



코로나19 발생 후 지역농산물 이용 간편식에 대한 시장 이슈 변화: 온라인 빅데이터의 텍스트마이닝

주유정¹ · 변우진¹ · 윤지현^{1,2,*}

¹서울대학교 식품영양학과, ²서울대학교 생활과학연구소

Change in Market Issues on HMR (Home Meal Replacements) Using Local Foods after the COVID-19 Outbreak: Text Mining of Online Big Data

Yoojeong Joo¹, Woojin Byeon¹, Jihyun Yoon^{1,2,*}

¹Department of Food and Nutrition, Seoul National University

²Research Institute of Human Ecology, Seoul National University

Abstract

This study was conducted to explore the change in the market issues on HMR (Home Meal Replacements) using local foods after the COVID-19 outbreak. Online text data were collected from internet news, social media posts, and web documents before (from January 2016 to December 2019) and after (from January 2020 to November 2022) the COVID-19 outbreak. TF-IDF analysis showed that 'Trend', 'Market', 'Consumption', and 'Food service industry' were the major keywords before the COVID-19 outbreak, whereas 'Wanju-gun', 'Distribution', 'Development', and 'Meal-kit' were main keywords after the COVID-19 outbreak. The results of topic modeling analysis and categorization showed that after the COVID-19 outbreak, the 'Market' category included 'Non-face-to-face market' instead of 'Event,' and 'Delivery' instead of 'Distribution'. In the 'Product' category, 'Marketing' was included instead of 'Trend'. Additionally, in the 'Support' category, 'Start-up' and 'School food service' appeared as new topics after the COVID-19 outbreak. In conclusion, this study showed that meaningful change had occurred in market issues on HMR using local foods after the COVID-19 outbreak. Therefore, governments should take advantage of such market opportunity by implementing policy and programs to promote the development and marketing of HMR using local foods.

Key Words : COVID-19, local food, home meal replacement, text mining, social media

1. 서 론

코로나바이러스감염증-19 (코로나19)의 확산으로 인해 사람의 이동이 제한되면서 다양한 문제가 발생하였는데, 그 중 하나는 국가 간 물류 이동이 어려워졌다는 점이다. 특히 농산물을 비롯한 식품 공급망의 취약성이 부각되어 베트남, 캄보디아, 러시아 등 여러 나라에서 자국의 식량 비축을 위해 일시적으로 식량 수출 금지 정책을 펼쳐 식량 안보론이 대두되기도 하였다(Moneytoday 2020). 이러한 상황에서 자급 자족이 가능하며 짧은 거리로 인한 유통과정의 단축으로 신선한 공급이 가능한 지역농산물의 가치가 재조명되고 있다(Herald Corporation 2020; Wallnoefer & Riefler 2022). 지역농산물을 소비하는 것을 통해 식품 안전에 관한 불안감을 해소할 수 있고, 지역 경제의 활성화에 기여할 수 있으며,

지속가능한 농업을 실현할 수 있다(Korea Rural Economic Institute 2011).

지역농산물 이용촉진 등 농산물 직거래 활성화에 관한 법률(Ministry of Agriculture, Food and Rural Affairs 2021)에 따르면, 지역농산물은 특별자치시·특별자치도·시·군·구(자치구)에서 생산·가공된 농산물로서 해당 지역에서 유통·판매되는 것으로 정의된다. 하지만 우리나라의 전체 인구의 50%가 수도권에 집중되어 있는 실정을 고려한다면(Ministry of the Interior and Safety 2022), 지역농산물에서 의미하는 '지역'의 개념을 행정구역 체계에만 근거하여 판단하기보다는 상대적으로 가까운 지역에서 생산된 농식품으로 이해하는 것이 바람직할 것이다.

한편, 1인 가구와 맞벌이 가구가 증가함에 따라 소비 트렌드는 편의성을 중시하는 방향으로 변화하며 식품 선택에도

*Corresponding author: Jihyun Yoon, Department of Food and Nutrition, Seoul National University, 1 Gwanak-ro, Gwanak-gu, Seoul 08826, Korea
Tel: +82-2-880-8750 Fax: +82-2-884-0305 E-mail: hoonyoon@snu.ac.kr

반영되고 있다. 이에 따라 바로 섭취가 가능하거나, 데우거나 간단한 조리 이후 섭취할 수 있는 제품인 간편식 시장의 규모는 지속적으로 증가하고 있다. 국내 산업계와 학계에서 간편식의 범위에 대한 의견은 아직 합의되지 않았으나 일반적으로 가정간편식 또는 HMR (Home Meal Replacements) 과의 동의어로 사용되는 경향이 있다. 따라서 간편식 시장의 규모는 그 정의에 따라 다르게 추정, 보고되기도 하지만, 식품공전 상의 즉석섭취·편의식품류를 간편식으로 정의한 경우 간편식의 국내 시장 규모는 2016년에 2조 2,700억 원 (Korea Agro-Fisheries & Food Trade Corporation 2019)에서 2020년에는 4조 원으로 크게 성장하였다(Ministry of Food and Drug Safety 2021).

이러한 이유로 간편식의 편리함과 지역농산물의 다양한 가치를 경쟁력으로 삼아 지역농산물을 이용한 간편식 제품들이 개발, 유통되기 시작하였다. 한 대형 유통업체에서는 남원산 미꾸라지와 시래기로 만든 추어탕과 부안산 뽕잎으로 만든 바지락 죽 등의 지역농산물을 이용한 간편식 제품을 출시하였다(Newsis 2017). 코로나19 대유행이 시작되면서 학교 급식에 납품되지 못한 지역농산물의 새로운 판로를 확보하기 위한 대책 마련의 일환으로 지자체에서 지역농산물을 활용한 제품 개발을 이끌기도 하였다(Jeong et al. 2020). 예를 들어, 예산군에서는 자체적으로 농산물 브랜드를 만들어 군 내에서 생산되는 농산물을 활용해 밀키트를 개발하는 사업을 추진하였다(TJB 2022). 또한 TV 프로그램과 대형 마트가 협업하여 코로나19의 확산으로 인해 판매가 어려워진 지역특산물을 이용한 밀키트 제품의 개발 및 판매가 이루어지기도 하였다(Opennewsagency 2021).

최근의 소비자들은 SNS 채널에 제품과 서비스를 사용한 경험, 가치, 필요 등을 표현해 SNS 데이터를 분석하면 시장 이슈를 파악할 수 있다. 한편, 뉴스는 사회의 다양한 현상을 반영하기에 뉴스를 연구함으로써 주요 의제를 연구할 수 있다(Yoo & Lim 2021). 따라서, 지역농산물을 이용한 간편식을 언급한 뉴스 기사와 SNS 게시글을 분석함으로써 코로나19의 확산으로 인한 시장 이슈의 변화를 전반적으로 파악할 수 있다. 그러나 뉴스 기사와 SNS 게시글은 방대한 분량으로 인해 기존의 분석 기법으로는 분석하기 어려워(Baek 2017) 이를 분석할 방법으로 텍스트마이닝이 활용되고 있다.

텍스트마이닝은 문자나 글자로 이루어진 자료를 수학적 계산 또는 통계적 알고리즘 분석을 통해 의미를 도출하는 기법이다(Kim 2020). 텍스트마이닝은 다양한 연구 분야에서 활용되고 있다. 농산물 관련 연구 분야에서 텍스트마이닝 기법을 활용한 선행 연구로는 농업부문 학술지들에 수록된 논문과 연구보고서 중 농식품 유통 관련 연구 제목을 분석해 국내 농식품유통 연구동향을 분석한 연구(Yoo & Hwang 2017)와, 시도 홈페이지와 뉴스 기사 및 SNS 채널 게시글 중 ‘먹을거리’, ‘음식’, ‘특산물’을 키워드로 분석해 코로나19 대유행 상황에서의 지역사회 먹을거리 관련 이슈를 살펴본

연구(Choi 2021)가 보고되었다.

이에 본 연구는 인터넷 뉴스 매체의 기사와 SNS 채널 게시글을 수집하여 텍스트마이닝을 통해 코로나19 유행 전후의 지역농산물을 이용한 간편식에 대한 시장 이슈의 변화를 알아보는 것을 목적으로 하였다.

II. 연구 내용 및 방법

1. 데이터 수집

본 연구에서 데이터의 수집을 위해 데이터 사이언스 전문 기업인 The IMC에서 제공하는 빅데이터 분석 서비스인 텍스톰(Textom 4.5 version)을 사용하였다. 텍스톰은 블로그, 뉴스, 카페, 페이스북 등에서 사용자가 입력한 키워드가 포함되는 글을 수집하는 기능을 제공하고 있다.

데이터 수집을 위한 키워드로는 ‘간편식+로컬푸드’와 ‘간편식+지역농산물’을 사용하였으며, ‘+’는 연결된 키워드가 모두 포함된 글을 수집되도록 하는 연산자이다. 수집 채널은 네이버와 다음, 구글로 설정하였다. 네이버에서는 뉴스, 블로그, 카페를 대상으로, 다음에서는 뉴스, 티스토리(블로그의 일종), 카페를 대상으로, 구글에서는 뉴스와 웹문서(웹페이지와 동일어)를 대상으로 데이터를 수집하였다.

코로나19 사태로 인한 시장 이슈 변화를 알아보기 위해, 데이터 수집 기간을 코로나19 발생 이전과 이후로 분리해 수집하였다. 데이터 수집을 시작하는 시점은 간편식 시장의 국내 시장 규모가 처음으로 2조원을 달성한 2016년(Korea Agro-Fisheries & Food Trade Corporation 2019) 1월을 선택했다. 코로나19 발생 전과 후를 구분하는 기준으로는 국내 첫 코로나19 환자가 발생한 2020년 1월을 선택했다(Hyun et al. 2020).

코로나19 발생 이전 시기인 2016년 1월에서부터 2019년 12월까지(총 4년) 지역농산물 이용 간편식을 언급한 기사, 게시글, 웹문서는 총 2,032건이었다. 그 중 뉴스 기사가 1,339건, 블로그 게시글이 545건, 온라인 카페 게시글이 69건, 웹문서가 79건을 차지했다. 코로나19 발생 이후 시기인 2020년 1월에서부터 2022년 11월까지(총 2년 11개월) 지역농산물 이용 간편식을 언급한 기사, 게시글, 웹문서는 총 2,627건이었다. 그 중 뉴스 기사가 1,757건, 블로그 게시글이 674건, 온라인 카페 게시글이 118건, 웹문서가 78건을 차지했다.

2. 데이터 정제

수집한 비정형 데이터에서 유의미한 키워드를 추출하기 위해 텍스톰에서 데이터 전처리 과정을 거쳤다. 전처리 과정은 중복된 온라인 글(뉴스, 게시글, 또는 웹문서)을 URL을 기준으로 제거한 후 형태소 분석, 용어의 통일, 불용어 제거 순으로 이루어졌다.

