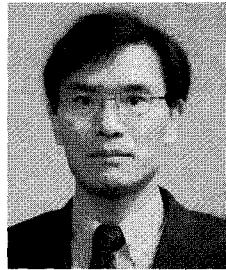


모돈의 생산성 향상을 위한 사료급여 관리



축협사료연구소
이학박사 한영근

포유모돈의 사양관리에 있어서 가장 중요한 점은 가능하면 많은 수의 건강하고 체중이 무거운 자돈을 생산하기에 충분한 양의 젖을 분비할 수 있도록 사료급여 전략을 고도화하는 일이며, 동시에 계속적인 번식능력 유지를 위한 적정 제형관리에 있다. 따라서 포유모돈의 사료급여는 영양소요구량을 충족시키기에 충분한 사료섭취가 가능하도록 해야 한다. 또한 최근과 같은 사료공급에 대한 위기상황이 지속될수록 사료의 이용효율을 극대화하기 위한 양돈가의 영양학적 접근기술은 무엇보다 중요한 전제조건이 되고 있다.

1. 포유모돈의 영양소요구량

분만한 모돈의 영양소요구량은 모돈자체의

체유지를 위한 유지요구량과 자돈의 성장을 위해 공급되는 젖에너지요구량으로 나눌 수 있다. 유지요구량은 모돈의 체중에 따라 좌우되는데, 체중이 무거울수록 많은 양이 요구된다.

유지요구량을 산정하는데 있어서는 소위 대사 체중이란 단위를 이용하게 되는데, 이러한 단위를 일일히 농가에서 계산하여 적용하는 것이 사실상 쉬운 일이 아니기 때문에 일반적으로 체중의 1%를 ‘유지를 위한 사료요구량’으로 나타내게 된다. 예를들면, 체중 140kg인 초산돈의 경우 유지를 위한 사료요구량은 1.4kg(140kg×1%)이 되는데, 1kg당 가소화에너지 함량이 3,350kcal인 사료를 급여한다고 가정하면 약 4,690kcal의 가소화에너지에 해당되는 양 이어서 실제 계산한 요구량 4,477kcal와 유사한 값이 된다. 따라서 초산돈, 2~3산돈 및 4산돈 이후를 구분할 때 유지를 위한 사료요구량은 각각 200g 정도 차이가 난다고 계산하면 쉬울 것이다. 젖생산을 위한 에너지요구량은 표현대로 포유모돈의 젖생산량에 완전히 좌우되는데, 젖생산량은 포유자돈의 수와 포유자돈의 일당증체량으로 구분하여 설명되어질 수 있다. 1kg의 젖을 생산하기 위해서는 약2,000kcal의 가소화에너지가 필요하며, 자돈이 1g 증체하는데 필요한 젖은 약4g이 요구된다. 따라서 일당증체량 225g을 목표로 포유자돈을 생산하는 경우 포유자돈 1두당 약900g(225g×4)의 젖이 필요하게 된다. 이는 약 1,800kcal의 가소화에너지를 요구한다는 의미이고 포유자돈의 수가 10두라고 가정하면 포유모돈이 매일 필요로 하는 젖생산에너지는 약18,000kcal가 된다. 따라서 체중 140kg인 초산모돈이 10두의 포유자돈에게 매일 225g의 성장을 유지하게 하기 위한 젖을 제공하기 위해서는 매일 약22,500kcal(유지 4,

500kcal+젖생산 18,000kcal)의 가소화 에너지를 섭취해야 한다(표1).

포유모돈이 앞에 예시한 에너지(22,500kcal)를 매일 섭취하게 되면, 포유자돈의 24일령 이유시 체중은 약6.7kg(생시체중 1.3kg+0.225kg×24일)에 도달할 수 있게 된다. 그러나 이러한 에너지를 섭취하기 위해서는 이에 상응하는 충분한 양의 사료를 섭취할 수 있어야 하는데 실제적인 농가상황에서는 매우 어려운 것이 사실이다. 포유모돈이 필요로 하는 일당 사료섭취량은 다음 <표2>에서 보는 바와 같이 급여하는 포유돼지사료의 에너지함량에 따라 좌우된다.

만일 체중 140kg, 포유중인 자돈이 10두인 포유모돈에게 가소화에너지 함량이 3,500kcal인 사료를 급여하였는데, 24일간의 평균 일당 사료섭취량이 5kg(총섭취량 120kg)이었다면 어떠한 문제가 발생할 것인가. 이러한 상황의 포유돼지는 매일 약 4,900kcal(1.40kg×3,500kcal)의 에너지 결핍현상을 초래하게 된다. 사료섭취에 의한 에너지 결핍을 극복하기 위해 모돈은 자신의 체조직에 축적되어 있는 에너지를 동원하게 되는데, 체중 1kg은 약 11,200kcal의 가소화에너지에 해당된다. 따라서 앞의 예에 해당하는 포유돼지는 매일 약438g의 체중손실을 갖게되어 전체 포유기간동안 약 11kg의 체중이 감소하게 된다. 이러한 모돈의 체중손실을 방지하기 위해서는 사료에너지 섭취량을 증가시키든지 양자보내기 등을 통해 포유모돈에게 적정한 에너지가 충족될 수 있도록 사양관리를 해야한다.

