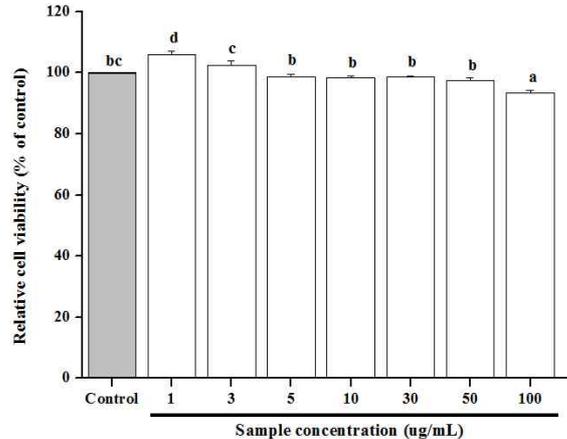
□ 실험결과

○ 쌀과 쌀과자 에탄올 추출물에 의한 세포독성 평가

(A) 쌀



(B) 쌀과자



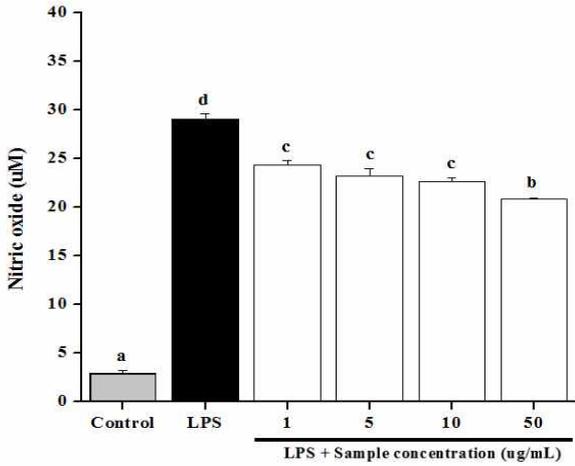
- 쌀(A)의 경우 1, 3, 5, 10, 30, 50, 100 μ g/mL의 농도에서는 각각 $103.1 \pm 2.8\%$, $104.4 \pm 1.6\%$, $104.1 \pm 3.6\%$, $106.7 \pm 3.8\%$, $104.6 \pm 0.3\%$, $103.7 \pm 0.5\%$, $94.3 \pm 1.6\%$ 로 유의적인 차이가 없었으나, 300 μ g/mL 농도에서 세포 생존율이 $83.2 \pm 2.4\%$ 로 유의하게 감소하였다. 쌀과자(B)에서는 1, 3, 5, 10, 30, 50 μ g/mL의 농도별 처리에 각각 $106.0 \pm 1.1\%$, $102.5 \pm 1.4\%$, $98.6 \pm 0.9\%$, $98.4 \pm 0.9\%$, $98.6 \pm 0.4\%$, $97.4 \pm 0.9\%$ 로 유의적인 차이가 없었으나 100 μ g/mL 농도에서 세포증식률이 93%로 유의적으로 감소하였다.

- 쌀과 쌀과자의 기능성 평가는 쌀과자의 최대 무독성 농도인 50 μ g/mL를 최고 농도로

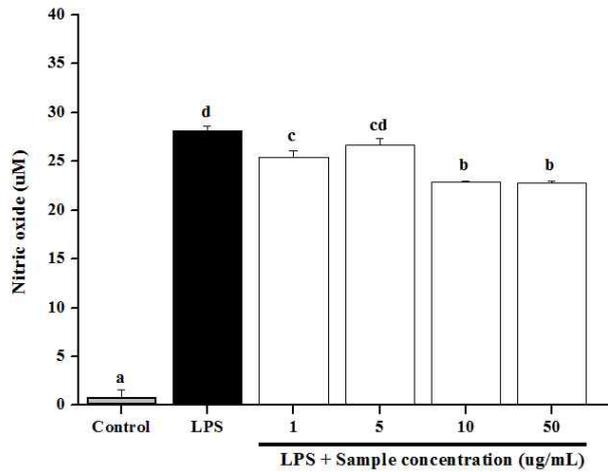
설정하여 실시하였다.

○ 쌀과 쌀과자 에탄올 추출물에 의한 NO 생성 억제효과

(A) 쌀



(B) 쌀과자

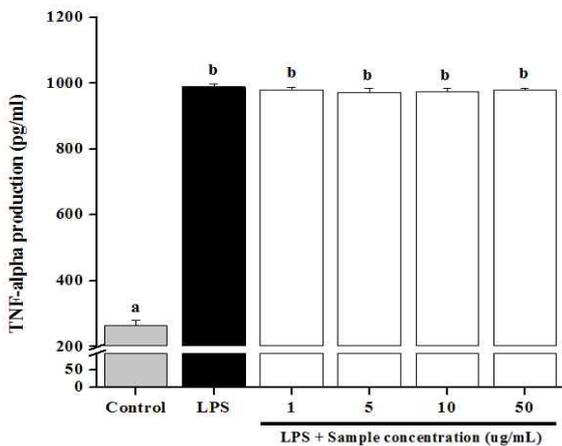


- 쌀(A)의 경우 LPS 처리군에 비해 1, 5, 10, 50 $\mu\text{g/mL}$ 의 농도에서 각각 $24.4 \pm 0.5 \mu\text{M}$, $23.2 \pm 0.8 \mu\text{M}$, $22.6 \pm 0.4 \mu\text{M}$, $20.8 \pm 0.1 \mu\text{M}$ 로 농도 의존적으로 NO 생성이 유의적으로 감소하였다. 쌀과자(B)에서도 농도에 따라 LPS에 의한 NO 생성이 유의적으로 억제 되었으며 특히 10, 50 $\mu\text{g/mL}$ 처리 군에서 LPS를 처리한 실험군과 비교하여 NO 생성이 $22.9 \pm 0.1 \mu\text{M}$, $22.8 \pm 0.1 \mu\text{M}$ 로 유의적으로 낮아졌다.

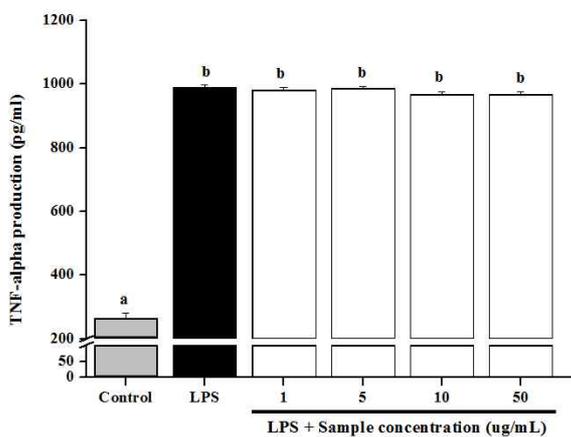
○ 쌀과 쌀과자 에탄올 추출물에 의한 RAW 264.7 세포의 TNF- α 분비 억제 효과

- 쌀(A)에서는 LPS 군의 TNF- α 분비량이 $988.97 \pm 9.84 \text{ pg/mL}$ 이었던 것에 반해 쌀 추출물 처리군에서는 TNF- α 분비량이 971~979 pg/mL 로 낮은 경향을 보였다. 쌀과자(B)에서도 LPS를 처리한 실험군은 TNF- α 분비량이 $988.97 \pm 9.84 \text{ pg/mL}$ 이었던 것에 반해 쌀과자 추출물 군에서는 968~986 pg/mL 로 TNF- α 분비량이 낮은 경향을 보였다.

(A) 쌀

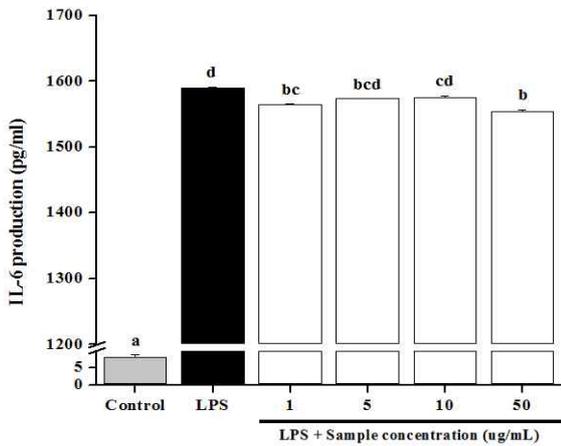


(B) 쌀과자

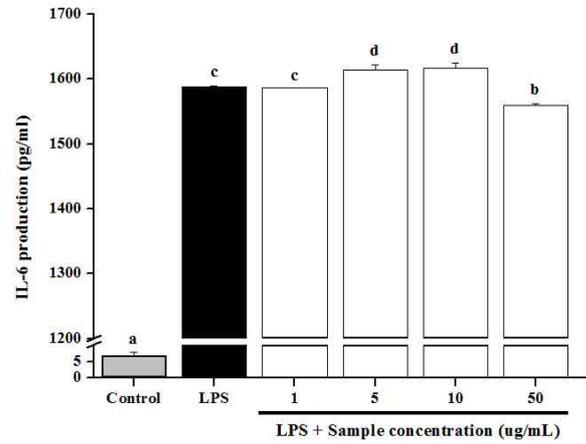


○ 쌀과 쌀과자 에탄올 추출물에 의한 RAW 264.7 세포의 IL-6 분비 억제 효과

(A) 쌀



(B) 쌀과자



- 쌀(A)의 경우 LPS를 처리한 실험군에서는 IL-6 생성량이 1589.68 ± 1.34 pg/mL 이었던 것에 반해 추출물을 1, 5, 10, 50 ug/mL 처리한 농도별로 각각 1565.18 ± 0.24 pg/mL, 1573.50 ± 0.39 pg/mL, 1575.29 ± 2.11 pg/mL, 1553.88 ± 3.06 pg/mL로 LPS만을 처리한 군과 비교하여 IL-6 생성량이 유의적으로 감소하였다. 쌀과자(B)에서도 LPS 처리군에서 IL-6 생성량이 1587.44 ± 1.34 pg/mL 이었던 것에 반해 쌀과자 추출물을 50 ug/mL 처리한 군에서 IL-6 생성량이 1558.69 ± 3.08 pg/mL로 유의적으로 감소하였다.