먼저, 형태소 분석은 텍스톰에 내장되어 있는 MeCab을 활용하여 수행하였으며, 명사, 동사, 형용사를 형태소로 추출하

였다. 용어의 통일의 경우 텍스트를 통한 빈도 및 N-gram 분석 결과를 바탕으로 진행하였다. ‘가공’, ‘식품’과 같이 하나의 단어가 분리된 경우 ‘가공식품’으로 결합하거나, ‘배송’, ‘배달’과 같이 비슷한 의미의 단어인 경우 하나로 통일하는 과정을 거쳤다. 또한, 본 논문에서는 특별한 조리나 가열이 없이 그대로 섭취할 수 있는 음식이나 단순한 조리를 가하여 먹을 수 있는 음식을 ‘간편식’으로 정의해 ‘간편식’, ‘HMR’, ‘가정간편식’을 ‘간편식’으로 통일하였다. 그러나 간편식에 해당하는 분류 중 ‘밀키트’의 경우에는 상당히 높은 빈도를 차지해 ‘밀키트’는 ‘간편식’으로 통일하지 않고 따로 분류하였다. ‘지역농산물’과 ‘로컬푸드’는 ‘지역농산물’로 통일하였다. 마지막으로 ‘오늘’, ‘들’, ‘하루’와 같이 의미를 갖지 못하는 단어나 일상적인 단어를 불용어로 제거하였다. 이러한 정제 과정을 거쳐 최종적으로 코로나19 발생 이전 시기의 온라인 글에서는 총 5,374개, 코로나19 발생 이후의 글에서는 총 6,706 개의 단어가 분석을 위한 데이터로 도출되었다.

3. 데이터 분석

빈도 분석 및 TF-IDF (Term Frequency-Inverse Document Frequency) 분석, 토픽모델 분석을 수행하고 코로나19 발생 이전과 이후의 결과를 비교하였다. 정제된 데이터를 사용하여 빈도 분석을 통해 수집된 자료에서 가장 많이 언급된 단어를 살펴보았다. TF-IDF는 특정 단어의 빈도(TF)에 가중치인 IDF를 곱한 값으로(Salton & Buckley 1988), IDF는 모든 문서의 수를 특정 단어가 등장하는 문서 수로 나눈 값에 로그를 취한 값이다(Jones 1972). 특정 단어의 TF-IDF가 높을수록 특정 문서에 그 단어가 집중되어 있다는 의미이며, 해당 단어가 핵심 내용으로 중요하게 언급되는 단어일 가능성이 높다. 국내 농식품유통 연구동향(Yoo & Hwang 2017), 미국내 한국식품에 대한 소비자 인식(Kang & Park 2018), 가족생활에서의 코로나19의 영향(Park & Lee 2021)을 분석한 선행연구에서도 TF-IDF 분석을 통해 단어의 중요도를 파악한 바 있다. 따라서 TF-IDF 분석을 통해서 수집된 문서에서 가장 중요하게 언급되는 단어를 살펴보았고, TF-IDF 값에 기반하여 결과를 워드클라우드 형태로 나타냈다. 워드클라우드 는 단어의 출현 빈도나 중요도에 따라 단어의 크기를 다르게 설정하여 이를 시각화하는 방법이다(Lee et al. 2010).

토픽모델 분석을 통해 방대한 양의 데이터에서도 주제를 추출할 수 있으며, 이 중 LDA (Latent Dirichlet Allocation) 기법이 가장 일반적으로 사용된다. LDA 기법은 첫째, 한 문서 내에는 여러 개의 주제가 포함되어 있으며, 둘째, 주제가 단어의 혼합이며, 셋째, 주제 간에 단어를 공유할 수 있다는 것을 가정한다(Blei 2012). LDA 기법은 데이터 내에서 동시 출현 빈도가 높은 단어들을 기준으로 군집을 만들어 의미상으로 일관성 있는 주제를 도출한다(Mimno & McCallum 2008). LDA 기법을 위해서는 주제의 개수를 확정할 필요가

있는데, 개수의 경우 연구자가 주제의 해석 가능성과 유용성을 검토하여 결정한다(DiMaggio et al. 2013; Nam 2016; Choi & Park 2020). 국내 농식품유통 연구동향(Yoo & Hwang 2017), 가족생활에서의 코로나19의 영향(Park & Lee 2021), 외식에 대한 소비자 인식에서의 코로나19의 영향(Shin & Lee 2021)을 분석한 선행연구에서도 LDA-토픽모델 분석을 연구에 이용하였다. 본 연구에서도 LDA-토픽모델 분석 기법을 이용해 데이터에 잠재된 주제를 도출하였다.

토픽의 개수를 4개에서부터 15개까지 점진적으로 살펴본 결과, 코로나19 발생 이전과 이후 모두 8개가 가장 유용한 결과를 도출할 수 있다고 판단하였다. 따라서 토픽의 개수를 각각 8개로 분류한 후 원문을 살펴보고 가장 적합한 토픽명을 붙이는 과정을 진행하였다. 이후 분류된 토픽들을 범주화하여 상위 범주를 도출해 수집된 데이터의 주제를 간결하고 명확하게 설명하였다. 토픽의 범주화는 선행연구(Park & Lee 2021)를 참고하였다. 빈도 분석과 TF-IDF 분석, 토픽모델 분석은 데이터 수집과 마찬가지로 텍스트를 사용하였다.

III. 결과 및 고찰

1. 지역농산물 이용 간편식 관련 핵심 단어

코로나19 발생을 기준으로 지역농산물 이용 간편식 관련 핵심 단어의 변화를 파악하기 위해 빈도 분석과 TF-IDF 분석을 한 결과 중 상위 30위까지를 <Table 1>에 제시하였다. 코로나19 발생 전 시기에서 TF-IDF 1위의 점수는 800점, 30위는 292점이었다. 코로나19 발생 후 시기에서 TF-IDF 1위의 점수는 1,349점, 30위의 점수는 502점이었다. <Table 1>에 제시된 코로나19 발생 이전과 이후 단어의 TF-IDF 순위 30위까지의 단어를 워드클라우드 형태로 시각화해 각각 <Figure 1>과 <Figure 2>로 제시하였다. TF-IDF 값이 큰 단어일수록 단어가 크게 표시된다.

코로나19 발생 이전 온라인 글에서 빈도와 TF-IDF 순위 안에 든 단어는 대부분 동일했으며, 단어의 빈도 순위와 TF-IDF 순위의 차이가 대부분 5위 이내로 큰 차이가 없었다. 그러나 ‘간편식’(빈도 순위: 2위), ‘국제’(빈도 순위: 28위)의 경우 빈도 순위 30위 이내에는 존재하였지만 TF-IDF 순위에는 들지 못하였으며, 대신 ‘세트’(TF-IDF 순위: 23위), ‘도시락’(TF-IDF 순위: 25위)이 새롭게 TF-IDF 순위에 포함되었다.

이 중 ‘간편식’ 키워드의 순위 변동이 가장 특징적이다. 지역농산물과 간편식이 함께 등장하는 온라인 글을 수집한 결과임을 고려할 때, 이러한 결과는 코로나19 발생 이전에도 지역농산물과 간편식을 함께 언급한 온라인 글이 많았으나 내부에서 간편식을 활발하게 언급한 온라인 글의 수는 적었음을 의미한다. 즉, 지역농산물과 간편식 간의 연관이 코로나19 발생 이전에는 크지 않았으며 지역농산물을 활발히 언급하는 온라인 글은 많으나 간편식은 가볍게만 언급된 것으로 파악된다. 실제로 코로나19 발생 이전의 온라인 글을 살

<Table 1> Keywords related to “HMR using local foods” before and after the COVID-19

| Rank | Before COVID-19 ¹⁾ | | | | After COVID-19 ²⁾ | | | |
|------|-------------------------------|-------|--------------------------|--------|------------------------------|-------|-------------------------|--------|
| | Keywords | TF | Keywords | TF-IDF | Keywords | TF | Keywords | TF-IDF |
| 1 | Local food | 1,612 | Food | 800 | Local food | 2,760 | Food | 1,349 |
| 2 | HMR | 1,277 | Local food | 583 | HMR | 2,386 | Wanju-gun ³⁾ | 1,052 |
| 3 | Food | 1,146 | Area | 531 | Food | 1,318 | Business | 908 |
| 4 | Area | 333 | Manufacture | 518 | Area | 521 | Local food | 876 |
| 5 | Manufacture | 271 | Market | 484 | Distribution | 453 | Area | 872 |
| 6 | Market | 266 | Agricultural | 474 | Wanju-gun ³⁾ | 450 | Distribution | 810 |
| 7 | Trend | 226 | Trend | 469 | Business | 445 | Development | 799 |
| 8 | Agricultural | 221 | Industry | 448 | Development | 415 | Product | 780 |
| 9 | Health | 216 | Consumption | 430 | Meal-kit | 400 | Meal-kit | 775 |
| 10 | Consumption | 203 | Food service industry | 410 | Product | 398 | Agricultural products | 736 |
| 11 | Food service industry | 193 | Health | 409 | Health | 371 | Market | 711 |
| 12 | Industry | 191 | Distribution | 385 | Application | 363 | Application | 697 |
| 13 | Application | 174 | Food industry | 379 | Agricultural products | 351 | Corporation | 693 |
| 14 | Distribution | 168 | Application | 365 | Corporation | 330 | Health | 686 |
| 15 | Food industry | 164 | Trade fair | 354 | Manufacture | 321 | Manufacture | 656 |
| 16 | Direct store | 155 | Direct store | 353 | Market | 297 | Support | 654 |
| 17 | Sale | 144 | Sale | 335 | Direct store | 278 | Consumption | 626 |
| 18 | Increase | 144 | Agricultural cooperative | 333 | Active | 272 | Active | 622 |
| 19 | Trade fair | 142 | Expansion | 330 | Expansion | 268 | Direct store | 611 |
| 20 | Expansion | 137 | Farming area | 330 | Sale | 266 | Sale | 595 |
| 21 | Farming area | 136 | Increase | 327 | Support | 266 | On-line | 592 |
| 22 | Consumer | 133 | Consumer | 326 | On-line | 263 | Expansion | 586 |
| 23 | Development | 132 | Set | 325 | Consumption | 261 | Delivery | 562 |
| 24 | Various | 126 | Development | 324 | Center | 229 | Center | 556 |
| 25 | Agricultural cooperative | 119 | Lunch box | 319 | Shop | 224 | Food service | 535 |
| 26 | Product | 117 | Field | 318 | Delivery | 221 | Shop | 527 |
| 27 | International | 115 | Eco-friendly | 312 | Representative | 195 | Manufacturing | 521 |
| 28 | Field | 113 | Product | 304 | COVID-19 | 191 | Jeju ³⁾ | 517 |
| 29 | Eco-friendly | 113 | Various | 302 | Consumer | 189 | Farming area | 515 |
| 30 | Support | 111 | Support | 292 | Farming area | 184 | Representative | 503 |

HMR: Home Meal Replacements, TF: Term Frequency, TF-IDF: Term Frequency-Inverse Document Frequency

¹⁾ Collected data from January 2016 to December 2019

²⁾ Collected data from January 2020 to November 2022

³⁾ Place name in Korea

펴보면 지역농산물을 이용한 간편식에 관한 내용보다는 지역농산물과 간편식을 모두 판매하는 마트를 소개하는 내용, 지역농산물 매장이 생겼다는 내용과 간편식이 자주 보인다는 내용, 식품 박람회를 소개하며 해당 행사에 지역농산물에 관한 세미나와 간편식에 관한 세미나가 열린다는 내용, 지역농산물과 간편식 제품을 구매했다는 내용 등이 등장해 대부분 지역농산물과 간편식을 따로 언급하는 내용이었다.

