

한국여성커뮤니케이션학회·식품안전정보원
공동세미나

식품안전 정보와 커뮤니케이션 효율화 방안

일시 2022년 8월 12일(금) 14:00~16:50 **장소** 미디어교육원 2층 디지털랩실

주최  식품안전정보원  KWACS한국여성커뮤니케이션학회
NATIONAL FOOD SAFETY INFORMATION SERVICE Korean Women's Association for Communication Studies

한국여성커뮤니케이션학회·식품안전정보원 공동세미나

○ 일시/장소 : 8월 12일(금) 14:00~16:50 / 미디어교육원 2층 디지털랩실

○ 주최 :  식품안전정보원  한국여성커뮤니케이션학회
Korean Women's Association for Communication Studies

프로그램

시간	내용
14:00~14:15	개회사 : 이경숙(한국여성커뮤니케이션학회 회장) 인사말 : 임은경(식품안전정보원 원장)
	사회 : 정인숙(가천대)
14:15~15:00	[발표 1] 식품안전 관련 예방적 행동 의도에 영향을 미치는 요인 분석: 개인적·사회적 위험 인식과 제도적 신뢰를 중심으로 - 김활빈(강원대) 토론 : 황하성(동국대) · 이미나(숙명여대)
15:00~15:45	[발표 2] 식품과학기술에 대한 언론 보도 경향 분석: '대체육류' 관련 뉴스 보도를 중심으로 - 이윤경(성균관대 융합원) 토론 : 조인숙(국민대) · 이주형(식품안전정보원)
15:45~15:55	휴 식
15:55~16:40	[발표 3] 식품안전 리스크 커뮤니케이션을 위한 공공 데이터 활용 방안 - 권소영(식품안전정보원) 토론 : 홍주현(국민대) · 조윤경(가천대)
16:40~16:50	폐 회



식품안전 관련 예방적 행동 의도에 영향을 미치는 요인 분석: 개인적·사회적 위험 인식과 제도적 신뢰를 중심으로

김활빈(강원대학교 미디어커뮤니케이션학과)



식품안전 관련 예방적 행동 의도에 미치는 요인 분석: 개인적·사회적 위험 인식과 제도적 신뢰를 중심으로

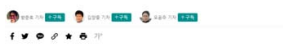
김활빈 (강원대학교 미디어커뮤니케이션학과)



식품안전 이슈

- 식품안전에 대한 공중의 관심과 우려는 계속 증가하고 있음
 - 2011년 동일본 지진에 의한 후쿠시마 원전 사고
 - 2017년 잔류 살충제(fipronil)가 검출된 계란 유통

'살충제 달걀' 경고 수차례 있었지만... 뒷집 지고 있던



현실에도 워낙 심각한 '사과' 아닌 국산에도 '살충제 달걀' 논란 조차되어... 소비에 '살충제 달걀' 사백만개 시용부, 몇 도시 간대

일본인이 '살충제 달걀'을 사서 '부실' '농산물' 기준 100% 인도가 '대량' '농산물' '살충제'... '살충제' '농산물'



▲ 4월 농동부는 국내 전역의 산란계 농장을 대상으로 잔류 농약 검사를 실시한 후 경기도 남양주 소재 1개 농가에서 피프로닐 잔류가 검출되어 농동부가 농동업자 1명에게 피프로닐 농도 0.03ppm 이하로 유지할 것을 명령했다. 피프로닐 농도 0.03ppm 이하로 유지할 것을 명령했다. 피프로닐 농도 0.03ppm 이하로 유지할 것을 명령했다.

달걀서 검출된 '피프로닐'이란?

개, 고양이와 벼룩 진드기를 없애기 위해 사용되는 살충제

다량 섭취시 창자가 손상될 가능성이 있는 독성 물질

살충제 달걀... 피프로닐 검출량

피프로닐 안전 기준 0.02ppm

적발 농장 0.03ppm 검출



살충제 계란 파문, 어디서 얼마나 검출했나

	피프로닐(Fipronil)	비엔트린(Bifenthrin)
개, 고양이와 벼룩 진드기 제거에 사용 금지	닭에 기생하는 애원충(우) 제거, 위생 기준치(0.01mg/kg) 이하서 사용 가능	
검출 장소	경기도 남양주시 산란계 농장 (8만수 사육, 하루 2만 5000개 생산)	경기도 광주시 산란계 농장 (8만수 사육, 하루 1만1000개 생산)
검출량	0.0363mg/kg	0.0157mg/kg
기준치	0.02mg/kg (코덱스 기준치, 국내에서는 미설정)	0.01mg/kg (코덱스 및 국내 기준치 동일)

요점요약

산란부 물 안에 축적된 살충제 성분이 계란을 통해 배출되거나 사육사체에 남아있던 잔류 성분이 직접 오염 추정

정부 대응

- 8월15일 00시부터 모든 농장의 계란 출하 중지
- 3천수 이상 산란계를 사용하는 모든 상업 농장을 대상으로 3일 이내 전수 검사
- 합격한 농장의 계란만 출하 허용
- 불합격 농가는 검사 및 유통정보를 식민체에 등록 유통중인 부처집 계란 즉시 수거

자료: 농림축산식품부, 그레픽: 이승원기자



식품안전 이슈

- 식품분야 환자 사고 발생 현황 [출처: 김현정, 손영곤, 김활빈 (2021)]

〈표 3〉 식품, 의약품, 의료기기 사고 관련 연도별 뉴스 보도 수

	식품사고 식품위해사고 식중독	의약품 부작용 의약품오남용 의약품사고	의료기기사고 의료기기부작용	총계
2017년	4,973	2,918	336	8,227
2018년	5,377	3,092	565	9,034
2019년	5,062	3,455	499	9,016
2020년	2,267	1,690	148	4,105
계	17,679	11,155	1,548	30,382

〈표 4〉 최근 6년간 식중독 발생 건수 및 환자 수(2015년~2020년)

품목	2015년	2016년	2017년	2018년	2019년	2020년
발생건수(건)	330	399	336	363	216	228
환자수(명)	5,981	7,162	5,649	11,504	4,075	2,427

출처: 2019년 식품의약품 통계연보

식품안전과 커뮤니케이션 채널

- 식품을 비롯한 건강에 대한 주요 정보원은 커뮤니케이션 채널(Brossard & Nisbet, 2007)
- 미디어는 공공 건강 정보를 업데이트하는데 중요한 역할을 하며, 사람들은 자신이 사는 지역 혹은 국가에서 어떠한 문제가 공공 건강 이슈인지 인식하는데 도움을 줌 → 결국 건강 관련 위험 인식을 형성하는데 기여함
- 기존의 많은 연구들은 미디어 이용이 위험인식과 예방적 행동의도에 정적(+) 영향을 끼칠 수 있음을 밝혀 왔음(김활빈 외, 2020; Morton & Duck, 2001)
- 하지만 최근에는 미디어 이용 행태와 패턴이 변화하고 있음: 신문, 방송 → 인터넷, OTT, SNS
- 대인 커뮤니케이션 채널 역시 위험 인식에 주요한 역할을 수행하고 있음
- 이러한 대인 커뮤니케이션 채널은 면대면(face-to-face)과 온라인(SNS, 소셜미디어)을 통한 경우로 나누어지고 있으며, 기존의 연구들도 면대면 커뮤니케이션과 온라인 커뮤니케이션의 효과를 검증
- 온라인(소셜미디어) 플랫폼을 통해 정보를 얻기도 하지만, 이용자와 대인 커뮤니케이션과 동일한 형태의 소통행위를 하고 있음

위험인식과 예방적 행동의도

- 사회적 위기 확산 이론(Kasperson et al., 1988)에 따르면, 위험 상황 발생에 따른 공중의 위험 인식과 그에 따른 예방적 행동의도는 다양한 요인에 의해 강화되거나 약화됨
- 위험 관련 메시지는 주로 커뮤니케이션 채널을 통해 공중에게 전달되며, 위험 인식과 예방적 행동의도에 영향을 미치고 있음
- 위험인식의 두 가지 차원
 - 비사인적 효과 가설(impersonal-impact hypothesis, Tyler & Cook, 1984)에 따르면, 미디어는 주로 사회적 차원의 위험인식에 영향을 미치지만, 개인적 차원의 위험인식에는 그 영향을 덜 미침
 - 사회적 차원 위험인식이란 다른 사람들에게 심각한 위험을 끼칠 것으로 인식하는 것을 의미
 - 일부 연구는 개인적 차원의 위험인식이 예방적 행동의도에 직접 영향을 미치지만, 사회적 차원의 위험인식은 그렇지 않다고 함(Snyder & Rouse, 1995). 하지만 많은 연구들은 두 가지 차원의 위험인식을 구분하지 않고 연구를 진행하고 있음
 - 한편 낙관적 편견(optimistic bias)이 작동하는 경우 본인보다 다른 사람들에게 더 위험할 것으로 인식함

예방적 행동의도, 제도적 신뢰

- 예방적 행동의도
 - 많은 연구들이 행동 혹은 행동의도를 최종적 (종속)변인으로 설정하여 연구모형을 설계하고 있음 → 실무적 차원에서 궁극적으로 예방적 행동의도를 높이는 전략이 필요함
 - 식품안전과 관련하여 예방적 행동의도는 다양하게 나타날 수 있음
 - 식품사고 발생 시 관련 정보를 더 찾아보거나, 해당 정보를 남들과 공유하는 커뮤니케이션 행동으로 나타날 수 있음. 그 밖에 개인위생에 신경을 더 쓰거나(잘 씻고, 소독하며, 물은 끓여서 먹는 등) 친환경 제품 소비를 늘리는 행동으로 이어질 수 있음
- 제도적 신뢰(institutional trust)
 - 정부는 식품안전을 비롯한 공중의 건강을 위해 관리 및 통제를 하고 있고, 식품 제조기업 역시 안전한 식품 제품을 위한 관리를 하고 있음
 - 정부와 기업이 식품안전과 관련하여 얼마나 잘 관리(통제)하는지에 대한 개인의 믿음은 인식된 개념(perceived trust)으로 위험인식과 예방적 행동의도에 영향을 미칠 수 있을 것으로 추정

연구모형

- 탐색적 연구 차원에서 식품안전과 관련된 위험인식과 예방적 행동의도에 영향을 미치는 요인으로 커뮤니케이션 채널과 제도적 신뢰의 영향력을 탐구하고자 함
- 위험인식의 경우 비사인적 효과 가설이 적용되는지 살펴보기 위해 개인적 차원과 사회적 차원으로 나누어서 살펴봄
- 커뮤니케이션 채널은 레거시 미디어인 (종이)신문, TV와 뉴미디어로서 인터넷, SNS 그리고 대인커뮤니케이션(대인간 토론)으로 구분
- 제도적 신뢰는 정부에 대한 신뢰와 제조기업에 대한 신뢰로 구분
- 위계적 회귀분석을 통해 통제변인, 제도적 신뢰, 커뮤니케이션 채널, 위험인식의 영향력의 크기를 확인하고자 함 → 투입 순서는 기존 연구를 따름

연구방법

- 2017년 10월에 성/연령/지역별 할당표본추출을 통해 총 1,000명에게 온라인 설문조사 실시
 - 11,140명에게 이메일 전송 → 2,114명 이메일 응답 → 설문 완료 1,000명
- 표본 특성
 - 성별: 남성 514명, 여성 486명
 - 평균 연령: 약 39.7세($SD = 11.6$)
 - 거주 지역: 수도권 509명, 비수도권 491명
 - 교육 수준: 고졸 이하 17.6%, 대학교 재학/대졸 72.1%, 대학원 재학/졸업 10.3%
 - 소득 수준(월평균 가구 소득): $M = 4.82$, $SD = 2.03$ (9점 척도: 1 = 100만 원 미만...)
 - 정치적 성향: $M = 3.15$, $SD = .76$ (1 = 매우 보수적, 5 = 매우 진보적)
 - (위해) 통제가능성: $M = 3.26$, $SD = .84$

주요 변수의 측정

- 모든 문항은 리커트 5점 척도
- **위험 인식(perceived risk)**
 - 식품과 관련하여 사회적으로 위해 가능성이 제기되었던 요소들 가운데 기존 문헌에서 주로 다루었고 최근에 문제가 된 네 가지를 제시: 1) 유전자재조합식품(GMO 식품), 2) 식품첨가물, 3) 채소/과일 등의 농약잔류물, 4) 살충제 사용된 낙농축산제품(계란, 우유 등)
 - “귀하께서는 다음의 요소들에 의해 발생 가능한 위해가 **본인에게/다른 일반인에게** 얼마나 위험하다고 생각하십니까?”
 - 개인적 위험인식: $M = 3.79, SD = .61, \alpha = .79$
 - 사회적 위험인식: $M = 3.84, SD = .62, \alpha = .82$
 - 본인 vs 타인: $t = -4.410, p < .001 \rightarrow$ 낙관적 편견 발생
- **예방적 행동의도**: $M = 3.89, SD = .68, \alpha = .82$
 - 식품사고 발생시 1) 식품의 성분 표시 정보 혹은 생산지 정보 확인, 2) 채소와 과일은 친환경 제품 구입, 3) 낙농축산제품(계란, 우유)은 친환경 제품 구입, 4) 채소와 과일은 반드시 씻어서 먹을 것...