본 실험결과 쌀을 소재로 한 과자는 NO 및 염증성 cytokine을 감소시키는 것으로 사료되며, 이는 밀을 이용한 과자로 인해 유발될 수 있는 소아 아토피 피부염을 완화시킬 수 있는 소재로써 쌀의 활용 가능성이 높음을 확인한 결과로 사료된다.

4.-3. 연구개발 결과의 활용계획

□ 연구 분야

- 본 연구를 통한 개발 제품의 세포 실험 결과를 토대로 향후 동물 실험 및 임상 시험 가능
- 추후 유기농 곡류를 이용한 식품의 연구 사업에 기초자료로 활용 가능
- 기능성식품 연구·개발 사업을 위한 DB구축 및 연구 Know-how 전수
- 개발 제품의 formula 변형으로 다양한 후속 연구진행 가능

□ 교육 및 홍보 분야

- 쌀 등 곡류의 기능성 확인을 통한 관련 산업 육성 시너지 효과 유발
- 쌀 및 쌀 가공식품의 건강기능성에 대한 과학적 입증으로 국내외 소비자 신뢰도 및 소비자 니즈 충족
- 국외 수출 홍보 자료로 활용 가능한 과학적 데이터 제공
- 도출된 데이터의 기초 과학 분야 활용 가능

제 6 장 연구개발과정에서 수집한 해외과학기술정보

해당사항 없음

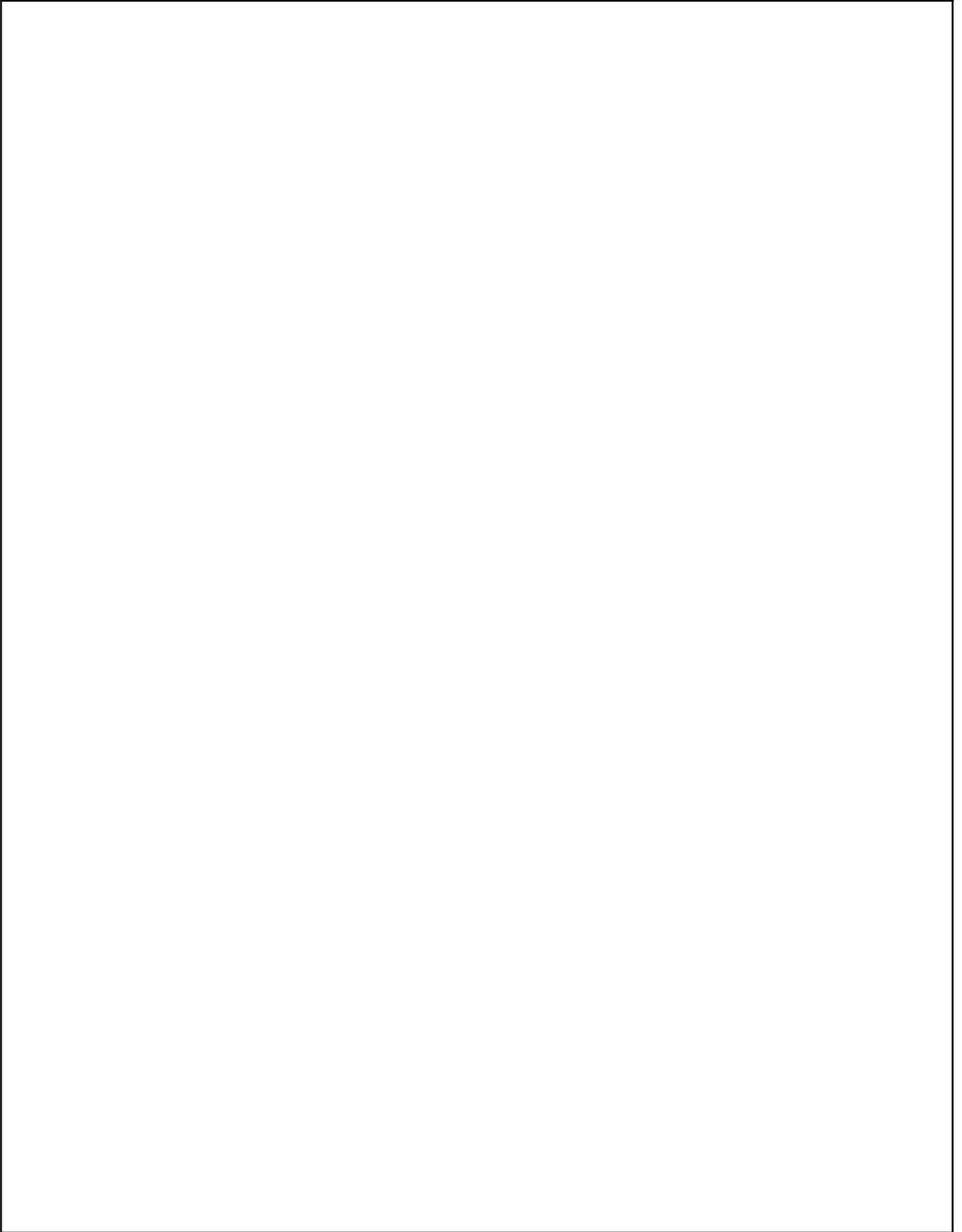
제 7 장 기타 중요 변동사항

해당사항 없음

제 8 장 국가과학기술종합정보시스템에 등록된 연구장비 현황

해당사항 없음

기자재명	구매금액(원)	구매일자	기자재 활용용도	보관장소	등록번호



<첨부 1>

타오바오점 제품 리스트

순번	제품유형	주원료	맛	원산지	비고
1	비스켓	밀	치즈	일본	WAKODO
2	쿠키	밀	호박	일본	西村
3	쿠키	밀	시금치	일본	西村
4	쿠키	밀	야채	일본	西村
5	비스켓	밀	치즈	일본	WAKODO
6	비스켓	밀	호박	중국	ENGNICE
7	비스켓	밀	당근	중국	ENGNICE
8	비스켓	밀	우유 계란	일본	WAKODO
9	비스켓	밀	우유	대만	OFK
10	비스켓	밀	오리지널	영국	BICKIEPEGS
11	쿠키	밀	호두	중국	ENGNICE
12	쿠키	밀	우유	중국	ENGNICE
13	쿠키	밀	계란	일본	西村
14	쌀스낵	쌀	치즈	대만	NUTRININI
15	비스켓	밀	우유	중국	HEINZ
16	비스켓	밀	오렌지	중국	HEINZ
17	비스켓	밀	야채+곡물	중국	HEINZ
18	쿠키	밀,감자	우유	일본	MACAD
19	비스켓	밀	바나나	일본	WAKODO
20	비스켓	밀	김,바나나우유	중국	GINBIS
21	쿠키	밀	사과	독일	hipp
22	비스켓	밀	우유	중국	ENGNICE
23	비스켓	밀	딸기	중국	banws
24	비스켓	밀	호두	중국	banws
25	비스켓	밀	당근	중국	banws
26	비스켓	밀	야채	중국	banws
27	쿠키	통밀	오리지널	미국	GRADUATES
28	쌀과자	쌀	야채	중국	WANGWANG
29	비스켓	밀	오리지널	이탈리아	BISCOTTO
30	비스켓	밀	참깨	말레이시아	CHEERINGS
31	비스켓	밀	야채	말레이시아	CHEERINGS
32	비스켓	밀	크림	말레이시아	CHEERINGS
33	비스켓	밀	치즈	말레이시아	CHEERINGS
34	쿠키	밀	치즈	일본	WAKODO
35	쿠키	밀	계란	일본	WAKODO
36	쿠키	통밀	오리지널	미국	GRADUATES
37	비스켓	밀	옥수수	일본	WAKODO
38	쌀과자	쌀	오리지널	중국	WANGWANG
39	쌀과자	쌀	야채	중국	WANGWANG
40	쌀과자	쌀	당근	중국	WANGWANG
41	쌀과자	쌀	사과	중국	WANGWANG
42	쌀과자	쌀	바나나	중국	WANGWANG

