

폭염이 시달린 모돈에게 미치는 번식문제의 점검



이 장 형 교수
한국농업전문학교

2004년의 여름은 10년만에 찾아온 폭염으로 7월 중순부터 1개월 이상 30°C 이상 되는 날씨가 지속되었다.

지난 여름철은 돼지의 고온 임계온도인 27°C가 되는 날은 오히려 시원하다는 느낌을 받을 정도의 날씨로 착각하게 하는 무더위가 맹위를 떨쳤었다.

가축들은 축사 내부의 온도가 사육 적정온도(돼지 15~25°C) 보다 높게 되면 사료섭취량이 감소하고 발육이 지연되며 생산성이 떨어진다. 더욱이 고온 임계온도(27°C) 보다 실내온도가 높아지면 발육의 지연은 물론이고 호르몬 분비기전이 정상이지 못하여 번식기능이 저하되어 번식장애가 발생하고, 질병 발생이 증가하고 폐사가 되는 가축이 발생한다.

다른 가축에 비해 돼지는 땀샘이 퇴화되어 열 발산이 잘 되지 않아 여름철 고온 피해가 더 많이 발생하게 된다.

번식돈은 고온 상태에서는 체내의 호르몬 분비 조절기능이 불균형을 나타내어 발정현상이 정상적이지 못하기 때문에 수태율이 저조

하며 배란수가 적어 산자수가 적고, 수태되는 조정기능이 감퇴하여 정자수가 감소하고 정자의 기형률이 높아져서 암태지의 수태율을 떨어지게 한다.

이와 같이 여름철에 번식성적이 저조하면 다음해 5~6월의 출하두수가 감소하여 농장 수입을 떨어지게 한다.

1. 2004년 여름철 폭염이 계속된 시기의 온도변화

지난 여름의 기온변화는 7월 초순에 수원지역의 최고기온은 25~28°C 정도이다가 7월 21일부터 8월 15일까지(폭염기) 30~35°C를 유지하다가 8월 하순부터 9월 초순까지의 최고온도도 쉽게 내려가지 않고 27~31.5°C를 오르내리다가 9월 7일 비가 오면서 무더위는 한풀 꺾이게 되었다.

즉, 7월 20일경부터 8월 15일까지(폭염기) 약 4주 정도는 그야말로 비도 한 방울 내리지 않는 폭염 속에서 모돈들은 시달렸고, 7월 초

순부터 2주와 8월 하순부터 9월 초순까지 약 3주 정도는 돼지의 고온 임계온도를 훨씬 넘는 날씨가 지속되었다.

비단 수원 지역 외에도 이와 같은 양상의 날씨가 지속되었기 때문에 전국 모든 지역의 모돈은 이와 같은 여름철을 지내면서 폭염에 시달렸다고 본다.

2. 폭염이 계속된 여름철 모돈의 번식일정과 생산성

이와 같은 폭염상태에서 모돈은 임신, 분만, 포유, 발정 등 일련의 번식활동을 하고 있었다.

이들 번식단계에 있는 모돈들은 이유 후 발정재귀가 지연되고 수태율이 떨어지며, 이로 인하여 발생하는 번식의 문제점은 여름철에 교배한 모돈에서 생산된 자돈이 출하되는 시점인 이듬해 봄에는 출하두수가 감소하여 매년 돼지가격이 상승하는 것을 볼 수 있다.

가. 지난 여름철 폭염이 최고로 높게 지속된 2004년 7월 20일경부터 8월 15일 정도(2004

년 8월 1일 기준)의 기간 동안에 임신중기(임신 55일경) 단계에 있었던 임신돈은 2개월 후인 10월초에 분만하고 10월 하순에 이유를 하여 발정 재귀되어 11월 초에 종부에 들어가며, 10월초에 생산된 자돈은 2005년 4월 초순에 출하를 하게 된다.

이 때의 모돈은 임신 초기 및 중기에 폭염기를 지내므로 수정란 착상에 많은 지장을 받아 태아의 폐사두수가 증가하여 착상수가 적어지고, 더위가 끝날 무렵인 10월 초에 분만을 함으로써 분만시에 스트레스와 난산으로 인한 산욕열로 인하여 모돈의 분만 후유증 발생으로 무유증 및 비유량 감소 등의 번식장애가 발생하게 되며, 사산 자돈수가 증가하고 생산된 자돈은 위축 자돈이 많아 성장이 불량하고 호흡기 및 설사의 피해를 많이 받게 되어 이유두수가 감소하여 생산성이 떨어지게 된다.

