

4.4 영문학술지(JMB) 간행

가. 창간 및 발전사

학회의 영문 학술지인 Journal of Microbiology and Biotechnology(이하 JMB)는 1991년 계간으로 발행을 시작하는 것으로 창간되었다. 1권에는 총 49편의 논문이 게재되었으며 초록은 한 면의 양쪽 단에 걸쳐 배치되었다. 5권까지는 계간 발행되었던 JMB는 1996년에 발간된 6권부터는 권당 6호의 체제로 바뀌었으며 Contents, Index 그리고 투고규정이 논문 후미에 부록으로 첨가되었다.

2006년부터는 월간 발행이 시작되어 16권부터는 권당 12호가 매월 28일에 발간되었다. 1997년부터 Springer와의 계약을 체결하여 학술지의 출판과 해외 배포를 국제적인 출판사를 통해 이루어지게 됨으로써, 학술지를 국제적으로 널리 알릴 수 있는 계기가 있었으며, on-line journal의 모습을 갖추게 되었다. 2004년부터는 전문 편집인이 학회 정식 직원으로 채용되어 학술지 출판 업무를 전담하게 되었으며, 전문적인 학술지로서의 모습을 갖추게 되었다.

학술지 발전을 위해서 독자들에게 무료로 구독할 수 있는 기회를 제공하여, 논문 투고와 인용 빈도를 더욱 높일 수 있다는 원칙하에 Springer와의 계약은 2005년 종결되어, 2005년부터는 국내 출판사를 통해 서면 학술지와 on-line 학술지를 발행하고 있다. 이러한 JMB의 원칙은 이후 국내 다른 학술지들이 유행처럼 외국 출판사와의 계약을 통해 출판을 개시하고 나서 외국 독자들이 구독에 어려움을 겪는 것과는 대조적으로, 전 세계 모든 연구자들에게 무료로 전문을 공개함으로써 많은 호응을 얻고 있으며 학술지의 국제적인 위상을 확립하는 기반이 되고 있다.

JMB는 특히, 지난 10년간 양적, 질적 성장을 이룬 것과 동시에 학술지의 위상에도 많은 변화가 있었다. 학회 회원들의 노력으로 1994년 SCIE에 등재되고 1998년에는 SCI에 등재되는 등 발전의 계기가 있었으며, 2007년 10월 18일에는 PubMed에 등재됨으로써 국내외 학자들에게 JMB가 널리 알려지게 되어 논문의 인용 빈도와 국외 저자들의 논문 게재 빈도를 비약적으로 증가시킬 수 있는 기회를 마련하게 되었다. 그러나, 국제적인 학술지로 자리 잡아가던 2008년 SCI에서 SCIE 등재지로의 강등되는 변화가 있었으며, 2009년과 2010의 JCR(Journal Citation Reports) 등재에서 제외되어 IF(Impact Factor)가 나오지 않은 아픔을 겪기도 하였다. 이후 편집위원회와 학회 회원들의 각고의 노력으로 2011년도에는 JCR에 재등재되어 다시 학술지의 위상을 회복하였다. 이러한 시련과 아픔은 더욱 발전된 학술지로 거듭나는 계기가 되었으며, 2020년 IF는 처음으로 2점을 넘었고, 1년 만에 2021년 IF는 3점을 상회하는 괄목한 성장을 보이고 있다. 특히 자체 인용을 제외한 인용지수가 3.186인 점은 게재된 논문들의 질적 수준이 많이 높아진 것을 방증하는 매우 고무적인 성과로 생각되며, 그중에서 중요 사안은 2020년 진행한 JMB 웹사이트의 대대적 개편으로 JMB에 실린 연구 데이터의 접근성 개선을 통한 신속한 정보공유 및 저널 서비스의 품질개선을 통한 우수 논문의 지속적 투고 유도라 생각한다. 현재 JMB에 투고되는 논문의 70-80%가 해외과학자에 의해 이루어지고 있기 때문에, 이들에게 JMB의 미래지향적 가치를 더욱 인식하도록 유도함과 동시에 우리 학술지의 우수성

을 전 세계의 대학과 관련기관에도 널리 홍보하여 JMB를 명실상부한 세계 최고의 학술지로 발돋움하고자 한다.

