

빅데이터 분석을 통한 치유농업 의미연결망 변화에 관한 연구 -치유농업법 제정 전후를 중심으로-

문수희, 이상덕, 이동현*
농촌진흥청 농산업경영과

A Study on Changes in the Semantic Network of Agro-healing through Bigdata Analysis

-Focused on before and after the enactment of the Agro-healing Act-

Soo-Hee Moon, Sang-Duk Lee, Dong-Hyun Lee*

Farm & Agribusiness Management Division, Rural Development Administration

요약 본 연구는 텍스트 마이닝 기법을 활용하여, 치유농업법 제정 전·후 언론보도의 키워드 변화를 비교 분석하였다. 치유농업과 관련된 핵심 단어의 관계를 구조적으로 파악하기 위해 동시출현 네트워크 및 단어간 상관 분석을 이용하여 의미연결망 분석을 하였다. 이를 통해 핵심 단어들이 결합되는 형태에 따라 개념들 간의 관계를 파악하였다. 그리고 치유농업법 제정 전후에 대한 키워드의 관계를 구조적 관점에서 테마별 변화를 분석하였다. 분석 자료는 빅카인즈(Bigkinds)의 뉴스 기사를 활용하였다. 구체적으로 2017년 10월부터 2022년 9월까지의 치유농업 및 관련 키워드를 중심으로 한 언론보도 3,188건을 이용하였다. 분석 결과를 정리하면 다음과 같다. 치유농업법 제정 이전에는 농업·농촌 자원을 이용한 신체, 심리, 정서, 인지 등, 건강을 목적으로 농촌, 동·식물, 원예, 곤충 등 자원 유형에 따른 치유농업 대상과 목적에 대한 키워드로 연결망이 형성되었다. 그러나 치유농업법 제정 이후 키워드는 우울증, 치매, 스트레스, 약물중독자, 장애인, 질환자 등 치유 대상과 밀접하게 연결된 것으로 나타났다. 이 연구 결과는 치유 농장 뿐만 아니라 사회 서비스 기관, 건강 서비스 지원기관, 지역사회기관, 교육기관, 사회복지, 재활기관 등 서비스 제공 주체로서 지역단위 지원기관 통합 운영 및 관리를 통한 정책적 지원이 필요하다는 시사점도 제공한다.

Abstract This study compared and analyzed keyword changes in media reports before and after the enactment of the Agro-healing Act by using text mining techniques. To structurally understand the relationship between keywords related to Agro-healing, a semantic network analysis was performed using the co-occurrence network and inter-word correlation analysis. The relationship between concepts was identified according to the form in which the keywords were combined. In addition, a change in the relationship between keywords before and after the enactment of the Act was analyzed by theme from a structural point of view. For the analysis of data, news articles from Bigkinds were used. Specifically, from October 2017 to September 2022, 3,188 media reports focusing on Agro-healing and related keywords were used. The analysis results are summarized as follows: Prior to the enactment of the Act, a network was created using keywords according to resource types. The network included the targets for Agro-healing, viz. rural areas, animals and plants, horticulture, and insects, and its purpose which encompasses physical, psychological, emotional, and cognitive health. However, since the enactment of the Act, the keywords have been closely linked to healing subjects such as depression, dementia, stress, drug addiction, disability, and sickness. In addition, the results of this study suggest that policy support is needed that would enable various bodies, such as service, health service support, community organizations, and educational, social welfare, and rehabilitation institutions to perform the role of service providers.

Keywords : Agro-healing, Agro-healing Act, Textmining, Co-Occurrence Network, Semantic Network Analysis

본 논문은 농촌진흥청 연구사업(세부과제번호: PJ01670003)에 의해 이루어진 것임.

*Corresponding Author : Dong-Hyun Lee(Rural Development Administration)

email: agriecon@korea.kr

Received October 20, 2022

Revised November 15, 2022

Accepted December 7, 2022

Published December 31, 2022

1. 서론

최근 현대사회에는 만성적 환경문제, 심화된 경쟁으로 수반되는 각종 스트레스, 지나친 생산성 증대 요구로 강요받은 사회경제적 부작용의 문제가 만연해 있다[1]. 이러한 문제를 식물, 동물 등 농업 소재, 농업 활동, 농촌 환경을 통해 예방하고 치유하고자 하는 치유농업에 대한 관심이 증대되고, 그 효과가 주목받고 있다.

농업 활동을 통한 심신의 치유는 만성 질환이나 고령화, 빈부격차 등에 따른 사회적 문제의 예방이나 해결 방법의 하나로 대두되고 있으며, 치유나 문제 해결을 위한 지속적이고 주기적인 농업 활동까지 다양한 형태로 발전하고 있다[2]. 이와 관련하여 정부는 농업·농촌자원을 활용한 치유농업을 활성화함으로써 국민의 건강증진과 삶의 질 향상 및 농업·농촌의 지속가능한 성장에 이바지함을 목적으로 2020년 3월에 “치유농업 연구개발 및 육성에 관한 법률”(이하 “치유농업법”) 제정하였으며, 현재 치유농업 전문가 양성, 치유모델 발굴 및 확산 등 다양한 사업을 추진 중에 있다.

특히 치유농업법 제정 전·후로 국민적 관심 증가와 함께 치유농업의 효과 및 활용방안과 관련한 주제들이 언론에 꾸준히 보도되면서 이에 대한 현장사례 및 연구에 관한 데이터도 증가하는 추세이다.

우리 주변에서 매일 접하는 가장 대표적인 데이터로 뉴스 즉, 언론사의 기사가 있다. 뉴스는 그 자체로 빅데이터이며, 시장경제 논리에 따라 자주 노출되는 키워드를 바탕으로 독자들은 관련 기사에 자연스럽게 흥미를 가지게 된다. 최근 이러한 언론 기사들을 바탕으로 빅카인즈 시스템 분석을 실시한 연구 문헌들이 다양한 학문 분야에서 활용되고 있다[3-6]. 더욱이 미디어는 특정 이슈와 사회를 이해하는 데 있어 중요한 매개 역할을 하며 [7], 언론보도의 중요한 역할은 정책 문제에 대한 관심을 많은 사람에게 일깨우는 데 있다[8]. 또한 언론은 사회를 움직이는 중요한 동력 중의 하나로서[9], 그 사회의 정치, 사회적 변화를 일으키는 데에 결정적인 역할을 한 것은 언론이었다. 하나의 이슈에 대한 일반대중의 관심이 고조되면 언론은 이를 지속적으로 보도하며, 언론의 보도는 국민들로 하여금 그 이슈에 대한 관심을 계속 유지 시킴으로써 한 사회의 정치·사회적 변화를 초래시킨다 [10-15].

뉴스 기사를 문장, 단어, 사진 등으로 구분하고 이를 시계열로 축적한다면 데이터양은 생각보다 크다[16]. 뉴스 기사는 주로 텍스트, 사진, 그래프 등이 중심이 된 비

정형데이터이며 실시간으로 작성되므로 뉴스 기사를 모은 데이터베이스는 빅데이터의 일반적 특성인 3V(Volume, Variety, Velocity)를 모두 가지고 있다[17]. 뉴스 기사는 블로그, 트위터 등 다른 텍스트데이터에 비해 헤드라인, 키워드 등이 포함된 표준화된 형식을 갖추고 있으며, 문법적 완성도가 높아서 다른 텍스트 데이터보다 데이터 분석에 유용하다[16,18]. 이에 농촌자원을 활용한 치유농업이 활성화되고 그 효과에 대하여 사회에 알리기 위해서는 언론보도가 중요하며, 관련 연구도 필요하다. 그러나 현재 이에 관한 연구는 부족한 실정이다.

이에 본 연구는 국내 치유농업법 제정 전·후 치유농업에 대한 언론보도의 중요 키워드 빈도분석과 동시출현네트워크 분석, 단어 간 상관분석을 통해 의미연결망 분석을 수행함으로써 궁극적으로 치유농업 육성을 위한 키워드 변화를 비교 분석하였다. 이를 통해, 향후 치유농업 정책 수립과 연구에 기초 자료를 제시하고자 한다.

