

대한민국 자생식물 유용성 관련 국내 특허 분석

이민성¹, 오유진¹, 이범희², 최미정³, 나채선⁴, 김영수^{4*}

¹국립백두대간수목원 산림생물자원본부 연구원, ²(주)유에이드 이사, ³(주)유에이드 대표이사, ⁴국립백두대간수목원 산림생물자원본부 책임연구원

Analysis of Domestic Patents Related to Usefulness of Native Plants in Korea

Min Sung Lee¹, Yu Jin Oh¹, Bumhee Lee², Mijeong Choi³, Chae Sun Na⁴, Yeong Su Kim^{4*}

¹Researcher, Forest Bioresources Department, Baecdudaegan National Arboretum

²Director, UAIDE Co., Ltd, Daejeon

³CEO, UAIDE Co., Ltd, Daejeon

⁴Senior Researcher, Forest Bioresources Department, Baecdudaegan National Arboretum

요약 넓은 맥락에서, 자생식물은 인공적인 보호나 재배 없이 특정 지역에서 자연적으로 발생하고 번성하는 식물로, 그들이 생존을 위해 가장 적합한 환경에서 자랍니다. 이러한 식물들은 유전자 자원, 번식 재료 및 생명공학 자산으로서 상당한 잠재력을 갖추고 있으며, 식용, 의약, 그리고 장식용 등 다양한 분야에서 발전의 가능성이 있습니다. 자생식물의 가능성을 활용하기 위해, 우리의 목표는 자생식물의 활용, 효과, 유효성분, 추출 방법 등에 초점을 맞춘 국내 특허 분석을 통해 가치 있는 정보를 제공하는 것이었습니다. 한국 산림청에서 등록된 국가 표준 식물 목록을 활용하여, 자생식물과 자생식물 식물 종자 사용과 관련된 988건의 특허에 대한 유효한 데이터를 확보했습니다. 이 분석은 특허의 종합적 검토를 통해 연구 패턴, 주요 기술 수준 및 신흥 트렌드를 밝혀내는 목적이 있었습니다. 결과적으로, 특허 분석을 통해 연구 트렌드와 현재 기술 수준을 확인하고, 자생식물을 활용한 향후 특허 출원을 위한 정보를 제공하기 위한 것입니다.

주제어 : 자생식물, 유용성, 특허분석, 연구트렌드, 기술수준

Abstract Native plants thrive naturally in specific areas without human intervention, offering significant potential as genetic resources and biotechnological assets across multiple sectors. To harness this potential, our focus was on analyzing domestic patents related to native plants, investigating their uses, effectiveness, active components, and extraction methods. Using the Korea Forest Service's National Standard Plant List, we gathered data from 988 patents on native plants and 430 patents on the use of native plant seeds. This comprehensive patent analysis aimed to reveal research patterns, technology levels, and emerging trends. The goal is to identify research trends, current technology levels, and provide insights for future patent applications involving native plants.

Key Words : Native plants of South Korea, Usefulness, Patent analysis, Research trends, Technology levels

*Acknowledgments: This study was supported by the Research and Development Program for Forest Science Technology (Project No. "2021400B10-2325-CA02) provided by Korea Forest Service (Korea Forestry Promotion Institute).

*Corresponding Author : Yeong Su Kim(yskim@koagi.or.kr)

Received November 22, 2023

Revised December 8, 2023

Accepted December 20, 2023

Published December 30, 2023

1. 서론

자생식물이란 넓은 의미로 어떤 지역에서 자연 상태로 발생하여 생육하고 있는 식물로서 인위적인 보호나 재배를 하지 않고 식물이 살아남기에 가장 적합한 곳에서 생육하는 식물(Spontaneous plants)을 말하며, 우리나라에서 원래부터 살고 있던 토착식물로 산림청에서는 한반도 식물자원에 대한 체계적이고 효율적인 관리를 위해 국가표준식물목록을 자생여부와 도입유형에 따라 자생식물, 외래식물, 재배식물로 각각 구분하여 목록을 작성하고 있다[1]. 우리나라 산야에 흔히 널려 있는 자생식물들을 단순한 잡초로 인식하기 쉬우나 뚜렷한 사계절 덕분에 식물 다양성이 풍부하고, 유전자원으로서 높은 가치를 가지고 있다[2]. 유전자 역시 뛰어난 외국에서 더 인정을 받고 있다. 이러한 자생식물은 품종육성자원, 생물공학 재료로 사용하여 유전자원으로 활용 가능성이 매우 높고 또한 식품, 화장품, 의약품, 공예용, 관상용 등 다양한 용도로써 개발가능성이 높다. 국가표준식물목록에 따르면 우리나라에 분포하는 자생식물은 2022년 기준 186과 942속 3,270종 84아종 435변종 81품종 55잡종의 총 3,925분류군이 수록되어 있다[1].

