

건강기능식품에 사용되는 비타민/무기질 최대함량 순응도 및 인식도 조사

The Producer Compliance with and Public Awareness of the Criteria
for Vitamin and Minerals to Health Functional Foods

정 기 혜	김 정 선
윤 시 문	정 진 욱
신 정 훈	김 삼 중

식품의약품안전청
한국보건사회연구원

용역연구사업 연구결과보고서			
관리번호	08082영기안086		
사 업 명	① 영양기능식품 기준규격연구		
과 제 명	국문	건강기능식품에 사용되는 비타민/무기질 최대함량 순응도 및 인식도 조사	
	영문	The Producer Compliance with and Public Awareness of the Criteria for Vitamin and Minerals to Health Functional Foods	
주관연구 기 관	기 관 명	소재지	대 표
	한국보건사회연구원	서울시 은평구 불광동 산 42-14	김용하
주관연구 책 임 자	성 명	소속 및 부서	전 공
	정 기 혜	건강증진연구실	식품정책
총연구기간	2008년 03월 13일 - 2008년 11월 30일		
총 연구비	145,000,000원		
연구년차	연구기간	연구비	
1차년도	2008.03.13- 2008.11.30	145,000,000원	
총 참여연구원	6명 (책임연구원: 2명, 연구원: 2명, 연구보조원: 2명)		
<p>2008년도 용역연구개발사업에 의하여 수행중인 연구과제의 최종 연구결과보고서를 붙임과 같이 제출합니다.</p> <p>붙임 : 연구결과보고서[별지 제15호 서식] 35부</p> <p style="text-align: right;">2008년 11월 28일</p> <p style="text-align: right;">주관연구책임자 정 기 혜 (서명)</p> <p style="text-align: right;">주관연구기관 한국보건사회연구원장 (직인)</p> <p style="text-align: center;">식품의약품안전청장 귀하</p>			

제 출 문

식품의약품안전청장 귀하

이 보고서를 “건강기능식품에 사용되는 비타민/무기질 최대함량 순응도 및 인식도 조사(08082영기안086)” 과제의 최종연구결과 보고서로 제출합니다.

2008. 12.

연구과제수행기관 : 한국보건사회연구원

총괄연구과제책임자 : 정기혜

세부과제책임자 : 김정선

제1세부참여연구진 : 정진욱, 김삼중

제2세부참여연구진 : 윤시몬, 신정훈

연구과제제안서(RFP)						
세세사업명	①영양기능식품기준규격연구			과제번호	08082영기안 086	
단위과제명	①영양기능식품기준규격연구					
과제명	건강기능식품에 사용되는 비타민/무기질 최대함량 순응도 및 인식도 조사					
주관부서	영양기능식품기준과		과제담당자	홍진환		
보안성	유 () 무 (●)					
연구기간	단년도	●		다년도	총 () 개년 중 () 년차	
수행방법	자체		용역	공모	●	
				지정		
소요예산	총액	145,000,000	1차년도	145,000,000		
			2차년도	0		
연구형태	조사연구 (●), 시험연구 ()					
연구성과 활용유형	○ 제도개선 등 실용화성과		(●)		○ 인력양성 ()	
	○ 연구성과 활용확산		()		○ 안전관리기반 미래기술확립 ()	
	○ 시험조사연구 역량 강화		()		○ 표준화활동기반구축 ()	
	○ 국제 경쟁력 제고		()		○ 정책제안활용 ()	
	○ 학술성과를 통한 전문성강화		()		○ 기타 ()	
연구분야 기술코드	1	2	3	4	5	
	010201	010215	060205			