2. 치유농업법 추진 배경

2.1 치유농업

치유농업은 본질적으로 ‘치유를 위한 농업의 활용’이라는 의미를 내포하고 있다. 이를 구체적으로 정의하면 식물, 동물 등 농업의 소재나 그 산물을 활용하거나 농촌의 환경, 문화 등의 자원으로 사람의 심리적, 사회적, 신체적 건강을 도모하는 산업이나 활동이라고 할 수 있다.

유럽 등 국외에서 치유농업을 ‘치유농업(care farming), 사회적 농업(social farming), 녹색 치유농업(green care farming), 건강을 위한 농업(farming for health)’ 등 용어가 다양하지만, 본질적으로 ‘치유를 제공하기 위한 농업의 활용(using farming to provide care)’을 의미하고 있다. 즉 치유농업은 농장 및 농촌경관을 활용하여 정신적·육체적 건강을 회복하기 위해 제공되는 모든 농업활동을 의미한다[2]. 이처럼 치유농업을 가리키는 의미는 넓고 포괄적으로 사용되고 있다. 특히 일반적 및 학술적으로 치유농업을 ‘치유농장’, ‘케어팜’, ‘원예치유’, ‘동물치유’, ‘곤충치유’, ‘식물치유’, ‘녹색치유’, ‘텃밭치유’, ‘치유정원’ 등 다양하게 불리고 있다.

이용자적 관점으로 접근하면 치유농업은 인간의 정신적, 육체적 건강을 증진시키기 위해 농업적 농장을 이용하는 것이며[19], 정신질환자(psychiatric patients), 정신장애자(mentally disabled persons), 학습장애자(people with learning disability), 신체적 또는 정신

적인 극도의 피로를 가지고 있는 사람, 마약 병력자 등을 위해 동식물, 정원, 숲, 경관 등을 이용하여 레크리에이션 또는 일과 관련된 활력을 불어넣는 것을 말한다[20].

농업·농촌 자원을 이용하여 신체, 심리, 정서, 인지, 사회 등의 건강을 목적으로 하는 활동과 산업을 모두 치유농업으로 볼 수 있지만, 치유농업프로그램의 유형은 채소·꽃 등 식물부터 가축·동물을 매개로 한 치유, 숲 공간의 활용과 음식을 이용하는 경우까지 매우 다양하다 [1]. 녹색치유농업의 개념을 농촌자원(식물, 동물, 농작업, 문화와 환경, 음식) 또는 이와 관련된 활동과 산출물들을 활용하여 국민의 심리적, 인지적, 사회적, 신체적 건강을 위해 치유 서비스를 제공하는 활동 및 산업이라고 정의하였으며[21] Fig. 1과 같다.

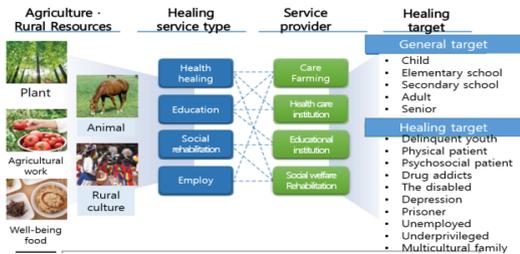


Fig. 1. The concept of domestic Agro-healing(RDA, 2016)

치유농업은 모든 유형의 사람들의 정신적, 육체적 건강을 위한 농업활동이자 건강을 개선시키는 활동으로 사회적으로나 교육적으로 이익을 제공하는 상업농장과 농촌경관의 이용으로 정의될 수 있다. 치유농업은 의료 또는 사회적 요구뿐만 아니라 업무로 인한 스트레스나 비만에서 비롯된 건강 악화로 고통받는 사람까지 포함시킬 수 있다[19].

최근에는 코로나 등의 질병에 대비하고 국민 건강증진과 질병 예방 문제를 해결하기 위한 수단으로 농업·농촌 자원을 활용한 치유농업의 필요성이 대두되고 있다. 더욱이 2020년 3월 치유농업법이 제정되면서(2021년 3월 전면 시행) 농업 및 농촌의 자원을 활용한 국민의 심리적, 인지적, 신체적 건강을 도모할 수 있는 법적 근거가 마련되어 다양한 프로그램과 대응이 이루어지고 있다.

2.2 치유농업법 제정

치유농업법은 2019년 3월에 홍주홍 의원 등 10인이 치유농업 연구개발 및 육성에 관한 법률안을 발의한 것으로부터 시작되었다. 치유농업법의 발의 제안의 배경은

다음과 같다.

첫째, 치유농업은 국민의 건강회복 및 유지·증진을 도모하는 치유 기능에 이용되는 다양한 농업·농촌자원과 이와 관련한 활동을 통해 사회적 또는 경제적 부가가치를 창출하는 산업이다. 둘째, 최근 치유농업이 스트레스 경감, 학교 폭력 및 자살 예방, 질환 관리 등에 효과적인 것으로 밝혀지면서 치유농업에 대한 국민의 관심과 지역의 요구가 증가함에 따라 「농업·농촌 및 식품산업 기본법」 제43조의2 “치유농업의 진흥” 조항이 2018년 9월부터 개정·시행되었다. 셋째, 선진국에서는 이미 국가지원으로 치유농업(Agro-medical 또는 Agro-healing)의 효과, 다양한 비즈니스 모델, 품질관리 등에 대한 연구개발과 기술을 지원하고 전문가 양성을 통해 국민 건강증진과 삶의 질 향상에 기여하고 있다. 넷째, 우리나라 역시 국민이 농업·농촌 자원을 치유자원화 하며, 안전하고 유익하게 활용할 수 있는 맞춤형 프로그램과 기반 구축이 필요하고 이를 위한 연구개발·보급과 사업화, 전문인력의 양성 등을 지원하는 구체적인 법적 근거 마련이 요구되고 있다. 다섯째, 이에 치유농업 연구개발 및 육성에 관한 법률을 제정함으로써 치유농업서비스 등 치유농업을 활성화하여 국민건강의 증진과 삶의 질 향상에 기여하고자 한다[22]. 이에 정부에서는 치유농업 관련 연구개발 및 확산 방안을 구축하여 치유농업 콘텐츠 개발 및 양질의 서비스 제공을 통하여 국민 삶의 질 향상을 위한 「치유농업 연구개발 및 육성을 위한 법률」을 2020년 3월 24일 제정하였다.

치유농업법은 치유농업 연구개발 및 육성에 관한 사항을 정하여 농업·농촌자원을 활용한 치유농업을 활성화함으로써 국민의 건강증진과 삶의 질 향상 및 농업·농촌의 지속가능한 성장에 이바지함을 목적으로 하고 있다.

3. 연구 방법

3.1 연구범위 및 자료수집

일반적으로 뉴스기사 수집은 빅카인즈, 네이버, SNS 등에서 이루어지는데 본 연구의 자료는 한국언론진흥재단의 뉴스 빅데이터 분석 시스템인 빅카인즈(BigKinds)를 활용하여 데이터를 수집하였다. 빅카인즈는 종합일간지, 경제지, 방송사, 전문지, 지역종합지 등 54개 매체에서 1990년부터 현재까지 발행한 약 7천만 건의 뉴스콘텐츠를 검색하고 활용할 수 있으며, 뉴스를 특정 유형에 따라 분류하여 쉽고 빠르게 검색할 수 있으며 검색 결과

를 한눈에 볼 수 있다[23].

텍스트마이닝을 활용하여 주요 언론매체를 통해 드러난 치유농업법 제정에 따른 키워드와 이슈를 분석하기 위하여 2020년 3월 24일 ‘치유농업법’ 제정 전·후로 5년 동안 2017년 10월 1일부터 2022년 9월 31일까지 “치유농업”이라는 키워드를 포함한 제목 또는 본문에서 제시하고 있는 기사를 대상으로 수집하였으며, 수집된 키워드의 심도 있는 분석을 위해 데이터 전처리를 시행하였다.

자료 수집은 의 ‘치유농업’에 대한 언론보도자료를 활용하였다. 검색 키워드는 치유농업법 제정 이후 ‘치유농업’이라는 용어를 공식적으로 사용하고 있으나, ‘치유농업’과 관련된 유사 언어로 ‘치유농장’, ‘케어팜’, ‘원예치유’, ‘동물치유’, ‘곤충치유’, ‘식물치유’, ‘녹색치유’, ‘텃밭치유’, ‘치유정원’으로 키워드의 범위를 넓혀 수집 및 분석하였다.