생물다양성협약(CBD), 나고야의정서 발효(2017년 8월)에 따라 세계적으로 생물다양성의 유전자·보존 중요성이 강조되면서 국가차원의 적극적 생물 종다양성 보존전략이 요구되고 있으며, 생물자원의 배타적 주권 확보가 가능하게 됨에 따라 세계 각국에서는 자국의 생물자원 보호와 생물다양성 및 균형 유지를 위해 적극 노력하고 있다[3]. 자생식물 종자는 식물이 가지고 있는 유전정보를 함축적으로 전달하는 살아있는 매개체로서 증식이나 복원이 가능하기 때문에 안정적·장기적으로 보관하는 것이 매우 중요하며, 현재 각국은 의약품, 식량 등의 소재로 쓰기 위해 생물종 다양성과 유전자원 확보와 보존을 위해 자국 내 종자의 유출을 철저히 방지하고 있다.

특히 분석은 발명의 내용과 기술적인 동향을 파악하는데 도움을 주며, 국내 자생식물의 연구 동향을 파악하는데 유용한 정보가 된다. 특히 분석을 통해 연구 동향과 현재 기술 수준을 파악하고 향후 자생식물을 활용한 특허 출원 시 기초 자료로 활용할 수 있는 정보를 제공하고자 한다.

2. 재료 및 방법

대상 종 목록 - 한반도에 분포하는 자생식물 186과 942속 3,270종 84아종 435변종 81품종 55잡종의 총 3,925분류군이 수록되어 있으며, 2022년 국가표준식물목록을 기준으로 하였다.

분석 방향 - 국가표준식물목록을 활용하여 자생식물의 식물명을 키워드로 도출하였으며, 해당 자생식물 및 자생식물 종자의 유용성 정보에 대한 국내 특허 동향을 조사 분석하였다. 2022년 4월 31일까지 출원되어 공개된 국내 등록 및 출원된 특허를 대상으로 하였으며 검색 엔진은 DB wintelips를 사용하였다. 자생식물의 국문, 비추천명, 영문으로 구분하여 키워드로 도출하였으며, 검색에 활용하였다. 국가표준식물목록 자생식물의 3,925건의 리스트 추천국명, 추천영문명, 학명, 비추천명을 정리한 후 검색식으로 활용하였다[4].

범위 확정 - 전체 특허 검색 건수는 총 3,700건이 검색되었으며, 자생식물과 연관성 없는(파종기, 착유기, 분쇄장치, 부품 등) 특허 332건을 제외하였고 이 중 자생식물과 자생식물 종자를 활용한 유효 특허 988건을 도출하였다. 이후 유효 특허 988건에 다양한 형태로 기재된 식물명을 추천국명 기준으로 분류한 후에 이에 대한 효능, 성분, 추출법으로 분류하여 특허 분석을 진행하였다. 생리활성 정보는 청구항 기준으로 작성하되, 효능이 미기재 되어 있는 경우 서지 사항 부문 기준으로 작성하였다. 용도별 활용 정보는 기재되어 있는 용도가 여러 개일 경우 대표청구항 기준으로 하나의 용도로 작성 후 분류하였다. 유용성은 다음과 같은 기준으로 분류하였다.