*다년도과제는 총괄 및 연차별 예산, 목적, 주요연구내용 및 기대성과 등을 구분하여 서술

연구의 필요성		-07년도 마련한 건강기능식품에 사용되는 비타민/무기질의 최대함량기준은 시행 후 3년간은 “임의기준” 으로 적용함 -사후 모니터링을 통하여 산업계의 순응도(compliance)와 소비자 인지도를 조사하여 문제가 될 정도로 순응도와 인지도가 낮은 경우 관리기준을 변경해야 할 것임 - 따라서 올바른 관리기준 마련을 위한 자료 및 분석이 필요함				
연구목표		-건강기능식품 비타민/무기질 최대함량기준에 대한 소비자 인식도 및 산업체 순응도 조사를 하고, 올바른 관리방안 근거 마련				
연구내용		【제1세부과제-소비자 인식도 조사】 : 상반기 완료 - 건강기능식품 비타민/무기질 최대함량기준 소비자 인식도 (섭취 태도 및 인지도 등) 조사 - 교육 전 소비자 조사 - 소비자 교육자료 개발 및 교육·홍보 - 교육 후, 재조사하여 교육 전과 후 비교분석 및 인식도 향상을 위한 방안 모색 【제2세부과제-산업체 순응도 조사】 - 건강기능식품 비타민/무기질 최대함량기준 산업체 순응도 조사 - 산업체 순응도 조사 결과에 대한 분석을 통한 순응도 향상 방안모색				
기대성과		- 건강기능식품 비타민/무기질 최대함량기준에 대한 소비자 인식도 및 산업체 순응도 조사 결과를 활용하여 차후 관리방안을 마련할 수 있음				
연구성과 활용계획일정		- 2008.11 결과보고서 완료 - 2009. 상반기: 관련 학회 발표				
색인 단어	국 문	비타민/무기질	최대함량	순응도	건강기능식품	
	영 문	Generic Health/Functional Food	Vitamin/Mineral	Maximum level	Compliance	
붙임						

목 차

요약문	15
Summary	18
제1장 서론	21
제1절 연구 필요성 및 배경	21
제2절 연구 목적	24
제3절 연구내용	25
제4절 연구방법	27
제5절 분석방법	35
제6절 선행연구 고찰	36
제2장 최대함량기준 및 규제 준수도 조사에 관한 고찰	39
제1절 비타민, 무기질의 최대함량기준	39
제2절 조사연구	50
제3절 패널조사	54
제4절 통계용어의 정의	60
제3장 비타민 · 무기질 최대함량기준에 관한 소비자 인식 조사	63
제1절 1차 소비자 인식 조사	63
제2절 2차 소비자 인식 조사	95
제3절 영양소별 소비자 섭취 현황	114
제4절 제품별 영양소 함량 분포 현황	121

제4장 최대함량기준에 관한 산업체 규제 준응도 조사	135
제1절 조사계획	135
제2절 조사결과	138
제3절 시판제품의 영양소별 함량기준	165
제4절 제품별 영양소 함량 분포 현황	169
제5절 규제 준응도간의 상관성 분석	183
제5장 비타민·무기질에 관한 교육실시 및 교재개발	184
제1절 소비자 교육의 필요성	184
제2절 교육교재 개발 및 세부 내용	206
제6장 최대함량기준에 관한 규제 준응도 비교 및 정책제언	222
제1절 소비자, 산업체 인식 조사 비교	222
제2절 섭취 및 생산 제품 현황 비교	228
제3절 시사점	230
제4절 정책제언	231
참고문헌	232
부 록	235
부록 1. 소비자 인식도 조사표	237
부록 2. 산업체 준응도 조사표	252
부록 3. 소비자 섭취제품 영양소 함량 분석	260
부록 4. 산업체 생산제품 영양소 함량 분석	305
부록 5. 기타 활용성과	520
부록 6. 총괄 연구과제 요약	522
제1세부 연구과제 요약	524
제2세부 연구과제 요약	526

