



신규 낙산균을 통한 생균제 개발



• 이름 : 장영효
• 소속 : ABS연구지원센터
• 연구분야 : 생명공학

기술개요

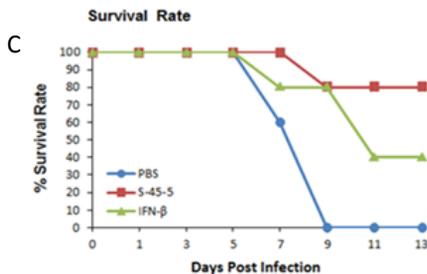
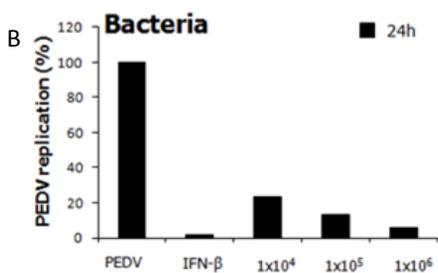
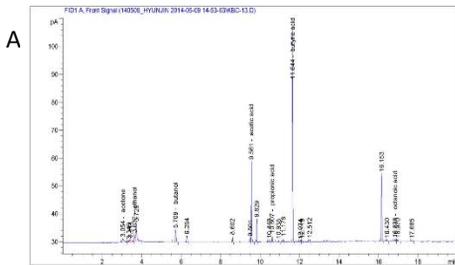
- 본 기술은 정상작용 및 항생제 치료 후 장내균총 복구 등에 탁월한 기능을 보유한 낙산균을 이용하여 생균제를 개발하는 기술이다.
- 신규 포자생성 낙산균은 인체적용이 가능한 안정성 및 유효성을 가지고 있으며 생균제 시장의 활성화 및 시장 경쟁력을 확보하고 있다.

기존기술 대비 개선점

- 국내분리 신규주인 낙산균의 제조공정 확립을 통해 외산 미생물 생균제에 대한 수입을 대체하고 수출경쟁력을 확보할 수 있음
- 기본적인 생균제적 특성과 함께 면역증강, 항균, 항바이러스 등 효과가 우수함
- 다양한 유산균과 낙산균의 혼합각테일 개발을 통해 장내세균총 복원 치료 및 포자 백신 등에 활용 가능함
- 생체 내 안정성이 우수한 포자생성 혐기성 세균임

구현방법 및 대표도면

- 신규 낙산균의 생균제적 특성 확인
- 항 바이러스(Porcine Epidemic Diarrhea virus, Influenza virus, Vesicular Stomatitis virus, Newcastle Disease virus, Herpes Simplex virus, Influenza virus H5N2) 효능 확인
- 포자형성 및 대량배양 최적조건 확립
- 자돈 사양시험을 통한 투여 유효성 평가 확립
- 마우스를 통한 유효성 평가 진행 중



낙산 생성능 (A), PED Virus 에 대한 항바이러스 활성 (B), H5N2 에 대한 항바이러스 활성 (C)



시장규모

- 국내 생균제 시장: 2007년 기준 약 1조 2천억 원
- 국내 사료 첨가용 생균제 시장: 2010년 기준 약 500억 원
- 국내 양돈시장의 총 생산액 시장: 2017년 기준 50,095억 원
- 양돈용 백신 및 생균제 시장: 2017년 기준 약 1,900억 원 (농림축산식품부, 국가 통계포털)

기술동향

- 신규 낙산균은 생균제, 정장제, 유산균제제, 사료첨가제 등 다양한 제품에 사용됨
- 유산균과 낙산균을 분리 및 염증성장질환 Inflammatory bowel disease(IBD) 환자에게 처방하여 IBD 치료제로 이용되고 있을 뿐 아니라 에탄올과 새로운 발효물질인 이소길초산을 생산하여 발효 생산물의 변환 및 전환시키는 연구가 진행 중에 있음
- 최근 장기능 개선 뿐만 아니라 면역, 아토피, 항암 등 다양한 기능성의 프로바이오틱스 연구개발이 활발히 이루어지고 있음

시장동향

- 세계 프로바이오틱스 시장규모는 2014년 기준으로 약 35조원에서 2020년 57조원으로 예측되고, 국내 프로바이오틱스 시장규모는 2011년 400억 원대에서 2015년 2000억 원으로 6.8%의 높은 연평균 성장률을 달성할 것으로 예측됨
- 세계 생균제 시장의 규모는 2015년 기준 약 미화 330억불에 달하며, 2020년까지 매년 7%씩 증가하여 470억불에 이를 것으로 전망됨
- 동물용 사료첨가제 세계시장은 2011년 135억 달러 규모였으며 3.5%의 연평균 복합 성장률로 성장하여 2018년에는 175억 달러에 달할 것으로 전망됨



자료: Market&Market Research, 식약처, 신한금융투자 추정

국내외 프로바이오틱스 시장규모 및 전망

기술완성도



지적재산권 현황

No	특허명	국가	특허출원번호/등록번호
1	면역 증진 및 항바이러스 활성을 가지는 클로스트리디움 부티리쿰 균주 및 이의 용도	국내	10-2015-0042407
2	면역 증진 및 항바이러스 활성을 가지는 클로스트리디움 부티리쿰 균주 및 이의 용도	국외 (PCT)	PCT/KR2016/002839
3	면역 증진 및 항바이러스 활성을 가지는 클로스트리디움 부티리쿰 균주 및 이의 용도	국외 (중국)	201680003213.7

