

여름철 어미돼지 생산성 높이는 사료관리 기술 “효과 있네”

- 탄산수소나트륨 첨가·펠렛사료 급여, 사료 섭취량 증가
- 새끼 돼지 성장 돕고, 고온기 생산성 저하 완화
- 어미돼지 체중 감소 줄여 다음 번식 주기 관리에도 도움

돼지는 땀으로 체온을 조절하는 능력이 낮아 더위에 약하다. 특히 새끼 돼지에게 젖 먹이는 어미 돼지(포유 모돈)는 모유 생산 시 발생한 체열로 고온 스트레스를 받으면 여름철 사료 섭취량이 줄어 생산성에 영향을 미친다.

농촌진흥청(청장 이승돈)은 여름철 무더위로 인한 어미 돼지의 생산성 저하를 줄일 수 있는 사료 관리 기술의 효과를 확인했다고 밝혔다.

국립축산과학원은 강원대학교와 함께 2024~2025년까지 여름철 고온 환경(평균 기온 약 29도)에서 젖 먹이는 어미 돼지 40마리를 대상으로 ‘탄산수소나트륨 첨가 유무 및 사료 형태별 급여 효과’를 연구했다.

연구진은 분만 후부터 새끼 돼지가 젖을 떼는 시점(21일령)까지 사료 형태(가루·펠렛)와 탄산수소나트륨 첨가에 따른 효과를 비교 분석했다.

사료에 탄산수소나트륨을 0.53% 첨가해 급여했을 때 일일 사료 섭취량은 3.1% 증가했다. 또한, 포유능력이 향상되면서 새끼 돼지가 젖을 떼는 시점의 체중(이유체중)도 3.2% 늘었다.

또한, 사료를 가루 대신 펠렛 형태로 급여했을 때 사료 섭취량이 평균 5.8%, 최대 7.7% 증가했다. 특히 탄산수소나트륨을 첨가한 펠렛 사료를 급여했을 때 사료 섭취량이 가장 늘었고, 새끼 돼지 성장 성적도 우수했다.

연구진은 이러한 결과로 사료 내 전해질 균형(DEB)을 이루는 첨가제, 탄

산수소나트륨이 고온 스트레스로 떨어진 어미 돼지의 사료 섭취량을 높여 젖 생산을 촉진하고 새끼 돼지 성장을 돕는다는 점을 확인했다.

어미 돼지의 사료 섭취량이 줄지 않고 평소대로 유지되면, 출산 후 회복도 정상 흐름을 찾아 다음 번식 주기 관리도 용이하다.

아울러 어미 돼지는 더운 시간대 사료 섭취량이 줄어드는 경향이 있으므로, 비교적 기온이 낮은 오전 5~9시, 오후 8~11시에 조금씩 자주 급여하는 것이 좋다고 덧붙였다.

이번 연구 결과는 국제 학술지「Journal of Animal Science and Technology」*에 게재됐으며, 국립축산과학원 누리집에 영농정보(농가 교육자료)로 제공될 예정이다.

*고온 스트레스 환경에서 포유모돈의 사료 형태와 탄산수소나트륨으로 조절한 사료 전해질 균형에 따른 영양학적·생리학적 반응(2025년 10월, IF 2.4)

농촌진흥청 국립축산과학원 양돈과 김시동 과장은 “여름철 어미돼지의 사료 섭취량은 새끼 돼지 성장을 돕고 생산성을 유지하는 중요 요인”이라며 “사료 형태, 급여 방법, 환경을 종합적으로 관리해 어미 돼지의 건강한 여름나기를 도와야 한다.”라고 밝혔다.

붙임 1. 고온기 포유모돈 탄산수소나트륨 첨가 유무 및 사료형태별 급여효과
붙임 2. 제공되는 영농정보 자료

담당 부서	국립축산과학원 양돈과	책임자	과 장 김시동 (041-580-3440)
		담당자	연구사 김조은 (063-580-3454)
농촌진흥청에서 연구·개발한 농업의 모든 것 농사로			