- 물질정보 : 지표물질 및 기타 효능 물질, 일반성분 (지방, 단백질, 탄수화물, 총당, 수분함량 등)
- 생리활성 정보 : 항산화, 미백, 주름개선, 항당뇨, 항암, 항염 등
- 용도별 활용 정보 : 화장품, 건강기능식품, 식품, 의약품, 바이오톨약 등
- 추출법 : 종자 추출물 및 종자 유효성분에 쓰인 추출 방법

3. 결과 및 고찰

자생식물 활용 특허 기술 동향 - Fig. 1과 같이 국내

자생식물과 자생식물 종자를 활용한 특허의 전체 연도별 특허출원 동향을 살펴보면 총 988건으로 1980년대 초반부터 특허출원 활동이 시작되었다.

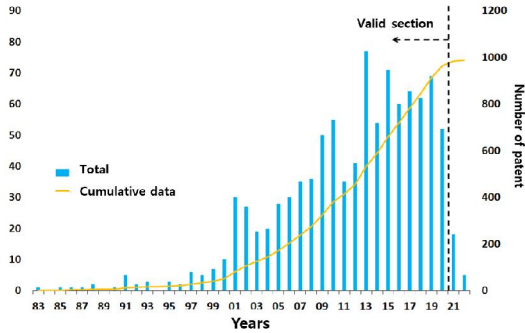


Fig. 1. Trend of Patent Application by Year for the Use of Native Plants

2000년대 초반 국내 천연물 신약 연구 및 산업화 촉진을 위한 ‘천연물 신약 연구개발 촉진법’이 제정되면서 연구자들과 제약사들의 천연물 신약 개발에 대한 연구개발이 증가하였으며, 이에 특허 또한 증가한 것으로 나타났다[5]. 2013년에는 가장 많은 77건의 특허가 출원되었으며, 그 중 인삼이 14건, 오미자가 9건 출원되었다. 인삼은 사포닌과 진세노사이드 성분을 이용한 건강기능식품 및 일반식품 관련 특허가 대부분이었으며, 오미자는 식품, 화장품 용도로 특허 출원되었다. 식물자원은 예로부터 인류의 생활과 긴밀한 관계를 유지하면서 인류에게 삶의 터전을 제공하고 쾌적한 환경을 유지시켜 주는 기반이 되어왔으며, 인류의 생존을 위한 많은 재화를 공급하여 왔다. 이러한 식물자원의 가치는 인간생활의 기초적 의·식·주뿐만 아니라 질병 치료를 위한 재료로도 활용되었다. 생명자원을 활용한 다양한 산업화 기술로 고부가가치를 창출할 수 있는 기회가 증가함에 따라, 바이오산업은 생명공학 기술의 응용분야 확대와 함께 향후 지속적인 성장을 보일 것으로 전망되고 있으며, 관련 분야에 대한 특허 또한 증가할 것으로 나타났다.

2021년 이후 특허출원 건수가 급격하게 감소하는 것은 특허출원 후 1년 6개월이 경과되어야 공개되는 특허제도의 특성상, 최근 특허출원 건수가 전체 데이터에 반영되지 못하기 때문이며, 결론적으로 2020년까지의 데이터만 유효특허로 신뢰할 수 있다.

(※)아모레퍼시픽은 화장품 제조 기업으로, 주로 비자나무, 익모초, 동백나무, 인삼 등 자생식물 추출물을 함유하는 화장품 조성물 관련된 특허를 출원하였고, 한국식품연구원은 인삼 종자를 활용하여 항산화, 항노화 증진에 효과가 있는 식품 조성물 특허를 출원하고 있는 것으로 나타났다[6].

주요 출원인 상위 10위의 특허출원 건수는 전체 출원 수의 11%를 점유하고 있었다. 상위 10위의 상위출원인 외에도 다양한 출원인들이 자생식물을 활용한 출원 활동을 활발히 하고 있는 것으로 분석되었다[7].

Fig. 2와 같이 주요 IPC (International Patent Classification) 분석 결과 A61K-008이 286건으로 해당 기술의 핵심 기술 분류로 조사되었으며, 뒤를 이어 A61K-036이 159건으로 높은 비율을 나타냈다[8].