포유모돈의 사료섭취량 기록은 모돈의 생산성(표3)과 같은 기록표를 작성하여 운영하는 것이 좋다.
 성을 향상시키기 위한 기본적인 일로써, 아래 이 좋다.

〈표 1〉 체중에 따른 포유모돈의 에너지 요구량(일당 225 g 증체량 기준)

구 분	체 중, kg		
	140	160	180
유지에너지 요구량, DE, kcal	4,477	4,949	5,406
젖생산에너지 요구량(가소화에너지, kcal) (일당 225 g 증체기준)			
포유자돈의 수			
8두	14,400	14,400	14,400
9두	16,200	16,200	16,200
10두	18,000	18,000	18,000
11두	19,800	19,800	19,800
총에너지요구량(가소화에너지, kcal)			
포유자돈의 수			
8두	18,900	19,400	19,800
9두	20,700	21,200	21,600
10두	22,500	23,000	23,400
11두	24,300	24,800	25,200

〈표 2〉 체중 140kg인 포유모돈의 사료요구량(포유자돈의 일당 증체량 225 g 기준), kg/일

구 분	사료내 가소화에너지 함량, kcal/kg			
	3,200	3,350	3,500	3,650
포유자돈의 수	일당 사료요구량, kg/일			
8두	5.90	5.60	5.40	5.20
9두	6.50	6.20	5.90	5.70
10두	7.00	6.70	6.40	6.20
11두	7.60	7.20	6.90	6.70

〈표 3〉 포유돼지의 사료섭취량 기록표

모돈명 : 산차수 : 분만일 : 이유일 :
 산자수 : 두, 이유자돈수 : 두, 사료섭취량 : 총 kg 일당 kg

일	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
10																													
.																													
.																													
3																													
2																													
1																													
1																													
회																													
2																													
회																													
계																													

* 왼쪽 숫자는 kg 또는 사료급여 바가지 등의 수로써 급여량 만큼 칸에 체크한다.

2. 포유모돈의 사료섭취량을 증가 시키기 위한 방안

앞에서 이야기한 포유모돈의 에너지요구량은 적정환경에서의 요구량으로써 분만사의 온도가 내려가게 되면 이에따른 유지요구량의 증가로 인해 사료요구량이 증가하게 된다. 또한 여름철에는 온도상승으로 말미암은 섭취량이 심하게 제한되기 때문에 포유모돈에 있어서의 사료 섭취량은 생산성을 증가시키기 위해서는 사료

섭취량을 극대화하는 방안을 우선 강구해야 한다. 사료의 섭취량을 증가시키기 위해서는 다음과 같은 사항에 각별한 관심을 가져야 한다.

가. 임신기간에는 필요이상의 사료공급으로 인한 과비를 방지한다. 임신기간의 사료섭취량은 요구량에 맞는 최소한의 급여로 충분하다.

나. 단백질과 아미노산의 함량과 비율이 적정한 양질의 사료를 급여한다. 단백질과 아미노산의 함량은 높다고 좋은 것만은 아니다. 따라서 모든 필수아미노산의 양과 비율이 적정하고 이용율이 좋은 사료를 선택해야 한다. 이러

한 정보는 지대표기 사항만으로는 충분하지 않기 때문에 공급회사에 직접문의하는 것이 좋고, 가능하면 이러한 양적정보를 가지고 공적

인 입장에 있는 전문가와 상의해보는 것이 더욱 바람직하다.

〈표 4〉 사료내 단백질 함량에 따른 포유모돈의 사료섭취량과 체형

	사료내 단백질 함량, %			
	12.0	14.0	16.0	18.0
일당 사료섭취량, kg	3.5	4.6	5.5	5.8
분만시 모돈체중, kg	152.2	140.9	143.6	145.9
이유시 모돈체중, kg	126.8	130.0	147.3	152.3
모돈의 체중변화, kg	-25.4	-10.9	+3.7	+6.4
자돈의 이유시체중, kg	5.5	6.1	6.2	6.8

* 참고문헌 : J. Anim. Sci. 1975. (41) : 1362~1367

다. 가능하면 사료급여 횟수를 증가시킨다. 급여횟수의 증가는 사료취량을 증가시킬 뿐 아니라, 사료의 허실방지와 여름철 위생관리에도 도움이 된다.

라. 사조의 크기와 형태를 조절하여 충분한 사료섭취가 가능하도록 한다. 사조는 너무 높거나 낮지 않도록 하며, 칸막이 등에 의한 방해 시설이 없는 것이 좋다.

마. 물을 충분히 섭취하도록 한다. 물의 섭취는 사료섭취량을 좌우하는 중요한 요소이다. 니플에 의한 공급보다는 워터 컵 등을 이용하는 것이 좋다. 물의 공급량은 분당 0.6리터 이상이 될 수 있도록 하는데, 수압이 너무 낮아서 섭취량이 부족하거나, 수압이 필요이상 높아서 물의 허실이 증가하고 주변을 습하지 않게 하는 것이 좋다.

바. 건식 보다는 습식이 사료섭취량을 증가시킨다.

〈표 5〉 사료급여 방법에 따른 포유모돈의 사료섭취량과 체형

	건식급여	습식급여
일당 사료섭취량, kg	4.7	5.3
가소화 에너지섭취량, Mcal	62.3	69.3
포유기간중 체중손실, kg	29.8	23.2

* 참고문헌 : J. Agric. