

보도 시점 2024. 8. 13.(화) 11:00
8. 14.(수) 조간 배포 2024. 8. 13.(화) 09:00

더워야 잘 가~ 오리가 쑥쑥 자라요

- 가축더위지수 기준, 단계별로 송풍팬, 냉수 공급 장치 가동
- 자동 제어로 관행 대비 육용 오리 출하체중 최대 약 90g 많아
- 여름철 오리 생산성 저하 예방, 동물복지 향상 기대

농촌진흥청(청장 권재한)은 여름철 육용 오리의 고온 스트레스를 효율적으로 관리할 수 있는 ‘축사 환경 자동 제어 기술’을 개발했다고 밝혔다.

오리는 환경온도 27도(°C)부터 고온 스트레스를 받을 정도로 열 환경에 민감하다. 하지만, 오리 농가에서는 축사 환경을 축사 내 온도(약 30도 이상)만을 기준으로 관리하거나, 관리자의 주관적 판단에 의존하는 등 정밀 관리 방안을 갖추는 데 어려움이 있다.

이번에 개발한 축사 환경 자동 제어 기술은 오리 축사 내 열 환경을 자동으로 제어하는 시스템이다. 오리 축사 내부 온도와 습도를 감지기(센서)로 측정해 가축더위지수(THI)*를 산출한 후, 이를 기준으로 단계별 고온 스트레스 저감 시설인 송풍팬, 냉수 공급 장치 등을 자동으로 작동시키도록 했다.

* 온도와 습도에 따른 가축의 체감 스트레스를 수치화한 지수(Temperature Humidity Index)

1단계(가축더위지수 63점 이상 73점 이하)에서는 송풍팬을 50%만 작동하고, 2단계(73점 이상 80점 이하)에서는 100%, 3단계(80점 이상)에서는 송풍팬을 100% 작동함과 동시에 추가로 냉수가 공급된다.

국립축산과학원이 축사 환경 자동 제어 기술을 농가에 적용한 결과, 관행 사육 방식 대비 육용 오리 출하체중이 평균 90g 정도 증가하는 효과를 보였다.

또한, 관리자가 수동으로 제어하지 않아도 축사 내부 환경이 실시간 자동으로 관리 되므로 노동력 절감과 더불어 정밀 관리 효과도 나타났다.

농가 시범 사업을 담당한 천안시 농업기술센터 정순우 팀장은 “가금은 다른 가축보다 고온 스트레스에 민감하며, 개방형 축사의 경우 고온 스트레스 피해가 더욱 심각하다.”라며 “축사 환경 자동 제어 기술은 자동 제어, 정밀 관리가 가능해 이용 농가의 만족도가 높다.” 라고 전했다.

농촌진흥청 국립축산과학원 동물복지연구팀 황성수 팀장은 “여름철 축사 내 열 환경을 가축더위지수를 기준으로 관리하면, 오리의 고온 스트레스를 줄임으로써 생산성 저하 방지와 동물복지 수준을 높이는 효과를 얻을 수 있을 것으로 기대한다.” 라고 말했다.

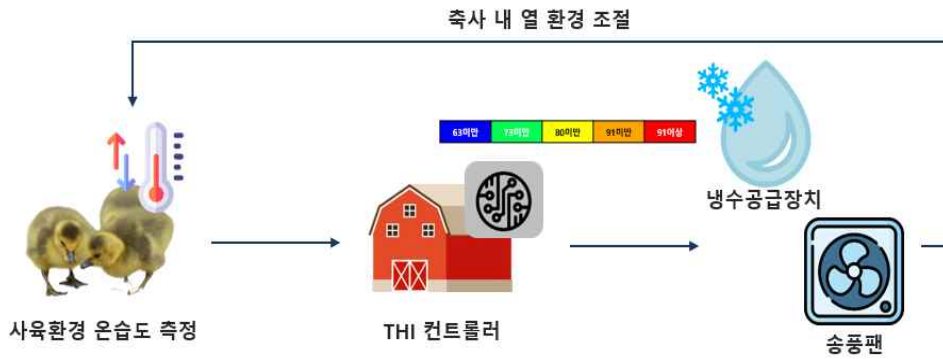
붙임. 축사 환경 자동 제어 기술

담당 부서	국립축산과학원 동물복지연구팀	책임자	과 장	황성수 (063-238-7050)
		담당자	연구사	임세진 (063-238-7063)

