



신개념의 안전성 강화 및 DIVA 감별 가능한 생백신 및 면역원성 향상 사백신 개발



기술보유기관 : 전북대학교
 연구자 정보 : 이준화 교수
 기술이전 상담 및 문의 : 김용훈 선임 / 02-6957-9919 / kyh0804@fnpppartners.com

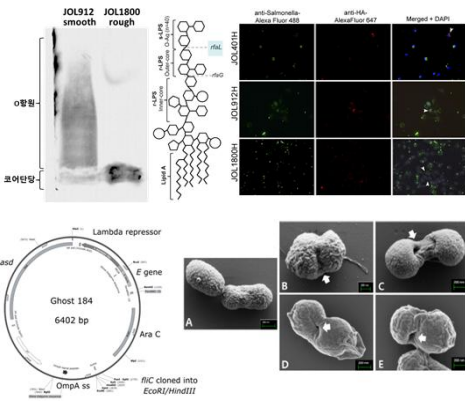
거래유형 : 추후 협의 기술 가격 : 별도 협의

기술개요

유전자결실과 안전성보강으로 DIVA 가능한 새로운 살모넬라 약독화 생균백신 개발과 용해 단백질 발현 및 생물형 면역보강제 발현으로 자가용해 및 면역반응 강화로 점막 면역 및 선천 면역체계의 효과적 자극을 통한 신개념 사균백신 개발

기술의 특징점

- 독성유전자 결실을 통한 향상된 안전성 및 약독화 생균백신 시스템
- DIVA 가능 백신
- 효과적인 자가용해 유전자 카세트로 구성된 사균백신 시스템
- 이중항원 플랫폼 기술 개발
- 경구적 백신사용으로 항생제 없이 가축위생 유지 가능



[LPS O-항원의 결실 약독화 생균 백신 및 개선된 용해유전자 카세트 발현 및 면역보강제 발현 사균백신 시스템]

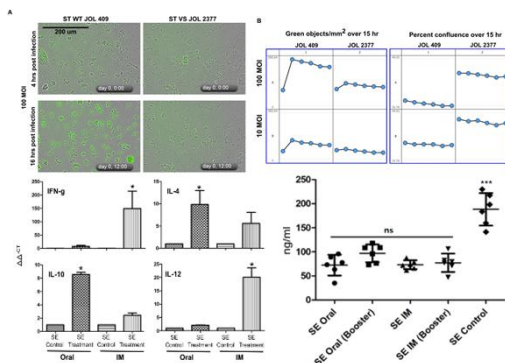
기술완성도

TRL 4단계 : 연구실 규모의 부품/시스템 성능평가

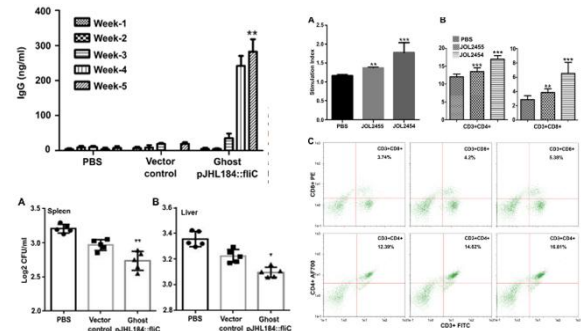
TRL1	TRL2	TRL3	TRL4	TRL5	TRL6	TRL7	TRL8	TRL9
기초이론 / 실험	실용목적 아이디어 / 특허 등 개념 정립	연구실 규모의 성능 검증	연구실 규모의 부품/시스템 성능평가	시제품 제작 / 성능평가	Pilot 단계 시작품 성능평가	Pilot 단계 시작품 신뢰성 평가	시작품 인증 / 표준화	사업화

기존 기술대비 우수성

- LPS-O항원 합성에 관여하는 *rfaL* 유전자를 결실하여 백신균주와 야외감염 균주의 감별진단 가능
- 독성유전자 *lon* 과 *cxpR*의 제거로 안전성이 강화되며 DIVA 가능한 새로운 살모넬라 약독화 생균백신 균주
- 자가용해 유전자 및 면역증강 유전자 도입으로 면역활성 향상 고스트 사균백신
- 이중 항원 발현 기법 이용하여 여러 감염증을 동시에 방어할 수 있는 획기적인 백신 시스템
- 대량 배양 및 경구 투여 방식으로 손쉬운 보급 가능