43	쿠키	밀	치즈	일본	WAKODO
44	쿠키	밀	계란	일본	WAKODO
45	쌀과자	쌀	멸치	일본	pigeon
46	쿠키	밀	오리지널	영국	Bickiepegs
47	쌀과자	쌀	오리지널	중국	nutrinini
48	쿠키	밀	호박	일본	WAKODO
49	쿠키	밀	치즈	일본	WAKODO
50	쌀과자	쌀	당근	중국	WANGWANG
51	쌀과자	쌀	당근	중국	WANGWANG
52	쿠키	밀	호두	중국	baby-joy
53	쿠키	밀	바나나	일본	WAKODO
54	쿠키	밀	호박	일본	WAKODO
55	쿠키	밀	당근	중국	sunshine seashell
56	쿠키	밀	당근	중국	engnice
57	쿠키	통밀	오리지널	일본	nomura
58	쿠키	밀	오리지널	중국	eastwes
59	비스켓	밀	호두	중국	ENGNICE
60	비스켓	밀	참깨	말레이시아	CHEERINGS
61	비스켓	밀	야채	말레이시아	CHEERINGS
62	비스켓	밀	크림	말레이시아	CHEERINGS
63	비스켓	밀	치즈	말레이시아	CHEERINGS
64	비스켓	통밀	오리지널	일본	nomura
65	비스켓	밀	김	중국	GINBIS
66	쿠키	밀	호박	일본	西村
67	비스켓	밀	야채	중국	HEINZ
68	쿠키	밀	우유	중국(홍콩)	red fruit tree

1호점 제품 리스트

순번	제품유형	주원료	맛	원산지	비고
1	비스켓	밀,생선가루,김	김	중국	nutrinini
2	비스켓	밀,견과료,김	김	중국	nutrinini
3	스낵	쌀, 밀	딸기	미국	Gerber
4	스낵	쌀, 밀	바나나	미국	Gerber
5	스낵	쌀, 밀	복숭아	미국	Gerber
6	스낵	말린 과일	사과	중국	SHINE CO
7	쿠키	밀	딸기	중국	Bestme
8	스낵	말린 과일	복숭아	중국	SHINE CO
9	스낵	말린 과일	배	중국	RICHFIELD
10	스낵	말린 과일	사과	중국	RICHFIELD
11	김	김	김	대만	nutrinini
12	스낵	우유	우유	미국	REAL YOGURT
13	쌀과자	쌀	오렌지넬	대만	HEMALI
14	스낵	말린 과일	딸기	중국	SHINE CO
15	비스켓	밀	파인애플	대만	nutrinini
16	스낵	말린 과일	배	중국	SHINE CO
17	쌀과자	쌀	당근	대만	HEMALI
18	스낵	말린 과일	바나나	중국	RICHFIELD
19	비스켓	밀	바나나	대만	nutrinini
20	쌀과자	쌀	당근	중국	WANGWANG
21	쌀과자	쌀	우유	대만	HEMALI
22	쿠키	밀	치즈	한국	TTM KOREA
23	쿠키	밀	계란	한국	해태
24	스낵	쌀, 밀	딸기	미국	Gerber
25	쿠키	밀	호박	일본	UMIUMI
26	쌀과자	쌀	계란	대만	PEI TIEN
27	스낵	쌀, 밀	딸기	미국	Gerber
28	스낵	말린 과일	모과	중국	SHINE CO
29	비스켓	곡물	크랜베리	미국	vivaNUTRITION
30	쿠키	밀	사과	중국	eastwes
31	스낵	쌀, 밀	바나나	미국	Gerber
32	스낵	우유,과즙	블루베리	중국	RICHFIELD
33	스낵	우유,과즙	키위	중국	RICHFIELD
34	비스켓	곡물	코코넛	미국	vivaNUTRITION
35	쿠키	감자전분	오렌지넬	대만	BABYCOOKLE
36	쿠키	밀	오렌지넬	중국	eastwes
37	쿠키	밀	호두	중국	eastwes
38	쿠키	밀	오렌지	중국	Take Care
39	쿠키	밀	호박	중국	Take Care
40	쿠키	밀	당근	중국	Take Care
41	쿠키	밀	딸기	중국	Take Care
42	쿠키	밀	우유	중국	haojiajia
43	쿠키	밀	오렌지넬	중국	wangwang
44	비스켓	밀	호박	중국	benjialiangtian
45	쿠키	밀	호두	중국	eastwes
46	쿠키	밀	야채	중국	eastwes
47	쿠키	밀	견과류	중국	eastwes
48	쿠키	밀	딸기	중국	youshang
49	쿠키	밀	당근	중국	fanguang
50	스낵	쌀, 밀	복숭아	미국	Gerber
51	스낵	쌀, 밀	복숭아	미국	Gerber
52	쿠키	밀	우유	중국	Rivsea
53	쿠키	밀	딸기	중국	Rivsea
54	쿠키	밀	우유	중국	wangwang
55	쿠키	밀	야채	중국	Coolyou

Q 幼儿饼干

搜索

婴儿辅食 和光堂 蛋卷 婴儿食品 婴儿饼干 英国 藜麦 小火车 苹果脆 奶酪条

판매량 기준



¥7.5

Nutrinini 海苔脆片 16g

促 满1件可参加超值换购!

1

加入购物车

1527 96%

1号店自营



¥9.5

Nutrinini 坚果海苔南瓜子脆片 22g

促 满88元减20元!

1

加入购物车

594 96%

1号店自营



¥29.6

Bestme 贝斯美钙铁锌营养机能饼干
促:买1送1!



253 98%

1号店自营



¥9.8

鲜果吧 100%黄桃脆片15g/袋
促:满88元减20元!



268 88%

1号店自营



¥6.5

果仙多维V 雪梨萃脆片10g
促:满1件可参加超值换购!



762 94%

1号店自营



¥6.5

果仙多维V 苹果萃脆片10g
促:满1件可参加超值换购!



966 91%

1号店自营

1件 5件



进口

¥9 [¥9.00/件]

nutrini 脆妮妮 烧海苔 9g 台湾进口
台湾原装进口 海苔 零食 儿童海苔 进口海苔 海苔进口
促 满88元减20元！

1 加入购物车

102 97%

1号店自营



1贵就赔

¥45

优格曼 混合莓酸奶溶豆 28g
促 满88元减20元！

1 加入购物车

115 92%

1号店自营



进口

¥15.9

北田 台湾进口 河马莉婴儿米饼 原味
4个月以上婴儿辅食 新老包装随机发

1 加入购物车

84 100%

堂谷拉食品专营店



¥9.8

鲜果吧 100%草莓脆片15g/袋
促 满88元减20元！

1 加入购物车

264 85%

1号店自营



进口

¥18

nutrinini 脆妮妮 牛轧饼 (凤梨味)
84g 台湾进口 注册宝宝档案享会员大礼包辅食婴儿食品儿童食品原装进口
促 满88元减20元!

1

加入购物车

66 93%

1号店自营



¥9.8

鲜果吧 100%香梨脆片15g/袋
促 满88元减20元!

1

加入购物车

90 90%

1号店自营



进口

¥15.9

北田 台湾进口 河马莉bb婴儿米饼 胡萝卜味 婴幼儿宝宝零食50g宝宝饼干磨牙棒 4个月以上婴儿辅食 新老包装

1

加入购物车

168 99%

堂谷拉食品专营店



¥6.5

果仙多维V 香蕉萃脆片10g
促 满1件可参加超值换购!

1

加入购物车

478 86%

1号店自营



进口

¥18

nutrinini 脆妮妮 牛轧饼 (香蕉味)
84g 台湾进口 注册宝宝档案享会员大
礼包 辅食 婴儿食品 儿童食品 原装进口
促 满1件可参加超值换购!

1

加入购物车

146

93%



¥16

旺旺 六月宝宝零食 婴儿辅食 雪米饼
出牙期零食 比旺旺仙贝雪饼好吃

1

加入购物车

761

100%

唯爱母婴



进口

¥18 (¥18.00/件)

Nutrinini 脆妮妮牛轧饼 84g
促 满1件可参加超值换购!

1

加入购物车

320

92%



进口

¥15.8

宝噜噜 鸡蛋营养饼干(奶酪口味) 50g
促 满69元获赠品! 仅剩5件!

1

加入购物车

1

100%



¥7.5

嘉宝 韩国进口宝宝饼干 海太牌 鸡蛋小鸡蛋糕饼干软曲奇饼干, 宝宝最爱

1

6 100%

堂谷拉食品专营店

1件 2件 4件



¥33 [¥33.00/件]

嘉宝/Gerber 美国本土嘉宝星星泡芙(本店铺满1299元获赠品!)

1

23 95%

麦乐购海外旗舰店



¥75 [包邮]

Gerber/嘉宝 美国原装星星泡芙饼干米饼42克辅食 宝宝零食 (香草 肉桂 地瓜) 3罐装 多种口味多种选择 价格更

1

50 100%

唯爱母婴



¥26

Umiumi 日本进口婴儿食品 南瓜马铃薯辅食 宝宝辅食必备哦

1

8 100%

优味优味母婴



进口

¥13.9

北田 台湾进口糙米饼干 婴儿米饼 蛋黄味 儿童牛奶饼干 非油炸 含DHA 微藻 100g 宝宝零食 台湾进口 含多种天然

1

加入购物车

28 100%



¥9.8

鲜果吧 100% 木瓜脆片 15g
[促] 满88元减20元!