코로나19 발생 이전 온라인 글에서 TF-IDF 10위까지의 단어를 살펴보면 ‘식품’, ‘지역농산물’, ‘지역’, ‘제품’, ‘시장’, ‘농업’, ‘트렌드’, ‘산업’, ‘소비’, ‘외식산업’의 순으로 나타났

다. 이는 지역농산물을 이용한 간편식의 핵심 단어보다 지역농산물과 간편식에서 공통적으로 나타난 핵심 단어이거나 지역농산물과 관련된 핵심 단어에 가깝다고 파악된다.

코로나19 발생 이후 온라인 글에서도 빈도와 TF-IDF 순위 안에 든 단어는 대부분 동일했으며, 빈도 순위와 TF-IDF 순위의 차이가 모두 5위 이내로 큰 차이가 없었다. 그러나 ‘간편식’(빈도 순위: 2위), ‘코로나’(빈도 순위: 28위), ‘소비자’(빈도 순위: 29위)의 경우 빈도 순위 30위 이내에는 존재하였지만 TF-IDF 순위에는 들지 못하였으며, 대신 ‘가공’(TF-IDF 순위: 27위), ‘외식’(TF-IDF 순위: 25위), ‘제주’(TF-IDF 순



<Figure 1> Word cloud based on TF-IDF keywords related to "HMR using local foods" before the COVID-19 outbreak
HMR: Home Meal Replacements, TF-IDF: Term Frequency-Inverse Document Frequency
Collected data from January 2016 to December 2019



<Figure 2> Word cloud based on TF-IDF keywords related to "HMR using local foods" after the COVID-19 outbreak
HMR: Home Meal Replacements, TF-IDF: Term Frequency-Inverse Document Frequency
Collected data from January 2020 to November 2022

위: 28위)가 새롭게 TF-IDF 순위에 포함되었다.
‘간편식’의 경우 코로나19 발생 이전과 마찬가지로 빈도 순위와 TF-IDF 순위 간에 큰 차이를 보였으며 TF-IDF 순위는 여전히 30위 밖에 위치했다. 그러나 ‘간편식’의 한 분류인 ‘밀키트’가 빈도와 TF-IDF 순위 모두에서 9위를 차지해 지역농산물 간편식 중에서 밀키트의 경우 활발하게 언급한 온라인 글의 수가 증가했다. 원문을 살펴보면 “로컬푸드 밀키트 신상 등장!”, “지역농산물을 활용한 밀키트 인기... 농촌에 큰 도움”, “청년이 만든 화성 로컬푸드 간편식이예요. (중략) 밀키트로 제작되어 시식 및 시범판매중이었어요. 해물 누룽지탕을 시식해보니 너무 맛있어서 포장해왔어요.”와 같이 지역농산물을 이용한 밀키트에 관한 언급이 코로나19 이전에 비해 큰 비중을 차지하고 있었다.

코로나19 발생 이후 온라인 글에서 TF-IDF 10위까지의 단어를 살펴보면 ‘식품’, ‘완주군’, ‘사업’, ‘지역농산물’, ‘지역’, ‘유통’, ‘개발’, ‘상품’, ‘밀키트’, ‘농산물’의 순으로 나타났다. 코로나19 발생 이전 온라인 글에서 10위 안에 있었던 ‘트렌드’, ‘시장’, ‘소비’, ‘외식산업’ 대신 ‘완주군’, ‘유통’, ‘개발’, ‘밀키트’가 10위 안에 존재했다. 이는 코로나19 발생 이전에는 직접 대면하는 시장이나 밖에서 음식을 먹는 외식산업을 핵심으로 언급하는 온라인 글이 많았지만 이후에는 지역농산물의 유통, 지역농산물의 가공, 지역농산물 밀키트를 핵심으로 언급하는 온라인 글이 많았음을 의미한다.

TF-IDF 순위 2위를 차지하고 있는 완주군은 로컬푸드 지수 우수 지자체로서 2021년에 2년 연속 전국에서 유일하게 S등급을 받아 대상을 수상한 지역(Korea Agro-Fisheries & Food Trade Corporation 2021)으로 2019년에 지역농산물을 활용한 간편식 브랜드를 특허청에 상표 출원한 바가 있다(Asiatoday 2020). 완주군은 해당 브랜드를 통해 명절용 밀

키트를 출시하는 등(Wanjunews 2022) 지역농산물을 활용한 다양한 밀키트와 간편식을 선보이고 있다(Baromeal 2022). 또한, 완주군에서 로컬푸드 활성화 사업의 일환으로 2010년에 설립한 건강밥상 꾸러미에서도 간편식을 취급하고 있어(Wanju Agricultural Development & Technology Center 2022) 이러한 사실이 TF-IDF 순위에 영향을 끼친 것으로 파악된다. 실제로 수집된 온라인 글을 살펴보면 “완주군, ‘바로밀’ 신제품 대거 런칭”, “완주형 푸드플랜 최고 매출액 기록하며 고공행진”과 같은 제목으로 바로밀에 관한 뉴스나 “완주 로컬푸드 건강한 밥상, 시래기 된장국인데요~ (중략) 바쁠때 간편식으로 해먹기 좋을 것 같아서 구매하게 되었는데요~ (중략) 정말 너무너무 맛있는 거예요~”와 같이 완주의 지역농산물로 만들어진 간편식에 대한 호평을 하는 블로그 게시글이 다수 있었다.

코로나19 발생 이전과 이후의 TF-IDF 순위를 전반적으로 비교해보면 ‘개발’, ‘건강’, ‘농촌’, ‘지역농산물’, ‘상품’, ‘식품’, ‘소비’, ‘시장’, ‘유통’, ‘지역’, ‘지원’, ‘판매’, ‘확대’, ‘활용’과 같은 전반적인 지역농산물과 시장에 관한 핵심 단어는 이전과 이후 모두에 포함되었다. 한 쪽에만 존재하는 핵심 단어 중 특징적으로 의미를 지닌 핵심 단어는 코로나19 발생 이전에만 존재하는 ‘박람회’(15위), ‘도시락’(25위), ‘친환경’(27위)과 코로나19 발생 이후에만 존재하는 ‘밀키트’(9위), ‘온라인’(21위), ‘배달’(23위)과 ‘완주군’(2위), ‘제주’(28위)이다.

코로나19 발생 이전에는 “건강두뇌 활동 돕는 수능 도시락-간편식 도시락”, “샐러드 도시락 (중략) 각종 야채와 과일에 단백질을 올려 드레싱에 버무리 먹는 간편식입니다.”와 같은 문구로 간편식으로서 도시락을 언급했다면, 코로나19 발생 이후에는 순위에서 도시락이 사라진 대신 밀키트가 “바지락고추장찌개 밀키트로 즐기기”, “로컬푸드의 밀키트와 간

편식을 판매하는 브랜드인데 이번에 먹어본 캠핑꼬치구이 말고도 다양한 캠핑음식을 판매한다.”, “유기농 로컬푸드를 활용한 간편식 밀키트를 개발해”와 같은 문구로 언급되었다.

TF-IDF 순위에서 ‘박람회’가 사라지고 ‘온라인’과 ‘배달’이 새롭게 나타나 코로나19 발생으로 인해 사회적 거리두기가 오랫동안 시행된 만큼, 박람회와 같은 행사가 개최되지 못했을 뿐만 아니라 소비자들의 관심이 온라인과 배달로 옮겨진 것으로 나타났다. 한편, 코로나19 발생 이전과 이후 모두 ‘직매장’을 TF-IDF 순위 30위 내에 존재해 코로나19와 별개로 지역농산물 혹은 지역농산물을 이용한 간편식을 직매장에서 판매하려는 생산자나 구매하려는 소비자가 많았다. 자체적으로 만든 온라인몰 또한 생산자에서 소비자로 바로 연결되어 직매장의 분류에 들어가나, 온라인 글에서 언급되는 직매장의 경우 대부분이 오프라인 직매장을 의미했다. 따라서 코로나19가 발생한 이후에도 지역농산물에 대한 오프라인 직매장에 대한 소비자의 관심이 높음을 알 수 있다. 직매장을 이용하면 소비자는 신선하고 믿을 수 있는 농산물을 구매할 수 있고, 생산자는 유통비용을 절감해 이익을 늘릴 수 있다는 이점이 존재한다(Park 2016). 이러한 이점이 코로나19 이후에도 크게 작용해 오프라인 매장 중에서 직매장은 계속해 언급이 되고 있는 것으로 생각된다.

또한, 코로나19 발생 이전과 달리 코로나19 발생 이후에는 ‘완주군’과 ‘제주’라는 구체적인 지명 또한 핵심 단어에 속해 있었다. 앞서 언급한 바와 같이 ‘완주군’의 경우 지역농산물을 이용한 간편식을 지자체 수준에서 제조 및 판매를 하고 있었으며 영농조합 또한 간편식을 판매하고 있었다. ‘제주’는 “제주콩을 이용한 프리미엄 단백질 간편식”, “제주를 다녀간 관광객이 집에 돌아가서도 가정간편식을 즐길 수 있도록”와 같은 언급으로 지역농산물을 이용한 간편식 온라인 글에서 언급되었다. “제주잇쇼는 관광의 주요 소비층인 젊은 세대가 선호하는 제주의 대표적 식재료를 활용한 간편식, 베이커리 등 디저트를 시식할 수 있는데요~ 제주의 다양한 식재료를 활용한 제주의 간편식, 향토음식을 2일간 만나볼 수 있는데요~ 맛있는 여행을 떠날 수 있어요”와 같이 제주 지역의 지역농산물을 이용한 간편식을 제공 및 판매하는 제주 잇쇼에 관한 언급도 큰 비율을 차지했다.