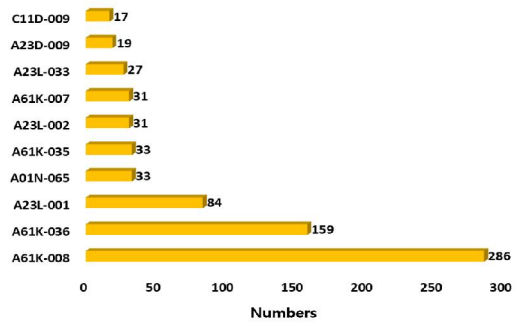


Fig. 2. Main IPC (International Patent Classification) Analysis trends of Native plants

Table 1을 보면 A61K-008은 화장품 또는 유사 화장품 제재 관련 기술이며, A61K-036은 조류, 지류류, 균류 혹은 식물 또는 그 유사체로부터의 물질을 함유하는 구조 미지의 의약품 제재 관련 기술이다. 또한 A23L-001은 포함되지 않는 식품, 식료품, 또는 비알콜성음료 그 조제 또는 처리에 관련된 기술이다. 화장품, 의약품, 식품 순으로 IPC 건수가 많은 것으로 보아 자생식물은 다양한 용도에서 복합소재로 많이 활용되고 있는 것을 알 수 있었다.

Table 1. Major IPC (International Patent Classification) of Native plants

Classification	Contents
A61K-008	Cosmetics or similar cosmetics sanction
A61K-036	Unknown pharmaceutical preparations containing substances from algae, lichens, fungi or plants, or their analogues
A23L-001	Food, or non-alcoholic beverages; their preparation or disposal
A01N-065	Algae, lichens, mosses, and multicellular fungi as biocides, repellents, attractants, or plant growth regulators, or those containing plants or their extracts.
A61K-035	Drugs containing substances or reaction products of unknown structure
A23L-002	Non-alcoholic beverages, dry compositions or concentrates for them, their preparation
A61K-007	Cosmetics or similar cosmetics sanction
A23L-033	Nutritional improvement of food; diet food; its preparation or treatment
A23D-009	Other cooking oils, ex) shortening, cooking oil
C11D-009	soap-based detergent composition

다음 Fig. 3과 같이 용도별 특허출원 동향을 분석한 결과, 화장품 관련 특허가 352건으로 가장 많은 비중을 차지하였으며, 식품 특허가 251건, 의약품 관련 특허가 138건, 건강기능식품 특허가 70건, 의약외품 특허가 38건, 조성물 특허가 36건, 바이오농약 관련 특허가 34건, 사료 관련 특허가 24건을 차지하고 있었다[9].

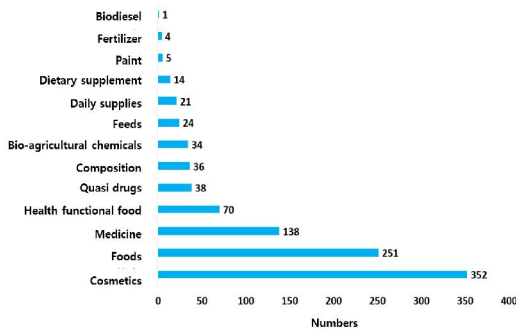


Fig. 3. Analysis of Use Classification according to Patent Application of Native Plants.

그 뒤를 이어 생활용품, 건강보조식품, 도료, 비료, 바이오디젤로 활용된 자생식물 추출물 관련 특허가 출

원되었다. 자생식물 추출물은 위와 같은 다양한 용도로 적용 가능성이 매우 높은 것을 알 수 있었다. 연구원 및 관련 기업들은 자생식물의 새로운 유효성분을 규명하기 위한 연구를 진행하고 있으며 이에 활용 범위는 더욱 넓어질 것으로 예상되었다.

Fig. 4와 같이 총 988건의 특허 중 상위 10위 자생식물 특허출원 수를 살펴본 결과, 인삼이 총 75건으로 가장 많은 특허로 출원 되었고, 동백나무 69건, 오미자 59건, 개야마 56건, 개살구나무 53건으로 나타났으며, 그 뒤를 이어 복분자딸기, 들깨풀, 새삼, 참당귀, 병풀로 나타났다.

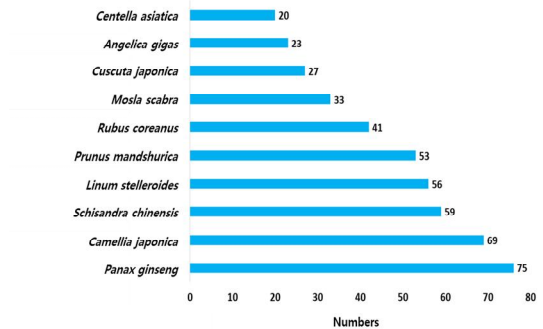


Fig. 4. Analysis of Use Classification according to Patent Application of Native Plants.