주요 변수의 측정

- **커뮤니케이션 채널 이용**
 - 미디어 이용 = 노출(전혀 접하지 않는다 ~ 매우 자주 접한다) + 집중(전혀 집중하지 않는다 ~ 매우 집중해서 읽는다)
 - 종이신문: $M = 2.83, SD = .96, \alpha = .86$
 - TV: $M = 3.74, SD = .71, \alpha = .74$
 - 인터넷: $M = 3.80, SD = .90, \alpha = .73$
 - SNS: $M = 3.29, SD = .90, \alpha = .83$
 - 대인검(주변 사람들과 얼마나 자주 토론하십니까, 1항목): $M = 3.27, SD = .81$
- **제도적 신뢰(institutional trust)**
 - “식품 관련 사고가 발생했을 때 귀하는 다음과 같은 조직이나 기관을 어느 정도 신뢰하십니까?”
 - 정부기관: $M = 2.80, SD = .88$
 - 생산제조업자: $M = 2.52, SD = .94$

연구결과: 위험 인식에 미치는 영향 요인 분석

- 개인적/사회적 위험 인식 사이에 큰 차이는 없었음
- 정부 신뢰는 위험 인식에 영향을 못 미쳤으나 기업 신뢰를 하지 않을 수록 개인적/사회적 위험 인식 증가함
- 커뮤니케이션 채널 가운데 TV, 인터넷, 대인커뮤니케이션은 개인적/사회적 위험인식 증가시킴
- 다만 대인컴이 미치는 영향력 크기가 상대적으로 개인적 위험인식에서 크게 나타났으나, 미디어 이용(TV, 인터넷)이 미치는 영향력 크기는 사회적 위험인식에서 더 크게 나타남

		개인적 위험 인식(β)	사회적 위험 인식(β)
모형 1: 통제변인	성별	.071*	.096**
	연령	.183***	.130***
	가구 소득	-.012	-.024
	교육 수준	.016	-.014
	통제 가능성	.074*	.105***
	ΔR ²	.090***	.079***
모형 2: 제도적 신뢰	정부 신뢰	.005	.037
	기업 신뢰	-.209***	-.256***
	신뢰	.050***	.067***
	ΔR ²	.026	.037
모형 3: 커뮤니케이션 채널	신문	.026	.037
	TV	.161***	.179***
	인터넷	.098**	.128***
	SNS	.045	.050
	대인컴	.124***	.081*
	ΔR ²	.090***	.099***
	R ²	.230***	.245***

*p < .05, **p < .01, ***p < .001

연구결과: 예방적 행동의도에 미치는 영향 요인 분석

- 정부를 신뢰할수록 그리고 기업을 신뢰하지 않을수록 예방적 행동의도가 증가함
- 커뮤니케이션 채널 가운데 종이신문 이용을 제외하고는 모두 예방적 행동의도를 증가시킴
- 다만, 그 영향력 크기에서 TV 이용과 대인컴이 상대적으로 큰 편으로 나타남
- 개인적 위험인식과 사회적 위험인식 모두 예방적 행동의도를 증가시켰으며, 상대적으로 사회적 위험인식의 영향력이 더 큰 것으로 나타남

		예방적 행동의도(β)			
모형 1: 통제변인	성별	.100**	.110***	.048	.010
	연령	.072*	.057	.013	-.057*
	가구소득	.076*	.059	-.002	.006
	교육수준	.009	.004	.013	.013
	통제가능성	.190***	.212***	.116***	.074**
	ΔR ²	.066***			
모형 2: 제도적 신뢰	정부 신뢰	.204***	.148***	.137***	
	기업 신뢰	-.307***	-.243***	-.135	
	신뢰	.066***			
	ΔR ²				
모형 3: 커뮤니케이션 채널	신문		-.004	-.019	
	TV		.208***	.130***	
	인터넷		.153***	.101**	
	SNS		.085**	.064*	
	대인컴		.167***	.121***	
	ΔR ²		.171***		
모형 4: 위험인식	개인적 위험			.206**	
	사회적 위험			.251***	
	위험인식			.144***	
	ΔR ²				
	R ²	.066***	.131***	.294***	.435***

*p < .05, **p < .01, ***p < .001

참고: 책임귀인(attribution of responsibility)의 영향

한국영고충부학회
2020년 봄 제22권 2호
http://www.kadpr.or.kr
한국영고충부학회
https://doi.org/10.15914/kadpr.2020.22.2.156

식품안전 위험인식과 예방적 행동의도에 영향을 미치는 요인에 관한 탐색적 연구¹

커뮤니케이션 채널과 책임귀인을 중심으로

김형빈 강원대학교 신문방송학과 조교수²

최지혜 한림대학교 건강과뉴미디어 연구센터 연구교수³

노기영 한림대학교 미디어스쿨 교수⁴

- 책임귀인은 예방적 행동의도에 매우 강력한 설명변인으로 확인됨
- 개인 책임귀인에 영향을 주는 채널은 신문, TV(-), 대인컴
- 정부 책임귀인에 영향을 주는 채널은 TV, 인터넷, SNS, 대인컴
- 기업 책임귀인에 영향을 주는 채널은 TV, 인터넷

표 2. 식품안전 위험인식 및 예방적 행동의도에 미치는 영향의 위계적 회귀분석

	위험인식 (β)		예방적 행동의도 (β)			
	모형 1	모형 2	모형 1	모형 2	모형 3	
통제 변인	성별	.041	.030	.043	.034	.027
	연령	.174***	.130***	.022	-.026	-.057*
	가구수입	-.008	-.016	.004	-.007	-.004
	교육수준	.010	-.002	.016	.004	.004
	정부 신뢰	.002	-.010	.156***	.131***	.134***
	기업 신뢰	-.188***	-.101**	-.226***	-.086**	-.061*
ΔR^2 (%)	10.1***		8.9***			
커뮤니케이션 채널	신문 이용	.025	.030	.005	.019	.011
	TV 이용	.167***	.100**	.214***	.127***	.103***
	인터넷 이용	.102***	.009	.162***	.053*	.051*
	SNS 이용	.058	.041	.092**	.077**	.067*
	대인 커뮤니케이션	.106**	.079*	.178***	.154***	.134***
	ΔR^2 (%)	9.6***		20.1***		
책임 귀인	개인 책임귀인		.039	-.034	-.043*	
	정부 책임귀인		.150***	.141***	.105***	
	기업 책임귀인		.303***	.388***	.314***	
	ΔR^2 (%)	12.5***		17.8***		
위험인식					.242***	
ΔR^2 (%)					4.0**	
전체 R^2 (%)	32.2***		50.8***			

주. N = 1,000.
*p < .1, **p < .05, ***p < .01, ****p < .001

참고: 책임귀인(attribution of responsibility)의 영향

Received: 22 February 2019 | Revised: 20 July 2018 | Accepted: 29 August 2018
DOI: 10.1111/jfs.12570

ORIGINAL ARTICLE

WILEY Food Safety

Is it good to blame the government for food safety concerns? Attributions of responsibility, new media uses, risk perceptions, and behavioral intentions in South Korea

Hwalbin Kim¹ | S. Mo Jang² | Ghee Young Noh³

- 인터넷 뉴스와 소셜미디어 사용과 예방적 행동의도 사이에 정부 책임귀인의 매개 효과가 잘 나타남
- 다만 개인 책임귀인은 소셜미디어 이용에서만 매개효과 확인됨

4 of 7 | WILEY Food Safety | KIM et al.

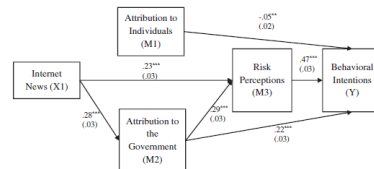


FIGURE 2 Mediation model of internet news services and path coefficients. Note. Unstandardized regression coefficients and corresponding standard errors are reported. Insignificant paths are omitted in this figure. *p < .05, **p < .01, ***p < .001

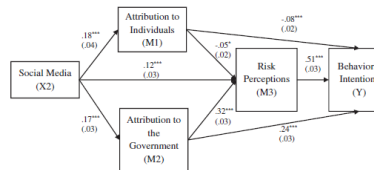


FIGURE 3 Mediation model of social media and path coefficients. Note. Unstandardized regression coefficients and corresponding standard errors are reported. Insignificant paths are omitted in this figure. *p < .05, **p < .01, ***p < .001

결론 및 함의

- 식품안전과 관련하여 개인적 차원보다 사회적 차원 위험인식이 더 높은 편이며, 예방적 행동에도 상대적으로 더 큰 영향을 끼치는 것으로 나타남
- 비사인적 효과 가설이 예측한 바와 같이 본 연구결과에서도 미디어가 사회적 위험인식에 상대적으로 더 큰 영향을 미치는 것으로 나타남. 다만 대인커뮤니케이션(토론)은 개인적 위험인식에 큰 영향을 미침 → 미디어의 비사인적 효과 가설이 어느 정도 설명됨
- 레거시 미디어인 종이신문의 영향은 거의 없지만 TV의 영향은 여전히 큰 것으로 밝혀짐 → 식품안전 관련 정보의 제공에서 TV 매체를 잘 활용할 필요가 있음
- TV의 영향력과 함께 SNS보다는 인터넷의 영향력이 더 큰 것으로 나타남 → 정보원의 신뢰성에서 그 이유를 찾을 수도 있음. SNS 정보는 출처가 불분명하고 개인적 의견이 공유되는 경우도 많기 때문

결론 및 함의

- 정부를 신뢰할 수록 기업을 신뢰하지 않을수록 예방적 행동을 할 가능성이 높아짐 → 정부는 계속해서 식품안전 관련하여 신뢰를 높이는 노력을 해야 하며, 제조기업 역시 신뢰 회복을 위해 노력해야 함
- 현재 식품안전 주관 부서인 보건복지부의 식품의약품안전처에서는 식품안전과 관련한 정보를 제공하는 종합 포털사이트인 '식품안전나라'를 운영하고 있음
 - 식품안전, 위해예방, 건강영향, 전문정보, 알람교육을 제공하고 있으며, 보다 많은 사람들이 찾아와서 공유 및 활용할 수 있도록 하는 방안이 필요함
 - URL: www.foodsafetykorea.go.kr
 - 페이스북, 트위터, 네이버포스트, 카톡채널, 인스타그램



연구의 한계 및 제언

- 설문조사의 한계 뿐 아니라 설문조사 시점이 2017년으로 업데이트가 필요함
- 미디어 이용 행태는 시간이 지나면서 매우 빠르게 변화하고 있기 때문에 2017년과 2022년이 비록 5년의 차이이긴 하지만 많은 변화가 발생했을 것임
- 특히 2020년 시작된 유례가 없는 코로나 정국은 식품안전을 포함한 건강 이슈에 대한 정부 및 시민의 대응과 행태가 많이 바뀌었기 때문에 새로운 데이터를 통한 분석이 필요함
- 위험인식을 측정하기 위하여 4가지 식품안전 사례만 가지고 문항을 구성했다는 점
- 보다 많은 사례를 통해 위험인식을 측정하는 것이 필요함
- 새로운 미디어 이용 및 대인커뮤니케이션 환경에 맞춘 커뮤니케이션 채널 이용 변인 개발이 필요함

주요 참고문헌

- 김현정, 손영곤, 김활빈 (2021). '환자 위기' 개념과 범주에 대한 탐색적 연구: 식·의약품 분야 환자 발생 현황 및 사례를 중심으로. <사회과학연구>, 60권 2호, 261-301.
- 김활빈, 최지혜, 노기영 (2020). 식품안전 위험인식과 예방적 행동의도에 영향을 미치는 요인에 관한 탐색적 연구: 커뮤니케이션 채널과 책임귀인을 중심으로. <한국광고홍보학보>, 22권 2호, 156-193.
- Brossard, D., & Nisbet, M. (2007). Deference to scientific authority among a low information public understanding U.S. opinion on agricultural biotechnology. *International Journal of Public Opinion Research*, 19, 24-52.
- Kasperian, R. e., Renn, O., Slovic, P., et al. (1988). The social amplification of risk: A conceptual framework. *Risk Analysis*, 8, 177-187.
- Kim, H., Jang, S. M., & Noh, G. Y. (2020). Is it good to blame the government for food safety concerns? Attributions of responsibility, new media uses, risk perceptions, and behavioral intentions in South Korea. *Journal of Food Safety*, 39, e12570.
- Morton, T. A., & Duck, J. M. (2001). Communication and health beliefs: Mass and interpersonal influences on perceptions of risk to self and others. *Communication Research*, 28, 602-626.
- Snyder, L. B., & Rouse, R. A. (1995). The media can have more than an impersonal impact: The case of AIDS risk perceptions and behavior. *Health Communication*, 7, 125-145.
- Tyler, T. R., & Cook, F. L. (1984). The mass media and judgments of risk: Distinguishing impact on personal and societal level judgments. *Journal of Personal & Social Psychology*, 47, 693-708.



2

식품과학기술에 대한 언론보도 경향 분석: '대체육류' 관련 뉴스 보도를 중심으로

이윤경(성균관대 융합원)



식품과학기술에 대한 언론보도 경향 분석: '대체육류' 관련 뉴스 보도를 중심으로

이윤경(성균관대학교 융합원)

1. 연구 배경 및 목적

새로운 과학기술이 등장할 때마다 미디어의 집중적인 관심을 받게 된다. 최근 비건의 열풍, 거기에 MZ세대의 윤리적인 소비에 힘입어 집중적인 조명을 받는 식품과학기술이 있다. 바로 대체육 기술이다. 2020년 이후 코로나19 바이러스 감염증 사태를 계기로 환경오염, 생태계 파괴에서 전염병 발병의 원인을 찾고 있는 만큼 대체육을 시작으로 대체식품, 대체식품 기술 및 시장에 대한 관심도 더욱 높아졌다.

국내 식물성 대체육 시장은 아직 걸음마 단계지만 친환경과 건강, 동물권 같은 이슈가 부각되면서 성장 가능성이 크다고 평가받는다. 유로모니터에 따르면 전 세계 대체육 시장은 2016년 25억 2,960만 달러(약 3조 1,200억원)에서 작년 55억 8,770만달러(약 6조 9,000억원)로 배 이상 커졌다(조선일보, 2022. 3. 15). 불과 몇 년 전만 해도 높은 생산 비용과 유통 채널 문제로 저변 확대를 하지 못했던 대체육 시장이 친환경 트렌드와 대규모 투자에 힘입어 비약적인 성장세를 보이게 된 것이다. 대체육류의 대표적인 대체 소고기와 돼지고기 상품에서 닭고기, 각종 해산물 등 다양한 종류의 육가공 식품으로까지 대상이 확대되고 있다(조선일보, 2021. 10. 29.). 뿐만 아니라 앞으로 대체육을 둘러싼 많은 논의, 논쟁들이 진행될 것으로 보인다. 지난 해 말에는 축산업계가 '대체육' 용어 사용을 반대하며 '대체육' 명칭 수정을 요구하며 축산코너의 판매 금지를 외쳤다. 여기에 덧붙여 대체육의 탄소 저감과 안전성에 대해서도 구체적인 검증이 필요하다는 대체육을 둘러싼 사회적 논쟁을 이끌어냈다(한국경제, 2022. 2. 23). 많은 기업들이 대체육 산업에 뛰어들면서 대체육류 관련 상품이 다양화될 것이고, 새로운 시장으로 떠오르는 만큼, 대체육 명칭, 표기, 효과, 안정성, 위험성 등 이를 둘러싼 많은 논의가 필요한 것은 분명하다.

그동안 한국사회에서는 건강과 먹거리에 대한 사람들의 관심과 더불어 식품 위험이 큰 사회적 이슈가 된 사례가 많다. 또한 GMO(유전자변형생물체, 유전자변형농산물) 기술이 식품과학기술에 있어서 안정성, 위험성에 대한 뜨거운 논쟁거리로 남아있다. 기술 개발의 초기에는 녹색혁명의 총아로도 불리던 GMO기술이 식품안전성에 대한 심각한 논쟁이 불거지면서 불안정하고 위험한 기술로서 취급되기 시작

한 사례이다. 대체육 기술 역시 아직은 국내에서는 안전관리를 위한 제도가 미비한 상황이기 때문에 이러한 대체육류에 대한 우려와 안전성에 대한 우려가 있다.

이러한 대중의 인식과 생각에는 개인적인 경험도 중요하지만 외부로부터 제공받은 정보가 많은 영향을 미칠 수 있기 때문에 정보획득에 있어서 미디어의 역할이 중요하다. 여러 위험커뮤니케이션 학자들은 특정 사안이 사회적으로 정보가 확산되는 과정에서 미디어 역할론의 중요성을 제기했다(Flynn, Slovic & Kunreuther, 2001, 양정혜, 2015 재인용). 특히 위험 커뮤니케이션에서는 전문가와 일반인의 차이를 좁히기 위한 커뮤니케이션의 통로로 언론매체, 기자들을 활용하고 있다. 그동안 국내 언론의 경우에는 위험정보원으로서 권위 부족, 대중의 위험 인식에 대한 이해 노력 부족, 전문가 활용 미흡, 등이 문제로 지적받았다. GMO와 같은 새로운 기술이 나왔을 때도 관련 보도는 동일한 문제를 지적받아왔으며, 새로운 푸드테크놀로지의 등장과 더불어 언론은 과연 이에 대한 점검을 얼마나 제대로 하고 있는지, 그 역할과 기능이 잘 이루어지고 있는지 이를 해당 사안의 뉴스 보도를 통해 살펴보고자 한다.

이와 함께 새로운 대체 식품에 대한 안전성, 시장성, 산업성 측면에서 어떤 조명을 받고 있는지, 최근 언론의 보도 경향에 대한 분석을 진행하도록 하겠다. 특히 대체육류와 같은 새로운 식품과학기술은 아직 불확실성이 높으며, 잠재된 위험이 드러나지 않았기 때문에 미디어의 보도가 일반인에게 미치는 영향이 크다. 이에 미디어의 보도에서 새로운 식품과학기술에 대한 논의가 균형있게 적절하게 이루어지는지 살펴보고자 한다.

2. 이론적 논의

1) 대체육, 새로운 식품과학기술의 등장과 논쟁

대체육(Meat Analogue, meat alternatives)은 소, 돼지, 닭과 같은 실제 육류를 대체하는 식품을 의미하며, 대표적인 대체육 유형에는 식물육(Plant-based meat)과 동물 세포를 증식해서 만드는 배양육(Cultured meat)이 있다(맹진수, 2016; 안소현·한소혜, 2020). 대체육은 크게 육류의 줄기 세포 및 근세포를 배양한 배양육, 그리고 식물성 단백질을 이용한 식물성 대체육으로 구분할 수 있으며, 넓게는 식용 곤충까지도 대체육으로 구분하고 있다(정아현·황정현·박성희, 2021; 맹진수, 2016).

대체육은 인구증가로 인해 단백질 급원인 육류의 소비량이 증가하는 상황에서 동물 단백질을 대체하여 식량난을 해결하고 자원 개발로 인한 환경오염의 사회적 비용을 감소시킬 대안으로 제시됐다. 미래 육류 수요가 가축 사육만으로 충족하기 어려울 것으로 예측하기에 지속가능하고 경제적인 단백질 공급원으로서 개발이 되고 있다. 여기에 더불어 지속가능성 동물복지등 사회적 이슈가 관심이 더욱 커질수록 육류소비에 있어 이를 대체할 수 있는 식품에 대한 요구가 확대될 것이라고 전망하고 있다. 이러한 요

구가 커질 것이라는 추측에도 실제로 2021년 축산물 대체 단백질 식품에 대한 일반 소비자 인식조사를 했을 때 축산물 대체식품인 대체육의 명칭으로 유통판매하는 경우 대부분 소비자들이 대체육이라는 식품에 대해 '용어정도만 안다'는 답변이 88.6%로 대부분을 차지했다. 또한 이러한 대체육 생산방법에 대해서도 81.2%의 응답자가 식물성 콩단백질 정도로 인식하는 것으로 답했다(식품안전정보원, 2021).

지난 2021년 진행했던 식품안전법제의 미래규제개혁방안에 대한 논의에서는 대체육 시장이 친환경적 지속가능성을 가진 제품으로 인식돼 선진국을 중심으로 성장하고 있으며, 학계와 정책 입안자들은 육류 대체식품이 친환경적이고 지속가능성 있는 식품으로 소비자에게 받아들여지고 있다는 사실을 인식해 가까운 시일 내 육류 대체식품이라는 카테고리가 정착될 것을 예상하고, 대체육 관련 식품 안전 및 규제를 정비할 필요가 있다는 주장이 제기됐다(식품저널, 2021. 8. 26). 대체육의 생산방법 가운데 GMO기술을 이용해 배양육을 생산한 대체육이 있는데, GMO기술을 이용해 배아줄기세포와 유사한 세포를 인위적으로 만들어낸 것이기 때문에(식품안전정보원, 2021). 이 경우 GMO기술에서 여전히 위험 논쟁거리로 남아있는 것이 배양육에도 적용될 수 있다. GMO의 경우 다방면의 경쟁력이 있지만 태생적인 위험성으로 인체건강이나, 환경생태계 파괴로 이어지는 심각한 문제가 있다는 점이 확인된 상황이다(조항민, 2016). 그렇기에 GMO기술이 적용된 대체육(배양육)은 사회적 논쟁으로 확산될 수 있는 소지가 있기에 안정성에 대한 관리감독체계 구축이 시급하다. 또한 대체육의 정의, 안전관리기준, 표시 등 법제도적 기반이 미비하여 향후 제품개발에 대한 어려움도 있다(식품안전정보원, 2021).

그동안 대체육은 용어, 명칭 정립에 있어서 갈등이 발생했다. 대체육 시장의 성장과 더불어 전통적 축산식품과 대체육의 용어 구분과 같은 대체육 관련 규제 이슈가 발생하면서 해외 주요국에서는 이에 대응하는 규제 보완을 하게 된 것이다. 미국 미주리 주(州)는 소비자 혼란을 이유로 가축을 도축하여 생산한 고기가 아닌 제품에 고기라는 용어를 표시상 사용하는 것을 금지하는 '육류광고법'을 미국 최초로 시행했다. 미시시피 주(州) 등 30여 개 주에서 유사한 법률 개정안을 마련했다. 유럽의회 농업위원회는 소비자 오인을 명분으로 동물성 고기가 포함되지 않은 식물성 제품에 버거, 스테이크, 소시지 등 육류 관련 제품을 상징하는 용어를 사용할 수 없도록 하는 법안 개정안을 마련했지만, 유럽의회 투표에 의해 부결하는 일이 발생한 사례도 있다(식품안전정보원, 2021).

2) 식품기술과 언론보도

언론보도에서 미디어 수용자들에게 대체육 기술에 대한 정확한 정보 전달이 이루어져야 한다. 대중들이 일반적인 위험정보를 얻는 채널은 바로 미디어 보도이다. 언론 보도를 통해서 정보를 얻고, 이에 대한 인식과 이해도가 높아지는 것이다. 실제로 대부분 새로운 식품과학기술에 대한 정보 역시 대부분 뉴스보도를 통해 이루어지고 있다. 기존 연구에서도 사람들이 식품과 관련한 사건을 미디어를 통해 접하게 될 뿐만 아니라 식품의 안정성 또한 미디어에 크게 의존하고 있다는 것을 확인했다(이귀옥·박조원,

2006; 양정은, 2015 재인용). 이처럼 미디어가 식품위험에 대한 부정확한 정보를 전달하거나 특정식품 위험 사건을 지나치게 확대하여 보도하게 되면 미디어 수용자에게 불필요한 공포, 불안을 줄 수 있으며 (양정은, 2015), 과장된 위험으로 인한 왜곡된 인식을 형성할 수 있다. 특정 식품에 대해 이러한 상황이 반복이 된다면 이 식품은 위험한 것으로 사회적으로 낙인화될 수 있다. 이는 그동안 위험커뮤니케이션 매개체로서 언론보도에서 제기됐던 대표적인 문제점이다. 식의약품 관련 사고를 스캔들화하여 위험, 위해성에 대한 정보 제공보다는 대중에게 해당 위험에 대한 분노와 격앙, 불안감을 촉발시키는 경우이다. 저널리스트의 과장과 왜곡, 전문지식의 부족으로 인한 문제점, 직접 취재 부족, 선정성과 폭로성에 초점, 이해관계자 간 갈등 조장하는 내용을 담는 경우도 빈번하다. 언론에서 주요한 위험 정보원으로 활용되는 정부 당국의 발표에도 문제점이 있다. 정보원으로서 권위 부족(발표자료의 왜곡, 부정확성), 대중의 위험인식에 대한 이해와 노력 부족, 전문가 활용 미흡이 대표적으로 제기되는 문제점이다.

3. 연구문제

이 연구는 “대체육류(대체육·배양육)”에 관련 뉴스보도를 분석 대상으로 설정하고 국내 언론보도의 특성(뉴스기사량, 기사유형, 보도섹션, 기사작성자)을 살펴보고자 한다. 이와 함께 국내 언론이 대체육류를 어떠한 틀에서 바라보고 있는지 보도경향을 살펴보고자 한다. 이를 위하여 관련 언론보도의 뉴스 정보원, 뉴스 프레임 선택과 활용을 살펴봄으로써 국내 언론이 해당 사안을 어떻게 접근하고 해석하는지를 논의하고자 한다. 이와 더불어 언론사에 따른 차이를 보이면서도 함께 논의해보고자 한다. 현재 국내 진보성향의 언론에서 기후변화 이슈에 대해 보다 능동적이고 적극적인 취재 보도가 이루어지고 있다. 국내 대기업에서도 대체육류의 시장성과 사업성에 주목하고 여기에 뛰어들고 있기 때문에, 보수성향의 언론 역시 ‘대체육류’에 대해 많은 관심을 갖고 해당 사안을 다룰 것으로 보인다. 언론사에 따라, 동일한 사안을 어떤 관점, 어떤 틀(뉴스프레임)을 통해 바라보는지, 해석하는지에는 차이가 있을 것으로 살펴보고자 한다. 이에 다음과 같이 연구문제 1, 2를 상정하였다.

연구문제 1. ‘대체육류’ 관련 보도는 어떤 특성(뉴스 기사량, 기사 유형, 보도 섹션(IT/과학/경제/문화/사회/정치/국제, 기사 작성자)이 나타나는가?

연구문제 2. ‘대체육류’ 관련 보도의 뉴스정보원, 뉴스프레임, 뉴스논조는 4개 종합일간지(조선일보, 중앙일보, 경향신문, 한겨레) 별로 어떤 특성이 나타나는가?

4. 연구방법

1) 분석대상 및 분석기간

이 연구에서 상정된 연구문제를 해결하기 위하여 다음과 같은 과정을 통해 분석대상을 선정하였다. 2021년 한국언론진흥재단에서 발표한 신문산업 실태조사에 의하면 전국종합일간지 총 11개 가운데 매출액은 중앙일보, 조선일보, 동아일보, 경향신문, 한겨레 순으로 나타났다.¹⁾ 각 언론사에서 나타나는 이념적 성향의 차이는 '대체육' 기술 보도의 뉴스프레임, 뉴스정보원 활용, 뉴스논조 등에도 영향을 미쳤을 것으로 판단하였다.²⁾ 따라서 11개 종합일간지 가운데 매체영향력, 발행부수, 보수성/진보성 등을 고려하여, 조선일보, 중앙일보, 한겨레신문, 경향신문으로 이 연구의 분석대상으로 선정했다.

해당 보도의 분석기간은 2019년 1월 1일부터 2022년 6월30일까지 2년 6개월동안 4개 종합일간지에서 보도된 뉴스를 분석하였다. 분석 기간 선정의 배경은 코로나19 바이러스 감염증 발발을 기점으로 진행했다. 더불어 최근 식량안보의 이슈가 조명을 받고 푸드테크의 발전을 기점으로 대체육류에 속하는 대체육, 배양육, 곤충식품을 비롯한 대체식품이 급격한 관심을 받고 있기에, 주요 몇 가지 이슈를 중심으로 언론에서 보도된 내용으로 이 연구의 분석을 진행하였다. 해당 뉴스의 보도특성에 있어서 전문기자, 어떤 섹션에서 해당 보도를 다루고 있는지를 확인하기 위하여 언론사별로 보도섹션의 구성을 확인했다. 국내 언론사들이 새롭게 등장한 과학, 기술, 테크놀로지를 전문성을 갖고 보는지 확인하기 위해 각 언론사의 홈페이지에서 구성된 과학, 환경, IT, 기술 등을 전문적으로 다루고 있는 보도섹션의 명칭을 먼저 확인해보았다.

- 조선일보: 조선경제 > 과학, 테크
- 중앙일보: 경제 > IT·과학
- 경향신문: 과학·환경
- 한겨레: 미래과학 > 미래, 과학, 기술, 환경

1) 11개 전국종합일간지의 2020년도 총매출은 전년 대비 4.96% 감소한 1조 3,070억 원이었다. 조선일보 2,848억 원(-4.79%), 중앙일보 2,742억 원(-2.07%), 동아일보 2,617억 원(-11.15%) 순으로 매출액이 높았다. 중앙일보는 전국종합일간지 매출액 2위 자리를 5년 만에 탈환했는데, 자체의 성과라기보다 동아일보의 하락세(-328억 원)가 주원인이었다. 매출액 4위는 경향신문으로 전년 대비 3.74% 감소한 840억 원이었다. 그 뒤로 한겨레신문(759억 원, -6.85%), 서울신문(725억 원, -5.96%) 등이 700억 원대의 매출을, 한국일보(676억 원, -0.48%)와 문화일보(653억 원, 0.17%)가 600억 원대의 매출을 기록했다. 종교자본인 세계일보 및 국민일보는 각각 468억 원(-0.47%)과 465억 원(-2.40%)의 매출을 달성했다. 내일신문은 276억 원의 매출로 전년 대비 0.96% 감소한 결과를 보였다(한국언론진흥재단, 2021:122).

