2021년
주요연구성과

04

디지털 축산 기술 및 탄소중립 기후대응 기술 개발

국내 조사료 안정수급을 위한

풀사료 대형 열풍건조(건초) 생산기술 개발

국내 한·육우 사육두수의 증가로 풀사료 수요는 꾸준히 증가하는 반면, 우리나라는 풀사료 생산시기에 잦은 강우로 건초 생산과 수급에 어려움을 겪고 있습니다. 국립축산과학원은 국내 최초 기후·환경에 영향을 받지 않는 열풍건조기를 개발했습니다. 대규모 연속건조가 가능한 다단컨베이어 형태로 설계된 열풍건조기는 기존 상용제품을 결합하여 활용도를 높였습니다. 풀사료 안정생산 기반 조성으로 건초 자급율 향상이 기대됩니다.

한·육우 사육 수

2005 2020

1,819천마리 3,396천마리

국내 건초 제조 가능횟수

2019 2020 2021

5회 4회 3회

특허출원

조사료 열풍건조기 핵심기술

2건

경제적효과

외화 절감 ▸ 2,956 억원/연

건초 가격 ▸ 28% 감소

탄소 발생량 ▸ CO_2 21.9% 감소

연구배경

- **[현 황] 한·육우 사육두수 증가로 풀사료 수요는 지속적으로 증가하는 반면 수확철 잦은 강우로 건초생산 애로**
  - * 한·육우 사육두수: ('05) 1,819천두 → ('20) 3,396
  - * 수확기(5월) 장흥지역 건초제조 가능횟수(연속 4일 무강우): ('19) 5회 → ('20) 4 → ('21) 3
- **[필요성] 건초 수입에 대응한 풀사료 안정생산 기반 조성 필요**

개발성과

- **[기술개발] IRG, 알팔파 등 건초 제조: 수분함량 40% 내외 → 20% 이하**
  - 다단 컨베이어 열풍 건조 효율 개선(건조실 길이 15m)
  - 수분 40%기준 건조 처리용량 0.3~0.4 톤/시간
- **[특허출원] 풀사료 열풍건조기 핵심기술 2건 특허출원**
  - * 대규모 연속건조를 위해 다단컨베이어 형태로 설계하고, 기존 상용제품(절단기, 사각정형기)을 결합하여 활용도 제고

파급효과

- **[경제적효과] 수입건초 50% 대체(58,900ha) 급여 시 외화절감: 2,956억원/년**
  - 건초가격: (수입건초) 500원/kg → (열풍건조 건초) 360 (28% 절감)
- **[사회적효과] 국내 안정적 건초생산 기반 확충 및 탄소배출 저감**
  - 탄소발생량(수입건초) 0.32 → (열풍건조 건초) 0.25 (21.9% 저감) ($kgCO_2eq./kg$ dry feed)

열풍건조기를 이용한 국내 조사료 사각베일

국내조사료 열풍건조 활용 모델