표 목 차

〈표 1- 1〉	조사설계	28
〈표 2- 1〉	건강기능식품 비타민· 무기질 최대함량기준(안)	40
〈표 2- 2〉	용어의 정의	42
〈표 2- 3〉	비타민/무기질 상한섭취량, 권장섭취량, 위해도 분류 현황	43
〈표 2- 4〉	정성적 위해평가 Group A	44
〈표 2- 5〉	정성적 위해평가 Group B	45
〈표 2- 6〉	정성적 위해평가 Group C	46
〈표 2- 7〉	비타민 overage	48
〈표 2- 8〉	허용오차를 고려한 최대함량기준 조정	49
〈표 2- 9〉	여론조사의 종류	51
〈표 2-10〉	연구조사의 분류	52
〈표 3- 1〉	1차 소비자 인식조사 설계개요	63
〈표 3- 2〉	각 조사별 조사문항 및 분석 현황	64
〈표 3- 3〉	1차 소비자 인식조사 대상자 일반현황	65
〈표 3- 4〉	현재 비타민, 무기질 제품의 섭취여부	66
〈표 3- 5〉	비타민, 무기질 용어의미의 인지여부	67
〈표 3- 6〉	비타민, 무기질 종류별 1일 상한섭취량 설정 인지도	68
〈표 3- 7〉	과잉섭취시 유해한 비타민/무기질의 종류 인지여부 및 종류	69
〈표 3- 8〉	과잉섭취시 유해한 비타민/무기질의 종류	70
〈표 3- 9〉	비타민, 무기질의 섭취권장량 기준대비 바람직한 섭취정도	71
〈표 3-10〉	비타민, 무기질의 평소 섭취현황	72
〈표 3-11〉	비타민, 무기질의 섭취이유	73
〈표 3-12〉	비타민, 무기질의 섭취제품의 유형	74
〈표 3-13〉	현재 섭취하고 있는 비타민, 무기질 제품의 향후 섭취량 조절	75
〈표 3-14〉	비타민, 무기질 제품구매시 표시사항 확인내용 (중복응답)	76
〈표 3-15〉	현재까지 비타민, 무기질 제품을 섭취하지 않는 이유	78
〈표 3-16〉	비타민, 무기질 제품을 섭취하려는 이유	79
〈표 3-17〉	향후 섭취하시려는 비타민, 무기질 제품의 유형	80
〈표 3-18〉	향후 비타민, 무기질 제품구매시 표시사항 확인내용 (중복응답)	81

〈표 3-19〉	건강기능식품 중 비타민, 무기질 제품의 최대함량기준 인지도	83
〈표 3-20〉	건강기능식품 중 비타민, 무기질 제품의 최대함량기준 인지정도	84
〈표 3-21〉	건강기능식품 중 비타민, 무기질 제품의 최대함량 임의기준 설정 필요성	85
〈표 3-22〉	최대함량기준이 설정이 국민의 건강보호와 식품안전 확보에 도움을 주는 정도	86
〈표 3-23〉	최대함량 임의기준의 강제기준으로의 전환 적절성	87
〈표 3-24〉	최대함량 임의기준의 강제기준 전환의 부적절 이유	88
〈표 3-25〉	건강기능식품 중 비타민, 무기질 제품의 최대함량 임의기준의 생산현장 준수도	89
〈표 3-26〉	건강기능식품 중 비타민, 무기질 제품의 최대함량기준의 비준수 이유 (중복응답)	90
〈표 3-27〉	건강기능식품 중 비타민, 무기질 제품의 최대함량기준의 강제기준 전환 필요성	91
〈표 3-28〉	최대함량기준의 준수여부와 상관없이 강제기준으로의 전환 필요 이유	92
〈표 3-29〉	건강기능식품 중 비타민, 무기질 제품의 최대함량기준의 강제기준 전환시 준수도	93
〈표 3-30〉	건강기능식품 중 비타민, 무기질 제품의 최대함량 강제기준 전환시 비준수 이유	94
〈표 3-31〉	소비자 인식 제2차 조사 개요	95
〈표 3-32〉	소비자 인식조사 응답자 일반현황	97
〈표 3-33〉	1차조사 대비 2차조사 참여 현황	98
〈표 3-34〉	현재 비타민, 무기질 제품의 섭취여부	99
〈표 3-35〉	비타민, 무기질 용어 의미 인지여부	100
〈표 3-36〉	비타민, 무기질 종류별 1일 상한섭취량 설정 인지 여부	100
〈표 3-37〉	과잉섭취시 유해한 비타민/무기질의 종류 인지여부	101
〈표 3-38〉	비타민, 무기질의 섭취권장량 기준대비 바람직한 섭취정도	102
〈표 3-39〉	현재 섭취자의 비타민, 무기질 섭취이유	103
〈표 3-40〉	현재섭취하고 있는 비타민, 무기질의 섭취제품 유형	103
〈표 3-41〉	현재 섭취하고 있는 비타민, 무기질 제품의 향후 섭취량 조절	104
〈표 3-42〉	현재까지 비타민, 무기질 제품을 섭취하지 않는 이유	105
〈표 3-43〉	향후 비타민, 무기질 제품을 섭취하려는 이유	106