총 수집 기사수는 3,255건으로 이중 중복 및 예외기사 67건은 제외한 3,188건에 대하여 분석을 실시하였으며, 분석대상 기사수는 Table 1과 같다. 치유농업법제정 전인 2017.10부터 2020.03까지 총 852건의 언론보도가 있었으나, 치유농업법 제정 이후인 2020.04부터 2022.09까지는 총 2,403건으로 제정 이후 언론보도량이 증가한 것으로 나타났다. 이에 관한 기사 발행 추이 변화는 Fig. 2와 같다.

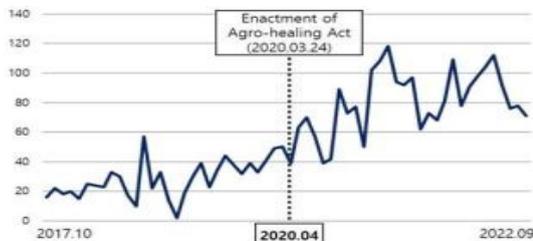


Fig. 2. Trends in the amount of articles related to Agro-healing

Table 1. Data collection and analysis target

Division	Research period	Extraction article	Delete article*	Analysis article
Before enactment	2017.10.1. ~ 2020.03.31.	852	12	840
After enactment	2020.4.1. ~ 2022.09.31.	2,403	55	2,348
total	2017.10.01. ~ 2022.09.31	3,255	67	3,188

Number of excluded articles related to duplicates and exceptions.

3.2 연구 절차 및 방법

본 연구에는 텍스트마이닝과 의미연결망 분석을 활용한 국내의 치유농업법 제정 전후의 키워드들 간의 관계를 구조적 관점에서 비교 분석하기 위해 다음과 같은 절차에 따라 연구를 진행하였다. 연구 절차는 전처리, 텍스트마이닝, 동시출현키워드 분석, 단어간 상관 분석, 의미연결망 분석 단계로 진행하였으며, Table 2와 같다.

Table 2. Research model

step1	step2	step3	step4
Data collection	Data Cleaning	Text Mining	Semantic Network Analysis
Agro-healing Big Kinds : Focused on News Articles	Keywords filtering Keywords extraction	Frequency Analysis Wordcloud Co-Occurrence analysis	Phi coefficient Degree centrality Betweenness centrality

분석 도구는 R 통계 프로그램을 활용하여 전처리 작업과 형태소 분석을 하였다. 전처리 작업에서는 불필요한 기호, 숫자, 영문 등을 제거하는 전처리 작업을 수행하였으며, 정확한 키워드 분석을 위하여 tidytext 패키지와 한글 자연어 분석 패키지인 KoNLP 패키지를 활용하여 명사만 별도로 추출하여 유사한 의미를 가진 유의어의 수정을 통해 데이터 정제를 수행하였다.

분석 기간 내에서 가장 주요하게 부각 되는 키워드를 파악하고자 하였으며, 이후 치유농업과 관련된 핵심 단어의 관계를 구조적으로 파악하기 위해 동시출현네트워크, 단어간 상관분석을 이용하여 의미연결망 분석을 수행하였다. 이를 통해 핵심 단어들이 결합되는 형태에 따라 개념들 간의 관계를 파악함으로써 치유농업법 제정 전후에 대한 키워드의 관계를 구조적 관점에서 테마별 변화를 비교 분석하고자 하였다.

텍스트마이닝을 통해 수집된 자료에서 나타난 키워드들이 가지는 의미를 심도 있게 도출하기 위해 동시출현 네트워크와 단어간 상관분석을 이용하여 의미연결망 분석(semantic network analysis)을 사용하였다.

동시출현네트워크(co-occurrence network)는 각 키워드가 동시에 출현하는 빈도를 활용하여 단어의 관계를 네트워크 형식으로 표현한 것이다. 따라서 두 키워드의 동시출현 빈도가 높을수록 두 키워드 간에 밀접한 관계가 있음을 알 수 있다[24]. 단어들의 사용 빈도와 관계는 텍스트에서 강조되는 상징성을 보여줄 수 있고 단어들의 결합을 통해 특정한 의미를 찾아낼 수 있다[25,26].

단어 간 상관분석(phi coefficient)은 두 단어가 함께 사용되는 경우가 각각 사용되는 경우에 비해 얼마나 많은지 나타낸 지표로 특정 단어와 관련성이 높은 단어 군집이 명확하게 드러나는 장점이 있다[27].

의미연결망 분석(semantic network analysis)은 정형 데이터와 비정형 데이터에서 중요 단어를 추출하고 구성 요소들 간의 관계를 파악하여 의미를 도출해내는 연구 방법을 말한다[28]. 또한, 네트워크 내에서의 단어는 노드 (Nodes)가 되고 동시 발생 단어들 간의 관계가 링크(Links)가 된다. 이러한 의미연결망 분석을 단어의 근접성을 기반으로 개념 간 연결고리를 만들어냄으로써 텍스트로부터 의미를 발굴해 낸다[29,30]. 또한 의미연결망 분석은 단어와 단어 사이의 관계를 파악하여 네트워크화하는 분석 방법으로서, 동시에 언급된 단어 간의 관계, 즉 단어 간 근접성을 기반으로 한 네트워크 분석 방법이다[30-32]. 문장 안에서 사용되는 유용한 단어의 의미를 토대로 각각의 단어의 관계를 구조적 관점에서 파악할 수 있도록 하고[29], 단어들이 형성하는 네트워크를 기반으로 해석하기 때문에 텍스트가 가지는 숨은 의미를 파악하기에 용이하고, 연구자의 주관적 관점을 배제할 수 있는 장점이 있다[33,34].

4. 연구 결과

4.1 치유농업의 키워드 빈도분석

본 연구에서는 ‘치유농업’을 키워드로 연구분석 기간 내 수집된 3,188건의 뉴스 기사에 대해, 전처리 과정을 거쳐 최종적으로 592,213개의 단어(명사)를 추출하였다. 10회 이상 등장한 단어 200개를 기반으로 키워드들을 시각화하여 워드클라우드 생성하여 아래 Fig. 3, 4와 같이 나타났다. 이를 바탕으로 치유농업법 제정 전후 주요 상위 빈도 키워드 100개의 변화를 비교하면 Table 3과 같다.



Fig 3. Result of wordcloud analysis Before enactment of law



Fig 4. Result of wordcloud analysis After enactment of law

신규 진입 및 삭제 단어의 제정 전후 변화를 살펴보면, 제정 전에는 ‘곤충’, ‘기업’, ‘네덜란드’, ‘농산물’, ‘모델’, ‘방문’, ‘사람’, ‘성장’, ‘소득’, ‘스마트’, ‘시작’, ‘전문가’, ‘정부’, ‘치료’, ‘케어팜’, ‘학교’, ‘향상’ 키워드가 있었으나 제정 후 상위 100개 키워드에서 사라졌으며, ‘경기’, ‘관리’, ‘국가’, ‘국민’, ‘귀농’, ‘기관’, ‘마음’, ‘스마트’, ‘안정’, ‘양성’, ‘어르신’, ‘장애인’, ‘진흥’, ‘협력’, ‘확산’ 키워드가 신규 진입한 것으로 나타났다. 또한, 법률 제정 이전에는 ‘농촌’, ‘농장’, ‘사업’, ‘프로그램’, ‘운영’, ‘체험’, ‘지역’, ‘교육’, ‘건강’, ‘조성’, ‘센터’, ‘지원’, ‘육성’, ‘도시’, ‘활용’, ‘동물’, ‘원에’, ‘곤충’, ‘참여’ 등 치유농업법 제정을 위한 농업·농촌자원과 서비스 유형에 대한 연관이 많이 상위권으로 나타났다. 반면 법 제정 이후에는 ‘사업’, ‘교육’, ‘센터’, ‘지원’, ‘체험’, ‘프로그램’, ‘운영’, ‘농장’, ‘농촌’, ‘마을’, ‘도시’, ‘추진’, ‘치매’, ‘복지’, ‘서비스’, ‘관광’, ‘운영’, ‘기관’, ‘사회’, ‘조성’, ‘활동’, ‘육성’, ‘건강’, ‘마을’ 등의 키워드가 상위에 포함된 것으로 나타났다.