2) 우리나라에서 보수와 진보, 중도신문의 구분은 보통 신문사의 정치적, 이념적 성향과 소유구조에 따라 분류하는 경향을 보인다(최낙진, 2015). 보도의 정파성은 사실 등을 통한 직접적인 의견 표명 뿐만 아니라 취재원 선택, 인용방식, 기사 구성의 프레임 선택, 서술 전략 등 다양한 메시지 측면으로 나타날 수 있다(최창식·임양호, 2021). 우리나라 언론의 정파성, 이념적 편향성을 논했던 기존 연구(이서현·최낙진, 2021; 최창식·임양호, 2021; 윤철수·김경호, 2018; 이건호·고홍석, 2009) 등에서도 조선일보, 중앙일보, 동아일보는 보수언론, 한겨레와 경향신문은 진보언론으로 나누고 있다.

데이터의 분석을 위하여 한국언론재단 데이터베이스인 빅카인즈를 활용하여 기사를 수집했다. 빅카인즈에서 2019년 1월 1일부터 2022년 6월 30일까지 2년 6개월에 걸쳐 조선일보, 중앙일보, 경향신문, 한겨레에서 보도된 뉴스를 '대체육, 배양육, 대체식품, 대체육류'라는 키워드를 조합하여 뉴스를 검색했다. 검색 결과 총 396건을 확인했으며, 일차적으로 추출된 보도기사를 연구자가 모두 읽어보고 최종 분석에 활용될 뉴스 기사를 선정하였다.

먼저 '대체육류, 대체식품, 대체육, 배양육'와 관련된 기사만을 분석 대상으로 직접적인 관련이 없는 기사, 해당 키워드가 단순 언급된 기사들은 모두 분석 대상에서 제외하였다. 단신기사, 사진과 이미지에 단순히 관련 키워드가 언급된 기사, 중복 기사, 지나친 광고성 기사는 분석에서 제외하였다. 이러한 기준에 의거하여 관련 뉴스 보도를 추출한 결과 총 119건의 기사를 보도 분석에 활용하였다.

2) 분석유목

이 연구에서는 '대체육류(대체육·배양육)'의 보도 내용분석을 위해 기존 연구에서 사용한 분석유목을 바탕으로 분석유목을 재구성했다. 본 연구의 분석에 사용된 유목은 보도특성(기사량, 기사유형, 보도섹션, 기사작성자), 뉴스정보원, 뉴스프레임이다.

(1) 뉴스기사의 유형

보도특성을 분석하기 위하여 뉴스 기사의 보도량, 기사 유형을 측정하여 분석했다. 이를 위하여 이민규·이예리(2012)의 연구와 원만해·채백(2007)의 연구에서 사용된 분석 유목을 연구자가 재구성했다. 뉴스 보도의 기사량은 2019년 1월 1일에서 2022년 6월 30일까지 보도된 119개 뉴스 기사 4개 종합일간지(조선일보, 중앙일보, 한겨레, 경향신문)에서 보도된 관련 기사들을 수집하여 분석하였다. 뉴스 보도의 기사 유형은 스트레이트, 해설·분석, 스케치·인터뷰, 기획·연재, 사설, 기고문·칼럼 6개의 형태로 분류하여 관련 뉴스의 보도 형태를 살펴보았다. 기사 유형에 대해 간단히 정리하면 다음 <표1>과 같다.

<표 1> '대체육·배양육' 보도의 기사유형

기사유형	특징
스트레이트	정보전달, 사실 보도 중심, 객관화된 사실을 서술한 보도
해설·분석	사건에 대한 다각적인 분석, 원인과 결과 분석, 해석 등 심층보도
스케치·인터뷰	관련 사안 등에 대한 구체적인 서술, 묘사, 인터뷰 삽입한 보도 전문가/관계자/정부 등 심화된 인터뷰, 인터뷰 중심 보도
기획·연재	관련 사안에 대한 기획 연재 기사
사설	언론사의 입장, 시각, 견해를 전달하는 논설
기고문·칼럼	외부필진의 논설, 기고글로 언론사의 입장과 다를 수 있음을 명시

(2) 뉴스 정보원

'대체육·배양육' 보도에서 활용된 뉴스 정보원을 분석하기 위하여 조항민(2016), 송해룡·이윤경(2013), 이민규·이예리(2012), 양정혜(2008), 한동섭·유승현(2008) 등 기존 연구에서 사용된 분석유목을 재구성하였다. 연구자는 '대체육·배양육'의 보도에서 사용된 뉴스 정보원에 대한 귀납적 사전조사를 통해 도출된 뉴스 정보원을 추가하였다. 최종적으로 범주화된 뉴스 정보원의 유형은 총 16개이며 <표 2>와 같이 정리하였다. 이 연구에서는 하나의 기사에 다양한 여러 정보원이 등장하는 경우 최대 3개까지 집계하였다.

<표 2> '대체육·배양육' 보도의 뉴스 정보원 유형

정보원 유형	특징 및 예시
정부·행정기관	정부·행정부처 및 소속 공무원
국내 전문가	대체육류와 관련해 학문적, 직업적인 전문지식을 보유한 국내 집단 또는 개인(교수, 의사, 연구원)의 직접 발언, 인터뷰
국내 시민단체·NGO	국내 시민단체, NGO, 활동가
국내 기업	국내 기업 및 관계자 발언
국책연구기관	정부 유관기관 및 정부 산하 국책연구소 및 기구 등
국내 농민, 축산농민 단체	농민단체, 축산 농민단체, 축산협회 등
국내 정치인·정당	국회의원, 여·야당 관계자 등
국내 자료 인용	학회지 논문 및 법안, 매뉴얼, 타 언론 및 통신사, 보도자료
해외 전문가	대체육류와 관련해 학문적, 직업적인 전문지식을 보유한 해외 집단 또는 개인(교수, 연구원, 의사)의 직접 발언, 인터뷰
해외 기업 및 관계자	해외 기업 및 관계자 발언
해외 정부 및 관계자	해외 정부 및 연합 관계자 발언
해외 축산농민, 농민	해외 축산농민 단체, 농민단체 발언
해외 정당정치인	해외 정치인, 의회, 정당인
해외 시민단체·NGO	해외 시민단체, NGO, 활동가
해외자료 인용	해외 보고서, 논문, 연구, 언론보도 자료 인용
출처 불분명	출처가 정확히 명시되어 있지 않거나, 없는 경우

(3) 뉴스 프레임

'대체육류(대체육·배양육)'에 관한 보도 기사의 뉴스 프레임을 내용적 측면(핵심 주제)에서 분석했다. '대체육류(대체육·배양육)' 보도에서 사용된 뉴스 프레임의 내용적인 측면을 분석하기 위하여 분석유목을 다음과 같이 재구성하였다.

이 연구의 주제인 '대체육류(대체육, 배양육)'는 기존 연구에서 자주 다루어지지 않은 이슈인 만큼 귀

납적 방법과 연역적 방법을 병행하여 뉴스 프레임 추출하였다. '대체육류' 관련 보도에서 나타난 뉴스 프레임의 내용적인 측면을 분석하기 위하여 분석 유목을 다음과 같이 재구성하였다. 먼저 세멧코와 발켄버그(Semetko&Valkenburg, 2000)의 연구에서 제시된 다섯 가지 갈등 프레임, 인간적 흥미 프레임, 경제적 중요성 프레임, 도덕성 프레임, 책임귀인 프레임을 참고하였다. 여기에 기존 연구(조항민, 2016; 조항민, 2014; 송해룡·이윤경, 2013)에서 논의된 뉴스 프레임을 참고하였다.

이와 같이 연역적 접근법을 사용하여 5개의 뉴스 프레임을 도출하였으며, 이후 연구자가 분석대상 기사를 읽어 뉴스 프레임을 추가적으로 도출하는 귀납적 접근법을 병행하였다.³⁾ 이러한 두 가지 접근방법에 따라 본 연구는 최종적으로 8개의 뉴스 프레임을 도출하였다. 하나의 기사에 다양한 뉴스 프레임이 사용될 수 있기 때문에 코더들은 뉴스 프레임을 최대 3개까지 중복코딩을 하였다. 내용적 뉴스 프레임의 분석유목에 대한 조작적 정의 및 핵심내용을 정리하면 다음 <표 3>와 같다.

이 연구에서는 이러한 두 가지 접근법을 통해 총 8개의 내용적 뉴스 프레임을 도출하였다. 하나의 기사에 여러 다양한 내용적 뉴스 프레임이 사용될 수 있기 때문에 코더들은 뉴스 프레임을 최대 3개까지 중복코딩을 하였다. 내용적 뉴스 프레임의 분석유목에 대한 조작적 정의 및 핵심내용을 정리하면 다음 <표 3>과 같다.

<표 3> '대체육류(대체육·배양육)' 기술 보도의 뉴스 프레임 유목 및 핵심내용

뉴스프레임	핵심내용 (조작적 정의)
위험	대체육류(대체육, 배양육) 기술의 위해성, 안정성에 대한 측면을 다룬 보도 (예시) 배양육(가칭)과 인조육(가칭)에 대한 명칭 정립은 물론 이의 안전성이 확립되기 전까지는 식품으로 상용화하는데 신중을 기해야 한다 / 안전성 측면에서 배양육이 상표화되어 나오는 것에 대해 부정적 / 대체육은 암이나 희귀 유전자 질환 등 특정 질병이나 생활습관성 만성질환을 앓고 있거나, 영유아나 초고령자 등에서 특히 어떤 악영향이 있을지에 대한 연구가 부족
갈등	대체육류를 둘러싼 이해관계자들 간 갈등·대립 및 관련 상황 부각. 대체육류 개발업체와 축산농가, 육류업체의 반발. 대체육이라는 네이밍을 사용하는데 있어서 갈등, 대립 발생 (예시) 대체육 시장이 급성장하면서 축산업계와 갈등이 고조되고 있다. 축산업계가 '대체육' 명칭에 수정을 요구하며 축산코너의 판매 금지를 촉구하고 나섰다. / 축산관련단체협의회(축단협)는 대체육에 '진짜 고기'가 들어가지 않은 만큼 '육(肉)' '고기' '미트(Meat)' 등의 용어를 사용해선 안 된다고 주장한다.
인간흥미	대체육류에 관련된 흥미거리, 재미, 감성적 측면을 부각한 보도 (예시) 소고기 맛내는 분자를 식물에 구현, 선홍빛 고기색과 금속성 풍미 / 콜레스테롤 수치 낮아지고 체중도 줄어

3) 귀납적 프레임 도출의 주요 근거는 기사 제목과 리드, 그리고 주제어 등이다. 기사의 제목과 리드는 전체 기사내용의 내용을 알려주거나 요약하기 때문에 기사에서 무엇을 알려주고자 하는지를 파악하는 데에 유용하다(조 박·최낙진, 2018).

법안/정책/규제	대체 육류 관련된 법안, 정책, 규제에 대한 논의를 부각한 보도 (예시) 파이낸셜타임스(FT)에 따르면 유럽의회는 오는 21일 육류를 함유한 식품에 대해서만 관련 명칭을 쓸 수 있게 하는 법안에 대해 표결할 방침이다. 이 법안이 통과해 발효되면 ... 법안은 통과 후 유럽의회와 EU 행정부 간 합의를 거치면 효력을 낼 수 있다.
공공사회 환경	대체육류 관련 기술 개발로 인해 얻을 수 있는 공공, 사회, 환경적 이익/혜택을 다룬 보도. 또는 대체육류의 개발 단계에서 발생할 수 있는 공공, 사회, 환경적 이슈를 다룸 (예시) 식물육과 배양육이 식량 안보를 다지고 환경 파괴와 빈곤을 완화하는 중요한 대안으로 떠오르고 있다. 상용화되면 환경문제나 생명윤리 논란 없이 바이오의약품과 인공고기인 배양육을 생산할 수 있다는 기대가 나온다. / 동물들이 자라는 과정에서 발생하는 환경 파괴 요소도 적어 차세대 식품 분야로 꼽힌다. / 축단협은 대체육이 탄소 절감에 도움이 된다는 것에 대해서도 구체적인 검증을 해야한다고 말한다.
경제적 결과 (혜택/이득/손실)	대체육류를 통해서 발생하는 경제적 혜택, 이익 규모에 대한 측면을 부각한 보도. 혹은 경제적인 피해, 손실에 대한 측면을 부각한 보도 (예시) 배양육 산업은 대기업들이 투자하기에는 아직 시장이 작고 불확실하며, 스타트업이 개척하기에는 거대한 시장이라 협력이 필요한 시점/
기술적 성과	대체육류 기술에 대한 발전, 성과 혹은 이를 둘러싼 이슈를 부각한 보도 (예시) 세계적으로 가장 진보한 대체육 제조기술인 HMMMA(High Moisture Meat Analogue, 고수분 대체육 제조기술) 공법을 사용
미래 전망	대체육류(대체육, 배양육) 기술, 식품, 시장, 산업 등에 관한 예측/전망 (예시) 2040년쯤이면 대체육이 기존 육류시장 규모를 추월할 것 / 젊은층의 대체육 관심과 선호도가 크게 높아지고 있어 향후 시장 전망도 밝다. 기업 에이티커니(AT Kearney)는 일반 육류의 시장 점유율이 2025년 90%에서 2030년 72%로 줄고, 2040년에는 글로벌 시장에서 소비되는 육류의 60%를 대체육이 차지할 것으로 전망

이와 더불어 이 연구에서는 위험보도에서 나타나는 위험이슈에 대한 위험프레임과 편익프레임에 대한 분석을 연구하였다. 해당 분석을 위하여 Poler Kovacic(2011), 조항민(2016)의 연구에서 사용된 위험-편익의 분류항목(① 사회환경윤리적 위험, ② 경제적 위험, ③ 과학기술적 위험, ④ 건강의학적 위험, ⑤ 사회환경윤리적 혜택, ⑥ 경제적 차원 혜택, ⑦ 과학기술 차원 혜택, ⑧ 건강의학적 차원 혜택)을 활용했다.

(4) 뉴스 논조

프레임 분석 단계를 다음과 같이 전개된다. 첫 번째 단계는 프레임 요소를 규정하는 것이다. 프레임 요소들은 단어, 텍스트, 전체적 맥락, 해석단계라는 분석 단위를 기초로 다양한 방법으로 정의된다. 두 번째 단계는 프레임 방법을 규정하는 것이다. 그 방법은 단어나 텍스트로 드러난다. 논조(tone)와 동기 또한 분석 단계에 속한다. 논조는 뉴스 프레임의 방향을 결정짓는다. 세 번째 단계는 프레임을 규정하는 것이다. 프레임은 프레임 요소들과 프레임 방법 간의 관계이다. 프레임 요소와 방법의 관계는 그 이슈

와 목적의 의미를 만들어낸다(이윤경·정수영, 2011; 권상희 2005). 이러한 세 단계의 뉴스프레임 분석을 통해 미디어 표현의 경향을 밝힐 수 있다. 이 연구에서는 먼저, Entman(1991), 권상희(2005), 이동근(2009) 등의 연구를 참고하여 뉴스의 논조(tone)를 분석 유목으로 활용하였다(〈표 4〉 참조). 논조는 분석 뉴스 안에서 '대체육류'에 대해 사용된 주요 단어와 텍스트의 전체적 맥락을 중심으로 긍정, 부정, 중립(가치중립) 등 세 가지로 구분하여 코딩하였다. 즉, 논조는 분석 뉴스 전체가 아니라 '대체육류'에 대한 논조를 의미한다.