나. 표지 변천사

1991년에 발간된 창간호는 하늘색 표지에 ‘Journal of Microbiology and Biotechnology’라는 제호를 사용하였다(그림 1). 좌측 상단에 권, 호 및 연도를 표기하였으며 하단에 (사)한국산업미생물학회의 로고를 표시하였다. 전체적으로 단순하면서 깔끔한 이미지의 표지로 디자인되었다. 이러한 디자인은 권당 4호의 체제로 유지되다가 1996년 6권부터 권당 6호의 체제로 바뀌면서 표지에도 약간의 변화가 나타났다. 좌측 상단에 표기되었던 권, 호 및 연도가 제호 하단으로 위치가 바뀌면서 표지의 색깔도 연회색으로 변화되었다. 그러나 전체적 디자인은 크게 바뀌지 않아 창간호의 이미지를 이어갔다고 할 수 있다.

표지 디자인의 획기적 변화는 1998년의 8권부터였다. 먼저 학술지에 양질의 아티지가 사용되어 보다 고급스런 느낌을 갖게 되었으며, 단순하던 표지에서 벗어나 좌측 1/3을 푸른색 톤으로 생명과 관련된 세포 및 생리활성물질의 분자구조로 이미지 처리하였을 뿐만 아니라 제호의 상단 및 하단에는 줄을 삽입하였다. 제호의 글자체 또한 고전적 Time to Roman에서 모던한 느낌으로 바뀌어 신속하게 변화하는 생명공학의 분위기에 걸맞게 세련되게 변화하였다. 8권에서 또한 특이할 점은 세계적 전문학술지 출판사인 독일의 Springer와 계약을 체결함으로써 좌측 하단에 Springer의 로고가 인쇄되었다. 그러나 이 디자인은 8호에만 적용되었으며 1년 후인 9권에는 표지 디자인의 변화가 있었다. 좌측 1/3에 적용되던 푸른 톤의 띠는 좀더 진한 남색으로 바뀌었으며 배경색인 연하늘색과 조화를 이루어 깔끔하게 바뀌었다. 특히 표지의 바탕으로는 미생물의 전자현미경 사진을 배치하여 미생물을 특성화한 전문학술지라는 느낌을 보다 강하게 나타내었다. 이 디자인은 2001년 12권까지 4년간 적용되었다.

2002년에는 학회와 학술지의 국제화를 위해 서울대학교 미술대학 디자인 학부의 백명진 교수에게 의뢰하여 CI(Corporate Identity)를 도입한 학회 로고, 영문지 표지, 국문지 표지, 미생물 산업지, 그리고 학회에서 사용되는 서류, 봉투의 heading 등의 design을 일관된 형태로 제작하여 현재까지 사용하고 있다. 학회의 로고는 미생물의 세포분열 모습을 상징화하여 학회의 설립 취지와 목적을 나타낼 수 있도록 하였다. 이 디자인은 2020년 4권까지 17년간 적용되었다.

이후, 2020년에 4개의 메인 Category 및 18개의 Sub Categories를 새롭게 개편하고 분야별 로고를 제작하며 표지 디자인도 함께 변경하여 2020년, 30권 5호부터 현재까지 적용하였다.