1

加入购物车

37 86%

1号店自营

1号海购



¥79

Gerber 嘉宝婴儿辅食星星泡芙饼干米 新老包装随机发 香蕉 草莓 香草 番薯

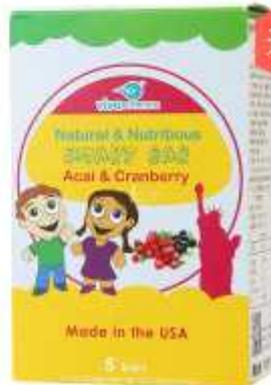
1

加入购物车

282 98%

赶洋海外专营店

进口



¥95

vivaNUTRITION 微娃 巴西莓和蔓越莓 浓缩天然水果精华 13种营养素均衡

1

加入购物车

1号店自营



¥19

eastwes/伊威 伊威婴儿红枣味磨牙棒
饼干婴幼儿营养辅食儿童宝宝 婴儿
72g 科学硬度缓解不适 不是充饥食品

1

加入购物车

100%

1件 2件



两种包装随机发

¥26 [¥26.00/件]

Gerber/嘉宝 美国进口星星泡芙饼干
7天价格保护 团购及特价商品除外

1

加入购物车

128 97%



¥25

果仙多维 酸奶溶豆豆 蓝莓味 18g
[促] 满1件可参加超值换购!

1

加入购物车

86 97%

1号店自营



¥25

果仙多维 酸奶溶豆豆 猕猴桃味 18g
[促] 满1件可参加超值换购!

1

加入购物车

126 97%

1号店自营



¥95

vivaNUTRITION微娃 椰子口味谷物棒
第一款专门为儿童设计的天然健康谷

1

加入购物车



¥24.9

BABY COOKLE 宝贝滋养 原味小馒头
【促】满1件可参加超值换购！

1

加入购物车

9 100%



¥69

eastwes/伊威 伊威宝宝饼干营养高钙
小馒头婴幼儿零食营养辅食婴儿小馒头
无添加 宝宝全机能小馒头低脂配方

1

加入购物车

3 100%



¥119 包邮

eastwes/伊威 伊威婴儿饼干营养辅食
专为中国宝宝研发 不含蔗糖护乳牙

1

加入购物车

1 100%

伊威辅食官方旗舰店

Take Care 培康®



¥18.8

Take Care 培康 培康婴幼儿宝宝辅食 香橙味饼干 婴儿营养饼干100g 特别添加木糖醇 无蔗糖配方 精萃自然，均衡

1

加入购物车

1 100%

Take Care 培康®



¥16.8

Take Care 培康 培康婴幼儿宝宝辅食 胡萝卜营养磨牙棒饼干10g*8根 适合6个月以上 缓解宝宝因长牙产生的不

1

加入购物车

Take Care 培康®



¥16.8

Take Care 培康 培康南瓜营养磨牙棒 缓解宝宝因长牙产生的不适，萌芽的

1

加入购物车

Take Care 培康®



¥18.8

Take Care 培康 培康婴幼儿宝宝辅食 不添加蔗糖保护牙齿，不添加香精

1

加入购物车

1 100%



进口

¥69 包邮

Gerber/嘉宝 美国原装星星泡芙饼干米
多种口味多种选择价格更优惠

1

加入购物车

1204 95%

唯爱母婴



¥9.8

鲜果吧 100% 苹果脆片15g/袋
促满88元减20元!

1

加入购物车

374 89%

1号店自营



¥13.5

谷谷苏 宝宝辅食零食儿童饼干小馒头
婴幼儿18克×10包 入口即化

1

加入购物车

¥17

旺旺 旺仔小馒头 400g 经典原味
你旺我旺大家旺

1

加入购物车

5 100%





¥15

本家良田 果蔬系列香橙南瓜饼 蔬果原浆 精选小麦 婴幼儿宝宝饼干

1

加入购物车



¥69 包邮

伊威EASTWES 婴儿饼干营养核桃饼 无水烘烤, 20%新西兰奶油+35%鸡

1

加入购物车



¥25

eastwes/伊威 伊威蔬菜饼干含纤维 婴幼儿营养辅食儿童宝宝饼干100g

1

加入购物车

2 50%



¥34

eastwes/伊威 伊威婴儿辅食全 机能养杏仁饼干独立包装宝宝饼干婴幼儿

1

加入购物车

3 100%

婴尚
EVOGGE



¥18

婴尚 幼尚小蛋酥草莓味 婴儿宝宝饼干
小馒头 儿童辅食6个月



加入购物车

1

方广
Fang Guang



¥36

方广婴幼儿辅食 宝宝营养三合一饼
本店铺满68元减10元！



加入购物车

11 100%

1件 2件



进口



¥26 [¥26.00/件]

Gerber/嘉宝 美国进口星星泡芙饼干
(水蜜桃味) 42g 婴儿零食 辅食 米饼
婴幼儿饼干 7天价格保护 7天无理由退
满159元获赠品！



加入购物车

3 100%

1号
海购



¥142 [包邮]

Gerber 嘉宝米粉1个星星泡芙饼干米
训练手指动作的精细和准确以及手脑



加入购物车

2 50%

赶洋海外专营店



¥9.9

Rivsea禾泱泱 动物曲奇-超农鲜奶

促 满88元减20元！

1

加入购物车

7 100%



¥9.9

Rivsea禾泱泱 动物曲奇-草莓酸奶

促 满88元减20元！

1

加入购物车

3 100%



到货通知 >

找相似 >

¥9

旺旺 旺旺小馒头 210g袋装 牛奶味 旺旺馒头 婴儿饼干儿童最爱 旺旺休闲零食 食品7天价格保护 7天无理由退换货

促 满159元获赠品！

到货通知

3 100%

酷幼



到货通知 >

找相似 >

¥30

Coolyou/酷幼 宝宝辅食 小馒头 婴幼儿

促 本店满68元减10元！

到货通知

酷幼旗舰店

<첨부 2> 중국 선호도 조사 설문조사표

※ 본 설문은 강제 아닙니다	설문지번호 : _____
-----------------	---------------

설문지

_____님 :

안녕하세요, 저는 CPR의 설문조사원입니다, 현재, 영유아 과자관련 연구 조사 중이오니 설문 참여해주시면 대단히 감사 드립니다!

조사샘플기준	
나이	샘플
6 (포함) -12 개월	30
12 (포함) -24 개월	40
24 (포함) -36 개월	40
36 (포함) -48 개월	40

설문응답자 성함 :	전화번호 :
설문 시작시간 :	설문 완료시간 :

설문조사요원 서약

본 설문조사는 설문규정에 따라 설문을 진행했음, 위조 응답을 발생시 전부 설문지 무효처리인증하며, 회사의 전부 손실을 배상할 것은 약속한다.

설문 조사요원 : _____

선별부분

S1.과거 6개월 내 유사한 설문조사를 참여하는 적 있는지, 영유아이유식관련 설문조사 참여한 적 있는지 ? (택1) (110)

(이유식, 모유 및 유제품이 이외의 음식, 예를 들면, 쌀죽, 쌀가루,과일영금,고기(가공),주스,국수 등)

참여한 적이 없다	1	→설문계속
있다	2	→설문중지

S2. **자녀의 나이** 어떻게 됩니까? (택 1) 【샘플 구간 분배】 (115)

6 (포함) -12 개월	1	→ 설문계속
12 (포함) -24 개월	2	
24 (포함) -36 개월	3	
36 (포함) -48 개월	4	
기 타	6	→ 설문중지

S3.자녀(6-48 개월의**성별은**)? (택 1) (120)

남아	1	여아	2
----	---	----	---

S4. **아이와 관계**는? (택 1) (125)

아빠	1
엄마	2
할아버지/할머니/외할머니/외할아버지	3
기타, (기입)	4

S5.아이한테 먹고 있는 **영유아용 이유식/간식** 종류는?(복수 선택 가능) (130)

과일영금/과일야채영금/고기(가공)	1	→설문계속
쌀 가루/귀리 가루	2	
국수/죽	3	
비스킷/이빨과자	4	
영유아용 리우송	5	
영유아용 주스/음료	6	
기타, (기입)	7	
안 먹인다 (배제항목)	8	→설문 중지

S6.아래항목 중 **평소 영유아 식품 구매 할 때** 가장 적당한것은? (택1) (135)

전부/주로 내가 브랜드결정하고 구매	1	→설문 계속
전부/주로 내가 브랜드결정하고 타인구매	2	
타인 브랜드 결정하고 내가 구매	3	→설문 중지
타인 브랜드 결정하고 타인 구매	4	
기타, (기입)	5	

구매패턴 및 소비성향연구

G1-1. 아이가 몇 개월부터 **이유식을** 필요 한다고 생각하십니까? (택1)

G1-2. 아이가 몇 개월부터 **과자를 (이유식대용)** 필요 한다고 생각하십니까 (예, 쌀과자, 쌀가루/야채 가루, 과즙/과일영금 등)? (택1)