〈표 3-44〉	향후 섭취하려는 비타민, 무기질 제품의 유형	107
〈표 3-45〉	건강기능식품 중 비타민, 무기질 제품의 최대함량 임의기준 인지도	107
〈표 3-46〉	비타민, 무기질 제품의 최대함량기준 설정 필요성	108
〈표 3-47〉	최대함량기준 설정의 국민의 건강보호와 식품안전 확보에 부합성	109
〈표 3-48〉	최대함량기준의 강제기준으로의 전환 적절성	110
〈표 3-49〉	최대함량기준의 생산현장 준수도	111
〈표 3-50〉	최대함량기준의 강제기준 전환 필요성	112
〈표 3-51〉	최대함량기준의 강제기준 전환시 준수도	113
〈표 3-52〉	소비자섭취 비타민·무기질별 제품함량과 최대함량기준 비교	115
〈표 3-53〉	소비자 섭취 비타민·무기질별 위해도, 상한섭취량, 권장섭취량, 제품함량 비교	116
〈표 3-54〉	비타민 A와 베타카로틴의 기능 및 특징	119
〈표 4-1〉	산업체 순응도 조사 설계개요	135
〈표 4-2〉	각 조사문항 및 분석 현황	136
〈표 4-3〉	조사대상 응답업체 일반현황(1)	139
〈표 4-4〉	조사대상 응답업체 일반현황(2)	140
〈표 4-5〉	건강기능식품의 비타민, 무기질 최대함량기준 설정 인지도	141
〈표 4-6〉	건강기능식품의 비타민, 무기질 최대함량 『임의기준』 설정 인지정도	142
〈표 4-7〉	건강기능식품의 비타민, 무기질 최대함량 『임의기준』 설정 필요성	143
〈표 4-8〉	건강기능식품의 비타민, 무기질 최대함량기준 설정 목적의 부합정도	144
〈표 4-9〉	건강기능식품의 비타민, 무기질 최대함량기준각 개별 설정기준치 인지도	145
〈표 4-10〉	최대함량기준 미준수시 『강제기준』 전환 인지 여부	146
〈표 4-11〉	최대함량기준의 『강제기준』 전환 적절성	147
〈표 4-12〉	최대함량기준의 『강제기준』 전환 부적절 이유(중복응답)	148
〈표 4-13〉	최대함량기준의 생산제품 적용현황	149
〈표 4-14〉	최대함량기준을 초과한 제품의 생산·판매·수입 여부	150
〈표 4-15〉	최대함량기준이 초과된 제품의 생산·판매·수입 이유	151
〈표 4-16〉	최대함량기준 초과제품에 관한 시정 의사	152
〈표 4-17〉	『임의기준』 초과시에도 향후 제품적용에 시정조치 않는 이유	153
〈표 4-18〉	최대함량기준의 생산현장 내 준수도	154
〈표 4-19〉	최대함량기준을 미준수하는 이유(중복응답)	155

〈표 4-20〉	최대함량기준의 『강제기준』 전환시 생산현장 준수도	156
〈표 4-21〉	강제기준화해도 잘 지키지 않을 이유(중복응답)	157
〈표 4-22〉	최대함량기준의 생산현장 내 비준수 이유	158
〈표 4-23〉	건강기능식품의 비타민, 무기질 최대함량 『임의기준』 적용 등의 개선방향	159
〈표 4-24〉	영양보충제 수입 및 판매시 비타민, 무기질 최대함량기준 고려 여부	161
〈표 4-25〉	현재 국내유통 중 국내산 및 수입산 비타민, 무기질 영양보충제 영양소 함량차이 인식도	162
〈표 4-26〉	우리나라 『임의기준』에 맞지 않는 비타민, 무기질 수입제품 관리 개선방향	163
〈표 4-27〉	비타민·무기질 영양보충제의 제품함량과 최대함량 비교	165
〈표 4-28〉	생산제품의 영양소별 평균함량과 최대함량기준 비교	166
〈표 4-29〉	최대함량기준 초과제품의 제품명 및 영양성분 함량	168
〈표 4-30〉	최대함량기준의 인지도, 인정도, 준수도 및 매출액, 종사원규모의 상관관계	183
〈표 5- 1〉	매스 미디어의 종류별 특성	185
〈표 5- 2〉	칼슘권장량	189
〈표 5- 3〉	영양평가의 체크리스트	195
〈표 5- 4〉	영양보충제 사용에 관한 일반질문	195
〈표 5- 5〉	영양보충제 섭취일기	195
〈표 5- 6〉	의약품 섭취일기	196
〈표 6- 1〉	최대함량기준에 대한 인지도 비교	222
〈표 6- 2〉	최대함량기준 설정에 대한 필요성 비교	223
〈표 6- 3〉	최대함량기준의 건강증진, 식품안전에 대한 기여도 인식비교	224
〈표 6- 4〉	최대함량기준의 현장 준수도에 대한 인식비교	225
〈표 6- 5〉	최대함량기준의 강제기준 전환시 현장 준수도에 대한 인식비교	226
〈표 6- 6〉	건강기능식품에 대한 소비자와 산업체의 인지도, 인정도, 준수도 비교	227
〈표 6- 7〉	최대함량기준 초과제품 현황	228
〈표 6- 8〉	최대함량기준 초과제품의 제품명 및 영양성분 함량	229