* Centella asiatica: 병풀, Angelica gigas: 참당귀, Cuscuta japonica: 새삼, Mosla scabra: 들깨풀, Rubus coreanus: 복분자딸기, Prunus mandshurica: 개살구나무, Linum stelleroides: 개야마, Schisandra chinensis: 오미자, Camellia japonica: 동백나무, Panax ginseng: 인삼

상위 10위 자생식물은 화장품, 건강기능식품, 의약품, 의약외품, 사료, 바이오농약 등 다양한 용도로 사용되고 있으며, 동백나무, 오미자, 개야마, 들깨풀, 병풀은 최근까지 화장품 원료로 사용되어 특허출원이 진행되고 있는 것으로 나타났다.

자생식물 종자 활용 특허 기술 동향 - Fig. 5와 같이 국내 자생식물과 자생식물 종자를 활용한 특허의 전체 연도별 특허출원 동향을 살펴보면 총 430건으로, 1980년대 초반부터 특허출원 활동이 시작되었다.

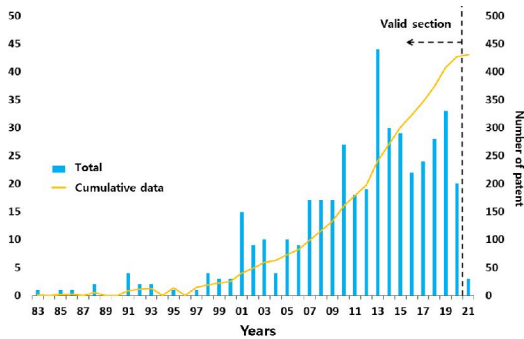


Fig. 5. Trend of Patent Application by Year for the Use of Native Plant Seeds

자생식물 종자 관련 특허출원은 현재까지 활발히 특허출원이 되고 있다. 최근, 국내 생물산업계는 나고야의 정서 발효에 따라 대부분 수입에 의존했던 원료를 대체할 수 있는 국내 소재를 발굴하고 연구개발을 확대하는 등 생물소재의 국산화를 위해 노력하고 있다. 자생식물 종자의 새로운 성분 및 효능을 규명하기 위한 연구개발이 이뤄지고 있으며 이후 종자 관련 특허 건수는 더욱 증가할 것으로 예상된다.

㉸아모레퍼시픽은 자생식물 종자를 활용한 특허를 23건 보유하고 있으며 주로 동백나무, 인삼 외로 소나무, 십사리, 익모초, 질경이 등 향염, 주름 개선, 피부 미백 등 피부 관리에 효능이 있는 종자를 활용한 화장품 특허를 출원하고 있는 것으로 나타났다. ㉸코프은 측백나무 종자를 활용한 바이오농약 관련 특허를 출원하였으며, 측백나무 종자는 농작물 살균, 살충에 우수한 효능을 가지고 있는 것으로 나타났다[10].

Fig. 6과 같이 주요 IPC 분석 결과 A61K-008이 119건으로 해당 기술의 핵심 기술 분류로 조사되었으며, 뒤를 이어 A61K-036이 84건으로 높은 비율을 보였다[11].

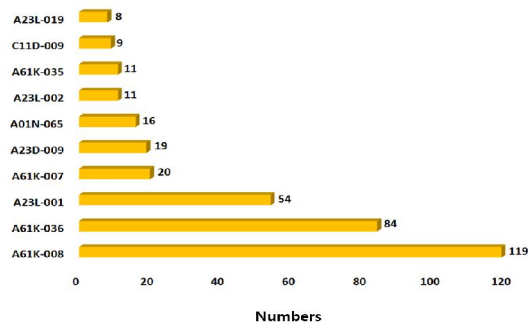


Fig. 6. Main IPC (International Patent Classification) Analysis trends of Native plant Seeds.