4.2 동시출현네트워크(Co-occurrence network)

치유농업법 제정 전·후의 텍스트의 맥락을 이해하기 위해 동시출현네트워크(Co-occurrence network) 분석을 실시하였다. 본 연구에서는 동시 출현 빈도를 구한 후 tidygraph 패키지를 활용하여 네트워크 그래프 데이터를 생성하였다. 네트워크의 복잡성을 고려하여 농촌, 식물, 곤충, 동물, 원예 등 치유농업 자원 관련 키워드 10회 이상 사용된 단어만 추출하여 분석하였다. 치유농업법 제정 전·후 치유농업 자원 유형에 따라 비교 분석한 결과는 다음 Table 4와 Fig. 5, 6과 같이 나타났다.

Table 3. Results of keyword frequency analysis before and after enactment of the Agro-healing Act

Ranking	Before the enactment			After the enactment			Ranking	Before the enactment			After the enactment		
	Keyword	n	%	Keyword	n	%		Keyword	n	%	Keyword	n	%
1	Agriculture	5,146	9.14	Agriculture	14,250	8.99	51	Economy	360	0.64	Field	994	0.63
2	Healing	3,517	6.25	Healing	11,465	7.24	52	Enterprise	354	0.63	Representative	987	0.62
3	Business	1,890	3.36	Business	5,561	3.51	53	Creation	345	0.61	Family	969	0.61
4	Rural	1,842	3.27	Rural	4,950	3.12	54	Build	340	0.60	Activation	959	0.61
5	Farming	1,566	2.78	Program	3,751	2.37	55	Animal	334	0.59	Disabled	958	0.60
6	Experience	1,406	2.50	Education	3,738	2.36	56	Culture	327	0.58	Link	939	0.59
7	Program	1,342	2.38	Center	3,644	2.30	57	Value	326	0.58	Budget	937	0.59
8	City	1,229	2.18	Support	3,302	2.08	58	Enforce	326	0.58	Development	933	0.59
9	Industry	1,201	2.13	City	3,203	2.02	59	Center	326	0.58	Future	922	0.58
10	Education	1,153	2.05	Experience	3,090	1.95	60	Selection	322	0.57	Technology	921	0.58
11	Operate	1,097	1.95	Region	3,047	1.92	61	Expert	322	0.57	Youth	911	0.58
12	Social	1,077	1.91	Operate	2,928	1.85	62	Representative	318	0.57	Enforce	910	0.57
13	Region	1,029	1.83	Farming	2,889	1.82	63	Activation	318	0.57	Policy	886	0.56
14	Center	857	1.52	Dementia	2,619	1.65	64	Healing	317	0.56	Smart	871	0.55
15	Support	846	1.50	Social	2,580	1.63	65	Products	306	0.54	Senior	847	0.53
16	Furtherance	822	1.46	Propel	2,369	1.50	66	Citizen	306	0.54	Effect	847	0.53
17	Propel	775	1.38	Furtherance	2,355	1.49	67	School	305	0.54	Produce	834	0.53
18	Uses	750	1.33	Uses	2,041	1.29	68	Field	301	0.53	Nationwide	826	0.52
19	Activity	656	1.17	Activity	1,989	1.26	69	Specialty	297	0.53	Positivity	820	0.52
20	Upbringing	615	1.09	Industry	1,856	1.17	70	Welfare	292	0.52	Culture	819	0.52
21	Plan	592	1.05	Progress	1,813	1.14	71	Family	290	0.52	Expected	812	0.51
22	Progress	576	1.02	Plan	1,763	1.11	72	Technology	286	0.51	Citizen	803	0.51
23	Town	539	0.96	Upbringing	1,590	1.00	73	Service	284	0.50	Prepared	795	0.50
24	Participation	539	0.96	Target	1,578	1.00	74	Netherlands	283	0.50	Farms	794	0.50
25	Llife	523	0.93	Health	1,484	0.94	75	Patient	281	0.50	Mind	788	0.50
26	Health	503	0.89	Offer	1,453	0.92	76	Link	277	0.49	University	763	0.48
27	Target	492	0.87	Town	1,423	0.90	77	Space	275	0.49	Diffusion	762	0.48
28	Dementia	489	0.87	Participation	1,406	0.89	78	Start	273	0.49	Patient	760	0.48
29	Youth	482	0.86	Tourism	1,388	0.88	79	Nature	272	0.48	Nation	755	0.48
30	Field	476	0.85	Field	1,312	0.83	80	Government	268	0.48	Nature	728	0.46
31	Horticulture	463	0.82	Service	1,252	0.79	81	Care Farm	268	0.48	Returning Farming	720	0.45
32	Facility	456	0.81	Culture	1,246	0.79	82	Model	266	0.47	Job	712	0.45
33	Tourism	452	0.80	Farmer	1,225	0.77	83	Citizen	265	0.47	Cooperation	711	0.45
34	Garden	449	0.80	Garden	1,221	0.77	84	Expected	264	0.47	Value	706	0.45
35	Farmer	428	0.76	Environment	1,208	0.76	85	Innovation	263	0.47	Senior	694	0.44
36	Resource	426	0.76	Facility	1,206	0.76	86	Market	261	0.46	Secure	692	0.44
37	Insect	405	0.72	Welfare	1,166	0.74	87	Possible	255	0.45	Possible	688	0.43
38	Future	405	0.72	Resource	1,125	0.71	88	University	255	0.45	Healing	682	0.43
39	Development	396	0.70	Build	1,096	0.69	89	Healing	255	0.45	Animal	676	0.43
40	Job	393	0.70	Management	1,094	0.69	90	Budget	250	0.44	Center	675	0.43
41	Enlargement	393	0.70	Life	1,060	0.67	91	Secure	248	0.44	Promotion	675	0.43
42	Culture	391	0.69	Enlargement	1,060	0.67	92	Visit	247	0.44	Market	673	0.42
43	Senior	386	0.69	Selection	1,058	0.67	93	Policy	245	0.44	Country	670	0.42
44	Offer	373	0.66	Agency	1,046	0.66	94	Income	244	0.43	Stability	665	0.42
45	Produce	371	0.66	Space	1,034	0.65	95	Use	241	0.43	Game	653	0.41
46	Plant	371	0.66	Citizen	1,032	0.65	96	Improving	239	0.42	Supply	653	0.41
47	Environment	370	0.66	Horticulture	1,027	0.65	97	Growth	238	0.42	Creation	653	0.41
48	Farms	366	0.65	Specialty	1,022	0.65	98	Supply	234	0.42	Innovation	653	0.41
49	Effect	364	0.65	Plant	1,016	0.64	99	Nationwide	232	0.41	Garden	646	0.41
50	Prepared	361	0.64	Economy	1,006	0.63	100	Person	225	0.40	Use	645	0.41
Total								56,272			158,429		
Volume of News articles reported								840			2,348		
								100.0			100.0		

Table 4. Result of Co-occurrence Network

Key word	Co-occurrence keywords	
	Before the enactment of the Agro-healing Act	After the enactment of the Agro-healing Act
Rural	Healing, Experience, Farm, Business, Program, Utilization, Local, Education, Industry, Promotion, Support, Center	Healing, Center, Operation, Program, Business, Support, Area, Education, Experience, Farm, Promotion, Health, Activity, Spread
Plant	Farm, Health, Utilization, Society, Participation, City, Education, Local, Effect, Gardening, Cultivation, Stress	Operation, Utilization, City, Progress, Target, Experience, Business, Society, Education, Health, Region, Effect,
Insect	Center, Resource, Future, Stability, Society, Improvement, City, Psychology, Participation, Farm, Dissemination, Expert	Farm, Resource, Industry, Effect, Nurture, Promote, Provide, Education, Health, Active, Progress, Create
Animal	Professional, Activity, Education, Local, Health, Promotion, Participation, Planning, Nurturing, Center, Farm, Environment	Area, Health, Society, Education, Resource, Connection, Service, Welfare, Environment, Treatment, Family, Heart, Companion
Horticulture	Resource, Health, Treatment, City, Plant, Composition, Environment, Effect, Facility, Fortification, Expert, Culture	Treatment, Plant, Vegetable, Physical, Garden, Fragrance, Crop, Specialty, Nurturing, Garden, Composition, Mind,
Physical therapy	Healing, Activity, Rural, Social, Health, Program, Farm, Operation, Education, Spirit, Resource, Experience	Program, Health, Activity, Society, Center, Rural, Farm, Caravan, Spirit, Business, Experience, Dementia
Psycho therapy	Healing, Agriculture, Program, Rural, Social, Health, Operation, Effect, Support, Farm, Horticulture	Agriculture, Program, Activity, Operation, Health, Center, Progress, Provision, Rural, Horticulture, Local, Effect
Stress	Healing, Health, Rural, Utilization, Target, Social, Effect, Activity, Experience, Gardening, Plant, Participation, Local	Operation, Rural, Center, Progress, Plant, Health, Target, Experience, Effect, Support, Education, Mind, Support