1991~1995



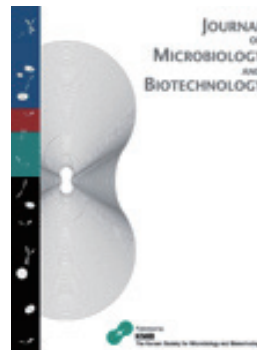
1996~1997



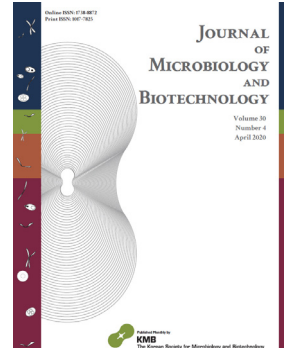
1998



1999~2001



2002~2019



2020~현재

〈그림 1〉 JMB 표지의 변천

다. 논문수의 변화 추이

1991년부터 2002년까지 출판된 총 논문의 수는 1,202편으로 외국인 저자의 비율은 약 15% 정도였으나 2007년 이후로 이러한 추세에 변화가 일어나게 되었다. 이는 PubMed 등재 이후에 나타난 변화라고 할 수 있으며, 학술지의 국제화된 위치를 보여주는 것이다. 2005년까지 매년 50편 미만의 투고, 20편 정도의 외국인 저자 논문 게재가 많지 않았으나, 2007년 외국인 논문 투고수가 급격히 증가하고 2008년에는 국내 저자에 의한 투고수보다 외국인 저자의 투고 편수가 많아지는 경향이 나타나 현재까지도 계속되고 있다. 2003년~2012년 10년간 게재된 총 논문수는 약 2,400편이며 이 중 국내 저자의 논문 수는 1,800여 편 외국인 저자의 논문수는 600편으로 국내 저자의 논문수가 많으나 외국인 저자의 논문수가 증가하고 있어 학술지의 국제화 된 위상을 나타내고 있다. 외국 투고 논문수가 계속해서 증가하고 있는데 비해 실제로 게재되는 논문의 숫자는 국내 저자의 수가 많은 경향을 나타내고 있는 것은 아직도 외국에서

투고되는 논문의 수준이 국내 투고 저자들의 논문에 비해 질적 성장이 필요함을 나타내고 있다. 투고 국가별로는 인도와 중국에서의 투고 논문의 숫자가 압도적으로 많으며 2012년의 투고 국가 수는 약 40개국으로서 다변화된 것을 보여준다. 그러나 아직도 선진국에서의 투고/게재 논문 숫자가 많지 않은 점은 국제적인 학술지로의 발전할 여지가 남아 있음을 나타낸다. 논문의 총 투고수는 2007년 처음으로 연간 500편 이상이 투고 되고 있으며 JCR 등재에서 제외된 2009년과 2010년을 제외하면 해마다 10% 이상씩 증가하여 연간 투고 논문 수 1,000편을 눈앞에 두고 있다. 투고 논문의 숫자가 증가하고 있음에도 학술지의 질적 향상을 위해 게재 불가율이 70%정도 유지되어 매년 250편 이내의 논문이 출판되었다.