〈표 4〉 뉴스 프레임을 구성하는 뉴스 논조

논조	뉴스 콘텐츠 내용
긍정적	대체육류에 대한 우호적, 낙관적, 긍정적 언어 사용
부정적	대체육류에 대한 비우호적, 비관적, 부정적 언어 사용(적대적, 공격적 포함)
중립적	대체육류에 대한 판단을 보류하고 관련 객관적 사실 제공, 가치중립적인 태도, 언어 사용

2) 분석방법 및 분석절차

'대체육'기술에 관련된 119건의 뉴스 기사를 분석하기 위하여 언론, 과학에 대한 이해가 높은 학부생 2명이 코더로 참여했다. 코더 간의 신뢰도를 높이고 분석항목과 코딩 지침을 이해시키기 위해 충분한 사전교육과 테스트를 거쳤다. 코딩과정에서 코더 간 불일치를 보이는 기사의 경우에는 토론과 수정을 통해 코더 간 합의를 이루었다. 이에 코더 간 신뢰도는 분석대상인 보도기사의 약 10%에 해당하는 19건의 기사를 대상으로 홀스티(Holsti)의 신뢰도계수를 이용하여 검증한 결과 0.7이었다.⁴⁾ 코딩이 완료된 데이터 분석에는 PASW Statistics 27.0 프로그램을 이용하여 빈도분석과 교차분석을 실시했다.

5. 연구결과

이 연구에서 상정된 〈연구문제 1〉인 '대체육류' 관련 보도의 특성(기사량, 뉴스 기사 유형, 보도섹션(IT/과학/경제/문화/사회/정치/국제), 기사 작성자), 〈연구문제 3〉 뉴스프레임과 뉴스정보원을 살펴보기 위하여 관련 국내 종합일간지 4개 조선일보, 중앙일보, 한겨레, 경향신문에서 보도된 뉴스 기사 총 119건에 대해 빈도분석과 교차분석을 실시했다.

4) 코더 간의 신뢰도 산출하는 홀스티(Holsti, 1969)의 신뢰도 계수 공식은 신뢰도=2M/N1+N2이다. M은 2명의 코더 간에 일치한 코딩 수, N1은 코더1이 코딩한 수, N2는 코더 2가 코딩한 수를 의미한다.

1) 보도특성(뉴스기사량, 기사유형, 보도섹션, 기사작성자)

먼저 대체육류 관련 뉴스기사 119건을 언론사별로 뉴스 기사량, 기사 유형의 분포를 살펴보았다. 대체육류의 뉴스 기사량은 아래 제시된 <표 5>과 같다. 보수언론에 속하는 조선일보, 중앙일보의 보도량이 70건으로 전체 보도량의 58.8%, 진보언론으로 분류되는 한겨레, 경향신문의 경우에는 49건으로 전체 보도량의 41.2%를 차지하는 것으로 나타났다. 이에 '대체육류' 관련 뉴스 기사량은 보수성향의 신문에서 17.6% 더욱 많이 다룬 것으로 확인됐다. 2019년에서 2022년 6월까지 연도별 보도량을 언론사별로 살펴본 결과, 통계적으로는 유의한 차이는 확인되지 않았다($\chi^2=8.487$, $df=9$, $n. s.$).

<표 5> '대체육류' 관련 뉴스 기사량

연도별 기사량		언론사	조선일보	중앙일보	경향신문	한겨레	총계
2019	기사 건수		8	4	3	6	21
	뉴스연도 중 %		38.1%	19.0%	14.3%	28.6%	100%
	보도매체 중 %		20%	13.3%	15%	20.7%	17.6%
2020	기사 건수		12	5	2	10	29
	뉴스연도 중 %		41.4%	17.2%	6.9%	34.5%	100%
	보도매체 중 %		30%	16.7%	10%	34.5%	24.4%
2021	기사 건수		13	13	8	8	42
	뉴스연도 중 %		31.0%	31.0%	19%	19%	100%
	보도매체 중 %		32.5%	43.3%	40%	27.6%	35.3%
2022	기사 건수		7	8	7	5	27
	뉴스연도 중 %		25.9%	29.6%	25.9%	18.5%	100%
	보도매체 중 %		17.5%	26.7%	35%	17.2%	22.7%
총건수(%)			40 (33.6%)	30 (25.2%)	20 (16.8%)	29 (24.4%)	119 (100%)

이 연구는 '대체육류' 관련 기사에서 현시되는 특성, 뉴스 프레임에서 나타나는 특징을 살펴보고, 언론사별 차이를 비교 분석하는 것을 목적으로 하고 있다. 따라서 보도기사 건수가 아닌 구성비(%)의 비교를 통해 제시한 연구문제를 해결하고자 한다. 관련 보도기사의 유형은 스트레이트, 해설·분석, 기획·연재, 스케치·인터뷰, 사설, 칼럼·기고 6개의 형태로 분류하여⁵⁾ <표 6>와 같이 제시하였다. 언론사별로 뉴스기사의 유형 차이를 살펴보기 위해 교차분석을 실시했으나, 뉴스기사의 유형에 대한 기대빈도가 5보

5) 뉴스 유형은 윤석홍과 김춘옥의 연구(2004)를 참조하였다. 여기에 기존 연구(이윤경·정수영, 2011; 송해룡·이윤경, 2013)에서 진행된 유형을 참고하여 수정하였다. 윤석홍과 김춘옥은 신문과 방송의 기사형식을 스트레이트, 해설, 스케치, 기획, 리포트, 인터뷰, 속보, 논평, 기타 등으로 분류하였다.

다 작은 셀이 전체의 60% 이상이 나왔기에 교차분석(χ^2 검정)이 불가능했다.⁶⁾ 하지만 언론사별 뉴스 기사의 유형을 비교한 결과, 사실 내용을 전달하는 스트레이트 기사가 조선일보 67.5%(27건), 중앙일보 63.3%(19건), 경향신문 45%(9건)로 3개 언론사에서 가장 높은 비중을 차지하는 뉴스기사 유형으로 나타났다. 이와 달리 한겨레에서는 해설분석 58.6%(17건), 스트레이트 24.1%(7건)로 해설분석이 가장 높은 비중을 차지하는 것으로 나타났다. 4개 언론사 모두에서 '대체육류' 관련 사설은 확인되지 않았으며, 기획연재 기사 역시 경향신문에서만 5%(1건)로 확인됐다.

〈표 6〉 '대체육류' 관련 뉴스 기사의 유형

언론사	뉴스 유형	스트레이트	해설 분석	기획 연재	스케치 인터뷰	칼럼 기고	전체
	조선일보	기사 건수	27	9	0	1	3
	보도매체 중 %	67.5%	22.5%	0%	2.5%	7.5%	100%
	뉴스 유형 중 %	43.5%	23.7%	0%	14.3%	27.3%	33.6%
중앙일보	기사 건수	19	8	0	1	2	30
	보도매체 중 %	63.3%	26.7%	0%	3.3%	6.7%	100%
	뉴스 유형 중 %	30.6%	21.1%	0%	14.3%	18.2%	25.2%
경향신문	기사 건수	9	4	1	3	3	20
	보도매체 중 %	45%	20%	5%	15%	15%	100%
	뉴스 유형 중 %	14.5%	10.5%	100%	42.9%	27.3%	16.8%
한겨레	기사 건수	7	17	0	2	3	29
	보도매체 중 %	24.1%	58.6%	0%	6.9%	10.3%	100%
	뉴스 유형 중 %	11.3%	44.7%	0%	28.6%	27.3%	24.4%
전체	기사 건수	62	38	1	7	11	119
	보도매체 중 %	52.1%	31.9%	0.8%	5.9%	9.2%	100%
	뉴스 유형 중 %	100%	100%	100%	100%	100%	100%

언론사별로 보도섹션별 기사량의 차이를 살펴보기 위해 교차분석을 실시했으나, 뉴스기사의 유형에 대한 기대빈도가 5보다 작은 셀이 전체의 66.7% 이상이 나왔기에 교차분석(χ^2 검정)이 불가능했다. 하지만 언론사별로 섹션별 분포를 살펴본 결과, 조선일보 중앙일보 경향신문 3개 언론사는 모두 '경제' 섹션에서 '대체육류' 관련 뉴스 기사가 중앙일보 63.3%(19건), 경향신문 55%(11건), 조선일보 45%(18건) 순서로 다루는 경향이 강하게 나타났다. 이와 달리 한겨레에서는 '과학' 섹션에서 '대체육류' 관련 뉴스가 75.9%(22건)로 가장 많이 다루진 것으로 나타났다. '정치' 섹션에서 대체육류 뉴스를 다룬 것은 오직 한겨레만으로 3.4%(1건)를 다룬 것으로 확인했다. '국제' 섹션에서 조선일보 12.5%(5건), 중앙일보에서 6.7%(2건) 뉴스를 다룬 것으로 나타났다.

6) 5보다 작은 기대빈도를 가지는 셀(cell)이 전체의 20%를 넘게 되면 교차분석의 신뢰를 잃게 된다(이종환, 2009).

〈표 7〉 '대체육류' 뉴스 기사의 보도섹션 현황

언론사	보도섹션						
	과학	경제	사회	문화	정치	국제	전체
조선일보	13	18	2	2	0	5	40
	32.5%	45%	5%	5%	0%	12.5%	100%
중앙일보	2	19	3	4	0	2	30
	6.7%	63.3%	10.0%	13.3%	0%	6.7%	100%
경향신문	3	11	3	3	0	0	20
	15%	55%	15%	15%	0%	0.0%	100%
한겨레	22	2	2	2	1	0	29
	75.9%	6.9%	6.9%	6.9%	3.4%	0.0%	100%
전체	40	50	10	11	1	7	119
	33.6%	42%	8.4%	9.2%	0.8%	5.9%	100%

언론사별로 보도섹션별 기사량의 차이를 살펴보기 위해 교차분석을 실시했으나, 뉴스기사의 유형에 대한 기대빈도가 5보다 작은 셀이 전체의 85.7% 이상이 나왔기에 교차분석(χ^2 검정)이 불가능했다. 하지만 '대체육류' 관련 뉴스의 기사작성자를 확인한 결과, 4개 언론사에서 모두 일반기자가 가장 높은 비중을 차지하는 것으로 나타났으며, 중앙일보 90%(27건), 한겨레 86.2% (25건), 경향신문 80%(16건), 조선일보 62.5%(25건) 순으로 확인됐다. 조선일보의 경우에는 과학전문기자, 농업전문기자, 음식전문기자로 전문 분야를 세분화했으며, 각각 20%(8건), 2.5%(1건), 5%(2건)로 나타났다.

〈표 8〉 '대체육류' 뉴스 기사의 기사 작성자 현황

언론사	기사작성자							전체
	과학 전문	농업 전문	일반 기자	특파원	음식 전문	내부칼럼 니스트	외부 기고가	
조선일보	8	1	25	2	2	0	2	40
	20%	2.5%	62.5%	5%	5%	0%	5%	100%
중앙일보	0	0	27	0	0	0	3	30
	0%	0%	90%	0%	0%	0%	10%	100%
경향신문	0	0	16	1	0	1	2	20
	0%	0%	80%	5%	0%	5%	10%	100%
한겨레	0	0	25	0	0	0	4	29
	0%	0%	86.2%	0%	0%	0%	13.8%	100%
전체	8	1	93	3	2	1	11	119
	6.7%	0.8%	78.2%	2.5%	1.7%	0.8%	9.2%	100%

2) 뉴스정보원, 뉴스프레임, 뉴스논조

언론은 다양한 뉴스 정보원 활용을 통해 어떠한 사건에 대한 직접적인 또는 간접적인 정보를 제공하게 된다. 뉴스 정보원은 어떤 사건을 설명하는데 있어 핵심적인 의미를 부여하고 언론이 특정 사건을 바라보는 관점, 혹은 시각을 만들어내는데 결정적인 역할을 할 수 있다. 때로는 언론은 뉴스정보원을 통해 자신의 목소리를 내기도 한다. 이진호·고흥석(2009)은 매체는 스스로의 보도시각에 타당성을 부여하는 도구로 신뢰도 높은 취재원을 사용하고, 과학적 정보는 기자들에게도 익숙하지 않기 때문에 기자들은 해당 사안을 체계적으로 설명해줄 수 있는 전문가를 찾게 된다고 설명한다.

〈연구문제 2〉는 '대체육류' 관련 보도를 언론사별로 뉴스정보원, 뉴스프레임의 차이를 확인해보기 위하여 설정했고, 두 가지 항목을 교차분석을 실시한 결과(다중응답 교차분석)는 다음과 같다. '대체육류' 관련 뉴스기사에서 언론사별로 활용된 뉴스정보원을 교차분석한 결과(다중응답 교차분석)⁷⁾는 〈표 9〉와 같다. 이를 구체적으로 살펴보면 '국내기업 관계자'가 경향신문 45%(9건), 중앙일보 43.3%(13건), 조선일보 35%(14건) 가장 많이 활용한 뉴스 정보원으로 확인됐다. 이와 달리 한겨레에서는 '해외기업 관계자' 44.8%(13건)으로 가장 많이 활용된 뉴스정보원이었다. 다음으로 많이 활용된 뉴스 정보원은 '해외자료 인용'으로 한겨레 37.9%(11건), 조선일보 32.5%(13건), 중앙일보 26.7%(8건)로 나타났다. 경향신문은 '해외자료 인용'은 10%(2건)에 그쳤으며, 경향신문에서 2번째로 가장 많이 활용된 정보원은 '정부·행정기관' 25%(5건)로 확인되었다. 해외기업과 해외전문가도 뉴스정보원으로 많이 활용되었는데, 해외기업의 경우, 중앙일보 26.7%(8건), 조선일보 20%(8건), 해외 전문가는 한겨레 27.6%(8건), 조선일보 17.5%(7건) 활용됐으며, 중앙일보와 경향신문에서는 0건으로 확인됐다. 경향신문에서는 국내 축산농민단체(20%, 4건)를 뉴스정보원으로 상당부분 활용한 것으로 나타났다.

