



보도 일시	2022. 12. 26.(월) 06:00 (월요일 석간)	배포 일시	2022. 12. 23.(금)
담당 부서	국립야생동물질병관리원 질병대응팀	책임자	팀 장 정원화 (062-949-4310)
		담당자	연구사 김용관 (062-949-4332)

아프리카돼지열병 멧돼지 미끼백신 개발 가능성 열려

- 실험을 통해 백신후보주의 기본 요건인 안전성 확인 -

- 환경부 소속 국립야생동물질병관리원(원장 신동인)은 아프리카돼지열병(ASF) 백신후보주를 근육주사뿐만 아니라 입으로 투여한 경우도 안전한 야생멧돼지용 미끼백신* 개발 가능성을 최근 확인했다고 밝혔다.

* 야생동물이 먹어도 독성이 없으며, 자연분해 되는 친환경 재질로 만들어진 먹이 형태의 백신

- 현재 아프리카돼지열병의 근본적인 해결을 위해 미국, 스페인 등 세계 각국에서 백신 개발에 전념하고 있으나 상용화된 백신은 개발되지 않았으며, 백신후보주의 안전성과 효능성을 평가하는 단계에 있다.

- 이번 미끼백신 안정성 확인은 지난해 8월부터 국립야생동물질병관리원이 산학* 공동연구로 추진하고 있는 ‘야생멧돼지 아프리카돼지열병 백신 개발’ 사업의 결과다.

* 국립야생동물질병관리원·전북대학교(인수공통감염병연구소)·(주)코미팜

- 연구진은 미국(USDA)에서 개발한 백신후보주*를 실험동물군(미니 피그 5마리)에 근육주사와 입으로 투여한 결과 모두 60~70일간 생존했고 바이러스를 방어할 수 있는 높은 항체(80% 이상)가 형성된 것을 확인했다.

* 미국농무성(U.S. Department of Agriculture)에서 2개의 병원성 유전자 부위(Δ 177L 및 Δ LVR)를 잘라내 만든 약독화된 백신후보주로 아직 안전성 및 방어능이 확립되지 않음

- 특히 이번 연구는 세계에서 처음으로 입으로 투여한 실험에서 안전성이 확인되어 야생멧돼지용 아프리카돼지열병 미끼백신 개발 가능성을 보여주었다.
- 한편 국립야생동물질병관리원은 야생멧돼지 아프리카돼지열병 백신의 국산화를 위한 연구도 추진하고 있다.
- 연구진은 2025년까지 개발을 목표로 우리나라에서 분리한 아프리카 돼지열병 바이러스를 대상으로 백신후보주 선발했으며, 안전성을 평가하기 위한 실험을 진행 중에 있다.
- 정원화 야생동물질병관리원 질병대응팀장은 “아프리카돼지열병 종식 및 토착화 방지를 위해 바이러스 확산·차단을 위한 현장 대응을 강화하는 한편 미끼백신 개발을 앞당길 수 있도록 최선을 다할 것”이라고 밝혔다.

- 붙임 1. 백신개발 국외 연구동향.
2. 백신후보주 안전성 연구 결과.
3. 전문용어 설명. 끝.