G1-3. 아이가 몇 개월부터 **혼자 과자를 선택 할 수 있다**고 생각하십니까? (택1)

	G1 문제 (140) 이유식을 필요한 시기	G2 문제 (145) 과자를 필요한 시기	G3 문제 (150) 혼자 과자를 선택하는 시기
만 6개월 (0.5살) 이후	1	1	1
만 12개월 (1살) 이후	2	2	2
만 24개월 (2살) 이후	3	3	3
만 36개월 (3살) 이후	4	4	4
만 48개월 (4살) 이후	5	5	5
6살 이후	6	6	6
기타, 기입 : _____ 살 후	7	7	7

G2.평소에 **어떤 경로를 통해서** 영유아용 이유식/간식을 구매 하십니까? (복수선택 가능) (155)

편의점	1	온라인/오프라인 직구(구매대행 이용)	4
마트, 슈퍼마켓	2	모영(母嬰) 전문샵	5
온라인	3	기타,기입 : _____	6

G3. 과자를 선택 하실 때 **중점으로 고려하는 사항이** 무엇입니까? (복수선택 가능) (160)

영양성분	1	맛	4
원재료	2	포장	5
유기농	3	원산지/국 등	6

G4-1.아이한테 자주 사주는 과자/이유식은 _____g 단위 포장입니다 (팩/각 당) (선택) (165-170)

G4-2. 아이한테 자주 사주는 과자/이유식의 단가 (팩/각) _____원입니다. (선택) (175-177)

G4-3.아이 **평균 매월** _____팩 (각) 영유아용 과자/이유식을 먹인다. (선택) (210-215)

G5.아래 어떤 항목 중에 당신 영유아용 과자/이유식을 구매할 때 생각과 일치 한 항목은 ? (택1) (220)

해외브랜드 제품 만 구매한다	1
국내 브랜드와 해외 브랜드 다 괜찮다	2
국내 브랜드 제품 만 구매한다	3

G6.어떤 상황에서 **아이한테 과자를** 먹이십니까? (복수선택 가능) (225)

영양 보충	1	치아 맹출 때	4
간식	2	아이가 올 때	5
이유식 대용	3	기타,기입 : _____	6

G7. 과자는 집에서 아니면 휴대해서 먹이십니까? (택1) (230)

주로 집에서만 과자를 먹인다	1
-----------------	---

집에서도 먹이고, 외출 할 때도 휴대함, 집에서 먹일 때가 더 많음	2
집에서도 먹이고, 외출 할 때도 휴대함 ; 외출 시 휴대해서 먹일 때가 더 많음	3
거의 외출 시 휴대해서 먹임	4

맛 및 포장 테스트

맛 테스트 : 설문조사요원은 아랫 3 가지 제품을 각각 다른 접시에 담아, 설문 응답자가 맛 보고 나서 아래 설문을 **응답**한다.

(주의 : 50명 1, 2, 3 순서로 테스트 ; 50명 2, 3, 1의 순서로 테스트 ; 50명 3, 2, 1의 순서로 테스트)

C1. **당신의 아이**가 어떤 맛을 제품을 좋아할것같습니까? (복수선택 가능) (235)

기호 1 번 제품 (바나나 맛)	1
기호 2 번 제품 (치즈 맛)	2
기호 3 번 제품 (야채 맛)	3
다 안 좋아 할거 같다, 이유: _____ 【배제 항목】	4

C2-1. 선생님이 보기에 어떤 모양이 **아이가 가장 좋아** 할 거같습니까 ? (택 1)

C2-2. 선생님이 보기에 어떤 모양이 **아이가 잡기에 비교적으로 쉽**니까 ? (택 1)

C2-3.모양에 봤을 때, **어떤 제품을 구매 할 의향** 있습니까? (택 1)

	C2-1 문제 (240)	C2-2 문제 (245)	C2-3 문제 (250)
기호 1 번 제품 (타원형)	1	1	1
기호 2 번 제품 (대구슬형)	2	2	2
기호 3 번 제품 (소구슬형)	3	3	3

C3.3 가지 제품의 크기 적당하다고 생각하십니까? (택 1)

	기호 1 번 제품 (대구슬형) (255)	기호 2 번 제품 (대구슬형) (260)	기호 3 번 제품 (소구슬형) (265)
더 크면 좋겠음	1	1	1
더 작면 좋겠음	2	2	2
적당하다	3	3	3

C4. 시식한 과자는 치아 맹출용 과자 대응 가능하다고 생각하십니까? (택 1) (270)

대응 가능함 ,이 제품 있으면 치아과자 구매 안 해도 됨	1
일부 대응가능 , 하지만 치아 맹출용 전문 과자를 필요함	2
대체 불가능 , 치아 맹출용 과자와 차이 큼.	3

C5.시식한 **【한국산제품】**, 자녀(4 살 미만)에 먹일 겁니까?

C6.만약에 아이가 이 제품을 좋아하면, **계속 사줄거십니까?** (택 1)

	C5문제 (275)	C6문제 (278)
매우 그렇다/그렇다	1	1
그럴 수도 있다	2	2
모르겠다/상황 보고	3	3
그렇지 않을 것 같아	4	4
매우 그렇지 않다	5	5

C7.영유아용 과자 맛에 중점으로 고려하는 사항이 어떤것입니까? (복수선택 가능) (310)

담백한 맛	1	치아에 안 붙는다	4
입에 바로 녹인다 (섭취 위험방지)	2	맛은 다양하다	5
빠삭하다	3	활용도 높다(예:시리얼,죽으로 활용)	6

C8. 시식한 제품들 **맛과 모양에** 더 개선 필요한 점을 무엇입니까?

기호 1 번 제품 :

기호 2 번 제품 :

기호 3 번 제품 :

C9.영유아용 과자/이유식을 구매할 때 **어떤 포장형태의 제품을 구매 하시고 싶니까**? (택 1) (315)

종이 각	1
프라스틱 원형통	2
피닐 지퍼팩	3
기타, 기입 : _____	4

포장디자인 설문 : 설문 요원이 3 가지 디자인을 순서대로 보여준다, 설문응답자 디자인 보시고 아래 질문을 응한.

C10. 가장 선호하는 디자인은 어떤 것 입니까? (택 1) (320)

기호 1 번 디자인	1
기호 2 번 디자인	2
기호 3 번 디자인	3
다 선호하지 않다, 이유: _____	4

C11.포장지에 아래 표시사항 중에 가장 관심을 가진 사항은 어떤것입니까, **"1-4"로 순서를 배열해주세요 (1 는 "가장 관심을 가는 사항", 4는 "가장 관심을 없는 사항")**。(순서 배열)

무첨가	(325)
무나트륨	(330)
무설탕	(335)
한국산	(340)

C12.일반적인 표시사항(유통기한,성분등) 이외에 포장지에 반영해야 되는 내용 어떤 것이 있다고 생각합니까?

배경자료

Z1. 귀하의 자녀 수 어떻게 되십니까? (택1) (345)

1명	1	3명	3
2명	2	3명 이상	4

Z2. 아이 몇 살에 유치원 입학합니까? (350)

Z3. 귀하의 나이 어떻게 되십니까? (택 1) (355)

25 미만	1	46-55	4
26-35	2	56 이상	5
36-45	3		

Z4. 귀하의 학력을 어떻게 되십니까 ? (택 1) (360)

석사 이상	1	고등학교 졸업	4
대학교 졸업	2	초등학교 졸업	5
전문대 졸업	3	응하지 않겠음	6

Z5. 가족 평균 월 수익은 얼마입니까? (택 1) (365)

6000 위엔 미만	1	12000-14999 위엔	4
6000-8999 위엔	2	15000-17999 위엔	5
9000-11999 위엔	3	180000 위엔 이상	6

【감사합니다!】

<첨부 3> 쌀의 건강기능성 확인 연구자료

한국식생활문화학회지 30(6): 1-7, 2015
J. Korean Soc. Food Cult. 30(6): 1-7, 2015
본 논문의 저작권은 한국식생활문화학회에 있음.
Copyright © The Korean Society of Food Culture
ISSN 1225-7060(Print)
ISSN 2288-7148(Online)
<http://dx.doi.org/10.7318/KJFC/2015.30.6.1>

쌀과 쌀과자 추출물의 in-vitro test를 통한 항염증 활성 효과 평가

백현화^{1,3}, 유옥경^{1,4}, 변문선^{1,2}, 차연수^{2,4} *
1전북대학교부설 비만연구센터,
2전북대학교 식품영양학과,
3전북대학교 교육대학원 영양교육전공,
4전북대학교 농생명식품연구개발원

Evaluation for Anti-Inflammatory Activities of Rice and Rice Snack Extracts: An In-vitro Study

Hyun-Hwa Baek^{1,3}, Ok-Kyeong Yu^{1,4}, Moon-Sun Byun^{1,2}, Youn-Soo Cha^{2,4} *

¹Obesity Research Center, Chonbuk National University, Korea

²Department of Food Science and Human Nutrition, Chonbuk National University, Korea

³Major in Nutrition Education Graduate School of Education, Chonbuk National University, Korea

⁴AgriobioFood R&D Institute, Chonbuk National University, Korea

Abstract

Atopic dermatitis (AD) is usually caused by foods such as wheat, egg, milk, and peanuts, leading to common health

problems in early childhood with complications like urtication. The aim of this study was to evaluate ethanol extracts of rice

and rice snacks concentrated until the ethanol was completely eliminated and hot-air dried. In vitro analyses were carried

out using murine macrophage RAW 264.7 cells. We measured cytotoxicity, nitric oxide (NO) production, and inflammatory

cytokine level. The NO level of the cells exposed to lipopolysaccharide (LPS) was significantly reduced by rice and rice snack

extracts. TNF- α level decreased in contrast to the LPS group, although a significant difference was not observed. On the

other hand, IL-6 significantly decreased in both rice and rice snack extracts in a dose-dependent manner. The results of the

present study suggest that rice and rice snack decreased NO and inflammatory cytokine levels. Therefore, rice could be

useful as a raw material for relieving child atopic dermatitis caused by snacks made from wheat.