이유한 모돈(10월 하순)은 여름철의 고온 스트레스와 고온기에 사료섭취량 감소와 자돈 포유로 인하여 체력이 떨어지게 되며, 과도한 체력 손실로 인한 도태 모돈수가 증가하게 된다.

<표 1> 2004년 여름철 최고 기온의 변화(수원지역)

7월	일자	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
	최고온도	28.1	24.7	26.9	24.9	27.3	27.0	23.7	25.0	27.4	28.6	26.5	25.2	23.9	27.7	23.4	
	일자	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
	최고온도	24.8	25.4	29.3	28.8	28.5	31.3	31.0	32.8	31.1	27.9	30.4	30.6	32.3	33.4	33.2	35.0
8월	일자	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
	최고온도	33.8	33.0	32.6	33.1	32.6	33.0	32.8	32.2	33.0	34.6	35.1	34.3	33.1	28.6	31.4	
	일자	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
	최고온도	30.2	27.9	26.4	26.3	27.4	26.4	25.5	26.1	28.6	27.8	26.6	29.6	28.3	31.2	31.4	29.2
9월	일자	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
	최고온도	28.6	29.8	27.3	29.7	31.0	28.9	23.8	26.7	28.2	26.8	20.7	24.6	24.3	28.1	29.7	
	일자	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	
	최고온도	27.4	29.1	25.0	25.5	18.3	21.5	24.5	25.3	27.1	26.4	23.3	26.1	25.1	27.2	27.8	

〈표 2〉 2004년 여름 폭염기(2004년 8월 1일 기준)에 임신중기(임신 55일령)인 모돈의 번식 일정표

번식단계	〈중 부〉	〈폭염기〉	분 만	이 유	중 부	〈현재〉	분 만
일 정	〈2004. 6. 5〉	2004. 8. 1 기준	2004. 10. 1	2004. 10. 22	2004. 11. 1	2004. 11. 15	2005. 2. 25
비 고	초여름에 중부	임신중기(임신 55일)	2005. 4월 초순 출하		2005. 9. 초순 출하	임신 15일령	

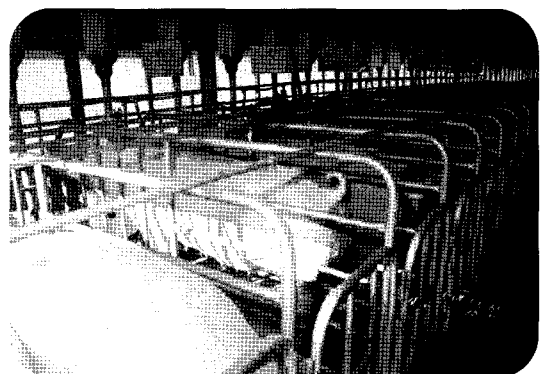
〈표 3〉 2004년 여름 폭염기에 포유 중(포유 2주령)인 포유돈의 번식 일정표

번식단계	〈중 부〉	〈분 만〉	〈폭염기〉	이 유	중 부	〈현 재〉	분 만
일 정	2004.4.1	2004. 7. 24	2004. 8. 1 기준	2004. 8. 8	2004. 8. 15	2004. 11. 15	2005. 12. 20
비 고	〈2005. 2월 초순 출하〉		포유 2주령		2005. 6월 중순 출하	임신 90일령	

나. 폭염기에 포유 2주령인 모돈(포유모돈)은 8월 8일경(8월 초순)에 이유를 하게 되어 8월 중순에 발정재귀를 하여 교배하게 되며, 8월 중순에 교배하여 생산된 자돈은 2005년 6월 중순에 출하를 하게 된다.

이 때의 모돈은 고온 임계온도가 시작되는 7월 24일경에 분만하여 폭염기(7월 20일~8월 15일)에 포유를 하다가 이유를 하여 고온 임계온도가 지속되는 8월 중순에 발정하여 중부를 하는 아주 최악의 계절에 번식 일정을 가지게 된다.

포유기간 동안에 폭서로 인하여 사료섭취량은 감소하고 포유로 인한 체력 손실과 더위를 견뎌내야 하는 스트레스로 건강 상태가 최악의 상태이다.



▲ 여름철 폭염기에 포유, 이유, 중부를 실시했던 모돈들은 명호를 확인하여 별도의 각별한 점검을 하는 것이 필요하다.