먼저, 치유농업법 제정 이전에는 ‘치유’, ‘체험’, ‘농장’, ‘사업’, ‘프로그램’, ‘지역’, ‘교육’, ‘환경’, ‘전문가’, ‘텃밭’, ‘건강’ 등 농촌, 식물, 곤충, 동물, 원예 등 치유농업 자원에 대한 서비스 제공과 유형에 대한 키워드들과 밀접하게 연결되어있는 것으로 나타났다. 반면에 치유농업법 제정 이후에는 ‘지역’, ‘센터’, ‘운영’, ‘프로그램’,

‘농장’, ‘지역’, ‘효과’, ‘활성’, ‘복지’, ‘서비스’, ‘교육’, ‘조성’, ‘확산’, ‘텃밭’ 등 치유농업의 다양한 프로그램 지원 및 서비스 지원 활동과 효과에 관한 키워드들이 밀접하게 연결된 것으로 나타났다.

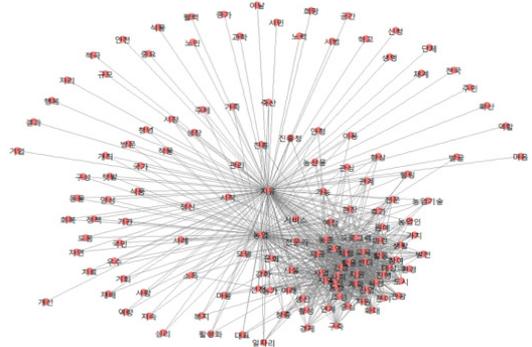


Fig. 5. Network analysis before enactment of law

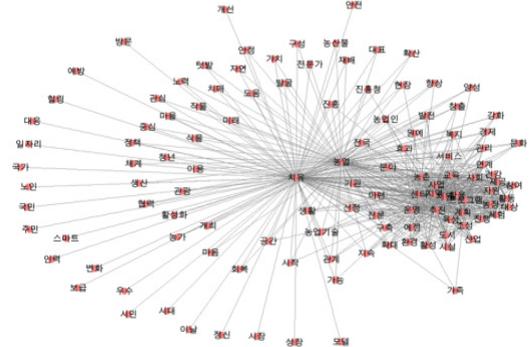


Fig. 6. Network analysis after enactment of law

4.3 단어 간 상관 분석(Phi coefficient)

치유농업법 제정 이전과 이후의 키워드 비중이 더 큰 것이 어떠한 것인지 그 명확한 차이를 용이하게 파악하고자 단어간 상관분석을 실시하였다. 이를 위해 치유농업과 관련된 주요 관심단어로 ‘농촌’, ‘식물’, ‘곤충’, ‘동물’, ‘원예’, ‘심리치료’, ‘신체적 치유’, ‘스트레스’ 등 18개 관심 단어별로 파이계수(Phi coefficient)의 값이 상대적으로 관련성이 큰 단어 5개씩을 추출하였으며, Table 5와 같다.

분석 결과 ‘농촌’, ‘동물’, ‘곤충’, ‘식물’, ‘원예’에 대한 치유농업 자원에 대해 관련성이 큰 단어를 중심으로 살펴보면, 법 제정 이전에는 ‘자원’, ‘농업인’, ‘교감’, ‘매개’, ‘반려’, ‘다육’, ‘우울증’, ‘치료’ 등 치유농업의 필요성과 목적에 대해 유추할 수 있는 단어들이 높게 나타났

으며, 법 제정 이후에는 ‘육성’, ‘교감’, ‘반려’, ‘스트레스’, ‘우울증’, ‘치료’, ‘프로그램’, ‘치매’, ‘심리치료’, ‘건강’, ‘완화’, ‘효과’, ‘해소’ 등 치유농업의 운영과 효과에 대한 단어들 이 높게 나타났다.

Table 5. Correlation analysis between words (Phi coefficient)

Item1	Before the enactment		After the enactment	
	Item2	Correlation	Item2	Correlation
Rural	RDA	0.352	RDA	0.372
	Resource	0.318	Resource	0.302
	Agriculture	0.280	Development	0.295
	Development	0.255	Agriculture	0.264
	Farmer	0.224	Upbringing	0.233
Animal	Consensus	0.413	Consensus	0.367
	Medium	0.404	Insect	0.354
	Kim Ok-jin	0.295	Medium	0.297
	Companion	0.276	Companion Pet	0.277
	Life	0.275	Companion	0.258
Insect	Beetle	0.423	Animal	0.354
	Cricket	0.405	Cricket	0.328
	Edible	0.382	King cricket	0.299
	Tiger butterfly	0.344	Sericulture	0.299
	Pet	0.344	Beetle	0.284
Plant	Horticulture	0.297	Companion	0.327
	Fleshy	0.289	Stress	0.253
	Depression	0.268	Depression	0.252
	Stress	0.261	Horticulture	0.231
	Help	0.258	Indoor	0.229
Horticulture	Healing	0.317	Healing	0.271
	Special	0.312	Special	0.264
	Plant	0.297	Program	0.251
	Vegetable	0.230	Plant	0.231
	Physical	0.225	Psychotherapy	0.198
Physical therapy	Mental	0.419	Mental	0.393
	Psychotherapy	0.398	Health	0.349
	Health	0.374	Dementia	0.295
	Outputs	0.358	Mild	0.285
	Activity	0.351	Psychotherapy	0.281
psychotherapy	Recognition	0.430	Physical therapy	0.281
	Healing	0.429	Depression	0.279
	Physical therapy	0.398	Health	0.252
	Disabled	0.334	Program	0.235
	Outputs	0.304	Stress	0.232
Stress	Hormone	0.452	Depression	0.342
	Depression	0.424	Relief	0.324
	Decrease	0.408	Effect	0.283
	Secretion	0.386	Solution	0.277
	Tension	0.326	Hormone	0.260

4.4 의미연결망 분석(Semantic Network Analysis)

치유농업법 제정 전·후의 동시출현키워드 분석을 통해 치유농업 관련 영향력이 높은 키워드를 테마별로 파

악하였다. 이를 바탕으로 단어 간 상관분석과 중심성 분석을 이용하여 의미연결망 분석을 실시하였으며, Fig. 7, 8과 같다.

먼저, 치유농업법 제정 이전에는 ‘동물’, ‘원예’, ‘식물’, ‘스트레스’, ‘곤충’, ‘우울증’, ‘농촌’, ‘힐링’, ‘장애’, ‘심리치료’, ‘산업’, ‘가치’, ‘창출’ 등의 치유농업 사례와 효과 분석 등의 연구를 진행하면서 치유농업과 정책을 수립하는 과정에 연관된 키워드의 출현이 높은 것으로 나타났다. 이러한 핵심 주제어별 연관성이 높은 테마별로 살펴보면 농업·농촌 자원을 이용하여 ‘신체’, ‘심리’, ‘정서’, ‘인지’ 등 농촌, 동·식물, 원예, 곤충 등 자원 유형에 따른 치유농업 대상과 목적에 대한 키워드로 연결망이 형성되었다. 또한, 유아, 학생, 노인 등 치유 대상별 ‘치료’, ‘우울증’, ‘스트레스’, ‘육체’, ‘심리치료’, ‘교감’, ‘인지’ 등 치유농업 효과와 연관된 키워드들이 형성되어 있었으며, 이는 치유농업 자원 유형과 치유 대상을 중심으로 목적과 필요성에 대한 연결망이 형성된 것으로 나타났다.