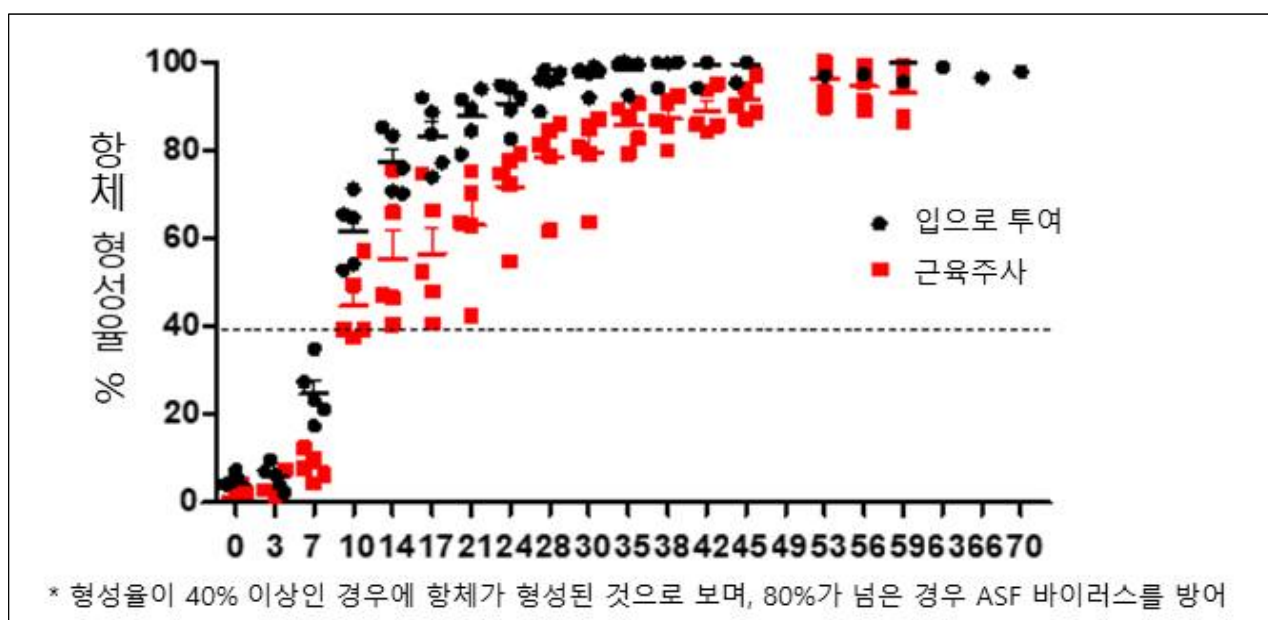
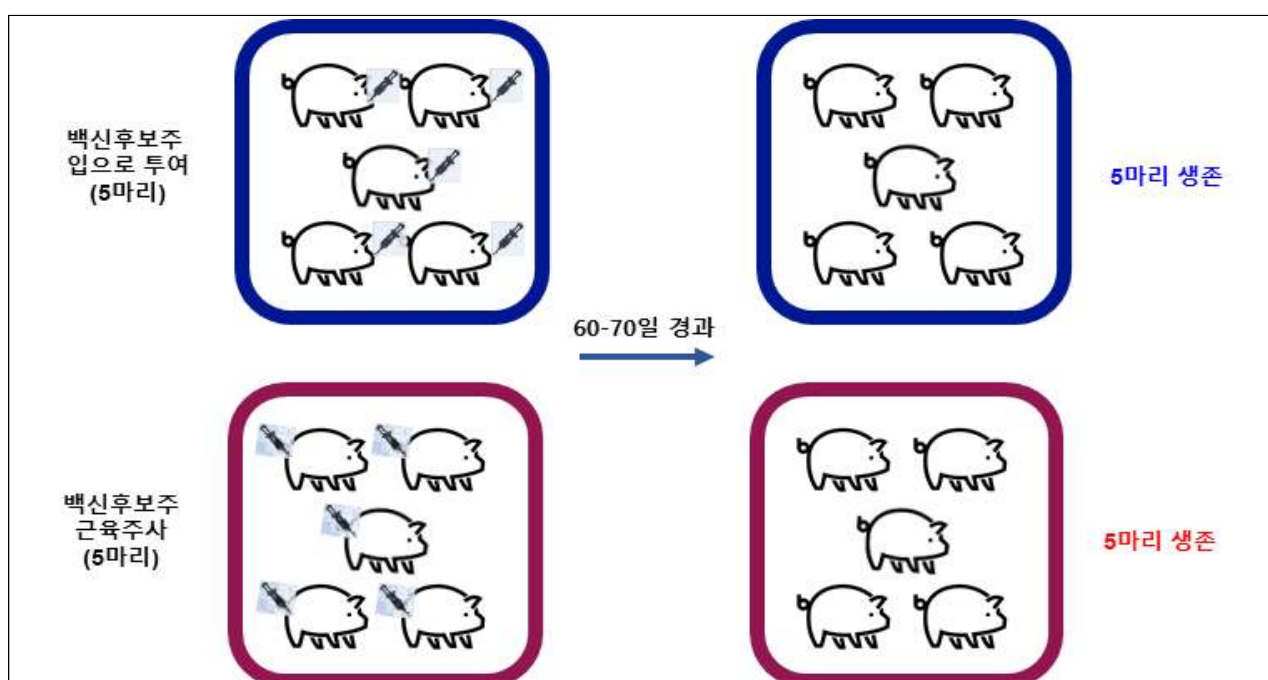
- 유럽연합과 미국(농무성)을 비롯하여 세계 각국에서 ASF 백신개발을 진행 중에 있으나 현재 상용화 백신은 없음