하지만 TF-IDF는 이를 도출하는 공식의 특성으로 인해 (Salton & Buckley 1988), 문서에 자주 등장하지 않는 고유 명사의 경우 비슷한 빈도의 단어에 비해 IDF 값이 커져 TF-IDF 값이 과대평가되는 경우가 존재한다. 따라서, ‘완주군’과 ‘제주’의 중요성은 실제보다 과장되어 있을 가능성이 있다. 그러나 코로나19 발생 이전에는 이후와 달리 ‘완주군’과 ‘제주’가 순위권에 존재하지 않았기에 코로나19 발생 이후에 지역농산물을 이용한 간편식 개발을 지원하거나 관련된 행사를 주최한 지역이 존재하며 이를 활발하게 언급한 문서의 수가 증가한 것은 명확하다. 지속적으로 지역농산물을 이용한 간편식 개발 및 판매를 지원하고 있는 완주군과 더불어 제

주 또한 2022년 5월부터 지역농산물을 이용한 간편식 개발을 추진하기 시작해(Kyunghyangnews 2022) 앞으로도 뉴스 및 소셜미디어에서 두 지역의 지역농산물을 이용한 간편식에 대한 언급양이 많을 것으로 생각된다.

2. 코로나19 이전과 이후 지역농산물 이용 간편식의 주제 비교

코로나19 이전과 이후의 온라인 글에서 수집한 지역농산물 이용 간편식과 관련된 단어들의 주제를 도출하기 위한 토픽모델 분석 결과를 <Table 2>에 제시하였다. 코로나19 발생 이전의 온라인 글의 경우 ‘지역농산물’, ‘식품’이 모든 주제에서 높은 확률로 포함되어 있는 단어로 도출되어 표에서는 이 두 단어를 제외한 10개의 단어를 제시하였다. 또한, 코로나19 발생 이후의 온라인 글에서는 ‘지역농산물’, ‘식품’과 더불어 ‘간편식’이 모든 주제에서 높은 확률로 포함되어 있는 단어로 도출되어 표에서는 이 세 단어를 제외한 채 10개의 단어를 제시하였다.

코로나19 이전 온라인 글에서 수집한 키워드를 각각 ‘대면시장’, ‘제품유형’, ‘업체지원’, ‘행사’, ‘트렌드’, ‘유통’, ‘생산자’, ‘건강’이라고 이름 붙인 8개의 주제로 분류하였다. 코로나19 이전 온라인 글의 모든 주제에 지역농산물이 포함될 가능성이 높게 도출되었지만 간편식은 포함되어 있을 확률이 높지 않게 도출되어, 모든 주제가 간편식보다 지역농산물과 관련된 주제로 파악되었다.

코로나19 발생 이전 온라인 글의 주제 1은 ‘대면시장’이라고 명명하였으며, ‘제품’, ‘산업’, ‘우수’, ‘안테나숍’, ‘인증 경영체’, ‘농협’, ‘반영’, ‘직매장’, ‘추석선물’, ‘판매전’이 포함될 가능성이 높은 단어로 나타났다. 이는 식품산업대전에 관한 내용, 농촌융복합산업 6차산업 인증업체에 관한 내용, 농협 로컬푸드 직매장 안테나숍에 관한 내용, 추석맞이 농축수산물 직거래 장터에 관한 내용 등이 포함되었다. 6차산업이란 농촌의 유무형의 자원을 활용한 식품 가공, 유통, 관광 등의 산업이며, 농촌의 부가가치 창출과 지역경제 활성화에 기여하는 산업을 뜻한다(Ministry of Agriculture, Food and Rural Affairs 2015). 농림수산식품교육문화정보원에서는 2015년 4월부터 매달마다 이달의 6차산업업을 선정해 소개하고 있다(Korea Agency of Education, Promotion & Information Service in Food, Agriculture, Forestry & Fisheries 2022). 안테나숍이란 제품이나 서비스를 개발하기 전 소비자의 선호나 반응을 파악하여 반영하기 위해 운영하는 점포를 뜻한다(National Institute of Korean Language 2022). 주제 1에서는 지역농산물 생산자와 소비자가 직접 대면해 생산자는 제품에 대한 소비자의 반응을 알아볼 수 있고, 소비자는 직접 제품을 접하고 구매할 수 있는 행사에 대한 내용을 담은 글이 중심적으로 나타났다. “6차산업 클러스터 사업단에서 (중략) 울진의 로컬푸드를 직접 경험”, “한가위 명절 선물전이 S농협 파머스 마켓과 N농협 로컬푸드직매장 안테나숍에서 열린다. (중략) 6차산업 인증경영체를 포함

<Table 2> Topics on “HMR using local foods” before and after the COVID-19: result of topic modeling

| Topic Number | Before COVID-19 ¹⁾ | | After COVID-19 ²⁾ | |
|--------------|-------------------------------|--|------------------------------|---|
| | Topic Name | Keywords ³⁾ | Topic Name | Keywords ⁴⁾ |
| Topic 1 | Face-to-face market | Manufacture, Industry, Outstanding, Pilot store, Certified management organization, Agricultural cooperative, Reflection, Direct store, <i>Chuseok</i> gifts, Trade show | Face-to-face market | Consumption, Area, COVID-19, Direct store, Agricultural products, Marine products, Distribution, Support, Food service, Tourism |
| Topic 2 | Product type | Area, Health, Food industry, Sale, Application, Lunch box, Various, Consumer, Topic, Trend | Product type | Development, Manufacturing, Jam, Agricultural products, Distribution, Manufacturing, Tube, Selection, Cheese, Skill |
| Topic 3 | Support for business | Area, Development, Manufacture, Market, Economy, Support, Consumption, Expansion, Center, Packaging | Support for business | <i>Wanju-gun</i> ⁵⁾ , Center, Health, Industry, Brand, Product, Crispy rice crust, Manufacture, Launch, Liquid concentrate |
| Topic 4 | Event | Trend, Food service industry, Trade fair, Restaurant, Market, Area, Industry, Composition, International, Host | Non-face-to-face market | Representative, On-line, Area, Unmanned supermarket, Distribution, Delivery, Supply chain, Service, Corporation, Increase |
| Topic 5 | Trend | Consumption, Farming area, Area, Health, Agricultural, Trend, Set, Food industry, Food service industry, Direct store | Marketing | Corporation, <i>Jeju</i> ⁵⁾ drive-through eat show, Event, Convenience store, Utilization, Health, Delicious, Eco-friendly, Dessert, Renewal |
| Topic 6 | Distribution | Distribution, Area, Market, Manufacture, Service, Rice, Product, Development, Delivery, Production | Delivery | Business, Delivery, Development, Production, Application, Application, Shop, Expansion, New, Meal-kit |
| Topic 7 | Producer | Area, Agricultural corporation, Consumption, Manufacture, <i>Cheorwon-gun</i> ⁵⁾ , Agricultural, Agricultural cooperative, Product, Health, Rice | Start-up | Business, Support, Start-up, Meal-kit, Youth, Direct store, Corporation, Development, On-line, W company ⁶⁾ |
| Topic 8 | Health | Market, Agricultural, Direct store, Increase, Manufacture, Eco-friendly, Health, Agricultural cooperative, Expansion, Healthy food | School food service | Eco-friendly, Meal-kit, Health, Diet, System, School food service, Supply, Production, Agricultural products, Korea |

HMR: Home Meal Replacements, Listed in order of most likely inclusion in the topic

¹⁾Collected data from January 2016 to December 2019

²⁾Collected data from January 2020 to November 2022

³⁾‘Local food’ and ‘Food’ are included in all topics with high probability

⁴⁾‘Local food’, ‘Food’ and ‘HMR’ are included in all topics with high probability

⁵⁾Place name in Korea

⁶⁾Crowdfunding platform company in Korea

한 20개 업체에서 80여 우수 제품을 선보인다.” 등에서 주제가 도출되었다.

코로나19 발생 이전 온라인 글의 주제 2는 ‘제품유형’으로 명명하였으며, ‘지역’, ‘건강’, ‘식품산업’, ‘판매’, ‘활용’, ‘도시락’, ‘다양’, ‘소비자’, ‘주제’, ‘트렌드’가 포함될 가능성이 큰 단어로 나타났다. 지역농산물을 식품의 원료로 활용해 새로운 제품을 개발, 판매하려는 시도에 관한 내용 등을 포함하였는데, 그 중에서도 ‘도시락’이라는 구체적인 제품의 분류가 주제에 함께 포함되었다. 게시글 중 “제천지역의 농특산물을 활용해 윈도심 상권 내 업소에서 상품화가 가능한 간편식 메뉴를 개발”, “샐러드를 활용한 다양한 간편식을 개발하는 중이라고 밝혔다. 샐러드는 아직 전체 간편식품시장에서 비중이 작지만 성장 잠재력이 매우 크다는 판단”, “고급 식재료를 사용하거나 일본 가정식·로컬푸드 등으로 스토리를 더해 편의점 도시락의 변신을 꾀하는 제품들이 인기” 등의 내용에서 주제가 도출되었다.

코로나19 발생 이전 온라인 글의 주제 3은 ‘업체지원’으로 명명하였으며, ‘지역’, ‘개발’, ‘제품’, ‘시장’, ‘경제’, ‘지원’, ‘소비’, ‘확대’, ‘센터’, ‘생산’이 포함될 가능성이 큰 단어로 나타났다. 이에 지역농산물을 활용한 제품이나 간편식 제품을 만드는 업체를 농촌진흥청에서 지원하겠다는 포부를 기록한 내용이나, 실제로 어떤 방식으로 지원하고 있는지에 관한 내용 등이 포함되었다. 게시글 중 “지역농가와 자영업자, 소상공인을 지원하고 지역경제에 도움을 주고자”, “농업·식품·농촌 분야에서 유망한 10대 분야를 적극 지원해 일자리 창출에 이바지 (중략) 간편식 시장 확대와 맞물려 국가식품 클러스터 내에 가정간편식 연구센터도 만든다.”, “농식품산업 유망 스타트업을 발굴해 (중략) 지원하고 있다. 전통적인 농식품 제조업부터 가정간편식 개발, (중략) 농식품을 기반으로 한 다양한 분야의 애그리테크(Agri-Tech) 혁신기업이 활발하게 활동” 등의 내용에서 주제가 도출되었다.

코로나19 발생 이전 온라인 글의 주제 4는 ‘행사’로 명명

하였으며, ‘트렌드’, ‘외식산업’, ‘박람회’, ‘레스토랑’, ‘시장’, ‘지역’, ‘산업’, ‘구성’, ‘국제’, ‘개최’가 포함될 가능성이 가장 높은 단어로 나타났다. 지역농산물 및 간편식과 관련된 행사의 내용이 다수 포함되어 있었다. 게시글 중 “국제 외식산업박람회 개최”, “박람회장은 크게 로컬푸드존, (중략) 레스토랑 용품존, 가정간편식 비즈니스관”, “모두의 간편식! 주방 없는 레스토랑이라는 주제로 개최 (중략) 로컬푸드와 HMR 상품성공 사례를 알아보는 자리” 등의 내용에서 주제가 도출되었다.