반면에 치유농업법 제정 이후에는 ‘우울증’, ‘치매’, ‘스트레스’, ‘약물중독자’, ‘장애인’, ‘질환자’ 등 치유 대상과 밀접하게 연결되어있는 키워드로 ‘경감’, ‘회복’, ‘근력’, ‘재활’, ‘불안감’, ‘해소’, ‘호르몬’, ‘효과’, ‘교감’, ‘건강’, ‘증진’, ‘행복감’ 등 치유농업 서비스 제공 효과에 대한 키워드를 중심으로 연결망이 형성된 것으로 나타났다. 이는 법적 근거가 마련됨에 따라 다양한 치유농업모델의 발굴과 확산 등 다양한 사업 추진을 통해 사업효과가 나타난 것으로 볼 수 있다.

또한 치유농업법 제정 이후에는 유아, 청소년, 노인 등 서비스 대상에 대한 치유농업 자원인 동·식물, 농촌자원을 활용한 다양한 치유농업프로그램 효과와 연관된 키워드에 변화가 있는 것으로 나타났다. 특히, ‘정신건강’, ‘우울’, ‘장애인’, ‘재활’, ‘어르신’, ‘치매’, ‘질환’, ‘휴양’, ‘심신효과’, ‘치료’, ‘학습장’, ‘부가가치’, ‘향상’, ‘반려’, ‘텃밭’, ‘교감’, ‘정화’ 등 치유농업 확산과 동시에 보건의료기관, 치유농장, 교육 및 재활 기관 등 서비스 제공 주체별로 다양한 치유농업 서비스 유형에 대한 키워드들이 새롭게 등장한 것으로 나타났다.

이는 농업인, 병원, 교육기관, 의료, 건강증진센터, 사회복지·재활기관 등 농업의 치유적 기능을 활용한 다양한 활동과 사회적 관심 증가에 기인한 것으로 볼 수 있다. 이처럼 치유농업법 제정 이후 본격적으로 사업이 추진됨에 따라 치유농업 운영과 프로그램을 위한 키워드들이 많이 등장하는 것으로 나타났다.

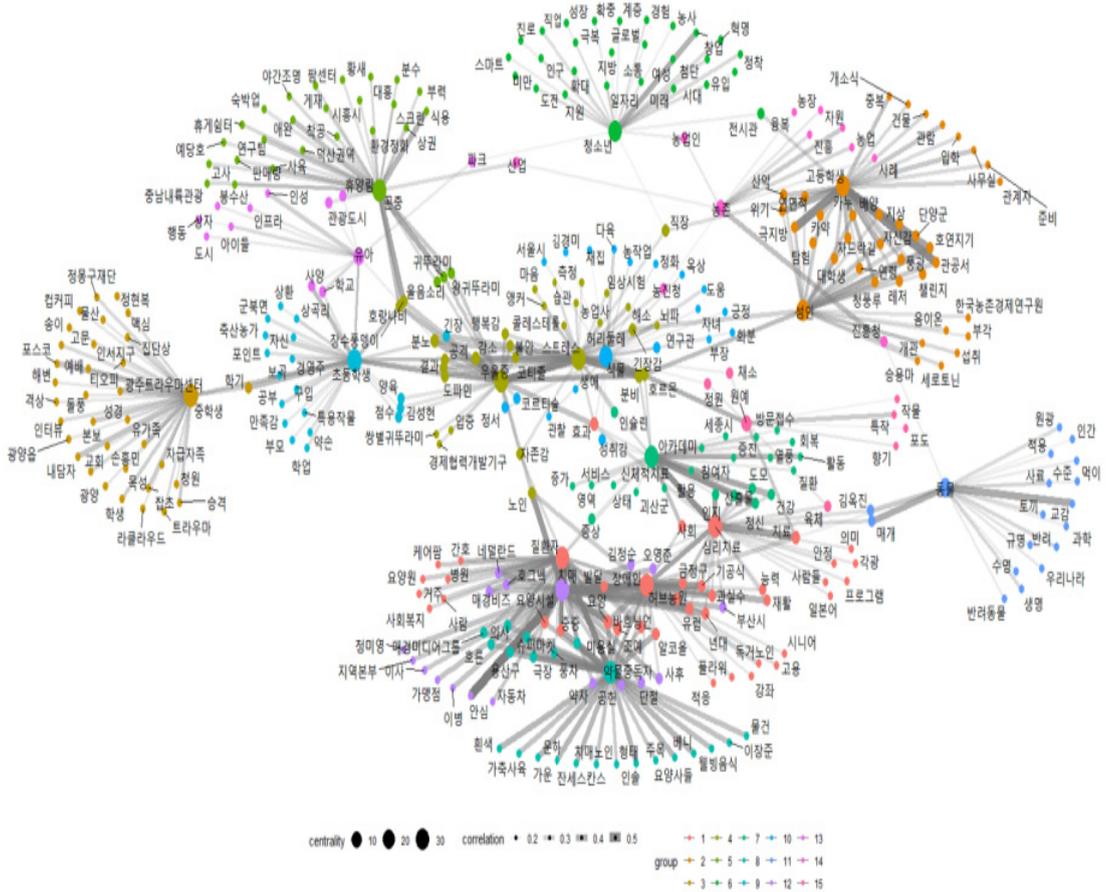


Fig. 7. Analysis of semantic network before enactment of law

5. 요약 및 결론

본 연구에서는 필요한 치유농업 관련 핵심 키워드를 도출하기 위해 신문기사 빅데이터 분석 서비스 플랫폼인 빅카인즈를 활용하여 치유농업법 제정 전·후인 2017년 10월부터 2022년 9월까지 뉴스 기사를 대상으로 분석하였다. 치유농업과 관련된 핵심 단어의 관계를 구조적으로 파악하기 위해 동시출현네트워크, 단어간 상관분석을 이용하여 의미연결망 분석을 하였다. 이를 통해 치유농업법 제정 이전과 이후 도출한 핵심 단어들이 결합되는 형태에 따라 개념들 간의 관계를 비교 분석한 결과를 요약하면 다음과 같다.

첫째, 치유농업에 대한 키워드의 빈도분석을 하였다. 상위 100개의 단어 출현 빈도분석을 통해 치유농업법 제정 이전에는 ‘곤충’, ‘기업’, ‘네덜란드’, ‘농산물’, ‘모델’,

‘방문’, ‘사람’, ‘성장’, ‘소득’, ‘스마트’, ‘시작’, ‘전문가’, ‘정부’, ‘치료’, ‘케어팜’, ‘학교’, ‘향상’ 등 국민 건강증진과 질병 예방 문제를 해결하기 위한 수단으로, 치유농업의 필요성과 관련된 키워드의 빈도가 높게 나타났다. 반면에 법 제정 이후에는 ‘경기’, ‘관리’, ‘국가’, ‘국민’, ‘귀농’, ‘기관’, ‘마음’, ‘스마트’, ‘안정’, ‘양성’, ‘어르신’, ‘장애인’, ‘진흥’, ‘협력’, ‘확산’ 등 법적 근거가 마련됨에 따라 다양한 프로그램과 서비스 유형 발굴과 효과에 대한 키워드가 높은 것으로 나타났다.

둘째, 치유농업법 제정 전·후 자원의 유형에 따라 동시출현네트워크 분석을 통한 특정 단어의 관계를 비교 분석하였다. 치유농업법 제정 이전에는 ‘치유’, ‘체험’, ‘농장’, ‘사업’, ‘프로그램’, ‘지역’, ‘교육’, ‘환경’, ‘전문가’, ‘텃밭’, ‘건강’ 등 농촌, 식물, 곤충, 동물, 원예 치유농업 자원에 대한 서비스 제공과 유형에 대한 키워드들