Table 2를 보면 A61K-008은 화장품 또는 유사 화장품 제재 관련 기술이며, A61K-036은 조류, 지의류, 균류 혹은 식물 또는 그 유사체로부터의 물질을 함유하는 구조 미지의 의약품 제재 관련 기술이다. 또한 A23L-001은 포함되지 않는 식품, 식료품, 또는 비알콜 성음료 그 조제 또는 처리에 관련된 기술이다. 종자를 활용한 IPC 중 A23L-019는 과일 또는 채소 조제/처리 방법 관련 기술이며, C11D-009는 비누에 기초한 세정제 조성물 관련 기술이 출원된 것을 알 수 있었다.

Table 2. Major IPC (International Patent Classification) of Native plants

Classification	Contents
A61K-008	Cosmetics or similar cosmetics sanction
A61K-036	Unknown pharmaceutical preparations containing substances from algae, lichens, fungi or plants, or their analogues
A23L-001	Food, or non-alcoholic beverages; their preparation or disposal
A61K-007	Cosmetics or similar cosmetics sanction
A23D-009	Other cooking oils, ex) shortening, cooking oil
A01N-065	Algae, lichens, mosses, and multicellular fungi as biocides, repellents, attractants, or plant growth regulators, or those containing plants or their extracts.
A23L-002	Non-alcoholic beverages, dry compositions or concentrates for them, their preparation
A61K-035	Drugs containing substances or reaction products of unknown structure
C11D-009	soap-based detergent composition
A23L-019	fruit or vegetable product; its preparation or disposal

Fig. 7과 같이 용도별 특허출원 동향을 분석한 결과, 화장품 관련 특허가 155건으로 가장 많은 비중을 차지하였으며, 식품 특허가 109건, 의약품 관련 특허가 69건, 건강기능식품 특허가 28건, 바이오농약 관련 특허 15건, 조성물 특허가 14건, 의약외품 관련 특허 12건, 사료 특허가 11건, 건강보조식품 특허 8건, 생활용품 특허 5건, 도료 특허 2건, 바이오디젤, 비료 각각 1건 출원한 것으로 나타났다.

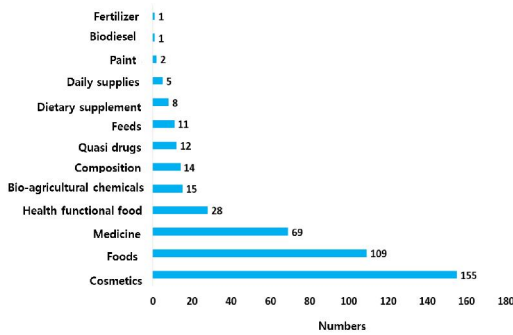


Fig. 7. Analysis of Use Classification according to Patent Application of Native Plant Seeds

자생식물 종자를 활용한 특허로 화장품이 가장 많은 비중을 차지하고 있는 것으로 보아, 종자가 보유한 유효성분은 주로 피부 관리 및 피부 질환을 예방 및 치료에 도움이 되는 것을 알 수 있었다. 대부분의 종자는 분말화하여 식품, 의약품의 조성물로 첨가되어 활용되는 것을 알 수 있었다. 이에 종자는 추출 방법과 사용 목적에 따라 다양한 분야의 제품으로 활용이 가능할 것으로 사료된다.

Fig. 8과 같이 총 430건의 특허 중 상위 10위 종자의 특허출원 수를 살펴본 결과, 개살구나무 종자가 총 50건으로 가장 많은 특허로 출원 되었고, 인삼 종자와 동백나무 종자가 46건, 개아마 종자가 44건, 오미자 종자가 39건으로 나타났으며, 그 뒤를 이어 새삼, 들깨풀, 복분자딸기, 측백나무, 질경이로 나타났다.

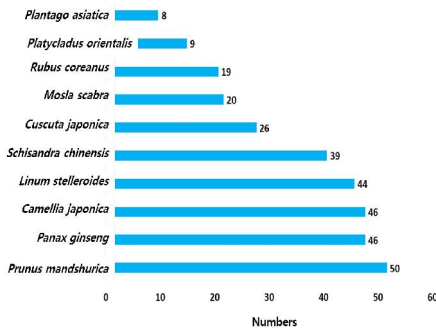


Fig. 8. Analysis of Use Classification according to Patent Application of Native Plant Seeds.