코로나19 발생 이전 온라인 글의 주제 5는 ‘트렌드’로 명명하였으며, ‘소비’, ‘농촌’, ‘지역’, ‘건강’, ‘농업’, ‘트렌드’, ‘세트’, ‘식품산업’, ‘외식산업’, ‘직매장’이 포함될 가능성이 큰 단어로 나타났다. 식품산업에서 소비 트렌드를 파악하는 내용 등이 포함되었다. 농식품 소비 트렌드로 주로 제시된 것은 건강과 간편식이었다. 게시글 중 “농식품 소비 트렌드 변화 소비층 젊어지고 건강 간편 고려”, “가정간편식과 건강에 대한 수요 증가로 외식산업 쇠퇴 예측”, “급변하는 식품산업 트렌드를 반영해 식품 원자재인 우수 농축산물을 비롯한 간편식, 건강식품, 음료, 주류, 고급식품, 키친&다이닝 등 식품산업을 총망라” 등의 내용에서 주제가 도출되었다.

코로나19 발생 이전 온라인 글의 주제 6은 ‘유통’으로 명명하였으며, ‘유통’, ‘지역’, ‘시장’, ‘제품’, ‘서비스’, ‘쌀’, ‘상품’, ‘개발’, ‘배달’, ‘생산’이 포함될 가능성이 높은 단어로 나타났다. 지역농산물의 유통과 배달이 발전하고 있으며, 유통이 중요하게 여겨진다는 내용 등이 포함되었다. 이는 게시글 중 “로컬푸드 직매장 등 지역순환형 소비 유통체계 구축 등의 성과”, ““청정텃밭”을 ‘새벽배송’ 유통가 산지직송서비스는 진화 중”, “대형 유통업체들은 경쟁력을 유지하기 위해 신선식품 강화 전략을 추진 (중략) 농식품분야에서 차별화된 상품개발이나 로컬푸드 확대 등을 계획” 등의 내용에서 주제가 도출되었다.

코로나19 발생 이전 온라인 글의 주제 7은 ‘생산자’로 명명하였으며, ‘지역’, ‘농업회사법인’, ‘소비’, ‘제품’, ‘철원’, ‘농업’, ‘농협’, ‘상품’, ‘건강’, ‘쌀’이 포함될 가능성이 높은 단어로 나타났다. 생산자가 자체적으로 지역농산물 이용 간편식 제품을 개발하고 판매하는 사례 등이 포함되었다. “청년농업인을 찾아서... T농업회사법인 대표”, “전문농업인 3인이 모여 만든 농업회사법인 B회사는 친환경농산물, 샐러드, 도시락 등 건강·간편식 제품 전문 기업”, “철원 지역의 로컬푸드가 L회사의 유통채널을 통해 새로운 판로를” 등의 내용에서 주제가 도출되었다.

코로나19 발생 이전 온라인 글의 주제 8은 ‘건강’으로 명명하였으며, ‘시장’, ‘농업’, ‘직매장’, ‘증가’, ‘제품’, ‘친환경’, ‘건강’, ‘농협’, ‘확대’, ‘건강식’이 포함될 가능성이 가장 높은 단어로 나타났다. 직매장에서 판매하는 지역농산물 혹은 간편식이 친환경 제품인지 여부와 건강에 관련된 내용 등이 포함되었다. 이는 게시글 중 “친환경 로컬푸드 직매장에 다

녀왔다. (중략) 가정간편식 등 다양한 친환경 제품을 판매”, “로컬푸드 직매장의 DMZ 청정지역 건강식으로 여름건강”에서 파악할 수 있었다. 친환경 식품 구매 의도에는 건강지향적 가치가 가장 큰 영향을 미치며(Lee & Lee 2017) 친환경을 강조하는 내용에 건강 또한 함께 언급된 경우가 많아 같은 주제로 분류된 것으로 파악하였다.

한편, 코로나19 이후 온라인 글에서 수집한 키워드는 각각 ‘대면시장’, ‘제품유형’, ‘업체지원’, ‘비대면시장’, ‘마케팅’, ‘배달’, ‘창업’, ‘학교급식’이라고 이름 붙인 8개의 주제로 분류하였다. 이 중 ‘대면시장’, ‘제품유형’, ‘지원’은 코로나19 이전 온라인 글과 같은 주제이며, ‘행사’에 대응할 수 있는 주제로는 ‘비대면시장’이, ‘트렌드’에 대응할 수 있는 주제로 ‘마케팅’이, ‘유통’에 대응할 수 있는 주제로 ‘배달’이, ‘생산자’에 대응할 수 있는 주제로 ‘창업’이 나타났다. ‘건강’은 대응할 수 있는 주제가 나타나지 않았으나 대신 ‘학교급식’이 새로운 주제로 나타났다. 코로나19 이후의 온라인 글에서는 모든 주제에 지역농산물과 간편식이 포함되어 있을 확률이 높게 도출되었으며, 모든 주제가 지역농산물과 간편식, 혹은 지역농산물을 이용한 간편식과 관련된 주제였다.

코로나19 발생 이후 온라인 글의 주제 1은 ‘대면시장’이라고 명명하였으며, ‘소비’, ‘지역’, ‘코로나’, ‘직매장’, ‘농산물’, ‘수산물’, ‘유통’, ‘지원’, ‘외식’, ‘관광’이 포함될 가능성이 큰 단어로 제시되었다. “로컬푸드 직매장입니다. 경기도 지역 청년푸드 (중략) 간편식 음식도 있어요”, “로컬푸드 직매장 안에는 오전시간에도 소비자들의 발길이 끊이지 않았다”, “코로나19로 인한 경제 위기상황 속에서 G시 로컬푸드 직매장이 농가의 안정적인 수입원으로”와 같은 직매장과 관련된 게시글과, “외식업체의 로컬푸드 이용 지원 (중략) 향토음식과 지역 관광자원을 연계 (중략) 향토음식의 간편식 상품화”를 통해 지역농산물 이용 간편식을 판매하는 직매장과, 외식업체에서의 지역농산물 이용 간편식 메뉴, 한층 더 발전해 향토음식을 지역농산물을 이용한 간편식으로 제조하여 관광상품으로 만들고자 하는 게시글이 있었다. 또한, 언급되고 있는 직매장과 외식업체, 관광자원 모두 대면시장을 기준으로 하고 있었다.

코로나19 발생 이후 온라인 글의 주제 2는 ‘제품유형’으로 명명하였으며, ‘개발’, ‘가공’, ‘잼’, ‘농산물’, ‘유통’, ‘제조’, ‘튜브’, ‘선정’, ‘치즈’, ‘기술’이 포함될 가능성이 큰 단어로 제시되었다. 지역농산물을 이용한 간편식의 개발이나 가공, 기술에 관련된 내용을 포함하였는데, 제품의 유형 중에서도 특히 ‘잼’과 ‘치즈’가 주제에 포함될 확률이 높게 나타났다. “괴산군은 특산물인 대학찰옥수수, 유색벼, 산양유를 접목해 간편식 ‘괴산유기농콘치즈볼’을 개발 중이다”, “칠곡군 농촌 지도사들이 만든 나물밥, 잼” 등에서 지역농산물을 가공하여 판매하는 제품의 유형이 나타났다. ‘튜브’의 경우 “튜브형 잼에 다양한 지역 특산물 담았죠”와 같은 방식으로 언급되고 있었다. 실제로 코로나19 이후에 농가에서 잼(Koreasisailbo

2020)이나 감자치즈볼, 알감자떡, 버섯칩(Thinkfood 2021)과 같은 간편식으로 위기를 극복하려는 사례가 존재해 이에 대한 이슈가 하나의 주제를 형성하고 있었다.

코로나19 발생 이후 온라인 글의 주제 3은 ‘업체지원’으로 명명하였으며, ‘완주군’, ‘센터’, ‘건강’, ‘산업’, ‘브랜드’, ‘상품’, ‘누룽지’, ‘제품’, ‘출시’, ‘농축액’ 이 주제 내 포함될 가능성이 큰 단어로 제시되었다. 지자체에서 지역농산물 이용 간편식을 직접 생산하는 사례가 있고, 관련 사업을 지원하는 센터 등을 설립하는 사례를 포함하였다. TF-IDF 분석에서 살펴본 내용과 같이, 완주군은 완주군에서 직접 생산된 농산물을 활용한 간편식 브랜드를 구축했고(Baromeal 2022), 간편식 가공센터를 구축하는 사례(Wfoodtherapycenter 2022)가 있었다. 실제로 수집된 게시글 중 완주군에 대한 게시글이 많았을 뿐만 아니라, 이외에도 “누룽지 가공 사업장은 농촌 융복합산업 활성화를 위한 2018년 농촌자원 수익모델 공모 사업으로 선정되어”, “용인 로컬푸드 협동조합의 한우사골농축액”과 같은 내용이 있었다. 용인 로컬푸드 협동조합의 경우 “경기도 사회적 경제 센터에서 한우사골농축액을 구매한 후기”와 같은 게시글로 국가기관에 속하는 경기도사회적경제센터에서 운영하는 쇼핑몰(Gyeonggi Social Economy Shopping Mall 2022)에서 제품을 판매하고 있으며 이를 소비자가 구매한 내용이었다.

코로나19 발생 이후 온라인 글의 주제 4는 ‘비대면시장’으로 명명하였으며, ‘대표’, ‘온라인’, ‘지역’, ‘무인 슈퍼마켓’, ‘유통’, ‘배달’, ‘공급망’, ‘서비스’, ‘기업’, ‘증가’가 주제 내 포함될 가능성이 큰 단어로 제시되었다. 온라인 마켓, 무인 슈퍼마켓에 관련된 이야기를 포함하였다. “설맛이 온오프라인 특판전 (중략) 다양한 간편식 상품을 할인된 가격으로 구할 수 있다. 구입 상품은 모두 무료배송”, “로컬푸드 온라인몰 (중략) 가정간편식, 간단한 간식거리 등을 편하게 배송받을 수 있어 이용률이 증가”. “소상공인 지원사업 ‘스마트슈퍼(무인 슈퍼마켓)’ ...가정간편식, 로컬푸드 등 상품이 입점되고 단기간 내 배송 서비스가 제공”에서 코로나19로 인한 시장과 유통 환경이 비대면 중심으로 변화하는 모습을 보였다. 또한, 농협에서도 자체적인 기술로 개발한 인공지능 무인매장을 선보이고 이를 늘려갈 방침이라 밝혀(Palnews 2021) 비대면시장에 대한 언급은 앞으로도 큰 비중을 차지할 것으로 생각된다.