그림 목차

[그림 1- 1]	소비자 인식도 조사 절차	30
[그림 1- 2]	산업체 순응도 조사 설계	33
[그림 1- 3]	연구수행체계	34
[그림 1- 4]	자료처리 과정	35
[그림 3- 1]	최종 제2차 조사대상자 선정 흐름도	96
[그림 3- 2]	비타민 A 복합 및 단일성분 제품 함량 분포	121
[그림 3- 3]	베타카로틴 복합 및 단일성분 제품 함량 분포	122
[그림 3- 4]	비타민 D 복합 및 단일성분 제품 함량 분포	122
[그림 3- 5]	비타민 E 복합 및 단일성분 제품 함량 분포	123
[그림 3- 6]	비타민 K 복합 및 단일성분 제품 함량 분포	123
[그림 3- 7]	비타민 B1 복합 및 단일성분 제품 함량 분포	124
[그림 3- 8]	비타민 B2 복합 및 단일성분 제품 함량 분포	124
[그림 3- 9]	비타민 B6 복합 및 단일성분 제품 함량 분포	125
[그림 3-10]	비타민 B12 복합 및 단일성분 제품 함량 분포	125
[그림 3-11]	비타민 C 복합 및 단일성분 제품 함량 분포	126
[그림 3-12]	니코틴산 복합 및 단일성분 제품 함량 분포	126
[그림 3-13]	니코틴아마이드 복합 및 단일성분 제품 함량 분포	127
[그림 3-14]	비오틴 복합 및 단일성분 제품 함량 분포	127
[그림 3-15]	판토텐산 복합 및 단일성분 제품 함량 분포	128
[그림 3-16]	엽산 복합 및 단일성분 제품 함량 분포	128
[그림 3-17]	칼슘 복합 및 단일성분 제품 함량 분포	129
[그림 3-18]	칼륨 복합 및 단일성분 제품 함량 분포	129
[그림 3-19]	마그네슘 복합 및 단일성분 제품 함량 분포	130
[그림 3-20]	철 복합 및 단일성분 제품 함량 분포	130
[그림 3-21]	아연 복합 및 단일성분 제품 함량 분포	131
[그림 3-22]	구리 복합 및 단일성분 제품 함량 분포	131
[그림 3-23]	망간 복합 및 단일성분 제품 함량 분포	132