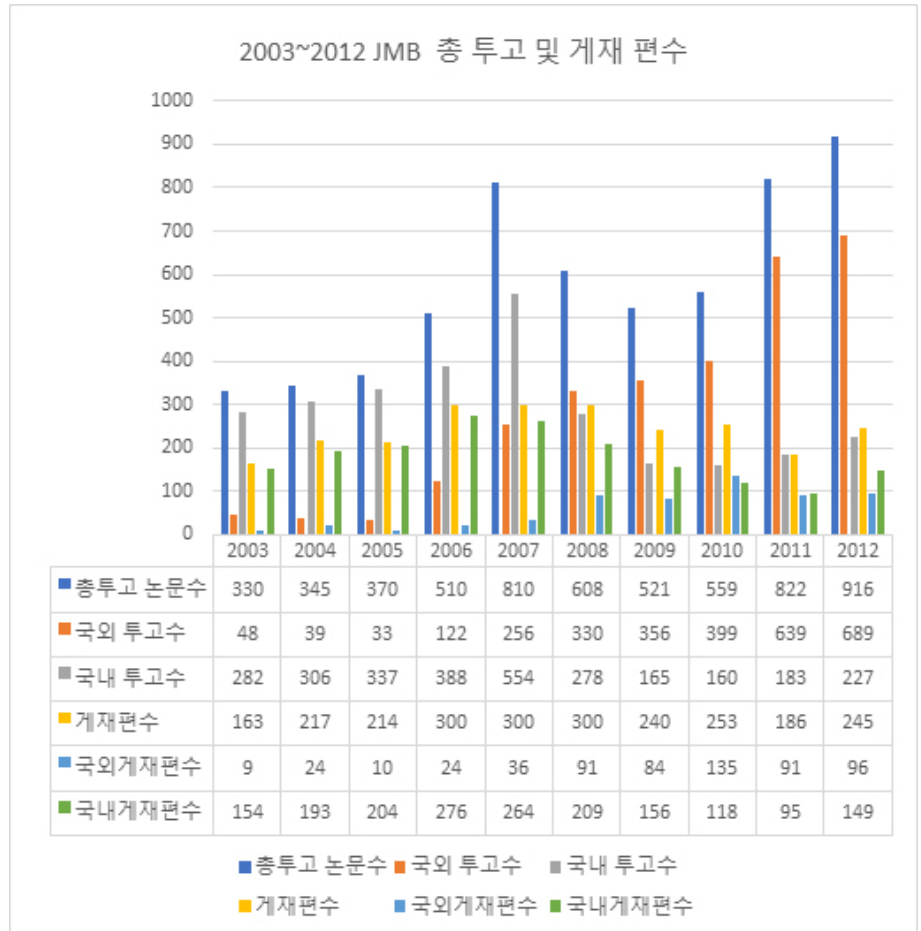
〈표 2〉 2003~2012 JMB 총 투고 및 게재 편수

년도	총투고 논문수	국외 투고수	국내 투고수	게재편수	국외게재편수	국내게재편수
2003	330	48	282	163	9	154
2004	345	39	306	217	24	193
2005	370	33	337	214	10	204
2006	510	122	388	300	24	276
2007	810	256	554	300	36	264
2008	608	330	278	300	91	209
2009	521	356	165	240	84	156
2010	559	399	160	253	135	118
2011	822	639	183	186	91	95
2012	916	689	227	245	96	149

2015년 5월호부터 2016년 3월호까지 25편으로 증편하여 밀린 논문을 소진, 2016년 4월호부터 20편으로 조정하다 지난 10년, 2013년부터 2022년 까지 총 8,109편이 투고되어 매년 평균 230편의 논문이 출간되었으며 해외 저자의 게재 비율은 36% 정도이다.

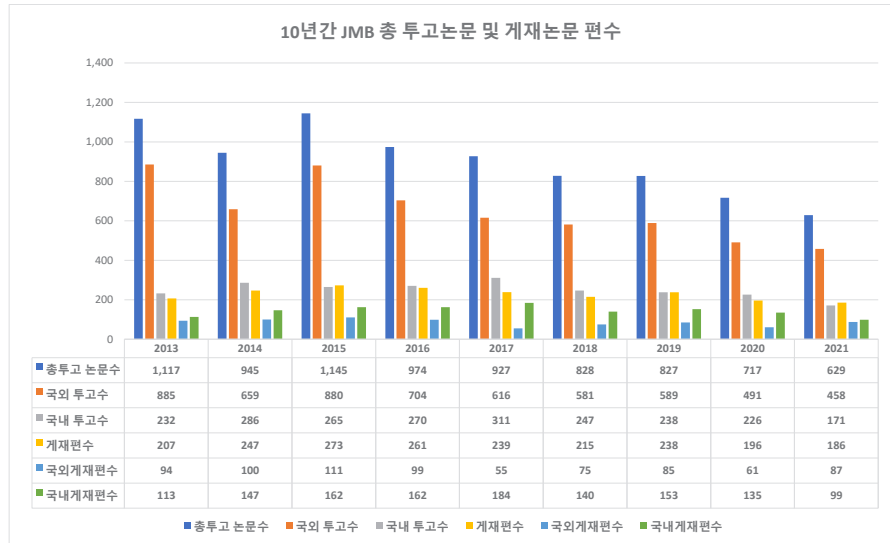
〈표 3〉 지난 10년간 JMB 총 투고 및 게재 편수

년도	총투고 논문수	국외 투고수	국내 투고수	게재편수	국외게재편수	국내게재편수
2013	1,117	885	232	207	94	113
2014	945	659	286	247	100	147
2015	1,145	880	265	273	111	162
2016	974	704	270	261	99	162
2017	927	616	311	239	55	184
2018	828	581	247	215	75	140
2019	827	589	238	238	85	153
2020	717	491	226	196	61	135
2021	629	458	171	186	87	99
2022	658	472	186	180	66	114

