



« 축산소식

## 일본 - LED광선자극으로 발정촉진 및, 산자수 증가

2018-08-14 09:54:20

### 히로시마대학의 시마타교수, LED와 형광등과의 비교시험으로 확인

돼지의 동결 정자에 의한 SI 수태율을 비약적으로 개선한 희석액·희석노하우의 연구로 획기적인 업적을 남기고 있는 히로시마대학 대학원 생물권과학연구과의 시마타 마사유키교수는 이번에, LED 조명에 의한 모돈에의 광선자극이 조기에 명료한 발정을 재촉해, 수태율과 산자수의 개선을 가져오는 것을 명확히 했다. LED 조명과 형광등조명의 비교 등의 조사 시험을 행한 결과를 5월 30일, 나고야에서 개최되었던 국제양계양돈총합전 (IPPS)의 기업프레젠테이션에서 발표했다. 번식모돈의 관리에 큰 전진을 재촉하는 가능성이 있는 성과로서 주목되었다. 시마타씨 등이 전국 11개 농장에서 여름과 가을의 교배에 대해서 이유 후 초회 교배의 타이밍(이유 후 4일째의 저녁 5일째의 아침 5일째의 저녁)을 조사했는데, 이유 후 거울이 없는 번식돈사에 수용된 모돈에서는 여름과 가을의 초회교배 타이밍이 차이가 없었던 것에 비해, 개방돈사에서는 확실히 계절에 따른 패턴의 변화가 있다는 것을 알았다. 구체적으로는 개방돈사에서는 여름은 이유 후 4일째 저녁이 압도적으로 많았지만, 가을에는 5일째 아침이 압도적으로 많았다. 한편, 거울이 없는 교배돈사에서는 천장에 설치한 기존의 형광등을 LED조명으로 바꾼 일면에서는, 교배타이밍의 패턴이 계절변동은 없었지만, 형광등 조명보다도 교배타이밍이 빨라졌다(개방돈사에 있어 가을 패턴에서 여름 패턴으로 바뀜). 또 LED조명의 시험농장에서 들은 바로는 「발정이 강해졌다」라고 하는 회신이 와, 생존산자수도 증가한 것을 알 수 있었다. 이 결과를 바탕으로 “빛”의 영향이 있다는 것을 보고, 시마타씨는 모든 뒷받침 데이터를 모아 갔다. 그 중에서, ①LED조명의 빛의 성질을 조사해보자, LED 조명에는 형광등 조명에는 포함되어있지 않은 청색 파장의 피크가 있다. ②청색파장에 낮에 폭로 시킨 것으로, 소등 후 혈중 멜라토닌(졸음에 관여하는 호르몬이 배란을 촉진시키는 LH 분비를 제어하는 작용도 보고되어있다)이 급격하게 증가해, 다시 점등하는 것보다 급격하게 저하한다, ③LED재점 등에 의한 멜라토닌 농도의 급격한 저하에 따라, 발정 발견일 아침의 혈중 LH농도가 급상승한다. ④그 결과 모돈의 배란이 강하게 촉진된다. ⑤이유에서 발정전일까지의 혈중 FSH농도와 에스트로겐 농도도 높아져, FSH에 의해 보다 많은 난포가 발육(산자수 증가에 이어짐)한 결과, 난포에서 분비되는 에스트로겐이 증가했다고 생각되어진다. 라고 하는 발증기서가 확실해졌다. 시마타씨는 또, 자연광의 영향을 받은 개방돈사에 있어서 엘이디 조명의 효과도 검사하고 있어, 엘이디조명의 사용으로 발정재귀일이 단축되어, 모돈 회전률의 향상이 기도되는 것, 발정징후가 현저해진 것으로 발정의 확인이 확실해진 것, 산자수가 5%이상 증가가 확실해진 것도 보고했다. 개방인지, 유리없음인지 상관없이, 엘이디 조명을 사용한 강약이 있는 광선자극을 행하면, 적절한 희석정액을 사용하는 한, 3회 씨받이의 필요가 없어진다. 이것은, 정액의 절감과 씨받이 작업의 경감에도 이어진다. 시마타씨는 또, 정액을 둘러싼 돼지의 생리도 해설. 정자를 받아들인 모돈의 생식기는 정자를 이물질로 인식해 백혈구가 공격을 해서 염증이 일어난다. 정액 안에는 이 염증작용을 누르는 코르티졸(시마타씨가 7년 정도 전에 물질을 특정했다)등이 포함되어 있는데, 희석정액에는 그것이 적다. 따라서 SI성적을 올리는 데다가, 단순하게 정자수를 늘리면 염증을 항진시키는 역효과가 있어 적절한 희석액으로 보다 적은 정자를 바람직한 순서로 희석하는 것이 중요하다고 지적했다.

[ 목록보기 ]