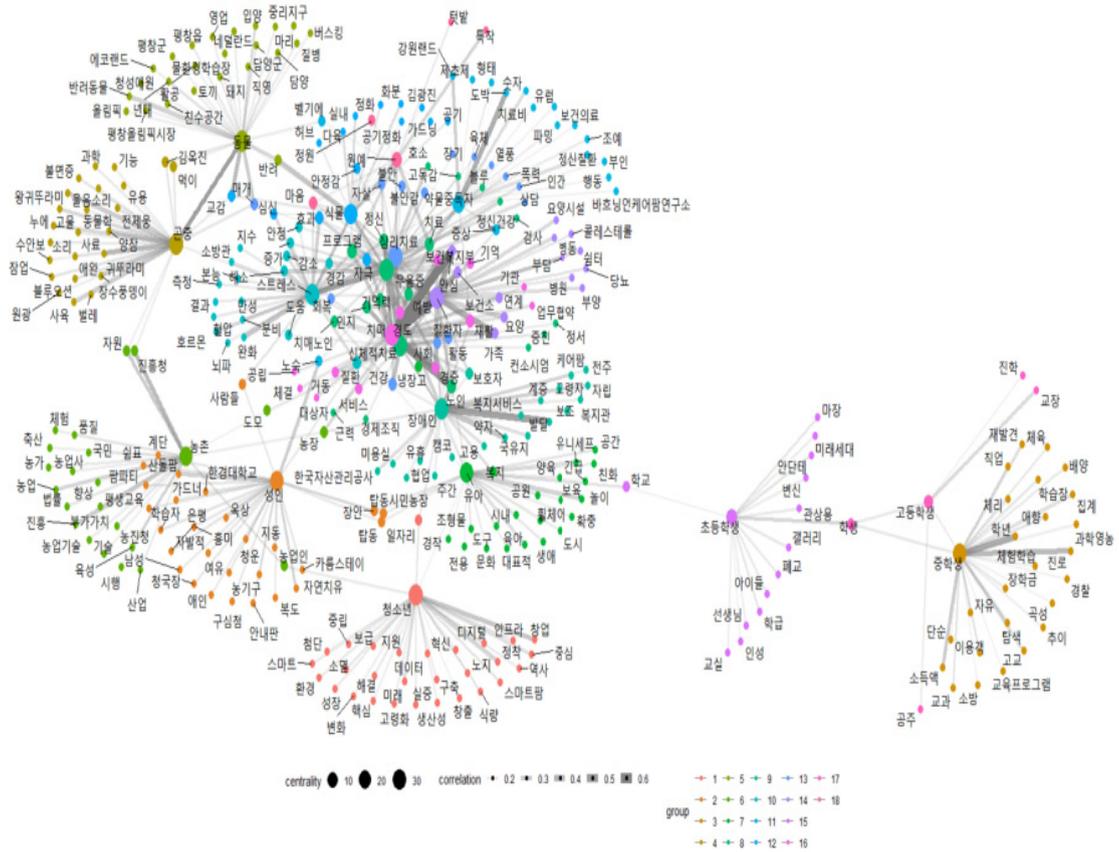


Fig. 8. Analysis of semantic network after enactment of law

과 밀접하게 연결되어있는 것으로 나타났다. 반면에 치유농업법 제정 이후에는 ‘지역’, ‘센터’, ‘운영’, ‘프로그램’, ‘농장’, ‘지역’, ‘효과’, ‘활성’, ‘복지’, ‘서비스’, ‘교육’, ‘조성’, ‘확산’ 등 치유농업의 다양한 프로그램 지원과 서비스 지원 활동에 관한 키워드들이 높게 나타났다.

셋째, 치유농업 관련 영향력이 높은 키워드를 테마별로 파악하기 위해 단어 간 상관분석과 중심성 분석을 통한 의미연결망 분석을 실시하였다. 치유농업법 제정 이전에는 핵심 주제어별 연관성이 높은 테마별로 농업농촌 자원을 이용하여 ‘신체’, ‘심리’, ‘정서’, ‘인지’ 등 농촌, 동·식물, 원예, 곤충 등 자원 유형에 따른 치유농업 대상과 목적에 대한 키워드로 연결망이 형성되었다. 유아, 학생, 노인 등 치유 대상별 치유농업 자원 유형과 치유 대상을 중심으로 목적과 필요성에 대한 연결망이 형성된 것으로 나타났다. 반면에 치유농업법 제정 이후에는 ‘우울증’, ‘치매’, ‘스트레스’, ‘약물중독자’, ‘장애인’, ‘질환

자’ 등 치유 대상과 밀접하게 연결되어있는 키워드로 ‘경감’, ‘회복’, ‘근력’, ‘재활’, ‘불안감’, ‘해소’, ‘호르몬’, ‘효과’, ‘교감’, ‘건강’, ‘증진’, ‘행복감’ 등 치유농업 서비스 제공 효과에 대한 키워드를 중심으로 연결망이 형성된 것으로 나타났다.

특히, ‘정신건강’, ‘우울’, ‘장애인’, ‘재활’, ‘어르신’, ‘치매’, ‘질환’, ‘휴양’, ‘심신효과’, ‘치료’, ‘학습장’, ‘부가가치’, ‘향상’, ‘반려’, ‘텃밭’, ‘교감’, ‘정화’ 등 치유농업 확산과 동시에 보건 의료기관, 치유농장, 교육 및 재활기관 등 서비스 제공 주체별로 다양한 치유농업 서비스 유형에 대한 키워드들이 새롭게 등장한 것으로 나타났다. 이는 농업인, 병원, 교육기관, 의료, 건강증진센터, 사회복지·재활기관 등 농업의 치유적 기능을 활용한 다양한 활동과 사회적 관심 증가에 기인한 것으로 볼 수 있다. 또한 서비스 제공 주체로서 치유농장뿐만 아니라 보건 의료기관, 교육기관 및 사회복지·재활기관 등과의 연

계와 역할이 중요하다라는 시사점을 제공한다.

치유농업법 제정에 따른 치유농업 관련 연구 개발 및 확산 방안을 구축하고, 관련 콘텐츠 개발·양질의 서비스 제공을 위해 분석 결과들이 제시하고 있는 정책적 시사점을 정리하면 다음과 같다. 첫째, 우울증, 스트레스, 소외계층, 치매노인, 재활, 노인 등 최근 사회적 이슈와 국민적 관심이 커짐에 따라 전문적인 서비스 제공 주체와 연계한 콘텐츠 개발과 연구가 필요하다. 둘째, 농장 전체 혹은 일부를 활용하는 개인 농가, 법인, 공공기관, 민간조직(단체) 등과 같이 다양한 형태로 운영됨에 따라 서비스 제공 주체별 운영 모델 발굴 및 확산이 필요하다. 셋째, 동·식물, 식물, 원예, 곤충 등 다양한 농업 관련 분야에 대한 구조화 되고 객관적인 효과 검증을 통해 치유 대상별 맞춤형 치유 콘텐츠 개발 및 확산이 필요하다. 넷째, 문제청소년, 신체적환자, 심리적 환자, 약물중독자, 지적장애인, 소외계층 등 치유 대상에 대한 전문 치유농업 프로그램 제공을 위해서는 사회 서비스 기관, 건강 서비스 지원기관, 지역사회기관, 교육기관, 사회복지·재활기관 등 서비스 제공 주체로서 지역단위 지원기관 통합 운영 및 관리를 통해 정책적 지원 및 연계가 필요하다. 다섯째, 치유농업 대상의 유형, 서비스 제공 주체, 치유 대상에 따른 적절한 치유 서비스를 제공하기 위해서는 대학뿐만 아니라 농업기술센터, 치유농업 관련 교육 등을 통해 치유농업사를 양성하고 표준화된 서비스 품질 관리를 위해 전문인력 양성이 중요하다.

본 연구는 데이터수집 대상으로 빅카인즈에서 수집한 뉴스 기사를 대상으로 분석하였으나 전반적인 공공데이터 관련 이슈를 분석하지 못했다는 점에서 한계를 가진다. 하지만 뉴스 분석을 통해 치유농업 관련 이슈를 도출하고 활성화를 위한 정책적 시사점을 도출하고자 하였다. 향후 치유농업 대상 및 서비스 유형에 따른 맞춤형 치유농업 프로그램의 개발과 서비스 품질 관리에 대한 지속적인 후속 연구가 필요하다.