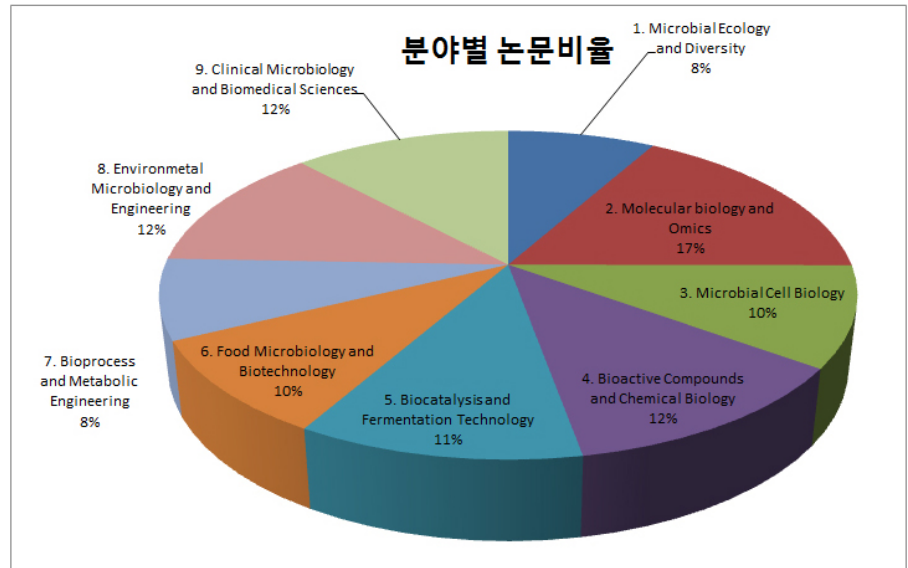


라. 분야별 논문 편수의 변화 추이

창간 후 2002년 12권까지 JMB에 투고되는 논문은 1. 균주분리/분류 및 보존, 2. 생리 및 대사조절, 3. 유전자조작 및 균주육종, 4. 효소 및 고분자물질, 5. 생리활성물질, 6. 생물반응기 및 생물공정, 7. 식품/환경미생물, 8. 기타의 총 8개로 나누어져 있으며, 1991년 49편의 논문이 발행된 것을 시작으로 1998년 119편의 논문을 출판하는 것을 계기로 처음 100편이 넘는 논문을 출판하게 되었다. 2002년까지 총 1,202편의 논문이 게재되었으며, 월간 발행이 시작된 이후로는 매년 200편 이상의 논문이 게재되고 있다. 2008년부터는 세계적인 연구 추세에 맞추어 투고 분야의 변화가 있었으며, 2010년까지 1. Microbial Ecology and Diversity, 2. Genetics and Molecular Biology, 3. Genomics and



Proteomics, 4. Biochemistry and Cell Biology, 5. Physiology and Metabolism, 6. Host-Microbe Interactions, 7. Bioactive Compounds and Chemical Biology, 8. Biocatalysis and Fermentation Technology, 9. Food Microbiology and Biotechnology, 10. Biomolecular and Metabolic Engineering, 11. Bioprocess Engineering, 12. Environmental Microbiology and Engineering, 13. Public Health and Clinical Microbiology, 14. Biomedical Sciences로 14개의 분야로 투고 분야를 나누었으며, 2011년부터는 이들 분야의 조정을 통해 9개 분야로 투고가 되고 있다. 9개의 투고 분야는 1. Microbial Ecology and Diversity, 2. Molecular biology and Omics, 3. Microbial Cell Biology, 4. Bioactive Compounds and Chemical Biology, 5. Biocatalysis and Fermentation Technology, 6. Food Microbiology and Biotechnology, 7. Bioprocess and Metabolic Engineering, 8. Environmental Microbiology and Engineering, 9. Clinical Microbiology and Biomedical Sciences 이며 2003년부터 2012년까지 각 분야별 게재 논문수를 분석한 결과, JMB가 응용 미생물학 분야와 기초 미생물학 분야가 비슷한 숫자가 출판되고 있다. 기초 분야에 해당하는 Microbial Ecology, and Diversity, Molecular Biology and Omics, Microbial Cell Biology, Clinical Microbiology and Biomedical Sciences 분야에 약 47%, 그리고 응용 분야인 Bioactive compounds and Chemical Biology, Biocatalysis and Fermentation Technology, Food Microbiology and Biotechnology, Bioprocess and Metabolic Engineering, Environmental Microbiology and Engineering 분야의 논문이 약 53%를 차지한다. 이는 JMB가 응용미생물학 분야에 국한된 학술지에서 기초 미생물학까지 포함하는 미생물학 전반을 아우르는 학술지로 거듭나게 되었음을 반영하는 것이며, 특히 병원성 미생물 분



아와 Biomedical 분야에도 투고, 게재되는 논문이 꾸준히 증가하는 등, 연구 분야의 세계적 변화 추세가 반영되고 있음을 보여주고 있다.

2018년부터 논문 및 데이터 접근성을 개선하고자 홈페이지 리뉴얼을 진행하면서 대내외적으로 급변하는 글로벌 연구 트렌드에 적절히 대응하고자 기존의 투고 분야를 4개의 Main Categories: 1. Molecular and Cellular Microbiology (MCM), 2. Environmental Microbiology and Biotechnology (EMB), 3. Food Microbiology and Biotechnology (FMB), 4. Biotechnology and Bioengineering (BB)와 18개의 Sub Categories로 개편하였다.

