

IP No. 18

축산

천연 항바이러스 사료첨가제 — 돼지 PED 예방

KRIBB 개발 커큐민-카올 사이클로덱스트린 복합체 — 돼지 PED(돼지 유행성설사병) 예방 천연 항바이러스 사료첨가제

보유기관

한국생명공학연구원

한눈에 보는 요약

기술 핵심·시장 의미·발전 가능성을 5분 안에 파악

“**강황의 커큐민으로 돼지 바이러스를 막는 — KRIBB 개발 천연 항바이러스 사료**”

후속 특허 가능성 ★★★★ 상 조성물·용도·방법·시스템	활용 확장성 ★★★★ 다양 가축·바이러스·적용방식	사업화 가능성 ★★★★ 즉시 등록 완료	검증 데이터 ★★★★☆ 정성 중심 PED 예방 입증	실험 접근성 ★★★★ 높음 화학·제제·동물 시험	시장 매력도 ★★★★ 매력 동물복지·무항생제
---	--	--	---	---	---

● 어떤 기술인가

- KRIBB 개발 커큐민-카울 사이클로덱스트린 복합체 (천연 강황 유래)
- 돼지 PED(유행성설사병) **예방 효과** 입증
- 특허 등록 완료 (KR102409923B1) — 기술이전(라이선스) 즉시 가능

● 왜 지금 중요한가

- 글로벌 건강기능식품 시장 **매년 8% 성장**
- 동물복지 인증제 확대 + 무항생제 축산 의무화 — **천연 항바이러스 시장 급성장**
- 실험실에서도 시제품 만들기 가능

● 어디까지 갈 수 있나

- 다른 가축 → 다른 바이러스 → 분무·코팅 등 **4가지 발전 방향**
- 새 특허 출원 기회 다수 (조성물·용도·방법·시스템)
- 뒤 카드에서 출발점 3종 + 더 큰 가능성 안내