[그림 3-24]	크롬 복합 및 단일성분 제품 함량 분포	132
[그림 3-25]	몰리브덴 복합 및 단일성분 제품 함량 분포	133
[그림 3-27]	셀레늄 복합 및 단일성분 제품 함량 분포	134
[그림 4-1]	산업체 순응도 조사 설계	137
[그림 4-2]	비타민 A 복합 및 단일성분 제품 함량 분포	169
[그림 4-3]	베타카로틴 복합 및 단일성분 제품 함량 분포	170
[그림 4-4]	비타민 D 복합 및 단일성분 제품 함량 분포	170
[그림 4-5]	비타민 E 복합 및 단일성분 제품 함량 분포	171
[그림 4-6]	비타민 K 복합 및 단일성분 제품 함량 분포	171
[그림 4-7]	비타민 B1 복합 및 단일성분 제품 함량 분포	172
[그림 4-8]	비타민 B2 복합 및 단일성분 제품 함량 분포	172
[그림 4-9]	비타민 B6 복합 및 단일성분 제품 함량 분포	173
[그림 4-10]	비타민 B12 복합 및 단일성분 제품 함량 분포	173
[그림 4-11]	비타민 C 복합 및 단일성분 제품 함량 분포	174
[그림 4-12]	니코틴산 복합 및 단일성분 제품 함량 분포	174
[그림 4-13]	니코틴아마이드 복합 및 단일성분 제품 함량 분포	175
[그림 4-14]	비오틴 복합 및 단일성분 제품 함량 분포	175
[그림 4-15]	판토텐산 복합 및 단일성분 제품 함량 분포	176
[그림 4-16]	엽산 복합 및 단일성분 제품 함량 분포	176
[그림 4-17]	칼슘 복합 및 단일성분 제품 함량 분포	177
[그림 4-18]	칼륨 복합 및 단일성분 제품 함량 분포	177
[그림 4-19]	마그네슘 복합 및 단일성분 제품 함량 분포	178
[그림 4-20]	철 복합 및 단일성분 제품 함량 분포	178
[그림 4-21]	아연 복합 및 단일성분 제품 함량 분포	179
[그림 4-22]	구리 복합 및 단일성분 제품 함량 분포	179
[그림 4-23]	망간 복합 및 단일성분 제품 함량 분포	180
[그림 4-24]	크롬 복합 및 단일성분 제품 함량 분포	180
[그림 4-25]	몰리브덴 복합 및 단일성분 제품 함량 분포	181
[그림 4-26]	요오드 복합 및 단일성분 제품 함량 분포	181
[그림 4-27]	셀레늄 복합 및 단일성분 제품 함량 분포	182

[그림 5- 1]	미국 NIH의 홍보소책자	192
[그림 5- 2]	캐나다 Healthcanada의 Food Guide 소책자	197
[그림 5- 3]	캐나다 Food Guide의 1일 제공량과 급원식품	198
[그림 5- 4]	영국 식품표준청의 리플릿	200
[그림 5- 5]	호주뉴질랜드식품표준청의 goodlife 리플릿	204
[그림 5- 6]	호주뉴질랜드식품표준청의 %DI 리플릿	205

부표 목차

<부표 1>	응답자별 복합성분제품 섭취현황	260
<부표 2>	응답자별 단일제품 섭취현황	280
<부표 3>	응답자별 최대함량기준 초과제품 섭취현황	293
<부표 4>	응답 업체별 생산 영양보충제	306
<부표 5>	최대함량기준초과제품 현황	506

요 약 문

연구과제명	건강기능식품에 사용되는 비타민/무기질 최대함량 순응도 및 인식도 조사		
중심단어	비타민/무기질, 최대함량, 순응도, 건강기능식품		
주관연구기관	한국보건사회연구원	주관연구책임자	정 기 혜
총연구기간	2008.03.13~2008.11.30		
<div>□ 연구목적</div> <div>○ 건강기능식품의 비타민, 무기질의 최대함량기준에 관한 소비자, 산업체의 인식도 및 순응도 조사</div> <div>○ 비타민, 무기질별 최대함량기준의 올바른 관리방안 도출</div> <div>□ 연구내용</div> <div>○ 기존 연구 및 문헌 고찰</div> <div>○ 소비자 대상으로 Follow-up Study을 위한 조사 설계</div> <div>○ 소비자 조사대상 패널 선정 및 1차 조사 실시</div> <div>○ 교육자료 개발 및 교육 실시</div> <div>○ 소비자 2차 조사 실시</div> <div>○ 소비자의 건강기능식품을 통한 비타민 및 무기질 섭취실태 분석</div> <div>○ 산업체 대상 순응도 조사계획 수립 및 조사 실시</div> <div>○ 조사결과의 통계학적 분석 및 유의성 검증</div> <div>○ 시판제품의 영양소별 함유량 분석</div> <div>○ 최대함량기준의 강제기준 전환여부 평가</div> <div>□ 연구방법</div> <div>○ 기존 자료 및 문헌 고찰</div> <div>○ 소비자 대상 최대함량기준에 관한 인식도 조사</div> <div>○ 소비자 대상 교육교재 개발 및 교육 실시</div> <div>○ 산업체 대상 최대함량기준에 관한 순응도 조사</div> <div>○ 조사자료의 통계학적 분석 및 유의성 검증</div> <div>○ 회의개최</div> <div>○ 해외 현장 조사</div>			