Molecular and Cellular Microbiology (MCM)



MCM section covers molecular and cellular studies of prokaryotic and eukaryotic microorganisms and their viruses. Research articles must provide mechanistic insights into a variety of topics, including microbial genetics, physiology, metabolism, pathogenesis, and virulence. Studies on pathogenic, mutualistic, or parasitic relationships between microorganisms and their hosts are highly welcome.

Environmental Microbiology and Biotechnology (EMB)



EMB section covers topics dealing with the ecology of microorganisms, microbial diversity, and genomic/metagenomic analyses of microorganisms in diverse environments. Manuscripts dealing with the microbial processes of chemicals in environments and interactions between plants and microorganisms will also be considered for publication.



Food Microbiology and Biotechnology (FMB)

FMB section covers all aspects associated with food science including foodborne microorganisms, food safety, nutrition, bioactive compounds, food production/processing/preservation, fermentation, food microbiome, functional foods, probiotics, and prebiotics. Articles relating to advanced food technology such as 3-D printing and nanotechnology will be also considered for publication in this section.



Biotechnology and Bioengineering (BB)

BB section covers engineering of proteins, enzymes, cells, and tissues providing new insights in the fields of bioprocess and biomedicine. Manuscripts on synthetic biology, metabolic engineering, and systems biology in relation to bio-based products are also published in this section.

Subcategories

- Antibiotics, Antifungals, and Antiviral compounds
- Bioactive Compounds and Functional Foods
- Biodegradation and Bioremediation
- Cell Culture and Biomedical Engineering
- Cellular Nutrition in Health and Disease
- Fermentation and Food Technology
- Foodborne Pathogens and Food Safety
- Functional Genomics and Systems Biology
- Host-Microbe Interactions and Pathogenesis
- Infection and Immunity
- Microbial Ecology and Diversity
- Microbial Genetics, Physiology, and Metabolism
- Microbial Genomes and Metagenomics
- Microbiome
- Plant Microbiology
- Protein Engineering and Evolution
- Synthetic Biology and Metabolic Engineering
- Whole Cell Biocatalysis and Bioprocess Engineering

마. JMB의 위상 변화 및 보완점

1991년 창간호가 발간된 후 JMB는 우리나라를 대표하는 미생물학 학술지로 발전, 자리 잡았으며, 더 나아가 아시아 태평양지역에서 발간되는 미생물학 학술지들 중 대표적인 학술지로서 위상을 확립하고자

발돋움하고 있다. 창간 3년 만인 1994년 SCI-E(Science Citation Index- expanded)에 등재된 것을 시작으로 1998년에는 SCI(Science Citation Index)에 등재되어 우리나라를 대표하는 학술지로 자리매김하게 되었다. 1997년부터 2005년까지는 Springer를 통한 인쇄, 국제 배포를 시행함으로써 학술지가 국제적으로 널리 알려지게 되는 계기가 있었으며, 2007년부터는 PubMed에 등재되어 명실상부한 국제적 학술지로 자리 잡게 되었다. PubMed 등재 이후, 해외저자들의 투고수가 비약적으로 증가하여 국내 저자들의 투고수보다 많아지게 되고 외국인 저자들의 게재 편수도 급격히 증가하게 되었다. 특히, 해외 저자의 국가별 투고 경향을 살펴보면 2003년 7개국 48편의 논문이 투고되어 9편의 논문이 게재되었던 데 비해 2012년에는 37개국, 389편의 논문이 투고 되어 96편의 게재되고, 미국, 프랑스를 비롯한 선진국 연구자들의 투고/게재 편수가 눈에 띄게 늘어난 점은, 국제적인 학술지로 확고한 위치를 차지하고 있는 JMB의 위상을 볼 수 있게 하고 있다.