Key Words: Rice, rice snack, NO, TNF- α , IL-6

I. 서 론

아토피 피부염(Atopic dermatitis)은 만성적인 염증성 피부염으로 가려움과 만성, 재발성 질환으로 정의되며 대부분 복합적인 여러 가지 알레르기성 질환을 동반하는 피부질환이다(Ghazvini 2010). 우리나라의 경우 1~11세의 영유아기 및 아동기에 19.0%, 12~18세 청소년기에 14.4%로 높은 유병률을 보이는 것으로 보고되었으며(Jeong 2015) 미국의 경우 만 3~11세 아동의 20%에서 나타나며 지난 30년 간 지속적으로 증가하는 추세에 있는 것으로 보고되었다(Kay et al. 1994). 아토피 피부염은 특히 영유아기에 발병률이 높은 것으로 나타난다(Kim & Lee 2009) 아토피성 피부염은 소위 아토피 진행(atopic march)의 초기단계일 수 있으며 알레르기 비염(allergic rhinitis), 알레르기 천식(allergic asthma)으로 진행될 수 있다(Bieber 2010). 아토피 환자의 대부분은 혈액 내 IgE 수치가 상승되는 것이 특징이며, 대식세포는 이러한 염증반응에서 활성화되어 nitric oxide (NO), tumor necrosis factor (TNF)- α , interleukin (IL)-1, IL-6 등을 방출한다(Sim et al. 2014).

이러한 염증은 다양한 요인에 의해 발생하는데 그 중에서도 음식물은 중요한 유발인자 중의 하나로 알려져 있다. Schloss가 1915년에 처음으로 아토피 피부염 환자가 특정한 음식을 피함으로써 증상이 호전된 것을 보고한 이후, 수많은

96-well plate에 1×10^4 cells/well로 동일하게 분주하고 농도별 시료와 함께 처리하여 48시간 동안 배양하였다. 이후 세포 배양액 100 μ L에 WST-1 용액을 10 μ L씩 첨가하여 1시간 동안 배양하고 Multi Detection Reader (Infinite 200, Tecan Group Ltd, Männedorf, Switzerland)를 이용하여 405 nm에서 흡광도 값을 측정하였다.

5. Nitric Oxide (NO) 분비량 측정

NO 측정을 위해 세포를 24-well plate에 3×10^5 cells/well이 되도록 분주하고 24시간 배양하였다. 이후 시료를 농도별로 처리하여 1시간 동안 배양한 후 각 well에 lipopolysaccharide (LPS)를 1 μ g/mL 농도로 처리하여 24시간 배양하였다. 배양 후 배양 상층액 100 μ L를 취하여 동량의 Griess 시약을 첨가하고 10분간 방치한 후 570 nm에서 흡광도를 측정하였다. 생성된 nitrite의 농도는 sodium nitrite를 DMEM 배지에 용해한 표준곡선을 이용하여 계산하였으며, LPS를 처리하지 않은 대조군, LPS를 처리한 대조군, 그리고 LPS와 농도별 시료를 처리한 처리군의 NO생성량을 측정하였다.

6. 염증성 cytokine 분비량 측정

RAW 264.7 macrophage를 24-well plate에 3×10^5 cells/well이 되도록 분주하고 24시간 배양하였다. 이후 시료를 농도별로 1시간 동안 처리한 후 각 well에 LPS를 1 μ g/mL 농도로 처리한 후 24시간 배양하여 상층액을 취한 뒤 세포배양액 내의 TNF- α 와 IL-6의 염증성 cytokine 분비량을 ELISA kit (BD Bioscience, San Jose, CA, USA)를 이용하여 측정하였다.

7. 통계 처리

모든 실험은 3회 이상 반복하여 이루어졌으며 SPSS 통계 프로그램(SPSS Inc., ver.12, Chicago, IL, USA)을 이용하여 평균(mean) \pm 표준편차(standard deviation, SD)로 표시한다. 대조군과 농도별 시료 처리군의 각 군 간의 통계적 유의성 짝과 짝과자 추출물의 항염증 활성 효과 3은 ANOVA 분석을 통해 검증하였으며, 각 군 간에 유의한 차이가 있을 경우 $p < 0.05$ 수준에서 Duncan's multiple range test를 실시하여 검증하였다.

III. 결과 및 고찰

1. 쌀과 쌀과자 에탄올 추출물에 의한 세포독성 평가
쌀과 쌀과자의 추출물 처리에 따른 Raw 264.7 세포 생존율은 <Figure 1>과 같다. 쌀 추출물(A)의 경우 1, 3, 5, 10, 30, 50, 100 μ g/mL의 농도에서는 각각 $103.1 \pm 2.8\%$, $104.4 \pm 1.6\%$, $104.1 \pm 3.6\%$, $106.7 \pm 3.8\%$, $104.6 \pm 0.3\%$, $103.7 \pm 0.5\%$, $94.3 \pm 1.6\%$ 로 유의적인 차이가 없었으나, 300 μ g/mL 농도에서 세포 생존율이 $83.2 \pm 2.4\%$ 로 유의하게 감소하였다. 쌀과자 추출물(B)에서는 1, 3, 5, 10, 30, 50 μ g/mL의 농도별 처리에 각각 $106.0 \pm 1.1\%$, $102.5 \pm 1.4\%$, $98.6 \pm 0.9\%$, $98.4 \pm 0.9\%$, $98.6 \pm 0.4\%$, $97.4 \pm 0.9\%$ 로 유의적인 차이가 없었으나 100 μ g/mL 농도에서 세포증식률이 93%로 유의적으로 감소하였다. 쌀과 쌀과자의 기능성 평가는 쌀과자의 최대 무독성 농도인 50 μ g/mL를 최고 농도로 설정하여 기능성 평가를 실시하였다.

2. 쌀과 쌀과자 에탄올 추출물에 의한 NO 생성 억제효과
LPS 처리에 의한 Raw 264.7 세포의 NO 생성 억제에 대한 효과를 측정된 결과는 <Figure 2>와 같다. LPS는 그람 음성 박테리아의 외부 세포막을 구성하는 성분으로 대식세포의 활성화 인자이며, 내독소 쇼크(endotoxic shock)의 원인 물질로 알려져 있다. 대부분의 염증반응은 활성화된 면역세포에 의해 일어나는 일련의 면역반응으로 면역세포가 세균이나 바이러스 등을 포함한 미생물이나 생체의 이물질 등을 인식하면 면역세포가 활성화되고, 대식세포에서 전염증성 분자들을 분비하도록 세포를 자극하며, 이러한 전염증성 분자들이 염증에 대항하기도 하지만 과도한 면역인자 생성은 오히려 조직 상해를 유발하며 심한 경우 죽음까지 이르게 한다(Dos Santos & Slutsky 2000; Marshall 2001; Su 2002; Shen et al. 2004). NO는 다양한 생리적 시스템에서 중요한 전령인자(messenger molecule)로써 혈관확장을 촉진하고, 신경계 세포들 간의 시그널(signal)을 중재하는 등의 역할을 하지만(Knott & Bossy-Wetzel 2009), 활성산소의 일종으로 NO의 free radical activity가 질산화적 스트레스를 통해 세포 손상을 야기한다(Delanty & Dichter 1998). NO가 과도하게 생성된 경우 혈관을 이완시켜 저혈압 쇼크를 유발하게 되

며, 활성화된 대식세포는 TNF- α , IL-1 β , IL-6, IL-12와 같은 pro-inflammatory cytokine과 prostaglandin E2 (PEG2) 등을 생산하게 된다(Hirohashi & Morrison 1996; Horwood et al. 2006). 이러한 염증 매개 물질이 과량 생산되면, 과도한 면역반응을 야기하게 되고 이로써 각종 인체 질환을 악화시키는 원인이 되는 것으로 알려져 있다(Kim et al. 2007).