코로나19 발생 이후 온라인 글의 주제 5은 ‘마케팅’으로 명명하였으며, ‘기업’, ‘제주 드라이브-스루 잇쇼(Drive-through Eat Show)’, ‘행사’, ‘편의점’, ‘이용’, ‘건강’, ‘맛있다’, ‘친환경’, ‘디저트’, ‘리뉴얼’이 주제 내 포함될 가능성이 큰 단어로 제시되었다. 지역농산물을 이용한 간편식 관련 행사의 마케팅 메시지가 주를 이루었다. “맛있는 전시에 초대합니다! <2022 광주식품대전> 가정간편식, 식재료, 가공식품, 식품산업, 디저트 (중략)... 지역특산물, 로컬푸드”, “드라이브 잇쇼에서는 제주 로컬푸드를 이용한 음식부터 디저트, 간편

식까지 한 자리에서 만나보실 수 있습니다”와 같은 내용에서 지역농산물을 이용한 간편식 홍보 이슈가 있었다. 특히 드라이브-스루 잇쇼는 오프라인 행사지만 2019년과는 달리 2020년에는 차 안에서 즐길 수 있는 형태로(Ministry of Culture, Sports and Tourism 2021) 코로나19의 위협에서 벗어나 안전하게 축제를 즐길 수 있다는 메시지를 제시했다.

코로나19 발생 이후 온라인 글의 주제 6은 ‘배달’으로 명명하였으며, ‘사업’, ‘배달’, ‘개발’, ‘생산’, ‘활용’, ‘밀키트’, ‘앱’, ‘매장’, ‘확대’, ‘신규’가 주제 내 포함될 가능성이 큰 단어로 제시되었다. 해당 주제는 지역농산물을 이용한 간편식의 배달과 관련된 내용을 포함하였다. 게시글 중 “가정간편식, 로컬푸드 등 신규 제품군을 확대하고 모바일 배송서비스도 신규 도입”, “배달 전문 프리미엄 한식 셀러드 브랜드 출시”, “당일배송이 가능한 로컬푸드 B마트 (중략) 종류로는 간편식”에서 이러한 내용이 드러났다. 이와 더불어 “제주 잇쇼가 온라인몰 마켓잇쇼로 (중략) 로컬푸드부터 맛집까지 제주의 맛을 배달”와 같은 게시글을 통해 오프라인 행사와 온라인몰 및 배달을 연계해 활용한 모습이 나타났다. 실제로 2018년부터 2020년까지 연도별로 조사한 결과, 코로나19 발생 이후에는 배달 앱 및 배달서비스를 사용하는 비율이 가파르게 증가하는 모양새를 보였으며(Im et al. 2021) 지역농산물을 이용한 간편식의 판매 방법 또한 이러한 영향을 받은 것으로 생각된다.

코로나19 발생 이후 온라인 글의 주제 7은 ‘창업’으로 명명하였으며, ‘사업’, ‘지원’, ‘창업’, ‘밀키트’, ‘청년’, ‘직매장’, ‘기업’, ‘개발’, ‘온라인’, ‘국내 크라우드펀딩 플랫폼인 W회사’가 주제 내 포함될 가능성이 큰 단어로 제시되었다. 해당 주제는 지역농산물을 이용한 간편식 관련 창업을 지원하는 내용 등을 포함하였다. 게시글 중에서 “지역가치 창업가를 발굴, 육성하고 있다. (중략) 로컬푸드는 강원 명란 젤라또, 의성 체험형 농가 레스토랑, 제주 파지 농산물 활용 편식 개선 밀키트 등 62개 과제가 (중략) 선정됐다.”, “서울시 지원 받은 46개 청년기업 창업 성공 (중략) 흥성의 로컬푸드 활용한 밀키트 개발” 등에서 이러한 내용이 나타났다.

또한, “소상공인에게는 시장 진입이 쉽지 않다. (중략) 새로운 제품을 선보이는데 특화된 펀딩 플랫폼 W회사와 40년간 식품을 제조 및 유통해온 H회사가 협력해 전국에 있는 로컬 맛집의 HMR 시장 진출을 돕기 위해 마련”과 같은 게시글을 통해 국내 펀딩 플랫폼인 W회사가 지역농산물을 이용한 간편식 판매에 도전하려는 사람을 지원하고자 하는 내용이 포함되어 ‘W회사’가 해당 주제로 분류된 것으로 생각된다. 뿐만 아니라 지자체의 지원을 받은 사람 중 크라우드펀딩을 통해 초기 투자 비용을 마련한 경우가 존재하며(Seoul Metropolitan Government 2021), 현재 크라우드펀딩에 참여하고자 하는 농식품 기업인들과 예비 창업자들에게 비용을 지원하는 정부 사업이 진행되고 있어(Agricultural Policy Insurance & Finance Service 2022) 앞으로도 크라우드펀딩

플랫폼과 지역 농산물을 이용한 간편식 회사의 창업이 함께 화자가 될 것이라 파악된다.

코로나19 발생 이후 온라인 글의 주제 8은 ‘학교급식’으로 명명하였으며, ‘친환경’, ‘밀키트’, ‘건강’, ‘식단’, ‘체계’, ‘학교급식’, ‘공급’, ‘생산’, ‘농산물’, ‘한국’ 이 주제 내 포함될 가능성이 큰 단어로 제시되었다. “홍천군 도농상생 공공급식용 디저트 개발을 통해 학교급식센터의 맞춤 먹거리를 확보하고 (중략) 로컬푸드 활성화를 도모하겠다는 계획이다”, “세종 농업기술센터가 지역 농산물을 이용한 죽을 출시했다 (중략) 로컬푸드 직매장, 공공급식 등에서 선보일 수 있도록 홍보와 마케팅을 지원할 계획이다” 등 지역농산물 이용 간편식을 급식으로 활용하려는 내용의 게시글을 포함하였다. 코로나19 이전부터 지자체 대부분에서 학교급식에 대한 친환경농산물 지원사업을 실시하고 있었으나(RANETCOOP 2019; RANETCOOP 2020), 코로나19 발생 이후에는 이들을 활용한 간편식을 공급하는 움직임도 고려되고 있었다.

코로나19 발생 이전과 이후에 관한 토픽모델 분석을 시행하여 나온 각각 여덟 개의 주제들을 범주화 하면 크게 세 개의 상위 범주인 ‘시장’, ‘제품’, ‘지원’으로 분류할 수 있다. 이에 대한 결과는 <Table 3>에 제시하였다.

범주 1은 ‘시장’으로 코로나19 발생 이전 온라인 글에서는 ‘대면시장’(주제 1), ‘행사’(주제 4), ‘유통’(주제 6)으로 구성되었으며, 코로나19 발생 이후 온라인 글에서는 ‘대면시장’(주제 1), ‘비대면시장’(주제 4), ‘배달’(주제 6)로 구성되었다. 두 경우 모두 ‘대면시장’에서는 직매장에 관한 내용이 두드러졌다. 한편, 코로나19 발생 이전에 있었던 ‘행사’라는 주제는 코로나19 발생 이후에는 하나의 주제를 이룰 수 있을 정도로 언급되지 않았으며 대신 무인 슈퍼마켓, 온라인 물 관련 언급이 ‘비대면시장’이라는 주제로 나타났다. 코로나19 발생 이전에는 생산자와 시장 간의 ‘유통’에 관한 언급이 하나의 주제를 이루었던 것에 비해, 코로나19 발생 이후에는 시장에서 소비자로의 ‘배달’과 관련된 내용이 하나의 주제를

이루고 있었다.

범주 2는 ‘제품’으로 코로나19 발생 이전 온라인 글에서는 ‘제품유형’(주제 2), ‘트렌드’(주제 5), ‘생산자’(주제 7), ‘건강’(주제 8)으로 구성되었으며, 코로나19 발생 이후 온라인 글에서는 ‘제품유형’(주제 2), ‘마케팅’(주제 5)로 구성되었다. 코로나19 발생 이전에는 제품 유형에 도시락이 두드러지게 포함되었으며 샐러드에 관한 이야기를 볼 수 있었던 것에 비해 코로나19 발생 이후에는 치즈볼이나 튜브형 잼과 같은 유형이 언급되었다. ‘제품유형’으로 분류된 내용은 두 시기 모두 새로운 제품을 개발, 판매하려는 움직임을 담고 있었지만 코로나19 발생 이전에는 ‘활용’과 같은 단어가 주제에 함께 포함되었다면 발생 이후에는 ‘가공’, ‘기술’과 같은 단어가 주제에 함께 포함되어 차이를 보였다. 이는 지역농산물 판매의 새 활로를 찾기 위해 여러 방식으로 가공하려는 시도에 대한 언급이 늘었기 때문이라고 파악된다. 실제로 농촌진흥원에서는 지역농산물을 이용한 간편식을 만들기 위한 기술 개발 및 가공 기술 표준화를 위한 사업을 2020년부터 시행하고 있다(Kim 2021).

코로나19 발생 이전에는 ‘트렌드’가, 코로나19 발생 이후에는 ‘마케팅’이라는 주제가 나타났다. 코로나19 발생 이전에는 소비자의 트렌드를 파악하는 게시글이 다수였으며 이에 이러한 트렌드로서 간편식과 지역농산물이 따로 언급되었다면, 코로나19 발생 이후에는 지역농산물을 이용한 간편식이 ‘건강하다’, ‘맛있다’, ‘친환경이다’와 같은 내용을 행사 혹은 기업에서 홍보하는 내용이 다수였다. 이는 코로나19 발생 이후에 외국인 노동자 감소로 인한 농촌 지역의 노동력 감소, 학교급식 중단으로 인한 식재료를 공급해오던 업체와 농가의 소득 감소, 관광객 감소로 인한 소득 감소 등(Kim & Woo 2020)으로 인해 판매에 대한 중요성이 강조되어 이러한 지점이 마케팅이라는 주제의 도출에 영향을 미쳤을 가능성이 있다. 또한, 두 시기 모두에서 ‘건강’이라는 키워드를 찾을 수 있어 코로나19와 무관하게 건강이 판매자와 소비자

<Table 3> Categorization of topics on “HMR using local foods” before and after the COVID-19

| Category Name | Before COVID-19 ¹⁾ | After COVID-19 ²⁾ |
|---------------|--------------------------------|-----------------------------------|
| | Topic Name (Topic Number) | Topic Name (Topic Number) |
| Market | Face-to-face market (Topic 1) | Face-to-face market (Topic 1) |
| | Event (Topic 4) | Non-face-to-face market (Topic 4) |
| | Distribution (Topic 6) | Delivery (Topic 6) |
| Product | Product type (Topic 2) | Product type (Topic 2) |
| | Trend (Topic 5) | Marketing (Topic 5) |
| | Producer (Topic 7) | |
| | Health (Topic 8) | |
| Support | | Support for business (Topic 3) |
| | Support for business (Topic 3) | Start-up (Topic 7) |
| | | School food service (Topic 8) |

HMR: Home Meal Replacements

¹⁾Collected data from January 2016 to December 2019

²⁾Collected data from January 2020 to November 2022

에게 지역농산물 이용 간편식에서 관심있는 주요한 특성으로 파악된다. 특히 코로나19 발생 이전에는 건강이 따로 하나의 주제를 차지할 만큼 언급이 많았다.