국가(기관)	연구단계 및 내용
유럽연합	▷ 스페인 주관 백신개발 컨소시엄(VACDIVA) 구성 - '24년 현장실험(사육돼지) 목표로 진행 중
미국	▷ 농무성(USDA) 주관 2종의 백신후보주 개발(유전자 결손 약독화백신) - 전 세계 7개 국가에서 효능평가 진행 중
베트남	▷ 미국 농무성(USDA)에서 개발한 1개의 유전자가 결손된 백신후보주 도입 후 대량 생산(60만 접종량) 후 현장평가 추진('22.6~) 중 ※ '22.6 정부에서 시범적으로 유통 승인하였으나 백신 성능이 부족한 것으로 평가
영국	▷ 퍼브라이트 연구소에서 바이러스 벡터를 이용한 백신 연구 중 - 벡터(대리) 바이러스를 이용해 8개의 특정 유전자가 면역 단백질을 생성
러시아	▷ 국영연구소인 아리아에서 백신후보주와 세포주 개발 ※ 백신 균주에 대하여 경구용 외에는 대외적으로 밝혀진 바 없음

붙임 2

백신후보주 안전성 연구 결과

- ☞ 미국에서 개발한 유전자 2부위 결손($\Delta I177L + \Delta LVR$) 백신후보주를 미니피그 5마리에 각각 근육주사 및 입으로 투여하여 안전성 평가
- ☞ 근육주사 및 입으로 투여한 그룹 5마리 모두 생존 → 안전성 확인
- ☞ 백신후보주 접종 후 일주일부터 항체가 형성되고 70일까지도 높게 유지되는 것을 확인
- * 항체형성율: 근육주사 및 입으로 투여한 경우 모두 80% 이상



- 아프리카돼지열병(African Swine Fever, ASF) : 돼지와 동물에서 발생하는 치명적인 바이러스성 출혈성 전염병으로 이병률이 높고 급성형에 감염되면 치사율이 거의 100%로 야생멧돼지와 양돈산업에 큰 피해를 주는 질병
- 백신후보주 : ASF 바이러스 중 배양이 가능하고 병원성이 없으며 면역원성이 있어 백신으로 활용 가능성이 있는 후보주
- 미끼백신 : 야생동물은 일반적인 주사용 백신으로 접종이 곤란하여, 좋아하는 먹이 안에 백신을 넣어 섭취를 유도(경구투여)하여 면역을 형성시키는 백신
- 실험동물 : 생물학 연구나 교육의 목적으로 사용되는 동물로 실험 목적에 맞도록 생산되어, 반응에 대해 균일한 질을 가지는 동물
- 경구투여, 근육접종 : 백신을 동물에게 접종하는 방법으로 경구(입)를 통해 물질이 들어오는 경구투여와 근육에 주사하는 근육접종이 존재
- 항체 형성 : 멧돼지에 항원성(ASF 등)을 가진 병원체가 감염되었을 경우 선택적으로 반응하는 면역 단백질로 병원체 증폭 억제 및 재감염을 방어하는 효능을 가짐
- 안전성 및 방어능 : 백신을 동물에 일정 농도로 주입하여도 죽지 않고 항체를 형성하는 안전성을 확인한 후 병원성 바이러스를 주입하여도 감염되어 죽지 않고 생존하는 방어능을 확인