본 연구 결과 쌀 추출물을 처리한 실험군<Figure 2(A)>의 경우 LPS 처리군에 비해 1, 5, 10, 50 $\mu\text{g}/\text{mL}$ 의 농도에서 각각 24.4 ± 0.5 , 23.2 ± 0.8 , 22.6 ± 0.4 , 20.8 ± 0.1 μM 로 농도 의존적으로 NO 생성이 유의적으로 감소하였다. 쌀과자 추출물<Figure 2(B)>에서도 농도에 따라 LPS에 의한 NO 생성이 유의적으로 억제 되었으며 특히 10, 50 $\mu\text{g}/\text{mL}$ 처리 군에서 LPS를 처리한 실험군과 비교하여 NO 생성이 22.9 ± 0.1 , 22.8 ± 0.1 μM 로 유의적으로 낮아졌다. 이러한 결과는 유색미 겨 추출물의 염증 반응 억제 활성에 대해 연구한 Choi et al.(2004)의 연구에서 유색미 겨 추출물이 농도 의존적으로 NO의 생성량을 유의하게 감소시켰다는 보고와도 일치하는 결과였다.

3. 쌀과 쌀과자 에탄올 추출물에 의한 RAW 264.7 세포의 TNF- α 분비 억제 효과

TNF- α 는 LPS 반응의 주요 매개체로 선천면역반응에 있어서 중요한 역할을 하는 것으로 대식세포(macrophage)와 비<Figure 1> Effects of rice and rice cookie extracts on the cell viability of RAW 264.7 cells. (A) rice (B) rice cookie. The results were expressed as mean \pm SD. Values with different letters are significantly different by ANOVA with Duncan's multiple range tests at $p < 0.05$.

4 韓韓韓韓韓韓韓韓韓韓 Vol. 30, No. 6 (2015)

만세포(mast cell)에서 분비되는 TNF- α 는 종양세포(tumor cell)에서 세포독성을 나타내며 만성염증과 관련되어 있다(Lee AK et al. 2003).

LPS 처리에 따른 쌀 추출물의 TNF- α 분비 억제 효과에 대한 본 연구 결과<Figure 3(A)> LPS 군의 TNF- α 분비량이 988.97 ± 9.84 pg/mL 이었던 것에 반해 쌀 추출물 처리군에서는 TNF- α 분비량이 $971\sim 979$ pg/mL 로 낮은 경향은 있었으나 유의적인 차이는 없었다. 쌀과자 추출물에서도<Figure 3(B)> LPS를 처리한 실험군은 TNF- α 분비량이 988.97 ± 9.84 pg/mL 이었던 것에 반해 쌀과자 추출물 군에서는 $968\sim 986$ pg/mL 로 TNF- α 분비량이 낮아진 경향은 있었으나 유의적인 차이는 없었다.

본 연구결과에서는 쌀 및 쌀과자 에탄올 추출물이 LPS 처리에 의해 유도되는 TNF- α 생성이 대조군에 비해 감소하는 경향은 있었으나 유의적인 차이는 없었는데, 미강 및 밀기울 추출물의 항산화 활성 및 항염증 효과에 대해 연구한 Moon et al.(2015)의 연구에서는 각 시료를 처리한 실험군에서 LPS에 의해 증가된 TNF- α 분비를 억제시킨다고 보고한 바 있다. 또한 미강 에탄올 추출물의 RAW264.7 세포에서 항염증 효과에 대한 Park & Kim(2011)의 연구에서도 LPS에 의해 유도되는 TNF- α 의 생성을 미강 에탄올 추출물이 농도 의존적으로 억제하였다고 보고한 바 있는데 이상의 결과는 유효 용량의 차이에서 오는 것으로 사료된다.

4. 쌀과 쌀과자 에탄올 추출물에 의한 RAW 264.7 세포의 IL-6 분비 억제 효과

TNF- α 와 함께 대표적인 염증성 cytokine인 IL-6는 T세포, 단핵구 및 대식세포 등에 의해 생성되고 림프구의 기능을 활성화시키며 생체 내의 조혈작용을 조절하는 급성면역 반응의 유도물질이다(Akira et al., 1990; Shan et al., 2009). IL-6<Figure 2> Inhibitory effects of rice and rice cookie extracts on NO production in LPS-stimulated RAW 264.7 cells. (A) rice (B) rice cookie. The results were expressed as mean \pm SD. Values with different letters are significantly different by ANOVA with Duncan's multiple range tests at $p < 0.05$.

<Figure 3> Inhibitory effects of rice and rice cookie extracts on the production of TNF- α in LPS-stimulated RAW 264.7 cells. (A) rice (B) rice cookie. The results were expressed as mean \pm SD. Values with different letters are significantly different by ANOVA with Duncan's multiple range tests at $p < 0.05$.

쌀과 쌀과자 추출물의 항염증 활성 효과 5

6는 염증을 유발하여 대식세포를 포함한 식세포의 탐식작용과 보체 생산을 증진시키는 기능을 하는 것으로 알려져 있는데(Hur et al. 2013), LPS로 유도된 RAW 264.7 세포에 쌀과 쌀과자 추출물을 처리한 후 배양액 내에서의 IL-6의 분비량을 확인한 결과<Figure 4>, 쌀의 경우 LPS를 처리한 실험군에서는 IL-6 생성량이 1589.68 ± 1.34 pg/mL 이었던 것에 반해 추출물을 1, 5, 10, 50 $\mu\text{g/mL}$ 처리한 농도별로 각각 1565.18 ± 0.24 , 1573.50 ± 0.39 , 1575.29 ± 2.11 pg/mL, 1553.88 ± 3.06 pg/mL로 LPS만을 처리한 군과 비교하여 IL-6 생성량이 유의적으로 감소하였다(A). 쌀과자 추출물에서도(B) LPS 처리군에서 IL-6 생성량이 1587.44 ± 1.34 pg/mL 이었던 것에 반해 쌀과자 추출물을 50 $\mu\text{g/mL}$ 처리한 군에서 IL-6 생성량이 1558.69 ± 3.08 pg/mL로 유의적으로 감소하였다.

쌀과 쌀과자 에탄올 추출물의 두 시료 모두에서 IL-6의 생성량을 유의적으로 감소시키는 결과를 보였는데, 이는 미강 및 밀기울 추출물에서 IL-6 생성 억제효과가 있다는 보고와도 유사한 결과이다(Park & Kim 2011). 또한 슈퍼자미 미강 발효물의 생리활성에 대해 연구한 Kim et al.(2011)의 연구에서도 미강 발효물이 아라키돈산(arachidonic acid)을 도포하여 염증 반응을 유발시킨 실험동물의 내이에서 염증을 유의적으로 감소시켰으며, 비만세포(mast cell)에서 농도의존적으로 알려지 유발물질이 유의적으로 감소하였다고 보고한 바 있다.

쌀에 포함되어있는 비타민 B-complex, tocopherol, γ -oryzanol, 식물성 스테롤(phytosterol), 피틴산(inositol hexaphosphate, IP6), ferulic acid, 비전분성 다당류(식이섬유) 등과 같은 기능성분은 항염증을 비롯한 항산화, 혈전억제, 항균, 항암 등에 효과가 있는 것으로 여러 연구를 통해 보고된 바 있으며(Cheruvanky 2003; Hwang 2003), 본 연구의 소재인 쌀과 쌀과자의 추출물에서도 이와 같은 유효한 성분이 염증 관련 지표에 긍정적인 영향을 미친 것으로 사료된다.

이와 같은 결과를 종합하여 볼 때 쌀을 이용한 과자류의 개발은 밀가루 등으로 유발될 수 있는 아토피성 피부질환이나 염증을 유발하는 식품소재로서 활용 가능성이 있음을 확인한 결과로 사료된다.

IV. 요약 및 결론

아토피 피부염은 흔히 밀, 달걀, 우유, 땅콩 등의 음식물로 인해 유발되며, 피부의 가려움증으로 인한 2차 합병증을 유발하는 등 영유아에게 흔한 건강문제 중의 하나이다. 본 연구에서는 쌀 및 쌀과자 추출물의 in-vitro 실험을 통해 항염증 효과를 검증함으로써 소아기 성장 저해 요인으로 작용할 가능성이 있는 아토피 피부염을 예방할 수 있는 유아 및 아동용 쌀과자의 기능성을 확인해보고자 수행되었다. 대식세포주인 RAW 264.7을 사용하여, 세포 독성, NO 분비량, 염증성 cytokine 분비량을 측정하였으며, 세포사멸에 대한 독성 반응 실험을 통해 쌀과 쌀과자 추출물은 각각 100 $\mu\text{g/mL}$ 와 50 $\mu\text{g/mL}$ 를 최대 농도로 기능성을 평가하였다. 각 시료의 LPS 처리에 따른 NO 측정 결과 쌀과 쌀과자 추출물 모두에서 농도 의존적으로 NO 생성이 유의적으로 감소되었으며, TNF- α 의 경우 LPS 군에 비해 감소하는 경향은 보였으나 유의적인 차이는 보이지 않았던 것에 반해, IL-6는 쌀과 쌀과자 추출물 모두에서 농도에 따라 유의적으로 감소하는 결과를 보였다. 본 실험결과 쌀을 소재로 한 과자는 NO 및 염증성 cytokine을 감소시키는 것으로 사료되며, 이는 밀을 이용한 과자로 인해 유발될 수 있는 소아 아토피 피부염을 완화시킬 수 있는 소재로써 쌀의 활용 가능성이 높음을 확인한 결과로 사료된다.