범주 3은 '지원'으로 코로나19 발생 이전 온라인 글에서는 '업체지원'(주제 3)으로 구성되었으며, 코로나19 발생 이후 온라인 글에서는 '업체지원'(주제 3), '창업'(주제 7), '학교급식'(주제 8)으로 구성되었다. 즉, 코로나19 발생 이후에는 지원에 해당하는 주제가 늘어난 것을 알 수 있다. '업체지원'(주제 3)의 경우 코로나19 발생 이전에도 지자체에서 지역농산물을 활용한 제품을 만드는 업체를 지원하는 내용의 게시글을 발견할 수 있었으나, 코로나19 발생 이후에는 지자체에서 업체를 지원할 뿐만 아니라, 지자체에서 직접 지역농산물을 활용한 제품 중에서도 간편식을 판매하는 브랜드나 쇼핑몰을 운영해 이에 관련된 게시글을 추가로 발견할 수 있었다.

뿐만 아니라 코로나19 발생 이전에는 '생산자'라는 주제가 생산자가 직접 지역농산물을 활용한 제품을 만든다는 내용으로 도출되어 '제품'으로 명명된 범주 2에 포함하였으나, 코로나19 발생 이후에는 '창업'이라는 주제가 지역농산물을 이용한 간편식을 새롭게 개발하고 판매하려는 사람들을 정부 혹은 크라우드펀딩 플랫폼에서 지원해주는 내용으로 도출되어 '지원'으로 명명된 범주 3으로 분류하였다. '학교급식'의 경우, 코로나19 발생 이전에는 언급되지 않았으나 코로나19 발생 후에는 정부기관의 주도로 지역농산물을 이용한 간편식 혹은 지역농산물을 학교급식에 사용하는 내용을 담고 있어 범주 3인 '지원'에 포함하였다.

범주 2는 제품으로 생산단계에서 생산자 개개인이 관여하거나 고려할 수 있는 방안이라면, 범주 3은 정부 혹은 다른 기업에서 지원을 하는 내용이며 특히 정부가 주도하는 지원에 관한 내용이 다수이다. 코로나 전후를 비교해서 범주 2에 해당하는 주제가 감소하고 범주 3에 해당하는 주제가 증가한 것을 고려하면, 코로나19 발생 이후 정부 주도 지원에 대한 이슈가 많아졌다고 판단할 수 있다.

IV. 요약 및 결론

본 연구는 코로나19 전후로 지역농산물을 이용한 간편식에 대한 시장 이슈 변화를 알아보기 위해 인터넷 뉴스 기사 및 블로그와 온라인 카페 커뮤니티의 게시글, 웹문서를 수집하여 텍스트마이닝을 수행하였다. 주요 연구 결과는 다음과 같다.

첫째, 지역농산물을 이용한 간편식과 관련하여 자주 언급하는 단어를 살펴보기 위해 빈도 분석을 시행하고, 중요하게 언급되는 단어를 살펴보기 위해 TF-IDF 분석을 시행하였다. 분석 결과, 단어의 빈도와 TF-IDF 순위는 대체적으로 유사했다. 그러나 빈도 분석에서 코로나19 발생 이전과 이후 모두에서 2위를 차지했던 '간편식'이 TF-IDF 분석의 결과에선 30위 밖으로 나타났다. 이는 '간편식'이 검색어였던 만큼 등

장 빈도는 높지만 온라인 글에서 '간편식'을 중요하게 언급하지는 않았음을 시사한다. 코로나19 발생 이전 온라인 글에서는 10위 내에 '트렌드', '시장', '소비', '외식산업'이 있던 것과 달리 코로나19 발생 이후 온라인 글에는 '완주군'과 '유통', '개발', '밀키트'가 포함되었다. 이는 코로나19 이후에는 지역농산물을 이용한 간편식을 지원하고 있는 지자체와 유통 및 개발에 대한 이야기가 특히 중요하게 다루어졌다는 점을 시사한다. 또한, 코로나19 발생 이후에는 '밀키트'가 9위를 차지해 코로나19 발생 이후 지역농산물을 활용할 수 있는 방안으로 간편식의 한 종류인 밀키트가 활발하게 언급되었다는 결론을 내릴 수 있다.

둘째, 지역농산물을 이용한 간편식으로 언급되는 주제를 살펴보기 위해 토픽모델 분석을 시행하였다. 분석 결과, 코로나19 발생 이전 온라인 글에서는 '대면 시장', '제품 유형', '업체 지원', '행사', '트렌드', '유통', '생산자', '건강'이라는 주제가 도출되었다. 코로나19 발생 이후에는 '대면 시장', '제품 유형', '업체 지원', '비대면시장', '마케팅', '배달', '창업', '학교급식'이라는 주제로 분류되었다. 이후 주제를 간결하게 정리하기 위해 상위 범주를 도출한 결과, 코로나19 발생 이전과 이후 모두 주제를 '시장', '제품', '지원'으로 범주화할 수 있었다. 코로나19 발생 이후에는 '시장'에서 '행사' 대신 '비대면시장'이, '유통' 대신 '배송'이 주제로 포함되었다. '제품'에는 '트렌드' 대신 '마케팅'이 주제에 포함되었다. '지원'에는 코로나19 발생 이전과 달리 '창업'과 '학교급식'이 주제에 추가적으로 포함되었다. 이는 코로나19 발생 이후에 지역농산물을 이용한 간편식의 비대면시장에 대한 언급이 늘어났고 이에 따라 시장과 소비자 사이의 배송에 관한 언급 또한 늘어났으며, 지자체 및 기업이 지역농산물을 이용한 간편식에 관심을 보여 지원을 하고 있으며 이에 대한 시장 이슈가 있음을 시사한다.

결론적으로, 코로나19 발생 이전과 이후를 비교했을 때 간편식 관련 시장 이슈에 의미 있는 변화가 있었다. 코로나19 발생 이전에는 지역농산물을 이용한 간편식에 대한 언급보다 지역농산물로 만들어진 제품에 대해 중요하게 언급한 온라인 글이 많았던 반면, 코로나19 발생 이후에는 지역농산물을 이용한 간편식 중 밀키트를 중요하게 언급한 온라인 글이 확연히 늘어났다. 수집된 온라인 글에서 주제를 분류해 상위 범주를 도출한 결과, 시장 범주 안에서는 주제로 행사와 유통 대신 비대면시장과 배송이 포함되었다. 제품 범주 안에서는 트렌드 대신 마케팅이 포함되었다. 지원 범주 안에서는 기존에 언급되던 업체 지원과 더불어 창업과 학교급식이 추가적인 주제로 등장해 코로나19 발생 이전보다 정부 주도 지원에 대한 언급이 늘어났다.

이와 같은 지역농산물을 이용한 간편식 관련 시장 이슈의 변화 방향과 내용을 고려할 때, 다음과 같은 제언을 하고자 한다. 전반적으로 지역농산물을 활용한 간편식에 대한 관심이 늘어난 만큼 정부는 지역농산물을 이용한 간편식의 개발

과 마케팅을 촉진하는 정책과 프로그램을 시행해 이와 같은 시장 기회를 활용해야 한다. 특히, 간편식 중 밀키트만이 주요하게 언급되고 있는 만큼 지역농산물을 이용한 간편식의 수요를 늘리기 위해선 밀키트의 다양화와 동시에 지역농산물을 이용한 밀키트 외의 간편식을 홍보하는 방향 또한 모색해야 할 것이다. 뿐만 아니라, 행사 대신 비대면시장이 부각되고 있는 만큼 제주도의 사례처럼 지역농산물을 이용한 간편식과 관련된 행사를 온라인과 연계하는 방안에도 고려할 수 있을 것이다.

본 연구는 지역농산물을 이용한 간편식에 대한 최초의 빅데이터 분석 연구로 코로나19 전후의 지역농산물을 이용한 간편식과 관련된 이슈의 핵심 단어와 도출되는 주제를 파악하는 것에 초점을 두었다. 이에 따라 본 연구는 뉴스 및 SNS 채널 게시물, 그리고 웹문서로 이루어진 텍스트 빅데이터를 텍스트마이닝 기법으로 분석함으로써 지역농산물을 이용한 간편식에 대한 방대한 양의 이슈를 분석하고 최대한 객관적으로 이해하였다는 점에서 차별화된 방법론적인 의의를 가진다.

본 연구의 한계점과 후속연구 제언은 다음과 같다. 첫째, TF-IDF 분석의 경우 단어의 중요도를 파악할 수 있는 대표적인 방법으로 사용되고 있지만, 그 계산법으로 인해 고유명사의 경우 TF-IDF 값이 실제 중요도보다 더 높게 측정될 가능성이 있다. 이는 고유명사를 포함하는 문서의 수는 적으나, 문서 내부에서의 언급이 많은 경우가 잦기 때문이다. 또한 간편식과 같은 단어의 경우 유사어나 해당 분류에 포함되는 제품명으로 표현되어 이를 전부 '간편식'으로 통합하지 못하였기에 상대적으로 TF-IDF 값이 낮게 측정되었을 가능성이 존재한다. 둘째, 본 연구에서는 단어의 중요도를 알아보기 위한 TF-IDF 분석과 주제를 도출하기 위한 토픽모델 분석을 중심으로 연구를 진행하였으며, 직접 원문을 들여다보는 방식으로 단어의 맥락을 해석하였다. 그러나 해당 방법으로는 단어 간의 연관성을 분석할 수 없어 추출된 단어의 긍정적 또는 부정적 의미를 고려할 수 없다는 한계점이 있다. 마지막으로, 온라인 상의 텍스트 빅데이터, 특히 SNS 채널 게시물과 같은 소셜 빅데이터의 경우, 글 작성자의 성별과 연령 등의 인구통계학적 특성에 대한 정보를 수집하지 못해 이러한 특성을 고려한 추가 분석이 불가능하다.

따라서 후속 연구로는 TF-IDF 값을 보정하여 사용하고, 인접 단어를 파악할 수 있는 N-gram 분석과 단어를 계층적 군집으로 분류할 수 있는 CONCOR 분석을 중심으로 단어의 연관성을 분석할 필요성이 있다. 소비자의 반응에 대한 심도 깊은 연구를 위해서는 연구자가 감성 사진을 구축해 감성 분석을 하는 방법이 필요하다. 또한, 설문 조사나 인터뷰와 같은 다른 연구방법을 병행해 인구통계학적 특성을 살펴볼 때 동시에 빅데이터의 텍스트마이닝 결과를 보충하는 방안을 제안하는 바이다.