① 더 알아보기

› Google Patents — KR102409923B1

한국어 지원, 특허 명세서 직접 열람

› KRIBB 기술이전

기술이전·라이선스 문의처

› KIPRIS 한국 특허정보

검색창에 KR102409923B1 입력

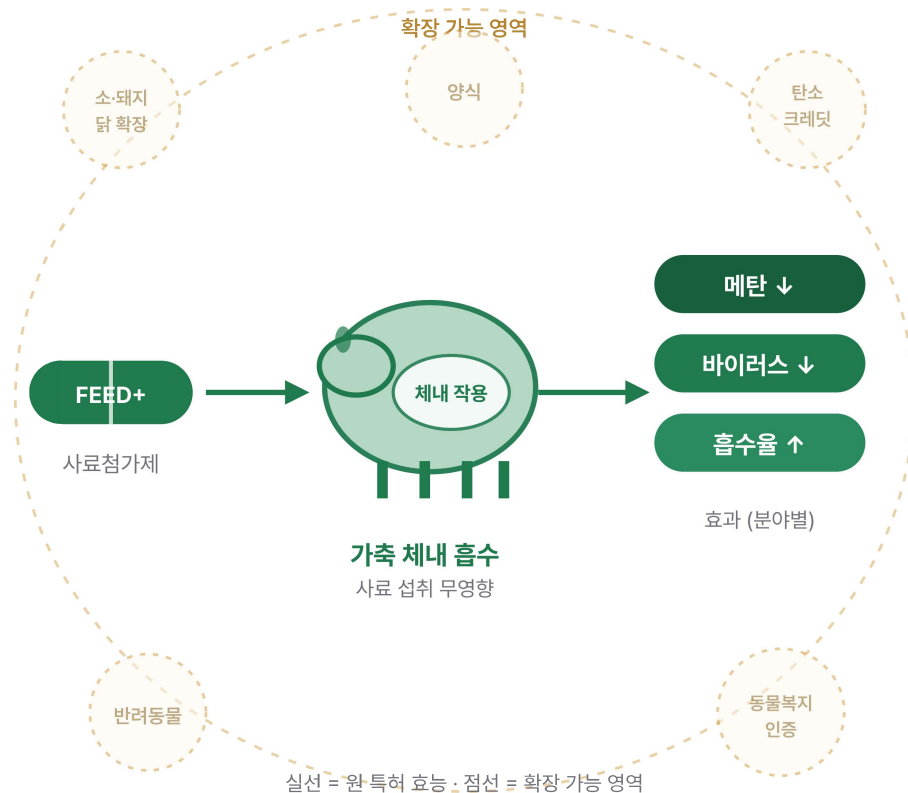
› KIPRIS 특허 검색

균주 분양 정보 안내

▲ 동물용의약품 인허가 별도 — 사료첨가제로 활용 시 농림축산검역본부 등록 필요

커큐민이 바이러스를 막는 이유

바이러스 외피·세포 침입 차단 메커니즘 — 다른 가축·다른 바이러스 영역으로의 확장 가능성이 핵심



■ 메커니즘

- 커큐민-CD 복합체 → 사이클로덱스트린이 커큐민 용해도 향상 → **장 흡수율 증가**
- 흡수된 커큐민 → 바이러스 외피 단백질 결합 차단 + 장세포 침입 억제
- 천연 항바이러스 + 무항생제 — 단일 첨가제 복합 효능 구조

■ 단일 효능 프로바이오틱스 대비 차별점

구분	일반 항생제	커큐민-CD 복합체
작용 방식	합성 항생제 (내성 우려)	천연 항바이러스 (내성 X)
대상 질환	일반 감염증	돼지 PED 예방 (확장 가능)

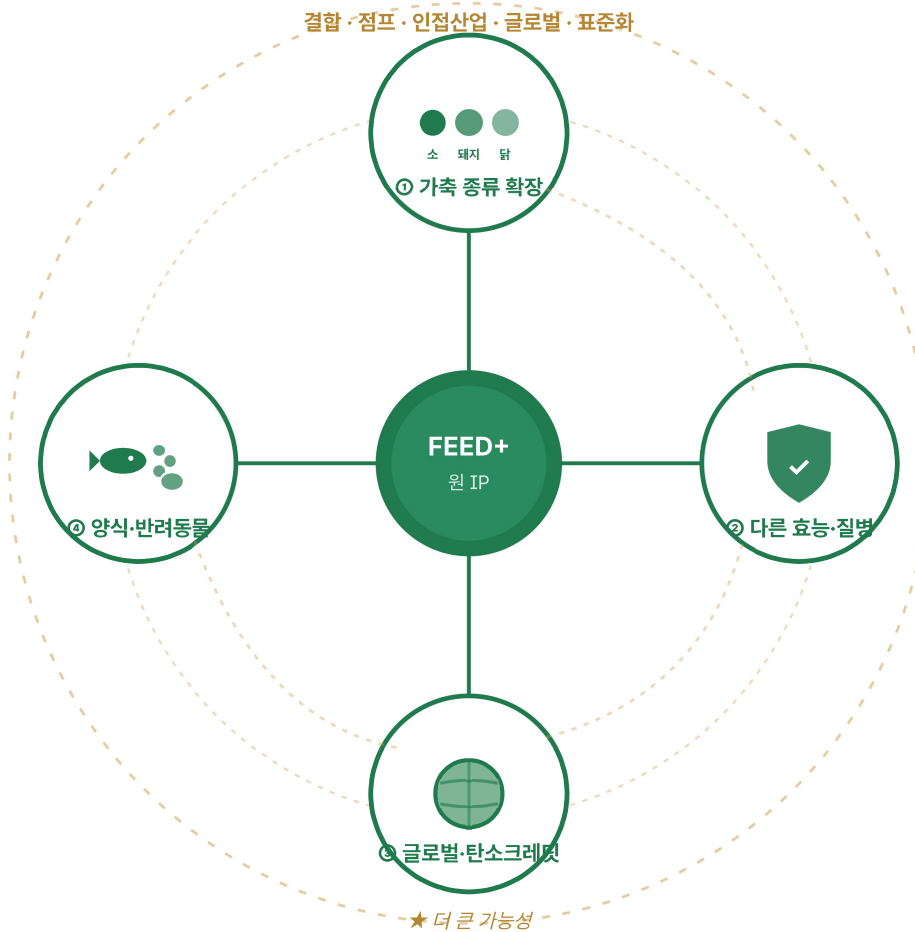
메커니즘이 시사하는 더 큰 가능성 ★

커큐민의 바이러스 외피 차단 메커니즘은 PED를 넘어 **닭 인플루엔자(AI)**, **소 구제역(FMD)**, **돼지 다른 바이러스**, **반려동물 바이러스**, **양식 어류 질병** 같은 인접 영역에도 활용 여지가 있음.

어느 효능 영역에 주목하느냐가 IP의 응용 범위를 가름.