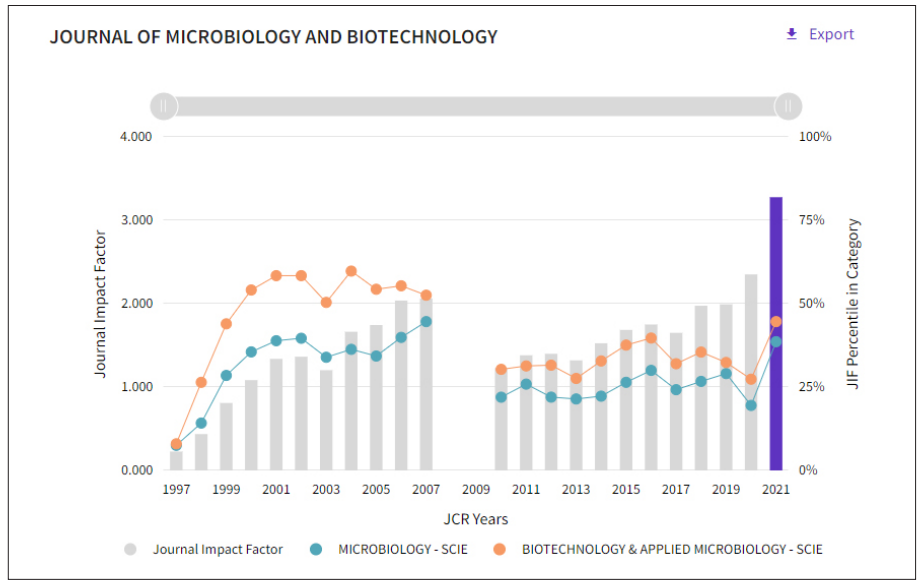
학술지의 양적 성장과 함께 질적 성장을 나타내고 있는 IF의 변화도 JMB의 발전상을 반영하고 있다. 1998년 IF 0.23에서 시작된 학술지의 질적 성과는 꾸준한 성장을 거듭하며 2001년 IF 1.08로 처음 1을 넘고 2007년에는 IF 2.04를 기록하면서 처음으로 2를 넘게 되었다(표 4).

그러나, 꾸준히 발전하던 JMB의 위상은 2008년, 2009년 유례없던 어려움을 겪게 되었다. 1998년 등재되었던 SCI 에서 SCI-E로 등재지의 변화가 있었으며, 2009년에는 자기 인용 빈도(Self citation)가 너무 높다는 이유로 국내 다른 학회지 5종과 더불어 JCR (Journal Citation Reports) 등재에서 제외되는 어려운 시기를 겪게 된다. 2년간 JCR 등재에서 제외되는 상황에서도 편집위원회를 비롯한 학회 회원들의 뼈를 깎는 노력으로 자기 인용 빈도를 줄이고(5%) 학술지의 질적 향상을 위해 힘쓴 결과, 2011년 JCR에 재등재되어 IF 1.22를 회복하였으며 2012년 IF는 1.38로 재도약의 기반을 마련하였다. 이러한 시련과 아픔은 더욱 발전하는 학술지로 거듭나는 계기가 되었으며 2020년 IF는 처음으로 2점을 넘었고, 1년 만에 2021년 IF는 3점을 상회하는 괄목한 성장을 보이고 있다. 특히 자체 인용을 제외한 인용지수가 3.186인 점은 게재된 논문들의 질적 수준이 많이 높아진 것을 방증하는 매우 고무적인 성과이다.

이상과 같이 지난 30년간 JMB는 꾸준한 발전과 도약을 거듭해 왔으며, 우리나라 미생물학계를 대표하는 학술지로서 확고한 위치를 차지하고 있다. 국제적인 학술지로서 JMB는 선진국에서 발행되는 학술지에 비해서도 양적, 질적인 면에서 손색이 없는 위치를 차지하게 되었으며, PubMed Central, SCI-E, MEDLINE/PubMed, SCOPUS, Biotechnology Citation Index™, Research Alert™, EMBASE/

〈표 4〉 JMB의 IF(Impact Factor)의 변화 추이

년도	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Impact Factor	0.226	0.436	0.809	1.083	1.338	1.364	1.202	1.663	1.744	2.037	2.062	—	—
년도	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2009
Impact Factor	1.224	1.381	1.399	1.320	1.525	1.685	1.750	1.650	1.975	1.992	2.351	3.277	



Excerpta Medica, Elsevier BIOBASE/Current Awareness in Biological Sciences, Chemical Abstracts, and Biological Abstracts 등재지로서 미생물학 분야의 빼놓을 수 없는 학술지로서의 위치를 확고히 하고 있다.

JMB가 한 단계 더 도약하기 위해서는 현재까지의 학술지의 양적, 질적 성장에 기반을 두고 JMB 편집위원회의 꾸준한 노력과 학회 회원들의 전폭적 지원을 통해 높은 수준의 논문을 유치하고 게재하여 JMB의 수월성 제고 및 대내외적 위상을 높이고자 최선을 다할 것이다.