[개발된 생균 백신의 향상된 안전성, 면역활성 및 DIVA 감별능]

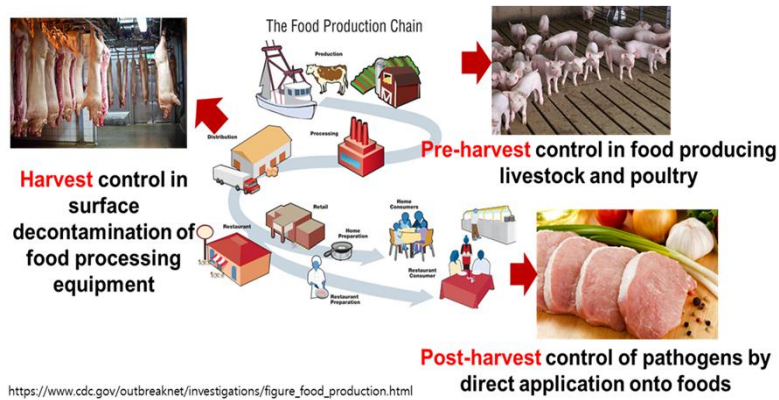


[개발된 사균 백신의 향상된 면역활성 및 방어효과]



비즈니스 아이디어

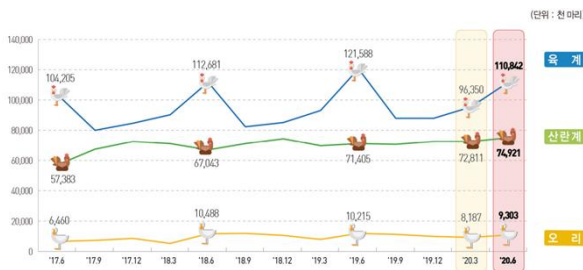
- 돼지, 닭, 오리의 살모넬라 저감화 생균, 사균백신 및 사료첨가제로의 응용
- 살모넬라 저감 생균, 사균백신 및 사료첨가제의 농장적용을 통한 질병의 초기 예방 및 사양관리 강화
- 돼지, 닭, 오리에서 살모넬라 동시 저감을 통해, 살모넬라 인체 전파 및 감염의 방지
- 농장단계에서의 백신 접종군 및 감염군의 DIVA 감별 가능
- 두 가지 이상의 항원이 발현될 수 있는 시스템을 이용하여 다양한 병원체에 대한 백신으로의 응용



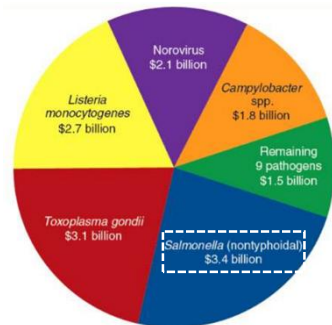
시장 동향

[신개념의 안전성 강화 및 DIVA 감별 가능한 생백신 및 면역원성 향상 사백신 개발]

- 국내 가금류 사업은 3조원 규모이며 사육규모는 1억2천여 마리에 육박함.
- 미국에서 연간 식중독감염에 소요되는 관리비용(출처: USDA)는 살모넬라가 34억 달러로 가장 높은 수치를 보여주고 있음
- 국내 육계시장 규모는 2018년 기준 1조8,000억원 ~ 2조2,000억원 정도로 매년 5~10% 정도 성장하고 있으며 특히 양돈 관련 질병(아프리카돼지열병)등 다른 종류의 식자재에서 문제 발생 시 대체상품으로 주목 받음에 따라 규모 상승 가능성이 있음.



[닭(산란계, 육계) 사육마릿수 동향(통계청)]



[주요 병원체에 의해 소비되는 연간 비용(미국 FodNet)]

특허/권리 현황

특허명	특허번호
세균 고스트의 제조 방법 및 세균 고스트 제조용 벡터	10-2066850