〈표 9〉 '대체육류' 뉴스 기사의 뉴스 정보원 활용 현황

뉴스 정보원 \ 언론사	조선일보	중앙일보	경향신문	한겨레	전체
정부·행정기관	2	4	5	1	12
	5%	13.3%	25%	3.4%	10.1%
국내 전문가 (교수·연구원)	6	4	3	1	14
	15%	13.3%	15%	3.4%	11.8%
국내 시민단체 NGO	1	1	1	0	3
	2.5%	3.3%	5%	0%	2.5%

7) 다중응답 교차분석은 검정통계량(χ^2) 및 유의확률(p)이 계산되지 않는다. 따라서 각 사항별로 빈도와 비율을 근거로 계산한다(이종환, 2009, 393쪽).

국내 기업 관계자		14	13	9	3	39
		35%	43.3%	45%	10.3%	32.8%
국책연구기관		0	1	1	1	3
		0%	3.3%	5%	3.4%	2.5%
국내 축산 농민단체		1	0	4	0	5
		2.5%	0%	20%	0%	4.2%
국내 정당·정치인		0	0	1	0	1
		0%	0%	5%	0%	0.8%
국내자료 인용 (보고서, 뉴스)		3	3	2	1	9
		7.5%	10%	10%	3.4%	7.6%
해외 전문가 (교수연구원)		7	0	0	8	15
		17.5%	0%	0%	27.6%	12.6%
해외 기업 관계자		8	8	2	13	31
		20%	26.7%	10%	44.8%	26.1%
해외정부/연합		1	1	0	1	3
		2.5%	3.3%	0%	3.4%	2.5%
해외 축산 농민단체		1	2	0	0	3
		2.5%	6.7%	0%	0%	2.5%
해외정당·정치인		1	1	0	0	2
		2.5%	3.3%	0%	0%	1.7%
해외시민단체·NGO		0	2	0	1	3
		0%	6.7%	0%	3.4%	2.5%
해외자료		13	8	2	11	34
		32.5%	26.7%	10%	37.9%	28.6%
출처불분명	빈도	3	3	1	2	9
	%	7.5%	10%	5%	6.9%	7.6%
전체	빈도	40	30	20	29	119
	%	33.6%	25.2%	16.8%	24.4%	100%

다음으로 조선일보, 중앙일보, 경향신문, 한겨레 4개 종합일간지에서 사용된 내용적 프레임을 언론사 별로 교차분석한 결과(다중응답 교차분석)는 다음과 같다.

조선일보에서 가장 많이 나타난 뉴스프레임은 미래전망프레임(17건, 42.5%), 경제적결과 프레임(14건, 35%), 공공사회환경프레임(13건, 32.5%), 기술적성과프레임(12건, 30%), 인간흥미프레임(8건, 20%), 위협프레임(4건, 10%), 갈등프레임(3건, 57.5%), 법안정책프레임(2건, 5%) 순으로 나타났다. 중앙일보의 경우에는 공공사회환경프레임(20건, 66.7%), 미래전망프레임(43.3%, 13건), 경제적결과(9건,

30%), 위험프레임(16.7%), 기술적성과프레임(4건, 13.3%), 인간흥미프레임(4건, 13.3%), 법안정책프레임(2건, 6.7%), 갈등프레임(2건, 6.7%) 순으로 확인됐다.

경향신문의 경우에는 공공사회환경프레임(15건, 75%), 미래전망프레임(7건, 35%), 기술적성과프레임(5건, 25%), 경제적결과프레임(4건, 20%), 갈등프레임(4건, 20%), 위험프레임(3건, 15%), 법안정책프레임(2건, 10%), 인간흥미프레임(1건, 5%)순으로 나타났다. 한겨레에서 확인된 뉴스프레임은 공공사회환경프레임(18건, 62.1%), 기술적성과프레임(13건, 44.8%), 미래전망프레임(11건, 27.9%), 경제적결과프레임(10건, 34.5%), 인간흥미프레임(4건, 13.8%), 위험프레임(1건, 3.4%), 갈등프레임, 법안정책프레임은 각각 0건으로 나타났다. 종합일간지 4개 언론사별로 드러난 뉴스 프레임의 유형을 정리하면 <표 10>과 같다.

<표 10> '대체육류' 뉴스 기사의 뉴스 프레임

언론사 \ 뉴스프레임	위험	갈등	인간 흥미	법안 정책	공공 사회 환경	경제적 결과	기술적 성과	미래 전망	전체
조선일보	4	3	8	2	13	14	12	17	40
	10%	7.5%	20%	5%	32.5%	35%	30%	42.5%	33.6%
중앙일보	5	2	4	2	20	9	4	13	30
	16.7%	6.7%	13.3%	6.7%	66.7%	30%	13.3%	43.3%	25.2%
경향신문	3	4	1	2	15	4	5	7	20
	15%	20%	5%	10%	75%	20%	25%	35%	16.8%
한겨레	1	0	4	0	18	10	13	11	29
	3.4%	0%	13.8%	0%	62.1%	34.5%	44.8%	37.9%	24.4%
전체	13	9	17	6	66	37	34	48	119
	10.9%	7.6%	14.3%	5%	55.5%	31.1%	28.6%	40.3%	100.0%

대체육류의 사회환경, 경제, 과학기술, 건강의학적 위험-편익에 대한 4개 언론사의 차이를 살펴보기 위해 교차분석을 실시했으나, 뉴스기사의 유형에 대한 기대빈도가 5보다 작은 셀이 전체의 68.8% 이상이 나왔기에 교차분석(χ^2 검정)이 불가능했다. 하지만 결과를 언론사별로 비교해보면 다음과 같다. 4개 일간지는 모두 '사회환경윤리적 혜택'을 가장 빈번하게 다루는 것으로 나타났는데, 조선일보 30%, 중앙일보 53.3%, 경향신문 60%, 한겨레 44.8%로 확인되었다. 조선일보와 중앙일보는 '사회환경윤리적 혜택'을 다음으로 '경제적 혜택'을 다루었으며, 경향신문과 한겨레 경우에는 '과학기술적 혜택'을 빈번하게 다루는 것으로 나타났다. '대체육류' 관련 뉴스에서는 대체육류로 인해 발생하는 위험에 대한 논의가 드물게 이루어지면서 아직 많은 논의가 이루어지지 않고 있음을 유추할 수 있다.

〈표 11〉 '대체육류' 관련 뉴스 기사의 위험-편익

	사회 환경 윤리적 위험	경제적 위험	과학 기술 위험	건강 의학적 위험	사회 환경 윤리적 혜택	경제적 혜택	과학 기술 혜택	건강 의학적 혜택	전체
조선일보	2	1	0	1	12	11	9	4	40
	5%	2.5%	0%	2.5%	30%	27.5%	22.5%	10%	100%
중앙일보	1	0	1	2	16	5	2	3	30
	3.3%	0.0%	3.3%	6.7%	53.3%	16.7%	6.7%	10%	100%
경향신문	2	0	0	1	12	1	3	1	20
	10%	0%	0%	5%	60%	5%	15%	5%	100%
한겨레	0	1	0	0	13	4	8	3	29
	0%	3.4%	0%	0%	44.8%	13.8%	27.6%	10.3%	100%
전체	5	2	1	4	53	21	22	11	119
	4.2%	1.7%	0.8%	3.4%	44.5%	17.6%	18.5%	9.2%	100%

'대체육류' 관련 기사의 뉴스 논조(보도태도)를 분석하기 위해 교차분석(χ^2 검증)을 실시하였다. 그 결과는 〈표 12〉에 제시한 것과 같이 대체육류에 대한 뉴스 논조는 모든 언론사에서 긍정적인 논조가 가장 높게 나타났으며, 이는 한겨레 82.4%(24건), 조선일보 75%(30건), 중앙일보 73.3%(22건), 경향신문 70%(14건) 순이다. '대체육류' 관련 기사에 대한 뉴스 논조를 언론사별로 비교해본 결과 통계적으로는 유의한 차이가 나타나지 않았다($\chi^2=8.487$, $df=9$, $n. s.$).

〈표 12〉 '대체육류' 뉴스 기사의 뉴스 논조

언론사 \ 뉴스논조	긍정적	부정적	중립적	전체
조선일보	30	2	8	40
	75%	5%	20%	100%
중앙일보	22	0	8	30
	73.3%	0%	26.7%	100%
경향신문	14	2	4	20
	70%	10%	20%	100%
한겨레	24	0	5	29
	82.8%	0%	17.2%	100%
전체	90	4	25	119
	75.6%	3.4%	21%	100%

이외 추가적으로 뉴스논조를 확인하기 위하여 '대체육류' 보도에서 대체육류를 수식하거나 지칭하는 어휘들이 무엇인지를 살펴보았다. 이를 위하여 연구자가 분석대상 기사를 읽어 대체육류를 지칭하는 표현을 도출하였다. 이는 귀납적 접근법으로 진행하였으며 가장 많이 활용된 표현은 ① 미래세대 먹거리, 미래 식량, 차세대 식품 ② 비건, 환경보호, 착한 먹거리 ③ 푸드테크, 투자, 성장동력 ④ 신기술, 테크놀로지 ⑤ 가짜 고기, 인공육, 식물성 고기 등과 같이 6가지 형태로 나타났다.

6. 결론

뉴스는 뉴스의 프레임이 구성되는 방식에 따라 뉴스에 대한 개인의 해석과 의견이 달라진다. 따라서 미디어 보도는 여론변화를 설명하는데 중요한 역할을 맡고 있다. 미디어는 사태에 대한 정보를 직접 제공하거나 혹은 갈등하는 사회세력의 의도와 목표, 실행에 대한 평가, 향후 전망 등에 대해 보도함으로써 설득적 커뮤니케이션 메시지의 영향력을 확대시키는 경향을 보이기 때문이다(이준웅, 2005).

이 연구는 분석 대상인 '대체육류' 관련 뉴스 기사량의 부족으로 인하여 언론사별 차이를 비교분석을 하는데 있어 한계점을 갖고 있다. 그럼에도 이 연구는 그동안 이루어지지 않았던 '대체육류'라는 새로운 식품과학기술에 대해 언론의 논의가 어떻게 이루어지고 있는지를 확인했다는 데 의의가 있다. 이 연구의 분석대상인 '대체육류' 뉴스기사의 특성, 뉴스정보원, 뉴스프레임, 뉴스논조를 분석한 결과 대체육류 보도는 전문기자보다는 일반기자들이 다루는 비율이 더욱 높은 것을 확인했다. 보도 역시 해설분석과 같은 심도있는 취재보다는 짧은 사건들을 보도하는 스트레이트 형태의 뉴스기사에 치중된 것을 볼 수 있다. 뉴스 정보원의 유형도 아직은 국내 기업 관계자, 해외 기업관계자에 치중이 많이 되어 대체육류를 활용한 식품, 기술 개발 등이 이루어지는 사건을 중심으로 보도됨을 유추해볼 수 있다.

해당 뉴스를 다루는 기자도 아직은 일반기자에 치중이 됐지만, 뉴스 정보원 역시 대체육류에 대한 과학적, 의학적 전문지식을 갖춘 '전문가' 형태의 뉴스정보원 활용이 부족한 것을 확인했다. 이는 스트레이트형 뉴스기사가 많은 것과도 연결해 볼 수 있는데, 그만큼 심층적인 전문보도가 이루어지지 못하고 있다는 한계를 보여주는 것이다. 이러한 국내 위험보도의 한계들은 국내 언론이 앞으로 다양한 논의를 통해 해결하고 개선해야 할 과제다.

후속 연구에서는 조선일보, 중앙일보, 경향신문, 한겨레 4개 종합일간지에서 다른 일간지로의 확장, 혹은 방송사, 인터넷 신문으로 분석의 범위를 확대하는 방향으로 발전시키거나 혹은 보도 분석 기간을 늘린다면 뉴스프레임의 형성과 뉴스정보원 활용에 대한 좀 더 심도 있는 이해를 제공할 것으로 보인다.

참고문헌

- 맹진수 (2016). 미래 식품의 대체 기술 동향: 배양육, 인공계란과 식용곤충을 중심으로. 융합연구 리뷰, 2권 4호.
- 송해룡·이윤경 (2013). 국내 중앙일간지와 지역일간지의 위험보도에 관한 비교연구: “구미 불산가스 누출사고” 보도 분석을 중심으로. 『정치커뮤니케이션 연구』, 통권28호. 97-144.
- 식품안전정보원 (2021). 대체육안전관리 설정을 위한 기초연구.
- 양정은 (2015). 국내일간지의 식품위험보도에 대한 연구: 지난 10년간의 보도양상과 헤드라인의 낙인요소 분석을 중심으로. 『언론과학연구』, 제15권 3호, 131-180.
- 이서현·최낙진 (2021). 정파성과 취재의 성별에 따른 정보원 활용 분석: 안희정 미투 사건 신문보도를 중심으로. 『정치커뮤니케이션 연구』, 통권60호, 129-178.
- 이윤경·정수영 (2011). 한·일 인터넷 포털 사이트의 스포츠 저널리즘 비교 연구: 김연아 선수와 아사다 마오 선수에 대한 <네이버>와 <야후재팬> 뉴스를 중심으로. 『스피치와 커뮤니케이션』, 제16호, 105-142.
- 이준웅 (2005). 갈등적 사안에 대한 여론변화를 설명하기 위한 프레임 모형 검증 연구. 『한국언론학보』, 49권 1호, 133-162.
- 이건호·고홍석 (2009). 취재원 활용을 통해 살펴본 한국 신문의 보도시각 고찰. 『한국언론학보』, 53권 3호, 348~369.
- 이동훈·김원용 (2012). 프레임은 어떻게 사회를 움직이는가. 서울: 삼성경제연구소.
- 이민규·이예리 (2012). 국내 신문의 가축 전염병 위험 보도에 대한 프레임 연구: 중앙지와 지역지의 구제역 보도를 중심으로. 『언론과학연구』, 12권 2호, 378~414.
- 조박·최낙진 (2018). 한국의 보수언론과 진보언론의 프레임 비교 분석: 사드(THAAD) 관련 보도를 중심으로. 『한국사회과학연구』, 37권 2호, 81-114.
- 조항민 (2016). 융복합기술로서 GMO에 관한 보도경향연구: 1994~2015년까지 국내 주요일간지 기사 분석을 중심으로. 『디지털융복합연구』, 14(12), 267-281.
- 한동섭·유승현 (2008). 언론 보도에서 나타난 익명 정보원에 관한 연구: ‘미국산 쇠고기 수입 논란’을 중심으로. 『언론과학연구』, 8권 4호, 702~739.