붙임 1

고온기 포유모돈 탄산수소나트륨 첨가 유무 및 사료형태별 급여효과

□ 추진배경

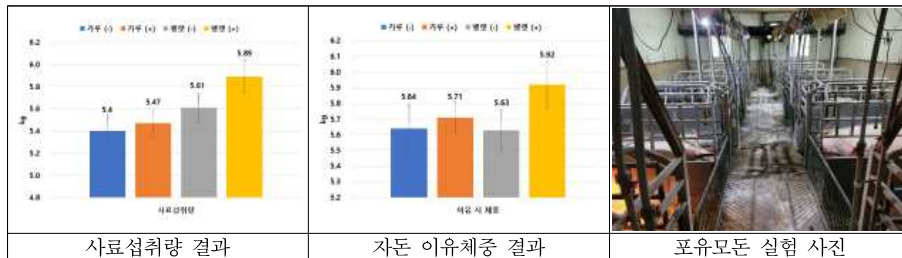
- 두터운 피하지방층과 미약한 땀샘발달로 체열 발산이 어려운 생리적 특성을 가진 돼지는 고온 스트레스에 취약함
- 포유모돈은 모유 생산으로 체열이 지속적으로 발생하여, 여름철 사료섭취량 감소가 쉽게 나타남
 - 고온 스트레스로 인한 사료섭취량 감소는 포유능력 저하, 자돈 이유체중 감소, 이유 후 번식성적 저하로 이어질 수 있음

□ 연구개요

- 고온기 포유모돈 사료 가공형태 및 탄산수소나트륨(NaHCO_3) 첨가 효과 분석
 - 실험동물: 상업용 모돈(LY) 40두
 - 급여기간: 분만실 입실 ~ 이유(21일)

□ 주요연구성과

- 포유모돈 사료 내 탄산수소나트륨 0.53% 첨가 시 포유기 평균 사료섭취량 3.1% 향상 및 자돈 두당 이유체중 평균 3.2% 향상
 - * 포유모돈 일일사료섭취량 3.1% 증가: (가루사료) 1.3% , (펠렛사료) 5.0%
 - * 자돈 두당 이유체중 3.2% 증가: (가루사료) 1.2%, (펠렛사료) 5.2%
- 펠렛형태 사료 급여 시 사료섭취량 평균 5.8% 개선
 - * 포유모돈 일일사료섭취량 5.8% 증가: (NaHCO_3 무첨가) 3.9% , (NaHCO_3 첨가) 7.7%



붙임 2

제공되는 영농정보 자료

□ 모돈은 왜 고온에 취약하나요?

- 돼지는 피부땀샘이 발달되지 않고, 지방층이 두꺼워 체내에서 발생하는 열을 체외로 방출하는 능력이 매우 낮기 때문입니다. 특히, 어미돼지(모돈)는 지방층이 보다 두껍고, 모유생성으로 인해 체열이 지속적으로 쌓이기 때문에 더욱 취약합니다.

□ 고온스트레스는 모돈에 어떤 영향을 주나요?

- 어미돼지(모돈)가 고온스트레스를 받으면, 체내에서 발생하는 열을 줄이기 위해 사료섭취량이 줄어들고, 옥시토신이라는 호르몬이 감소하여 모유생성량이 줄고, 자궁회복이 늦어지게 됩니다. 이는 곧 아기돼지의 성장과 어미돼지의 차후 번식성적(발정제귀일 지연, 수태율 저하 등)이 크게 저하되는 결과가 나타납니다.

□ 여름철 모돈의 포유능력을 높이기 위해 적절한 양의 사료를 섭취할 수 있는 방법은 무엇인가요?

- 여름철 모돈이 적절한 양의 사료를 섭취할 수 있는 방법은 사료 내 탄산수소나트륨을 첨가하는 것입니다. 사료 내 0.53%를 첨가하여 급여하면, 모돈의 사료섭취량이 평균 3.1%, 최대 5.0% 개선되고, 이로 인해 모돈의 포유능력이 개선되어 자돈 두당 이유체중이 평균 3.2%, 최대 5.2% 개선되었습니다.
 - * 포유기 일일사료섭취량 : 탄산수소나트륨 미첨가(펠렛) 5.61kg/두 → 첨가(펠렛) 5.89
 - * 자돈 이유시 체중 : 탄산수소나트륨 미첨가(펠렛) 5.63kg/두 → 첨가(펠렛) 5.92
- 여름철 포유모돈의 사료섭취량을 보다 높일 수 있는 방법은 사료 형태를 가루에서 펠렛으로 바꾸는 것입니다. 사료 형태를 펠렛으로 변경하였을 때, 모돈의 사료섭취량이 평균 5.8%, 최대 7.7% 향상되었습니다.
 - * 포유기 일일사료섭취량 : 가루(탄산수소나트륨 첨가) 5.47kg/두 → 펠렛(탄산수소나트륨 첨가) 5.89
- 추가적으로 사료섭취량을 높일 수 있는 방법은 최대한 신선한 사료를 급여하는 것입니다. 여름철 고온다습한 특성과 모돈의 급이기 내 물이 유입되기 쉬운 특성을 고려하여 여름철 모돈의 사료는 최대한 조금씩 자주 급여하고(급여횟수 증가, 1회 급여량 조절), 사료빈의 사료는 3~4일 내 전량 소진될 수 있도록 주문량을 조절하는 것을 권장합니다.