균주 라이선스에서 시작해 여러 방향으로 키워갈 수 있음

아래 4가지는 대표적인 예시 — 출발점으로 삼은 후 자유로운 결합·점프·재설계 가능



방향 ①

균주를 그대로 활용

균주 라이선스로 일반 프로바이오틱스 제품 (요거트·캡슐·분말)

라이선스 기반

방향 ②

복합 항바이러스 사료

커큐민-CD에 다른 천연 항바이러스 성분 (생강·마늘 추출물 등)을 묶은 복합 사료첨가제

조성물 특허 출원 가능

방향 ③

다른 가축·다른 바이러스 확장

원 청구항(돼지 PED) 외 닭 AI·소 FMD·반려동물 바이러스로 확장 — 별도 용도발명 출원

용도발명 출원 가능

방향 ④

분무·코팅 적용 변경

사료 첨가가 아닌 분무·축사 코팅 등 적용 방식 변경 — 별도 방법발명

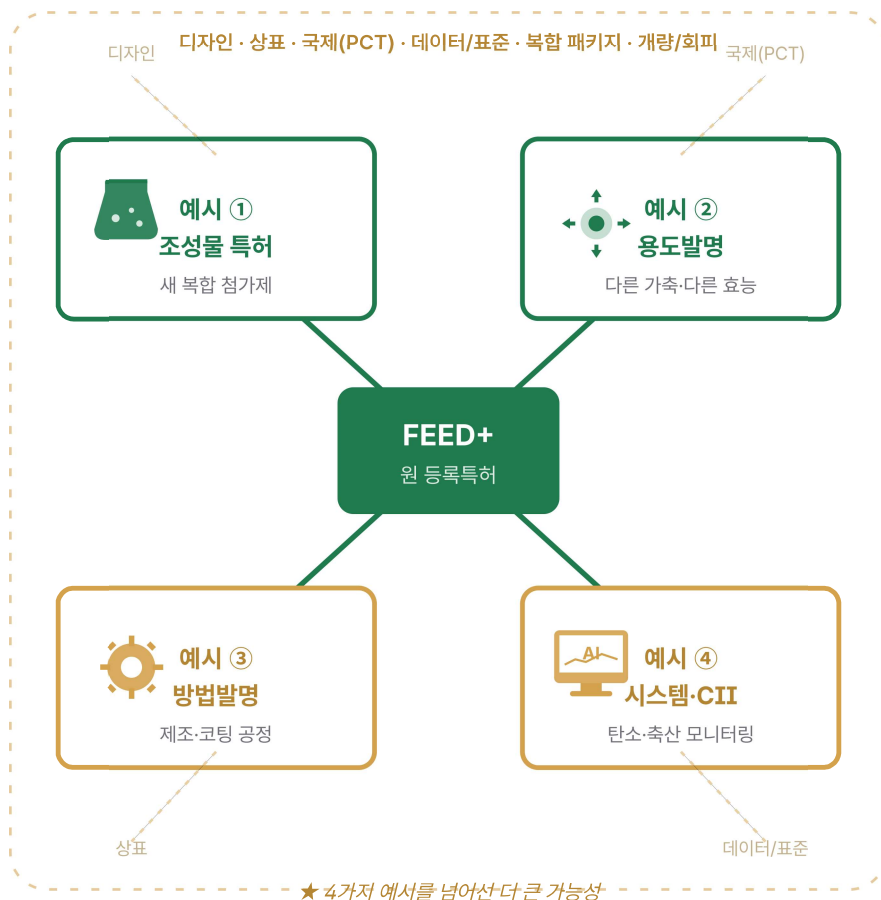
시스템·CII 출원 가능

★ 더 큰 가능성

- ▶ **방향 결합** — 복합 사료와 분무 적용을 묶은 ② × ④ 형태의 새 BM
- ▶ **단계 점프** — 라이선스 단계를 건너뛰고 처음부터 디지털 플랫폼으로
- ▶ **응용 영역 점프** — 돼지에서 닭·소·반려동물·양식 어류 등 새 가축으로
- ▶ **인접 산업 결합** — 사료에서 축사 위생·소독제·동물병원 제품·인체용 항바이러스로
- ▶ **글로벌·표준화** — 글로벌 동물용의약품 인증(EU·FDA) + 항바이러스 데이터 표준화