* *Plantago asiatica*: 질경이, *Platycladus orientalis*: 측백나무, *Rubus coreanus*: 복분자딸기, *Mosla scabra*: 들깨풀, *Cuscuta japonica*: 새삼, *Schisandra chinensis*: 오미자, *Linum stelleroides*: 개아마, *Camellia japonica*: 동백나무, *Panax ginseng*: 인삼, *Prunus mandshurica*: 개살구나무

이에, 상위 10위 특허 중 10건 이상 특허를 출원한 개살구나무, 인삼, 동백나무, 개아마, 오미자, 새삼, 복분자딸기, 들깨풀에 대한 유용성 정보를 분석하였다.

4. 결론

우리나라 자생식물 활용도 증진을 목적으로, 국내 특허분석을 통해 자생식물 용도, 효능과 자생식물의 종자별 용도, 효능, 유효성분 및 추출법을 분석하여 유용성 정보 데이터베이스를 구축하고자 하였다. 산림청 산하 국립수목원에 등록된 국가표준식물목록을 활용하여 자생식물의 식물명을 키워드로 자생식물 특허 988건, 자생식물 종자 활용 특허 430건의 유효데이터를 도출하여 분석을 실시하였다. 자생식물, 자생식물 종자 관련 기술은 1980년대 초반 특허출원 활동이 시작되어 현재까지 자생식물 다양성 보전 및 유효성분 규명을 위한 연구개발이 진행되고 있는 것으로 사료된다.

자생식물 종자 활용 특허의 IPC 분석 결과, 화장품 관련 특허가 가장 많은 비중을 차지하고 있는 것으로 나타났다. 이는 다수의 출원인들이 피부 관리 및 피부 질환에 효능을 나타내는 활성 성분을 활용하여 제품화가 쉽고 진입 장벽이 낮은 화장품 관련 특허출원에 집중하고 있는 것으로 조사되었다. 유용성 정보 데이터베이스를 통해 연구개발이 활발하게 진행 중인 기술과 해당 효능을 발휘하는 유효성분 등의 정보를 파악할 수 있으며, 효능이 규명되지 않은 자생식물 종자의 경우, 동일 성분을 함유한 자생식물을 참고하여 새로운 종자의 유용성 연구개발을 위한 참고자료로도 활용할 수 있는 것으로 사료된다. 또한, 특허 서지사항을 기반으로 분석되어 국내 자생식물 종자 유용성 정보에 대한 신뢰성 확보가 가능하며 향후 종자 관련 공백 기술 발굴을 통한 연구 방향 확립 등의 보조 자료로 매우 유용할 것으로 판단된다.

REFERENCES

[1] Korean Plant Names Index Committee. (2022). *Korean Plant Names Index*. Korea National Arboretum(Online). <http://www.nature.go.kr/kpni>. Accessed 20 May 2022

[2] Ahn, Y. H. (2005). Ecological Characteristic and Distribution of Native *Scrophularia takesimensis*

in Ulleung-do Island. *JESI*. 14(12), 1087-1092.

- [3] Im, H. Y., Jung, M. K., Ahn, K. S. and Ryu, & K. H. (2018). The Nagoya Protocol and the Role of Research Resource Centers as Ex-situ Conservation Institutes. *Korea Environmental Policy And Administration Society*, 26(2), 47-69.
- [4] Bae, H. J. (2023). Biomimicry Industry and Patent Trends. *Biomimetics*, 8(3), 288.
- [5] Um, I. C., Park, J. S. & Kim, B. J. (2019). Diagnosis and Improvement of Technical Capabilities of Korean Drug Development. *Science & Technology Policy*, 2(2), 107-137.
- [6] Xu, X., Zhao, S., & Kim, H. T. (2021). Market Trend Analysis of Cosmetics Products Using Big Data: Focused on AMOREPACIFIC. *Korea Research Academy of Distribution and Management Review*, 24(3), 87-99.
- [7] Narin, F. (1994). Patent Bibliometrics. *Patent bibliometrics. Scieintometrics*, 30(1), 147-155. DOI : 10.1007/bf02017219
- [8] Huang, M. H., Chiang, L. Y., & Chen, D. Z. (2003). Constructing a patent citation map using bibliographic coupling: A study of Taiwan's high tech companies. *Scientometrics*, 58(3), 489-506. DOI : 10.1023/b:scie.0000006876.29052.bf
- [9] Kim, C. Y., Kim, K. S., Lee, S. H., & Hwang, M. S. (2022). An analysis of aconiti ciliare radix patents. *J Korean Med*, 43(3), 27-35.
- [10] Park, S. Y., Park, H. W. & Cho, M. H. (2006). The Relationship between Technology Innovation and Firm Performance of Korean Companies based on Patent Analysis. *Journal of Korea Technology Innovation Society*, 9(1), 1-25.
- [11] Im, S. R. and Kwon, Y. J. (2017). IPC Multi-label Classification based on Functional Characteristics of Fields in Patent Documents. *Journal of Korean Society for Internet Information*, 18(1), 77-88. DOI : 10.7472/jksii.2017.18.1.77