□ 연구결과

- 2,020명을 대상으로 소비자 1차 조사를 실시하고 250명을 대상으로 2차 조사를 실시함.
 - 전체 조사대상자의 10.5%가 현재 건강기능식품 섭취함.
 - 소비자 섭취제품에서는 17종의 영양성분 중에 10종이 기준초과를 나타냄.
- 건강기능식품 제조업 110개소와 수입업 41개소를 대상으로 업체 순응도 조사를 함.
 - 제조업은 전체의 37%, 수입업은 5.1%의 조사 회수율을 보임.
 - 영양성분별 최대함량기준 초과제품은 비타민 A는 3종, 베타카로틴은 2종, 비타민 B₂ 1종, 비타민 K 1종, 비오틴 1종, 니코틴산 1종, 엽산 2종, 칼슘 1종, 아연 2종, 망간 1종, 그리고 셀레늄 1종 등임.
 - 산업체 생산 및 수입제품에서는 11종 제품에서 영양성분의 기준초과가 나타남.
- 소비자와 산업체간의 최대함량기준에 관한 인지도와 준수도는 반대 현상을 보임.
 - 소비자는 인지도와 준수도에 대해 20% 정도의 낮은 인식률을 보인 반면에 산업체는 70% 이상의 높은 인지율을 보임.
 - 최대함량기준에 대한 인정도는 두 조사 집단 모두 80% 정도의 높은 비율을 보임.
- 소비자는 섭취조사 결과 비타민 K와 베타카로틴을 과잉섭취하고 있음.
 - 소비자는 비타민인 베타카로틴과 K를 평균적으로 과다 섭취하는 것으로 조사됨.
- 산업체는 비타민 K가 과다 함유된 제품을 생산함.
 - 평균적으로 비타민 K를 최대함량기준인 1mg보다 초과한 26.25mg을 함유한 제품을 생산한 것으로 조사됨.
- 임의기준으로 운용하고 있는 최대함량기준은 강제기준으로 전환할 필요없음.
 - 비타민 K는 위해도가 Group A에 속하므로 강제기준화 할 필요 없고,
 - 비타민 A와 베타카로틴은 위해도가 Group C에 속해 높은 편이지만 베타카로틴의 경우 유상의 식물추출물과 합성품에 한하므로 강제기준화 할 필요성은 없고,
 - 비타민 A는 계속 주시할 필요가 있는 것으로 평가됨.

□ 정책제언

- 시계열적인 조사 실시
- 식품패널 구축
- 교육자료 개발 및 효과 평가
- 시판 건강기능식품의 비타민, 무기질 함유량 조사

주관연구책임자 의견	
연구의 범위	<ul style="list-style-type: none"> ○ 기존 연구 및 문헌 고찰 ○ 소비자 대상으로 Follow-up Study을 위한 조사 설계 ○ 소비자 조사대상 패널 선정 및 1차 조사 실시 ○ 교육자료 개발 및 교육 실시 ○ 소비자 2차 조사 실시 ○ 소비자의 건강기능식품을 통한 비타민 및 무기질 섭취실태 분석 ○ 산업체 대상 순응도 조사계획 수립 및 조사 실시 ○ 조사결과의 통계학적 분석 및 유의성 검증 ○ 시판제품의 비타민, 무기질별 함유량 분석 ○ 최대함량기준의 강제기준 전환여부 평가 ○ 최대함량기준에 대한 인식도 및 순응도 제고 방안 제시
연구의 한계점	<ul style="list-style-type: none"> ○ 식품패널이 구축되어 있지 않아 교육 및 2차 조사 참여율 저조 ○ 건강기능식품 수입업자의 조사 참여율 저조 ○ 향후 교육의 효과 분석 필요
인용시 주의사항	<ul style="list-style-type: none"> ○ 식품의약품안전청 용역연구개발사업의 연구결과임을 밝혀야 함. ○ 보고서 내용을 신문, 방송, 참고문헌, 세미나 등에 인용시 해당주관부서 또는 연구책임자와 사전에 상의하여야 함.
주관부서 연락처	식품의약품안전청 영양기능식품기준과 (☎ 02-380-1317~1319)

Summary

Title of Project	The Producer Compliance with and Public Awareness of the Criteria for Vitamin and Minerals to Health Functional Foods		
Key Words	Health/Funtional Food, Vitamin, Mineral, Maximum Level, Compliance Survey		
Institute	KIHASA	Project Leader	Kee-Hey, Chung
Project Period	2008.03.10 ~ 2008. 11.31.		