한 IP에서 뻗어나가는 후속 특허, 대표적인 예시

아래 4가지는 가장 흔한 출원 경로 — 참가팀 아이디어에 따라 디자인 특허·국제 출원·표준화 등 다른 출원 유형도 열린 영역



예시 ①

조성물 특허

- 다른 천연 항바이러스 (생강·마늘) 복합
- 면역강화 성분 (베타글루칸) 복합
- 비타민 A·D 시너지 복합

새 조합 → 별도 조성물 특허 출원 가능

예시 ②

용도발명

- 닭 AI·소 FMD 등 다른 가축 바이러스
- 양식 어류 질병 예방
- 반려동물 바이러스 (별도 용도)

원 청구항 밖 새 질환·새 종으로 가면 용도 발명

예시 ③

방법발명

- 분무·코팅 적용 방식
- 제조 공정·수율 최적화
- 마이크로캡슐화·장 도달률

방법 진보성 입증 비교적 수월한 영역

예시 ④

시스템·CII

- 가축 질병 예측 AI
- 축사 IoT·바이러스 모니터링
- 스마트팜 연동 시스템

기술적 특징이 있는 시스템이면 출원 가능

★ 더 큰 가능성

- › 디자인 특허 — 사료 포장·분무 장치·축사 살포기 디자인
- › 상표·브랜드 IP — 제품·서비스 브랜드 자산화
- › 국제 출원 (PCT) — 글로벌 동물용 항바이러스 시장 핵심 카드
- › 데이터·표준 IP — 항바이러스 활성 데이터를 동물용 의약품 표준으로
- › 복합 권리 패키지 — 예시들을 묶은 IP 포트폴리오로 라이선스 가치를 높이는 길

어떤 BM을 짜느냐에 따라 어떤 예시든 결합하거나 새로 만들 수 있음.

같은 IP라도 어디서 출발하느냐에 따라 전혀 다른 길이 열림

아래 3가지는 출발점 예시 — 참가팀의 조합·변형·새 출발점 설계 자유

출발점 A

축산 항바이러스 사료

활용 방향	방향 ① + ②
핵심 제품	돼지·닭·소용 천연 항바이러스 사료
후속 특허	조성물 (예시 ①)
참고 컨셉	누구나 이해 쉬운 BM

★ 더 큰 가능성

- › 글로벌 수출 / FDA·EFSA 인증
- › 반려동물·양식 어류 라인 확장
- › 동물용의약품 인증·등록

출발점 B

다른 바이러스 용도확장

활용 방향	방향 ② + ③
핵심 제품	닭 AI·소 FMD 대응 사료 라인
후속 특허	조성물 + 방법 (① + ③)
참고 컨셉	무항생제·동물복지 인증 농가 타겟

★ 더 큰 가능성

- › 가축 질병 발생 농가 즉시 공급
- › 가축 보합·정부 방역사업 연계
- › 축산 농가 통합 방역 패키지

출발점 C

축산 IoT·방역 플랫폼

활용 방향	방향 ③ + ④
핵심 제품	축사 IoT + AI 바이러스 모니터링
후속 특허	방법 + 시스템 (③ + ④)
참고 컨셉	디지털 헬스 얼리어답터

★ 더 큰 가능성

- › 가축 바이러스 데이터 표준화
- › 글로벌 SaaS 플랫폼화
- › 스마트팜 AI·정밀 방역 결합

세 출발점은 "정답"이 아님. 마음껏 변형하거나, 다섯 번째 출발점을 새로 그려도 됨 — 챌린지의 묘미는 출발점에서 어디로 진화시키느냐에 있음.

시장 컨텍스트 — 큰 흐름

- 동물복지 인증제 확대 + 무항생제 축산 의무화 — 천연 항바이러스 가장 빠른 성장세
- 인접 메가 트렌드: 무항생제 축산·동물복지·반려동물 헬스케어·양식 위생·인수공통감염병 대응
- 한국: ASF·AI·구제역 반복 발생 — 천연 항바이러스 사료 수요 급성장
- 글로벌: Natural Antiviral Feed — 항생제 내성 대응 다음 세대 핵심 영역 부상 중

챌린지 도전 안내 (선택 자유)

- 빠르게 출발하고 싶은 팀 → 출발점 A
- 깊이 있는 BM을 짜고 싶은 팀 → 출발점 B 또는 C
- 아예 새로운 출발점을 설계하고 싶은 팀 → 카드 1~4를 출발점 삼아 본인만의 길을 그려나감