이 민 성(Min Sung Lee)

[정회원]



- 2017년 2월 : 강원대학교 임산공학과(공학사)
- 2017년 2월 : 강원대학교 산림바이오소재공학과(공학석사)
- 2017년 10월~현재 : 한국수목원정원관리원 국립백두대간수목원 대리 재직중

· 관심분야 : 바이오, 유용성, 특허분석, 천연물
· E-Mail : next9101@koagi.or.kr

오 유 진(Yu Jin Oh)

[정회원]



- 2016년 2월 : 부산대학교 식품공학과(공학사)
- 2018년 2월 : 국민대학교 바이오발효융합학과(이학석사)
- 2019년 1월~현재 : 한국수목원정원관리원 국립백두대간수목원 주임 재직중

· 관심분야 : 식품, 바이오, 유용성, 특허분석
· E-Mail : oyj0705@koagi.or.kr

이 범 희(Bumhee Lee)

[정회원]



- 2003년 8월 : 충남대학교 특허법(석사)
- 2007년 8월 : University of Washington Intellectual Property Management(Certificated)
- 2003년 10월~2007년 12월 : 교원웰스(주)승광 연구기획팀 전임연구원

- 2007년 3월~2007년 8월 : BSTZ(Blakely Sokoloff Taylor & Zafman) Law-Firm
- 2008년 1월~2013년 1월 : (주)엘체기술 기술사업화팀 팀장
- 2013년 2월~2018년 1월 : (주)웰아이피에스 이사
- 2028년 2월~현재 : (주)유에이드 이사
- E-Mail : benny@uaide.kr

최 미 정(Mijeong Choi)

[정회원]



- 2006년 2월 : 공주대학교 공업화학 과(학사)
- 2006년 2월 ~ 2008년 6월 : (주) 시온텍 기술분석 연구원
- 2008년 6월 ~ 2012년 3월 : (주) 웰체기술 기술분석 과장
- 2013년 1월 ~ 2018년 1월 : (주) 웰아이피에스 기술분석 부장

- 2014년 2월 : 충남대학교 특허법(석사)
- 2018년 1월~현재 : (주)유에이드 대표이사
- E-Mail : cmj@uaide.kr

나 채 선(Chae Sun Na)

[정회원]



- 2006년 2월 : 고려대학교 환경생태 공학부(이학사)
- 2008년 2월 : 고려대학교 환경생태 공학과(이학석사)
- 2012년 2월 : 고려대학교 환경생태 공학과(이학박사)
- 2013년~2017년 : 한경대학교 연구교수
- 2014년~2017년 : 오스트리아 인스부르크대학교 박사 후 연구원
- 2017년 10월~현재 : 한국수목원정원관리원 국립백두대간수목원 야생식물종자실장 재직중
- E-Mail : chaesun.na@koagi.or.kr

김 영 수(Yeong Su Kim)

[정회원]



- 1995년 2월 : 영남대학교 응용미생물학과(이학사)
- 2002년 2월 : 영남대학교 응용미생물학과(이학석사)
- 2010년 2월 : 건국대학교 생명공학과(이학박사)
- 2017년 5월~현재 : 한국수목원정원관리원 기술사업화실장 재직중
- E-Mail : yskim@koagi.or.kr