<온라인 신문>

- 성유진 (2022년 3월 15일) “고기라 부르지만!” 대체육 명칭 논쟁. **조선일보**. 2022년 7월 15일 검색.
https://www.chosun.com/economy/market_trend/2022/03/15LECX2GTOVVADRO77Y

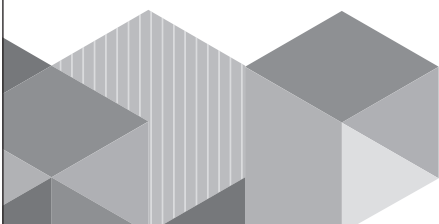
E72RWMKU4/?utm_source=bigkinds&utm_medium=original&utm_campaign=news
김지섭(2021년 10월 29일). 먹고도 속는다, 대세가 된 대체육 시장. 조선일보. 2022년 7월 13일 검색.
[https://www.chosun.com/economy/mint/2021/10/29FMOUI4ZGRBBFVH6UFI7HYKJFA
Q/?utm_source=bigkinds&utmmedium=original&utm_campaign=news](https://www.chosun.com/economy/mint/2021/10/29FMOUI4ZGRBBFVH6UFI7HYKJFAQ/?utm_source=bigkinds&utmmedium=original&utm_campaign=news)
김윤경(2021년 8월 26일). 식품안전법제의 미래지향적 규제개혁 방안 논의. 식품저널기술. 2022년 6월
30일 검색. <https://www.foodnews.co.kr/news/articleView.html?idxno=93650>



3

식품안전 리스크 커뮤니케이션을 위한 공공 데이터 활용 방안

권소영(식품안전정보원)



한국여성커뮤니케이션학회 공동 심포지엄 (228.12)

식품안전 리스크 커뮤니케이션을 위한 공공 데이터 활용방안

식품안전정보원
권소영 책임연구원



CONTENTS

- 01 배경 및 필요성
- 02 연구 추진체계
- 03 식품안전 빅데이터 현황 및 분석
- 04 소셜 빅데이터 분석
- 05 결론 및 시사점

PART 1 **배경 및 필요성**

- ▶ 식품안전 관련 사건·사고는 국민의 생명과 건강에 직접적 연결
 - 식품안전 이슈 발생시 경미한 사건·사고도 단시간 내에 사고 규모가 대형화 될 우려 존재
- ▶ SNS 등을 통한 정보 확산 파급효과 증대 → SNS, 포털 등을 통해 나타난 '소비자 인식과 행동' 파악 필요



- 경미한 사건도 정보교환이 빠르게 나타남
- 위험 문제에 대한 공중의 인식과 행동에 영향을 미치는 주요 채널
- 공중의 자발적 커뮤니케이션 도구로서 역할을 담당
- SNS상 리스크 커뮤니케이션의 과정과 현상 속에서 공중의 위험 상황에 대한 문제 인식과 행동들의 다양한 심리적 기제가 숨겨져 있음

- ▶ 위험과 관련된 정보전달 수단의 다양화 및 정보 전달 플랫폼 유형이 위험인식, 예방행동 의도에 영향을 미침
 - 소셜 미디어를 통한 질병 위기정보를 많이 접할수록 예방행동 의도가 높은 것으로 나타남 (백혜진, 2018)
 - 신뢰받고 있는 정보채널인 정부 홈페이지와 정보전달 플랫폼(인터넷 포털, sns 등)간 위험인식 매개효과 비교 필요
- ▶ 식품안전 관련 사건·사고 발생 이전에 그간 축적해온 정보와 데이터를 기반으로 예측·분석 필요
- ▶ 식품안전 이슈 포착을 통한 예방적 리스크 커뮤니케이션 시도 필요
 - 위험 정보 전달 시 이미 발생한 사건 중심의 '진단' 프레이밍보다 대처방안에 중점을 두는 '예후 프레이밍'을 통해 소비자의 위험 인식과 불안감 수준 감소시키는 것 중요

3

PART 1 **배경 및 필요성**

▶ **데이터 증거 기반 정책수립 동향**

- 데이터가 정책결정에 대한 불확실성을 줄일 수 있다는 인식 증대 → 데이터 기반 정책 수립
- 데이터 기반의 행정의 개념적 원조는 증거기반행정으로 미국에서는 기관마다 증거기반행정계획을 수립하고 평가하는 조치 제도화와 데이터개방법을 구체화함
- 증거기반정책은 정부의 투명성·신뢰성을 높이며 정책 투명성을 발전시켜 디지털시대 오픈 거버먼트 (Open Government)추진
- 객관적데이터에 기초한 정책 수립 → 정책성과 제고 → 시민신뢰 → 성숙한 정부발전에 기여
- 단편적·일회성이 아닌 장기적·거시적인 정책도출을 위한 과학적 증거활용이 필요
- 데이터 등 증거기반 정책 결정의 4가지 요소(OECD)



미국

- 2018년 증거기반행정기초법을 통해 법정부적 데이터 기반행정 추진
- 기관마다 증거기반 행정계획 수립, 평가
- 통계전문가를 활용하여 증거수립을 위한 데이터자문 위 설치의 제도화
- 데이터개방도 법으로 구체화

한국

『데이터기반행정 활성화에 관한 법률』 ('20.12)

데이터 분석을 통해 정책 반영 사례

- 질병·전염병 관리
- 도시관제·재난대응
- 범죄예방과 대응
- 의료·복지서비스
- 환경감시 및 대응
- 교통상황 최적화
- 맞춤형 민원서비스

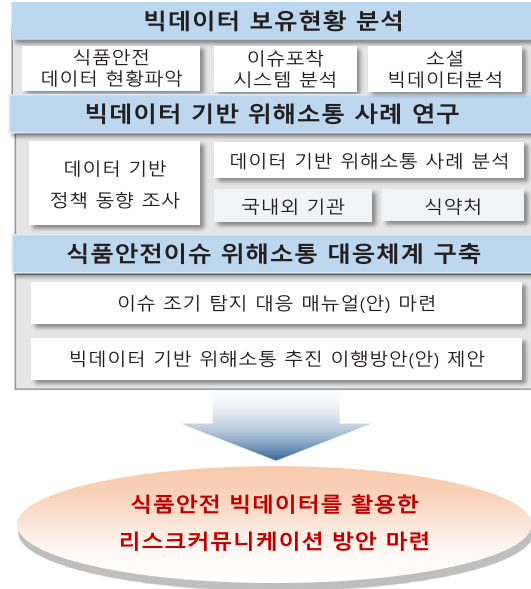
4

PART 2 연구 추진체계

주요 연구내용 및 범위

- ▶ **식품안전 빅데이터 보유현황 분석**
 - 식품안전 빅데이터 보유현황 파악 및 분석(통합식품안전 정보망 데이터 중심으로)
 - 식품안전 다빈도 주제어 이슈포착 시스템 데이터 분석
- ▶ **소셜 빅데이터 분석**
 - 소셜 빅데이터 플랫폼을 이용한 소비자 감성 분석
- ▶ **빅데이터 기반 위해소통 사례 연구**
 - 데이터 기반 정책 추진동향 조사
 - 데이터 기반 위해소통 관련 현황 검토 (기초자료 조사 및 국내외 사례)
 - 식품의약품안전처 위해소통 현황 검토(잠재이슈 업무지침서 등)
- ▶ **식품안전 이슈포착을 활용한 위해소통 대응체계 구축**
 - 식품안전 이슈 조기 탐지시 대응 매뉴얼(안) 마련 (정보의 출처 및 도출 주제어별 대응 시나리오 마련)
 - 빅데이터 기반 위해소통 추진 이행방안(안) 제안

추진 체계도



5

PART 3 식품안전 빅데이터 현황

- ▶ **통합식품안전정보망은 방대한 식품안전데이터를 보유하여 데이터 통계 기반으로 활용되며, 식품안전나라는 국민 관심 이슈를 데이터 분석 기반으로 시각화하여 정보 제공**

통합식품안전정보망

- 24개 관계기관에 분산된 식품안전 정보를 연계한 **정부이용시스템**
- 생산실적보고, 지자체 등 행정처분내역 등 총망라하는 시스템
- 행정편의 및 식품안전 사전 대응 목적



식품안전나라

- 국민의 안전한 식생활을 위한 식품안전정보제공
- 품목제조보고 등 산업체 지원 서비스 제공



공공데이터(Open-API 활용)

공공데이터(Open-API)

- Open-API를 목적에 맞게 활용한 웹 서비스, 모바일 앱 개발하여 **민간 활용**

6

PART 3 식품안전 빅데이터 현황

▶ 통합식품안전정보망 보유 데이터

- 식품안전나라, 식품행정통합시스템, 식품정보활용시스템을 바탕으로 **식품안전정보 연계 · 통합**

식품안전나라	• 식생활을 위한 식품안전정보, 품목제조보고 등 산업체 지원
식품행정통합시스템	• 전국 식품행정정보(인허가정보, 행정처분 등) 통합정보공유 및 식품안전관리 업무 시스템 • 150종 2억6천만 건 데이터
식품정보활용시스템	• 부처간 정보 공동활용을 위한 정보교류 인프라 • 24개 관계기관 234종 2억6천만 건 데이터

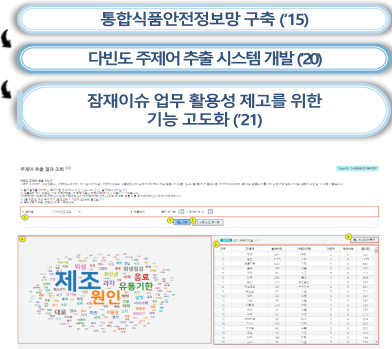
- 총 송·수신 정보 **474종** (21.12) : 수신(관계기관->통합망) : 240종, 송신(통합망->관계기관) : 234종

다빈도 주제어 잠재이슈 자동포착 기능

- 잠재이슈 주제어의 **원인 파악**을 위한 **주제어 원문 연결**
- 잠재이슈 주제어의 **경향성 파악**을 위한 **시각화**
- 분석 대상 **데이터 추가** (식품안전나라, CISS 데이터)
- 분석 대상 데이터의 **통합 분석 및 주제어 분석 · 추출 기능**
- **자체 데이터 사전 확대** 및 불용어 · 제외어 추가 적용으로 **정교화**

통합망 보유 공공데이터(Open-API) 민간 활용

- 식품안전나라 공공 데이터 민간 이용(호출)수 : 3,107,075건



PART 3 식품안전 빅데이터 현황

▶ 식품안전나라 보유 데이터

- 건강기능식품, GMO 안전성 심사 결과 보고서, 승인현황자료 등 **정보 검색 가능**
- 수입정보마루, 수입식품 방사능안전정보, 식중독 예측, 식품영양성분, 법령정보 등 **관련 홈페이지 연계 가능**



PART 3 식품안전 빅데이터 현황

▶ 식품안전나라 운영 및 정보제공

대국민 맞춤 정보 제공

- 소비자 대상 식품안전정보 : 1,488건 제공
 - ✓ 국내 식품안전정보·위해정보 수집 및 게시 : 1,437건
 - ✓ 대국민 맞춤형 정보 콘텐츠 제작 : 51건
 - * 웹진, 인포그래픽, 핫픽 제작 및 게시

<식품안전나라 맞춤형 정보 주요 콘텐츠>



- 국민의 관심 정보 및 수요를 파악하여, 국민 생활과 밀접한 콘텐츠 제공 확대를 통한 서비스 이용률 향상
 - ✓ 방문자 수 27,606,276명 (전년대비 9.2%증가)
- 사용자 중심의 맞춤형 정보를 직접 추출·사용할 수 있는 정책 통계 자동화 시스템 운영
 - ✓ 정책 통계 신규 발굴 (특정 유형 제조업체 행정처분 통계 등 11종)

SNS 를 활용한 식품안전 소통 채널 운영

- 네이버 포스트, 트위터, 페이스북, 카카오톡 플러스 친구 활용

PART 3 식품안전 빅데이터 현황

▶ 식품안전나라 보유 공공 데이터(Open-API) 민간 활용

- 필요 정보와 제공 유형(웹/앱) 및 활용 목적에 따라 공공데이터(Open-API) 활용
- 총 19개 업체(21.12기준)에서 식품안전나라 공공데이터 활용

웹 서비스

Open-API 활용 정보	활용 목적
- 식품제조가공업 정보 - 수입식품 등 영업신고 대장 - 검사부적합(국내) - 건강기능식품 품목 - 건강기능식품 GMP 지정현황 - 건강기능식품 영양 DB - 건강기능식품 기능성 원료 정보	내부시스템 연동 정보제공
- 건강기능식품 품목제조신고사항	제품개발시참고
- 개별·공통기준 규격 - 시험·품목유형 코드	내부 시스템 구축 (품질 관리시스템 등)



<내부 시스템 구축 >



<시스템 내 정보 제공 >

모바일 앱 서비스

Open-API 활용정보	활용 목적
- 바코드연계 제품정보 - 유통바코드	주문·배달 어플리케이션 개발 바코드 스캔을 통한 정보제공
- 행정처분결과(식품접객업)	어플리케이션 내 입점 등록·제한 시 정보활용
- 건강기능식품 품목제조 신고(원재료)	정보제공
- 식품영양성분 NEW DB	운동·식단 추천



<어플리케이션 내 추천>



<어플리케이션 개발>

PART 3 식품안전 빅데이터 분석

■ 잠재 이슈 포착을 위한 분석

- 수집된 데이터 기반으로 특정 주제가 최초로 등장, 출현 빈도에서 이상 치를 보이는 경우 잠재 이슈 등장 상황으로 정의
- 형태소 분석을 통해 표준 사전, 전문 사전, 자체 사전에 등록되어있지 않은 신규 주제어 추출하여 시각화(wordcloud)생성

▶ 통합식품안전정보망 다빈도 주제어 추출 시스템 데이터 현황

구분		데이터 주요내용
1399 민원정보	개요	1399불량식품 신고정보의 신고 내용 정보
해외위해정보	개요	해외각국* 정부·언론·연구 기관 등이 발표한 자료의 국문 요약 번역본 등 * 9개 언어권: 영어, 중국어, 일어, 독어, 불어, 스페인어, 태국어, 베트남어, 한국어
국민신문고	개요	국민신문고 민원정보(식품, 의약품 부문)
수거검사 (부적합)	개요	수거검사 결과(부적합) 점검실적 정보
식품안전나라 검색 키워드	개요	식품안전나라 홈페이지 검색창에 입력된 사용자 검색어 데이터
CISS 위해데이터	개요	한국소비자원에서 수집한 소비자 신고 위해정보(식품/위생용품/의료제품)
	출처	소비자원의 정보를 위해정보과 담당자가 엑셀 업로드하여 식품행정통합시스템 DB 저장