<Figure 4> Inhibitory effects of rice and rice cookie extracts on the production of IL-6 in LPS-stimulated RAW 264.7 cells.

(A) rice (B) rice cookie. The results were expressed as mean \pm SD. Values with different letters are significantly different by ANOVA with Duncan's multiple range tests at $p < 0.05$.

6 韓韓韓韓韓韓韓韓韓韓 Vol. 30, No. 6 (2015)

감사의 글

본 연구는 농촌진흥청 연구사업(PJ011558022015)의 지원에 의해 수행되었습니다.

References

- Akira S, Hirano T, Taga T, Kishimoto T. 1990. Biology of multifunctional cytokines: IL 6 and related molecules (IL 1 and TNF). *FASEB J.*, 4(11): 2860-2867
- Bieber T. 2010. Atopic dermatitis. *Ann Dermatol.*, 22(2):125-137
- Burks AW, Mallory SB, Williams LW, Shirrell MA. 1988. Atopic dermatitis: clinical relevance of food hypersensitivity reactions. *J. Pediatr.*, 113(3):447-451
- Cheruvanky R. 2003. Phytochemical products: Mrice bran. In *Phytochemical Functional Foods*. In: Johnson I, Willwamson G, editors. CRC press, NY, pp 354-357
- Choi OJ, Jung HN, Kim YD, Shim JH, Kwak SH, Shim KH. 2014. Optimization of the preparation of rice snack by response surface methodology. *Korean J. Food Cook. Sci.*, 30(4):454-462
- Choi SH. 2012. Quality characteristics of *Curcuma longa* L. cookies prepared with various levels of rice flour. *Korean J. Culin. Res.*, 18(3):215-226
- Choi SP, Kang MY, Nam SH. 2004. Inhibitory activity of the extracts from the pigmented rice brans on inflammatory reactions. *J. Korean Soc. Appl. Biol. Chem.*, 47(2):222-227
- Delanty N, Dichter MA. 1998. Oxidative injury in the nervous system. *Acta Neurol Scand.* 98(3):145-153
- Dos Santos CC, Slutsky AS. 2000. Invited review: mechanisms of ventilator-induced lung injury: a perspective. *J. Appl Physiol.*, 89(4):1645-1655
- Ghazvini P, Pagan LC, Rutledge TK, Goodman HS Jr.. 2010. Atopic dermatitis. *J. Pharm Pract.*, 23(2):110-116
- Han JH, Gouk SY. 2014. Analysis on consumers' perceptions and preferred attributes toward the processed rice foods focusing on breads, biscuits, noodles. *Korean J. Food marketing economics.*, 31(3):29-47
- Hirohashi N, Morrison DC. 1996. Low-dose lipopolysaccharide (LPS) pretreatment of mouse macrophage modulates LPS-dependent interleukin-6 production in vitro. *Infect Immun.*, 64(3):1011-1015
- Horwood NJ, Page TH, McDaid JP, Palmer CD, Campbell J, Mahon T, Brennan FM, Webster D, Foxwell BM. 2006. Bruton's tyrosine kinase is required for TLR2 and TLR4-induced TNF, but not IL-6, production. *J. Immunol.*, 176(6):3635-3641
- Hur JW, Cho EH, Lee BK, Lee UY, Yoon TJ. 2013. The enhanced effect of *Oplopanax elatus* Nakai on the immune system and antitumor activity. *Korean J. Food & Nutr.*, 26(3):375-382
- Hwang JG. 2003. structure and functionality of bioactive substance derived from rice (쌀 유래 생리활성물질의 구조 및 기능). *Korean J. Food Preserv.*, 2003(0):88-94
- Jung KJ, Lee SJ. 2011. Quality characteristics of rice cookies prepared with sea mustard (*Undaria pinnatifida* Suringer) powder. *J. Korean Soc. Food Sci Nutr.*, 40(10):1453-1459
- Kang SH, Ryu GH. 2001. Improvement in the Yukwa manufacturing by extrusion process with CO₂ gas injection. *Food Sci. Biotechnol.*, 10(1):1-6
- Kay J, Gawkrödger DJ, Mortimer MJ, Jaron AG. 1994. The prevalence of childhood atopic eczema in a general population. *J. Am. Acad. Dermatol.*, 30(1):35-39
- Kim DJ, Choi SM, Kim HY, Kim JH, Ryu SN, Han SJ, Hong SG. 2011. Evaluation of biological activities of fermented rice bran from novel black colored rice cultivar SuperC3GHi. *Korean J. Crop Sci.*, 56(4):420-426
- Kim DY, Jeong SW, Moon HC, Park SJ. 2007. Water extract of flowers of *Magnolia Denudata* inhibits LPS-induced nitric oxide and pro-inflammatory cytokines production in Murine Peritoneal Macrophage by inhibiting NF- κ B activation. *Korean J. Oriental Physiol. & Pathol.*, 21(4):916-920

Kim HM, Yi DK, Shin HY. 1999. The evaluation of antianaphylactic effect of *Oryza sativa* L. in rats. *Am. J. Chinese Med.*, 27(1):63-71

Kim SK, Choi YS. 2013. The quality characteristics of rice cookies added with Guava (*Psidium guajava* L.) powder. *Korean J. Culin. Res.*, 19(3):248-258.

Kim YM, Lee YM. 2009. The outbreaks, treatment and lifestyle in children with atopic dermatitis. *J. Korean Biol. Nurs. Sci.*, 11(1):77-84

Knott AB, Bossy-Wetzel E. 2009. Nitric oxide in health and disease of the nervous system. *Antioxid. Redox. Signal.*, 11(3):541-554

Kwon YR, Jung MH, Cho JH, Song YC, Kang HW, Lee WY, Youn KS. 2011. Quality characteristics of rice cookies prepared with different amylose contents. *J. Korean Soc. Food Sci. Nutr.*, 40(6):832-838

Lee AK, Sung SH, Kim YC, Kim SG. 2003. Inhibition of lipopolysaccharide-inducible nitric oxide synthase, TNF- α and COX-2 expression by sauchinone effects on I- κ B α phosphorylation, C/EBP and AP-1 activation. *British J. Pharmacol.*, 139(1):11-20

Lee MH, Oh MS. 2006. Quality characteristics of cookies with brown rice flour. *J. Korean Soc. food Cult.*, 21(6):685-694

Marshall JC. 2001. Inflammation, coagulopathy, and the pathogenesis of multiple organ dysfunction syndrome. *Crit Care Medicine.*, 29(7):S99-S106

쌀과 쌀과자 추출물의 항염증 활성 효과 7

Moon JS, Choi SS, Lee SY, Yim DS. 2015. Antioxidant activities and anti-inflammatory effects of rice bran and wheat bran extracts. *Korean J. Pharmacogn.*, 46(2):140-147

Moore MM, Heinbockel M, Dockery P, Ulmer HM, Arendt EK. 2006. Network formation in gluten-free bread with application of transglutaminase. *Cereal Chem.*, 83(1):28-36

Park JS, Kim MH. 2011. Anti-inflammatory effects of rice bran ethanol extract in murine macrophage RAW 264.7 cells. *Yakhak Hoeji.*, 55(6):456-461

Payne FA, Taraba JL, Saputra D. 1989. A review of puffing processes for expansion of biological products. *J. Food Eng.*, 10(3):183-197

Schloss OM. 1915. Allergy to common foods. *Trans Am Pediatr Soc.*, 27:62-68

Shan J, Fu J, Zhao Z, Kong X, Huang H, Luo L, Yin Z. 2009. Chlorogenic acid inhibits lipopolysaccharide-induced cyclooxygenase-2 expression in RAW 264.7 cells through suppressing NF- κ B and JNK/AP-1 activation. *Int. Immunopharmacol.*, 9(9):1042-1048

Shen FM, Guan YF, Xie HH, Su DF. 2004. Arterial baroreflex function determines the survival time in lipopolysaccharide-induced shock in rats. *Shock*, 21(6):556-560

Sim BY, Kim SH, Kim DH. 2014. Anti-inflammatory effect of Baecksunpijibujabokhap-bang in atopic dermatitis model mice. *Korean J. Herbology*, 29(3):51-58

Su GL. 2002. Lipopolysaccharides in liver injury: molecular mechanisms of Kupffer cell activation. *Am. J. Physiol Gastrointest Liver Physiol.*, 283(2):G256-G265

Takizawa T, Arakawa H, Tokuyama K, Morikawa A. 2001. Identification of allergen fraction of wheat flour responsible for anaphylactic reactions to wheat products in infants and young children. *Int. Arch Allergy Immunol.*, 125(1):51-56

Turabi E, Sumnu G, Sahin S. 2010. Quantitative analysis macro and micro-structure of gluten-free rice cakes containing different types of gums baked in different ovens. *Food Hydrocol.*, 24(8):755-762

We GJ, Lee I, Kang TY, Min JH, Kang WS, Ko S. 2011. Physicochemical properties of extruded rice flours and a wheat flour substitute for cookie application. *Food Eng. Prog.*, 15(4):404-412

Jeong YW. Importance of prevention and management for persistent allergic disease to life cycle. Available from: <http://www.cdc.go.kr/>, [accessed 2015.09.17.]

Received 2015.09.17