저자 정보

주유정(서울대학교 식품영양학과, 석사, 0000-0002-4324-0632)

변우진(서울대학교 식품영양학과, 석사과정, 0000-0002-9108-999X)

윤지현(서울대학교 식품영양학과, 교수, 0000-0002-9479-9305)

감사의 글

본 연구는 농촌진흥청 연구사업(세부과제번호: PJ01529202 2022)의 지원을 받아 수행되었습니다.

Conflict of Interest

No potential conflict of interest relevant to this article was reported.

References

- Baek YM. 2017. Text mining using R. Hanul Academy. Seoul. p 13
- Blei D. 2012. Probabilistic topic models. *Commun. ACM*, 55(4):77-84
- Choi HG 2021. An exploratory study on local community food issues in the context of COVID-19: Focusing on social big data through regional Issues. *J. Korea Contents Assoc.*, 21(8):546-558
- Choi SC, Park HW. 2020. A Study on the trend of topic modeling in South Korea using KCI journal publications. *J. Korean Data Anal. Soc.*, 22(2):815-826
- DiMaggio P, Nag M, Blei D. 2013. Exploiting affinities between topic modeling and the sociological perspective on culture: application to newspaper coverage of U.S. government arts funding. *Poetics*, 41(6):570-606
- Hyun JH, Kim JH, Lee HY, Gwack J, Kim JE, Lee EY, Kim TK, Kim HS. 2020. Contact tracing results of the first confirmed COVID-19 case in the republic of Korea. *Public Health Wkly. Rep.*, 13(7):352-358
- Im JB, Kim KS, Lee SH, Lim CS, Choi HD. 2021. Analysis of delivery services and employment status in the restaurant industry after Covid-19. *Web Mag. Inform. Food & Foodserv.*, 5:1-3
- Jeong HK, Seong JH, Choo SM. 2020. Response process and implications for the suspension of school lunch for eco-friendly agricultural products. *KREI Anal. Pending Issues*, 77:2-9
- Jones KS. 1972. A statistical interpretation of term specificity and its application in retrieval. *J. Doc.*, 28(1):11-21
- Kang HJ, Park BH. 2018. An analysis on customers' perception

- of Korean food in the US using text mining. *Logos Manag. Rev.*, 16(4):155-168
- Kim JW. 2020. An analysis of the features of academic discourse on national social studies curriculum by time period using text mining. Doctoral degree thesis, Seoul National University, Korea. pp 39-40
- Kim MO, Woo JM. 2020. Changing perceptions of agriculture and accelerating the fourth industrial revolution of agriculture. *Chungbuk ISSUE&TREND*, 40:60-61
- Kim YS. 2021. A project on development of HMR using local foods to increase local food consumption. *J. Foodserv. Saf.*, 2(2):78-83
- Korea Agro-Fisheries & Food Trade Corporation. 2019. The current situation of sub-market for processed foods: Summary of home meal replacement market. Korea Agro-Fisheries & Food Trade Corporation, Naju, Korea. p 1
- Korea Rural Economic Institute. 2011. Local food system construction plan for revival of local economy. Korea Rural Economic Institute, Naju, Korea. pp 7-14
- Lee BS, Riche NH, Karlson AK, Carpendale S. 2010. SparkClouds: Visualizing trends in tag clouds. *IEEE Trans. Vis. Comput. Graph.*, 16(6):1182-1189
- Lee MN, LEE AJ. 2017. Testing the relationship of environmentally-friendly food consumption value on purchase intention and the mediator effect of attitude. *Foodserv. Ind. J.*, 13(2):177-187
- Mimno D, McCallum A. 2008. Topic models conditioned on arbitrary features with Dirichlet-multinomial regression. *Uncertain. Artif. Intell.*, 24:411-418
- Ministry of Food and Drug Safety. 2021. 2020 Production of food and food additives. Ministry of Food and Drug Safety, Osong, Korea, p 130
- Nam CH. 2016. An illustrative application of topic modeling method to a farmer's diary. *Cross Cult. Stud.*, 22(1):89-135
- Park HN. 2016. Direct trade in agricultural products, sincerity is the most important thing. *Mon. Public Policy*, 125:60-62
- Park SY, Lee JR. 2021. COVID-19 and Korean family life on social media: A topic model approach. *J. Korea Contents Assoc.*, 21(3):282-300
- RANETCOOP. 2019. The development of the basic model for regional food plan [Final Report]. Ministry of Agriculture, Food and Rural Affairs, Sejong, Korea, p 9
- RANETCOOP. 2020. Final report of survey on eco-friendly school meal by research service. Korea Agro-Fisheries & Food Trade Corporation, Sejong, Korea, pp 12-14
- Salton G, Buckley C. 1988. Term-weighting approaches in automatic text retrieval. *Inform. Process. Manag.*, 24(5):513-523
- Shin SY, Lee BJ. 2021. A study on the changes in dine-out consumer behavior to the spread of COVID-19: an application of topic modeling and semantic network analysis. *Korean J. Hosp. Tour.*, 30(8):71-90
- Wallnoefer LM, Riefler P. 2022. Short-term effects of the COVID-19 outbreak on consumer perceptions of local food consumption and the local agri-food sector in Austria. *Agronomy*. 12(8):1940
- Yoo LN, Hwang SC. 2017. A trend analysis of agricultural and food marketing studies using text-mining technique. *J. Korea Acad. Ind. Coop. Soc.*, 18(10):215-226
- Yoo SY, Lim GG. 2021. Analysis of news agenda using text mining and semantic network analysis: focused on COVID-19 emotions. *J. Intell. Inform. Syst.*, 27(1):47-64
- Agricultural Policy Insurance & Finance Service. 2022. Announcement of the operation standard of crowdfunding support in agriculture product and foods. Available from: <https://www.apfs.kr/front/board/boardContentsView.do?contId=12990&menuId=41>, [accessed 2022.12.11]
- Asiatoday. 2020. Wanju country applicated patent 'Wanju baromeal'...five foods total. Available from: <https://www.asiatoday.co.kr/view.php?key=20200922010013455>, [accessed 2022.12.10]
- Baromeal. 2022. Total categories. Available from: <https://wanju.baromeal.cafe24.com/index.html>, [accessed 2022.12.10]
- Gyeonggi Social Economy Shopping Mall. 2022. Gyeonggi social economy shopping mall. Available from: <https://smartstore.naver.com/segg>, [accessed 2022.12.11]
- Herald Corporation. 2020. Nice and fresh consumption... revaluation of local-agricultural products. Available from: <http://biz.heraldcorp.com/view.php?ud=20200428000497>, [accessed 2022.12.09]
- Korea Agency of Education, Promotion & Information Service in Food, Agriculture, Forestry & Fisheries. 2022. What is 6th Industry? Available from: <https://www.xn--6-ql4f73k2zh.com:448/home/main.cs>, [accessed 2022.12.10]
- Korea Agro-Fisheries & Food Trade Corporation. 2021. Announcement of 2021 local food index, outstanding local governments awarded. Available from: <https://www.at.or.kr/article/apko362000/view.action?articleId=40473&at.condition.currentPage=2>, [accessed 2022.12.10]
- Koreasisailbo. 2020. Processing local agricultural products to overcome COVID-19 crisis together. Available from: <http://koreasisailbo.com/66884>, [accessed 2022.12.11]
- Kyunghyangnews. 2022. "Production of home meal replacement with fresh ingredients"...promotion business of Jeju Island. Available from: <https://www.khan.co.kr/local/Jeju/article/202205161128001>, [accessed 2022.12.10]
- Ministry of Agriculture, Food and Rural Affairs. 2015. Act on fostering and supporting rural convergence industry. Available from: <https://law.go.kr>, [accessed 2022.12.12]
- Ministry of Agriculture, Food and Rural Affairs. 2021. Act on the promotion of direct agricultural trade, such as promotion of the use of local agricultural products. Available from: <https://www.law.go.kr/LSW/lsInfoP.do?efYd=20211230&lsiSeq=225119#0000>, [accessed 2022.06.22]
- Ministry of Culture, Sports and Tourism. 2021. 2021 Jeju eat

- show. Available from: https://www.mcst.go.kr/kor/s_culture/festival/festivalView.jsp?pSeq=10207, [accessed 2022.12.11]
- Ministry of the Interior and Safety. 2022. Population status of registered resident. Available from: <https://jumin.mois.go.kr>, [accessed 2022.11.22]
- Moneytoday. 2020. Fencing borders and blocking foods, the food war caused by coronavirus fear. Available from: <https://news.mt.co.kr/mtview.php?no=2020041209341161575&outlink=1&ref=%3A%2F%2F>, [accessed 2022.12.09]
- National Institute of Korean Language. 2022. “Ageless” into “regardless of age”. Available from: https://www.korean.go.kr/front/board/boardStandardView.do?board_id=6&mn_id=184&b_seq=887&pageIndex=1, [accessed 2022.12.10]
- Newsis. 2017. Emart launches “Peacock Jeju black pork bulgogi”, home meal replacement using local food. Available from: https://newsis.com/view/?id=NISX20170424_0014850431&cID=10408&pID=13000, [accessed 2022.07.02]
- Opennewsagency. 2021. Delicious Square will release Baek Jong-Won’s Cheongdo water parsley shabu-shabu meal-kits full of spring scent. Available from: <http://www.onews.tv/news/articleView.html?idxno=60427>, [accessed 2022.08.03]
- Palnews. 2021. Nonghyup will launch the first unmanned store with artificial intelligence with its own technology. Available from: <https://www.palnews.co.kr/news/articleView.html?idxno=205401>, [accessed 2022.12.11]
- Seoul Metropolitan Government. 2021. 46 youth companies supported by Seoul metropolitan government succeeded in starting business in the region... 86 local products. Available from: <https://news.seoul.go.kr/economy/archives/512773>, [accessed 2022.12.11]
- Thinkfood. 2021. Idea makes differences...overcoming coronavirus by farm’s unique products. Available from: <https://www.thinkfood.co.kr/news/articleView.html?idxno=90115>, [accessed 2022.12.11]
- TJB. 2022. Yesan-gun develops meal kits using agricultural products certified as “Yegajeongsung”. Available from: <http://www.tjb.co.kr/news05/bodo/view/id/56938/version/1>, [accessed 2022.07.02]
- Wanju Agricultural Development & Technology Center. 2022. Healthy meal with local foods of Wanju country. Available from: <http://www.hilocalfood.com/ebook/index.html#page=1>, [accessed 2022.12.10]
- Wanjunews. 2022. Wanju baromeal sells meal-kits for lunar new year. Available from: <http://www.wj1news.com/news/article.html?no=7945>, [accessed 2022.12.10]
- Wfoodtherapycenter. 2022. Neo vital plus business group of Wanju country. Available from: <https://wfoodtherapy.kr/about>, [accessed 2022.12.10]

Received December 13, 2022; revised January 17, 2023; accepted February 14, 2023