붙임

축사 환경 자동 제어 기술

□ 축사 환경 자동 제어 기술 모식도 및 작동 기준



<축사 환경 자동 제어 기술 작동 모식도>

63미만 양호	73미만 주의	80미만 경고	91미만 위험	91이상 폐사
---------	---------	---------	---------	---------

* 63≤THI<73 (송풍팬 50%), 73≤THI<80 (송풍팬 100%), 80≤THI (송풍팬 100%+냉수)

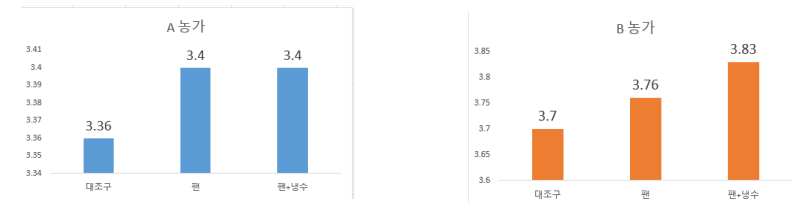
<축사 환경 자동 제어 기술 작동 기준>

- 시설 구성: THI 컨트롤러, 온·습도 센서, 송풍팬, 냉온수 공급장치
- 축사 내부에 설치한 센서를 통해 온·습도를 측정하여 THI를 산출 후, THI 단계에 따라 고온스트레스 저감 시설을 자동으로 제어
- 자동 제어 시스템으로 노동력 절감 효과 가능
- 축사 환경에 맞게 실시간으로 작동이 조절되므로 효율적인 관리 가능

□ 시범 사업 농가 정보

항목	A 농가 (진천)	B 농가 (천안)
현황	19,000수, 전체 8동(실험동 3동)	15,000수, 전체 6동(실험동 3동)
시설	윈치커튼형 개방 축사	윈치커튼형 개방 축사
성적	평균 출하체중 3.5kg	평균 출하체중 3.5kg
	연간 6회 출하	연간 4회 출하
	하절기 폐사율 약 5%	하절기 폐사율 약 2%

□ 축사 환경 자동 제어 기술 실증 실험 결과



* (A농가)평균 출하체중: 대조구 3.36kg, 팬 3.40kg, 팬+냉수 3.40kg

* (B농가)평균 출하체중: 대조구 3.70kg, 팬 3.76kg, 팬+냉수 3.83kg

○ 2023년 하절기 실험 결과, **출하체중 약 90g 증가**

* 하절기 평균 출하체중: 대조구 3.53kg, 팬 3.58kg, 팬+냉수 3.62kg

- THI에 따라 오리사의 고온 스트레스 저감 시설을 자동 제어했을 때 관행 사육 대비 2단계(팬 자동 제어)에서 출하체중 약 50g 증가, 3단계(팬+냉수 공급)에서 출하체중 약 90g이 증가하였다.

□ 축사 환경 자동 제어 기술의 경제성 분석

○ 2만 수 기준(동 당 2천 수, 10동) 설치비용: 약 5,000만원

* 시설비(500만원/1동): THI 컨트롤러 100만 원, 온·습도 센서 50, 냉온수 공급 장치 350만 원

○ 2023년 하절기 2개소 실험 결과, **출하체중 약 90g 증가**

* 평균 출하체중: 대조구(3.53kg), 송풍팬(3.58kg), 송풍팬+냉수공급(3.62kg)

- 153원 * 2만 수 * 2회 = **연간 612만 원** 추가 수익 창출 가능 (하절기 기준)

* 90g 증가 시 수수료 153원 증가 (한국오리협회)

○ 생산성 증가에 따른 시설 설치비용 손익분기점 도달까지 **약 8.1년**

- 폐사율, 사료섭취량 변화 등을 고려 시 손익분기점 단축 가능

- 정부보조금 지원에 따른 손익분기점 변화

자부담 및 보조금 비율	설치 후 순수익 창출 시기
자부담 100% (보조금 0%)	약 8.1년
자부담 50% (보조금 50%)	약 4년
자부담 30% (보조금 70%)	약 2.5년