폭염기에 분만, 포유, 발정, 중부 등의 번식 활동을 하는 모돈은 정상적인 분만이 이루어 지지 못하고 비유량 감소와 무유증 등으로 자돈을 충실하게 성장시킬 수 없으며, 번식호르몬의 분비가 순조롭지 못하기 때문에 발정 미약 및 자궁 상태가 완전 회복되지 못기 때문에 착상이 불량하여 산자수도 감소하고 생산 자돈의 균일도 떨어지게 된다.

2004년 여름철의 폭염으로 발정재귀일이 지연되었다는 보고가 있었다. 초산돈의 발정재귀일이 12.9일로 지난해 8.4일에 비해 4.5일이 늘어났고, 2산차 모돈은 7.6일로 지난해 5.7일 보다 1.9일이 지연되었으며, 3산차 모돈은 5.3일로서 전년 3.9일 보다 1.4일이 늘어났다고 했다.

아울러 금년에는 예년에 비해 날씨가 더운 관계로 고온에 의한 발정재귀 일령의 지연이 6월부터 나타났다고 했다.(양돈타임스 2004. 9. 13)

여름철에 이유한 모돈이 발정 재귀하여 중부한 다음에 생산되는 자돈은 이듬 해 4~6월 중에 출하하게 된다. 돼지가격이 계절적으로 가장 비싼 가격을 나타내는 시기가 이 때인 것은 여름철 번식돈의 수태율 저하에 의한 번식성적이 저조한데 있다.

따라서 여름철의 혹서기를 대비하여 번식

여름철 폭염에 시달린 그 당시 임신돈이나 포유돈들은 현재 시점(2004. 11. 15일 기준)에는 임신 15일령에서 임신 90일령 정도로 임신돈으로서 번식단계에 도달되어 있다.

종부기와 임신초기에 고온에 의한 악조건 상태에서 수정이 되고 착상이 된 자돈들이라 자돈수가 많지 않을 것이고, 임신초기 모돈의 자궁 상태가 그렇게 좋은 상태가 아니어서 태아의 발생에 영향이 많았을 것으로 생각된다.

지금으로서는 모돈의 건강상태와 영양상태를 점검하면서 사료섭취량을 증가시켜 주어 태아의 발육이 잘 되도록 해주어야 한다.

돈의 관리 요점을 사전에 점검하여 생산성을 향상시킬 수 있도록 하여야 하겠다.

3. 폭염에 시달린 모돈의 현재 관리요령

여름철 폭염에 시달린 그 당시 임신돈이나 포유돈들은 현재 시점(2004. 11. 15일 기준)에는 임신 15일령에서 임신 90일령 정도로 임신돈으로서 번식단계에 도달되어 있다.

임신된 자돈들은 금년 12월과 내년 2월 하순에 분만되어 2005년 5월과 8월에 출하될 예정이다. 현재 상태로서는 임신중의 자돈들이 모돈의 체내에서 발육을 왕성히 해나갈 시점이다.

종부기와 임신초기에 고온에 의한 악조건 상태에서 수정이 되고 착상이 된 자돈들이라 자돈수가 많지 않을 것이고, 임신초기 모돈의 자궁 상태가 그렇게 좋은 상태가 아니어서 태아의 발생에 영향이 많았을 것으로 생각된다.

지금으로서는 이를 모돈의 건강상태와 영양상태를 점검하면서 사료섭취량을 증가시켜 주어 태아의 발육이 잘 되도록 해주어야 한다.

특히 여름철 폭염기에 포유, 이유, 종부를 실시한 모돈들은 명호를 확인하여 별도의 각별한 점검을 하는 것이 필요하다.

임신기의 과비가 분만 후의 젖 생산이나 유질에 나쁜 영향을 초래할 수 있으므로 모돈의 체평점(BCS)관리를 철저히 하여 과비가 되지 않도록 해야 한다. 모돈의 체평점의 기준은 반드시 손으로 측정하는 것이 눈으로만 모돈의 건강 상태를 측정하는 것보다 3일 빨리 건강 상태를 파악할 수 있으며, 체평점의 지수는 임신 80일령에는 3.0, 분만 직전에는 3.5 정도가 적당하다.

포유기간 동안에는 분만 후 5~6일경부터 매 2일마다 체평점을 실시하는 것이 모돈의 체력 손실을 사전에 방지하고, 이유시에 2.5 정도를 유지하여 이유 후 발정재귀가 정상적으로 오도록 하는 것이 중요하다. **양돈**