11

PART 3 식품안전 빅데이터 분석방법

데이터 분석

▶ 데이터 조회 기준 : '21년 분기별 데이터 추출 조회

- (1) **다빈도 등장 주제어** : 신고 정보를 기반으로 하여 단순 신고 내용이 다수 도출
 - 국민신문고, 소비자위해감시시스템 : 증상 등 주요 신고 정보 추출
 - 해외위해정보 : 정보수집 범위에 해당하는 주제어 추출 ex) 회수, 부적합, 검출, 알레르기, 초과 등
 - 1399 불량식품신고 : 기본 신고 정보에 대한 주제어 추출 ex) 유통기한, 이물, 벌레 등

'수거검사 부적합', '식품안전나라 검색어' 중점 검토
- (2) **재등장 주제어** : 데이터 조회 기준 과거 1년 전에도 해당 주제가 등장했을 경우 주제어 추출
 - 식품안전과 연관성이 낮은 가중치인 **약학, 한의는 제외하고 분석**
- (3) **신조어** : 시스템에 등록된 **자체사전** 등재 어휘가 아닌 신조어 추출
 - 표준사전 : 국립국어원 표준국어대사전 등재 명사 179,850건
 - 전문사전 : 한국지능정보사회진흥원 구축 사전 등재 전문용어 1,213,109건, 문체부·국립국어원 합작 구축 Sejong Dic 등재 명사 370,957건
 - **자체사전** : 「식약처-식품영양성분DB」내 식품 명 전체(4,458건) 및 **표준사전·전문사전의 중복 어휘 제거 후** 구축된 다빈도 주제어 추출 시스템의 자체 구축 사전

12

PART 3 식품안전 빅데이터 분석결과

▶ 다빈도

수거검사 부적합 다빈도 상위 주제어

- 식품첨가물 부적합(식용색소 등), 잔류농약 기준치 초과, 대장균 검출 등이 상위 주제어로 도출
* '21년 수거검사 부적합 1위 → 마른 김에서 사용불가 첨가물인 **'사카린 나트륨'** (47건)

'21년 전체 수거검사 부적합 상위 주제어



순위	주제어	발생 빈도	가중치	결과값
1	사카린나트륨	47	5	235
2	보존료	23	5	115
3	대장균	33	3	99
4	소브산	10	5	50
5	세균	13	3	39
6	프로바이오틱스	7	5	35

13

PART 3 식품안전 빅데이터 분석결과

▶ 다빈도

식품 안전나라 검색어 다빈도 상위 주제어

- 유산균, 콜라겐, 마그네슘, 루테인, 아연 홍삼 등 건강기능식품을 바탕으로 한 검색어가 대다수 차지
- **분기별로 유행하고 있는 제품군이나 계절적 특성**이 나타남
- 1-3분기 프로바이오틱스, 콜라겐, 유산균, 식중독, 4분기 노로바이러스



- ✓ 국민(소비자)의 최근 **관심사 탐색** 가능
- ✓ 식품안전과 관련된 위해시그널을 파악하기 위한 **정보활용도구**로의 활용 가능

14

PART 3 식품안전 빅데이터 분석결과

▶ 신조어

✓ 사전에 없는 단어인 신조어로 추출 → **특정회사명, 제품명, 지역명칭(국내&해외)** 등이 주로 도출

제품명	<ul style="list-style-type: none"> 중국 시장감독관리국 식품안전 샘플 검사 정보 공개: 카리터스 양조식초 총산 부적합 중국 시장감독관리국 식품안전 샘플검사 정보 공개: 파오류취안 음료 기준치 초과 	
판매자명	<ul style="list-style-type: none"> 위해식품 차단 제품 신고내역 중 판매자 정보: 미쁘다 물산 	
도로명/지역	<ul style="list-style-type: none"> 신고정보 중 제조원 또는 소분원의 주소: 작은넙고개길 해외위해정보: 홍콩, 싱가포르 식품청 폴란드 실롱스크주 등 가금육 수입금지 조치 	

✓ 국어사전에 없는 단어가 도출되어 **외래어, 오타자 검색 보완** 필요

- 신조어 형태소 분석 시 제품명이나 회사명 등을 함께 **and 조건**으로 설정하여 오타자 등의 **불필요한 정보를 걸러주는 기능** 추가 필요



< 4분기 국민신문고 신조어 도출 주제어 >

PART 3 식품안전 빅데이터 분석결과

▶ 신조어

✓ 현재 새롭게 등장하는 **이슈 발생 추이 확인 가능**

- 국민신문고의 2분기 신조어 도출 단어 중 1순위 '씨드숍' 은 동일 기간 포털사이트 검색 트렌드와 일치



< 2분기 국민신문고 도출 신조어 '씨드숍' >

< 동일 기간 내 네이버 데이터랩 '씨드숍' 검색 트렌드 패턴 >

✓ 해외 위해정보에서 신조어의 경우 국가 정보가 수집되어 본 시스템과 **해당제품의 수입 여부 확인** 용도로 활용 가능

PART 3 식품안전 빅데이터 분석결과

▶ 재등장 주제어

✓ 데이터 원문 중에서 등장하는 주제어(keyword, 명사) 중 지난 1년간 미등장하다가 재등장

1399 민원신고 데이터

- 동일 신고 건에 대해 **특정 기간 반복적으로 신고**한 경우 재등장 주제어로 도출
- 동종업계에서 특정업체에 대한 허위과대광고 신고 (**동일 날짜에 반복된 신고 건**)
- 제품의 이물이나 품질 문제로 신고된 경우 다수 도출

해외위해정보

- 특정 제품이 **과거와 동일한 문제로 인해 회수조치** 된 경우 재등장주제어로 도출
- 해외위해정보 '퀘소' 는 미국 내 유통중인 치즈(퀘소 프레스코 치즈)에 리스테리아 오염으로 인해 회수조치 및 수거검사를 진행한 내용이 2019년 이후 재등장

수거검사 부적합

- 과거 부적합 사례 발생, 이후 1년간 검사부적합 **재발생사례에 대해 기준규격 검토** 가능
- 과거 동일 제품, 동일 기준규격 부적합 여부에 대해서는 확인 불가
- * 21년 1분기 소보산 부적합이 재등장 하였으나 19년 8-10월, 19년 11-12월 등장한 제품과 **동일 제품 여부 확인 불가**

소비자위해 감시시스템

- 상위 다빈도 주제어 중 **해외판매 제품에 대한 유의미한 도출 有**
- 하지만, 대부분 일반음식점에서 즉석섭취식품으로 인한 발생된 **이물혼입, 알러지** 등에 대한 내용이 대다수를 차지

17

PART 3 식품안전 빅데이터 분석결과

▶ 재등장 주제어

✓ 재등장 주제어의 추출 년,월,일 을 기준으로 **재등장 시기 등 경향 파악 가능**

- 소비자위해감시시스템의 재등장 주제어 중 2순위로 나타난 '자리공'의 신고내역과 유사한 증상으로 **병원 진료**를 받은 사례가 있음 (구토나 오한, 복통, 경련 등)
- '자리공'은 **봄철에 독성(주요성분:α-spinasterol)이 강하다고 보고되어 20년 3-4월 주제어로 등장**했다가, **21년에도 2분기인 4-6월** 동안 총 5건의 자리공 뿌리 섭취 후 나타난 유사사례 신고 접수



상세내역

순번	등록일자	제목	내용
1	20210622	(만54세,여) 자리공 먹은 후 복통과 설사, 어지러움 발생	상기 환자는 내원일 자리공 먹은 후 발열, 설사, 복통, 어지러움으로 내원
2	20210608	(만50세,남) 자리공 뿌리 먹은 후 메스꺼움 발생하여 내원	상기 환자는 자리공 뿌리 먹은 후 발열, 메스꺼움 증상을 나타냄
3	20210512	(만57세,여) 자리공 뿌리 먹은 후 구토와 메스꺼움 지속	여제 7PM 경 갈색소(자리공) 뿌리 먹은 뒤 NAUSEA, VOMITING 지속되어 응급
4	20210415	(만54세,남) 자리공 먹은 후 복통과 설사, 구토, 메스꺼움	상환 내원 전 자리공을 집에서 먹은 후 복통과 설사, 구토, 설사로 내원 ABDOMINA

상세정보

제목	내용
(만52세,여) 자리공 먹은 후 복통과 설사, 어지러움 발생하여 내원	
상기 환자는 내원일 자리공 먹은 후 발열, 설사, 복통, 어지러움으로 내원	

<소비자위해감시시스템 '자리공' 재등장 주제어 상세내역 >

18

PART 4 소셜 빅데이터 분석결과

▶ **자리공** • '21년 2분기(04~06월) 통합망 데이터 재등장 기간과 동일기간으로 검색

정보량 및 감성 분석

- 전체 1,065건 중 긍정 비율이 60.1%, 부정 14.1%, 중립 25.8%



키워드 검색 채널

- 인스타그램 42.6%, 유튜브 28.7%, 트위터 27.7%에서 검색



- 뿌리 섭취 후 나타나는 증상과 동일한 연관 키워드 검색



- 자리공의 효능 및 부작용을 정리해 놓은 글, 관련 기사, 관련 기사를 커뮤니티에 불러온 글 등 데이터 내역에서 확인



PART 4 소셜 빅데이터 분석결과

▶ **로즈힙** • '21년 3분기(07~09월) 통합망 데이터 재등장 기간과 동일기간으로 검색

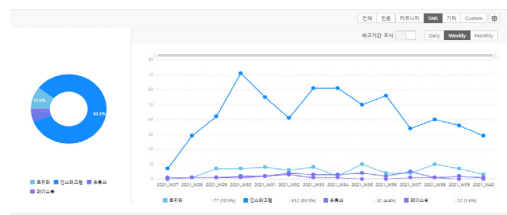
정보량 및 감성 분석

- 전체 733건 중 긍정 비율이 86.2%로 높은 수준

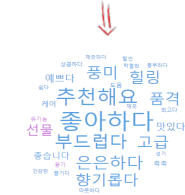


키워드 검색 채널

- 인스타그램 83.5%, 그 다음 트위터에서 10.5% 검색



- 로즈힙은 영양성분이 풍부(제리에 비해 60배에 해당하는 비타민C) 항염효과, 면역력 개선 기능이 있어 보충제 및 약용식물로 섭취
- 통합망에서의 과대광고 내용은 찾아볼 수 없었음



PART 4 소셜 빅데이터 분석결과

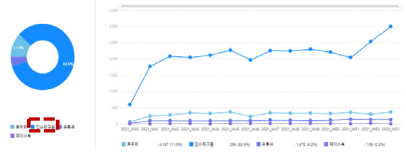
▶ 콜라겐

정보량 및 감성 분석

- 매 분기 검색되는 정보량이 많으며, 긍·부정 비율이 비슷한 추이를 나타냄
- 키워드 검색 채널은 공통적으로 인스타그램이 많으며, 콜라겐의 효능이나 제품 홍보 등의 게시물 내용이 많음을 원문 데이터 내역에서 확인



키워드 검색 채널



원문 데이터 내역



PART 4 소셜 빅데이터 분석결과

▶ 노로바이러스

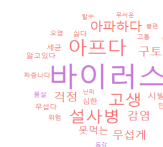
- 1분기에는 1,424건 검색, 2분기에는 423건 검색, 3분기에는 323건, 4분기 1,184건 검색

정보량 및 감성 분석

- 전체 1,424건 중 긍정 비율이 29.1%, 부정 24.1%, 중립 46.8%

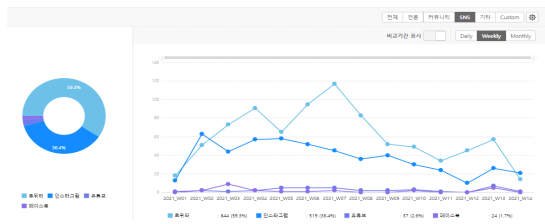


- 노로바이러스 증상을 바탕으로 한 부정 연관 검색어



키워드 검색 채널

- 트위터 59.3%, 그 다음 인스타그램에서 36.4% 검색



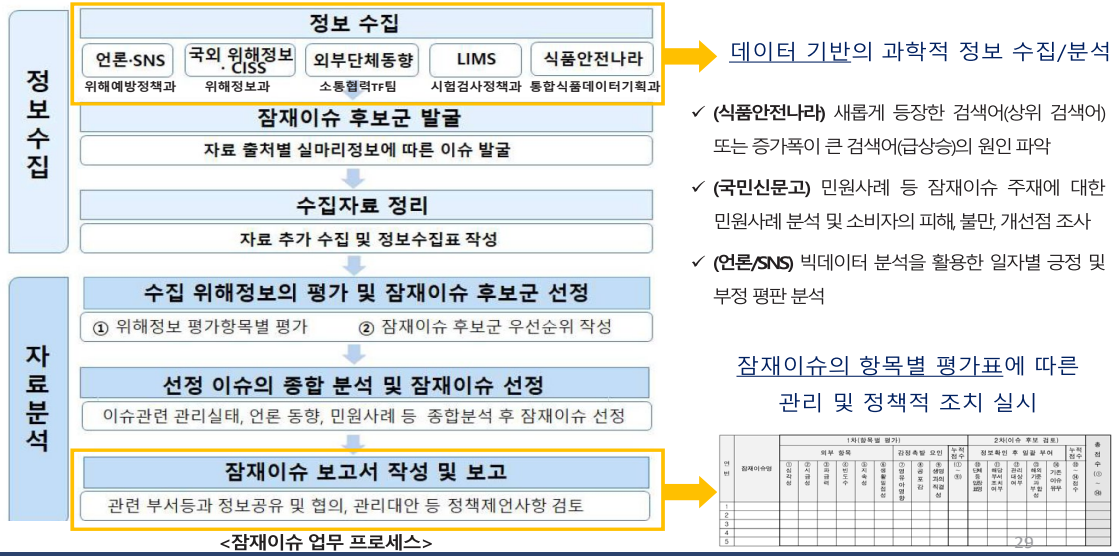
- 관련 뉴스에 대한 유튜브 채널이 많이 검색



PART 6 결론 및 시사점

▶ **잠재이슈 업무프로세스 (식·의약품 등의 잠재이슈 업무지침('21.1))**

- 실시간으로 이슈를 감지, 과학적 위해정보 감시체계를 통한 사전적 위해요인 예측을 위하여 실시
- 데이터 분석기반 정보 분석·예측을 통한 잠재이슈 10종 발굴 및 선제적 대응 수행



감사합니다

A series of horizontal dotted lines for writing.

A series of horizontal dotted lines for writing.