References

- [1] Rural Development Administration, Agro-healing, 2020.
- [2] Rural Development Administration, Agro-healing in the Netherlands & Korea (a series of books), 2016.
- [3] S. N. Kyun, H. N. Kim, S. Y. Lee, "Analyzing the Keywords of Future Education using Text-mining Methodology", The Convergent Research Society Among Humanities, Sociology, Science, and Technology, Vol.9, No.5, pp.11-23, 2019.
DOI: <https://doi.org/10.35873/aimahs.2019.9.5.002>
- [4] C. H. Kwon, "Exploring the Changes Trend in Media Articles on 'Autonomous Private High School' by Recent Governments: Using the BIGKinds System", The Journal of Humanities and Social science, Vol.10, No.6, pp.1757-1772, 2019.
DOI: <https://doi.org/10.22143/HSS21.10.6.129>
- [5] S. H. Park, J. H. Kim, "An Analysis of Press Reports on Aviation Security", The Journal of Humanities and Social science, Vol.11, No.1, pp.885-894, 2020.
- [6] M. J. Kwon, E. N. Son, "Analysis of Media Reports on Speech Therapy Through the Bigkinds System", The Journal of Humanities and Social science, Vol.12, No.3, pp.1933-1945, 2021.
- [7] M. K. Lee, H. J. Woo, "A Study on the Dislocated North Koreans' Perceived Social Reality about South Korea Influenced by Television Drama Viewing: Focusing on Cultivation Effect and Acculturation Theory", Korean Journal of Journalism & Communication Studies, Vol.48, No.6, pp.248-273, 2004.
- [8] I. K. Choi, "(An) Analysis on the types of the Reporting Behavior based on the Diffusion of Policy Issues: Focused on the Decision-making Process of the Basic Old-Age Pension System", Journal of Regional Studies and Development (JRSD), Vol.21, No.1, pp.155-191, 2012.
- [9] J. B. Kim, "Awareness of environmental issues and the role of media coverage", Korean Journal of Communication & Information, Vol.15, pp.7-47, 2000.
- [10] M. Harvey, L. Marilyn, "News as Purposive Behavior: On the Strategic Uses of Routine Events, Accidents, and Scandals", American Sociological Review, Vol.39, pp.101-12, 1974.
<https://www.jstor.org/stable/2094279>
- [11] S. Michael, Discovering the News: A Social History of American Newspapers, New York: Basic, 1978.
<https://searchworks.stanford.edu/view/8377358>
- [12] S. Soroka, "Issue Attributes and Agenda Setting by Media, the Public, and Policy Makers in Canada", International Journal of Public Opinion Research, Vol.14, No.3, pp.264-285, 2002.
DOI: <https://doi.org/10.1093/ijpor/14.3.264>
- [13] K. Spiro, "Explicating Media Salience: A Factor Analysis of New York Times Issue Coverage During the 200 Presidential Election", Journal of Communication, Vol.54, No.1, pp. 71-87, 2003.
DOI: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/j.1460-2466.2004.tb02614.x>
- [14] S. H. Kim, "The Press and Foreign Economic Policy: Politics of U. S. Prestigious Media in the Context of Culture Elite Model", Korean Journal of Journalism & Communication Studies, Vol.50, No.5, pp.30-54,

- 2006.
- [15] K. M. Park, "A Study on the Evolutionary Process of Issues and Policy Decisions by Issue Type", Ministry of Science, ICT and Future Planning, Research report, 2014.
- [16] G. H. Lee, "Business Cycle Indicator using News Big Data: Compilation of the BIG KINDS News Business Index", Journal of the Korean Official Statistics, Vol.22, No.2, pp.67-94, 2017.
- [17] G. H. Lee, Y. G. Ham, Y. D. Kim, J. H. Lee, J. H. Won, Understanding Big Data, Korea National Open University Publishing and Culture Center, 2014.
- [18] D. M. Park, "Automated Time Series Content Analysis with News Big Data Analytics", Korean Journal of Journalism & Communication Studies, Vol.60, No.5, pp.353-407, 2016.
- [19] J. Sempik, R. Hine, D. Wilcox, "Green Care: a Conceptual Framework", A Report of the Working Group on the Health Benefits of Green Care, COST Action 866. Loughborough: Centre for Child and Family Research, Loughborough University, 2010. <https://www.researchgate.net/publication/254841074>
- [20] H. D. Kim, J. W. Park, S. W. Lee, S. B. Yang, "The Estimation of Willingness to Pay and Participate on the Green-care in Agriculture". Journal of Hotel & Resort, Vol.11, No.3, pp.245-262, 2012.
- [21] G. M. Gim, J. H. Moon, S. J. Jeong, S. M. Lee, "Analysis on the Present Status and Characteristics of Agro-healing in Korea", Journal of Agricultural Extension & Community Development, Vol.20, No.4, pp.909-936, 2013. DOI: <https://doi.org/10.12653/jecd.2013.20.4.0909>
- [22] J. H. Hwang, K. S. Kim, C. Y. Lee, I. H. Jung, S. Y. Yoo, Y. H. Oh, J. H. Park, J. H. Yoon, S. C. Kim, B. S. Jo, "A bill on the R&D and fostering of Agro-healing", Korea Ministry of Government Legislation, 2019.
- [23] Korea press foundation, Big Kinds User Manual, 2017.
- [24] J. Buzydlowski, "Co-occurrence analysis as a framework for data mining", Journal of Technology Research, Vol.6, 2015. <https://aabri.com/manuscripts/152265.pdf>
- [25] H. W. Park, Leydesdorff, L, "Understanding the KrKwic: A computer program for the analysis of Korean text". Journal of The Korean Data Analysis Society, Vol.6, No.5, pp.1377-1387, 2004.
- [26] Y. J. Choi, S. H. Kweon, "A Semantic Network Analysis of the Newspaper Articles on Big data", Journal of Cybercommunication Academic Society, Vol.31, No.1, pp.241-286, 2014.
- [27] Y. W. Kim, R Text Mining, EasysPublishing, 2021.
- [28] Y. S. Jung, "The Study of Composition of Medical Examination Service by Semantic Network Analysis", The e-Business Studies, Vol.18, No.4, pp.197-214, 2017.
- [29] M. L. Doerfel, G. A. Barnett, "A semantic network analysis of the International Communication Association", Human Communication Research, Vol.25, No.4, pp.589-603, 1999. DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1468-2958.1999.tb00463.x>
- [30] C. Choi, J. D. Lecy, "A semantic network analysis of changes in North Korea's Economic Policy", Governance, Vol.25, No.4, pp.589-616, 2012. DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1468-0491.2012.01597.x>
- [31] F. Shi, L. Chen, J. Han, P. Childs, "A data-driven text mining and semantic network analysis for design information retrieval", Journal of Mechanical Design, Vol.139, No.11, 2017. DOI: <https://doi.org/10.1115/1.4037649>
- [32] M. J. Hong, M. H. Oh, "A Study on the Emotional Response of Korean Potential Tourists to the Spread of COVID-19: An application of Semantic Network Analysis", International Journal of Tourism Management, Vol.35, No.3, pp.47-65, 2020.
- [33] S. S. Lee, "A Content Analysis of Journal Articles Using the Language Network Analysis Methods", Journal of the Korean Society for Information Management, Vol.31, No.4, pp.49-68, 2014. DOI: <https://doi.org/10.3743/KOSIM.2014.31.4.049>
- [34] J. W. Yoon, J. H. Park, "Semantic Network Analysis for Content Analyzing of Qualitative Research in Adapted Physical Activity", The Korean Journal of Physical Education, Vol.54, No.5, pp.877-889, 2015.

문 수 희(Soo-Hee Moon)

[정회원]



- 2013년 2월 : 전북대학교 농업경제학과 (경제학석사)
- 2021년 8월 : 전북대학교 농업경제학과 (경제학박사)
- 2022년 3월 ~ 현재 : 전북대학교 농경제유통학부 강사
- 2022년 8월 ~ 현재 : 농촌진흥청 전문연구원

<관심분야>

농업 R&D, 경영성과, 비용편익, 기술가치, 파급효과

이 상 덕(Sang-Duk Lee)

[정회원]



- 1998년 9월 : 모스크바대학교 농경제 및 자원경제학 (경제학석박사)
- 2020년 1월 ~ 현재 : 농촌진흥청 농업연구관

<관심분야>

농업 R&D, 경영성과, 비용편익, 기술가치, 파급효과

이 동 현(Dong Hyun Lee)

[정회원]



- 2003년 8월 : 고려대학교 대학원 농업경제학과 (경제학석사)
- 2015년 8월 : 고려대학교 대학원 식품자원경제학과 농산물유통경제·무역전공 (농업경제학박사)
- 2008년 7월 ~ 현재 : 농촌진흥청 농업연구사

<관심분야>

농업 R&D, 경영성과, 비용편익, 기술가치, 파급효과