☐ **Purpose of the Study**

- Evaluation of whether or not to be mandatory standard of maximum content for vitamin and nutrient in functional food

☐ **Contents of Study**

- Inquiry into existing studies and literatures
- Investigation design for consumer follow-up-study
- Selection of consumer panel for investigation and practice of the first consumer investigation
- Development of educational material and practice of education
- Practice of the second consumer investigation
- Analysis of current situation on consumer's vitamin and mineral intake through functional foods
- Establishment of investigation plan for Regulatory Compliance of industry concerned
- Statistical analysis of investigation result and verification of statistical significance
- Analysis of content in selling products by each nutrient
- Evaluation of whether or not to be mandatory standard of maximum content

☐ **Study Method**

- Inquiry into existing studies and literatures
- Investigation of consumer's recognition regarding standard of maximum content
- Development of educational material and practice of education for consumer
- Investigation of regulatory compliance of industry concerned
- Statistical analysis of investigation data and verification of statistical significance
- Meetings
- Investigation of foreign spot

☐ Study Results

- Number of participant in the first and the second investigation were 2,200 and 250 respectively
 - 10.5% of whole participant were taking functional foods
 - 10 kinds of nutritional content exceeded standard out of whole 17 kinds of nutritional content.
- Investigation of regulatory compliance of industry concerned for 110 manufacturers and 41 importers of functional foods.
 - Return rate showed 37% in manufacturer group and 5.1% in importer group
 - Nutritional contents exceeded standard of maximum content are as follows 3 kinds of vitamin A, 2 kinds of beta-carotene, 1 kind of vitamin B₂, 1 kind of vitamin K, 1 kind of biotin, 1 kind of nicotinic acid, 2 kinds of folic acid, 1 kind of calcium, 2 kinds of zinc and 1 kind of selenium.
 - A total of 11 kinds of functional foods showed excess of standard
- Rate of recognition and observance showed reversion between industry and consumer
 - Consumer group showed as low as about 20% of recognition and observance rate whereas industry group showed more than 70%.
 - Rate of acceptance for standard of maximum content show as high as about 80% in both groups.
- Investigation showed consumers were in excessive intake of vitamin K and beta-carotene
 - Investigation reveals consumers are in excessive intake of vitamin K and beta-carotene in average
- Investigation showed manufacturers produce functional foods with excessive vitamin K
 - Manufacturers produced functional food contains averaged 26.25mg of vitamin K which amount is over standard of maximum content of 1mg
 - No need to replace current arbitrary standard of maximum content with mandatory one
 - No need of mandatory standard; Vitamin K belongs to risk group A
 - Both vitamin A and beta-carotene belong to risk group C, however, beta-carotene is limited to plant extracts and synthetic compound. No need of mandatory standard
 - In case of vitamin A, need of continuous monitoring

☐ Policy Proposals

- Practice of time-series analysis
- Establishment of food panel
- Development of educational materials and evaluation of effect
- Investigation of vitamin and mineral content of intake and selling functional foods

Opinion of Project Manager	
Scope	<ul style="list-style-type: none"> ○ Inquiry into existing studies and literatures ○ Investigation design for consumer follow-up-study ○ Selection of consumer panel for investigation and practice of the first consumer investigation ○ Development of educational material and practice of education ○ Practice of the second consumer investigation ○ Analysis of current situation on consumer's vitamin and mineral intake through functional foods ○ Establishment of investigation plan for Regulatory Compliance of industry concerned ○ Statistical analysis of investigation result and verification of statistical significance ○ Analysis of content in selling products by each nutrient ○ Evaluation of whether or not to be mandatory standard of maximum content
Limitation	<ul style="list-style-type: none"> ○ Low rate of participation to education and the second investigation due to no establishment of food panel ○ Low rate of participation of functional foods importers ○ Need of future evaluation of educational effect
Direction For Citation	<ul style="list-style-type: none"> ○ Notify that this research is a result from the research project of KFDA ○ Discuss the matter with the department in charge or project reader when you report the result from the research in newspaper, mass media, reference, and seminar etc.
Supervisory Office	<p>KFDA Nutrition and Functional Food Standardization Division (☎ 82-2-380-1317~1319)</p>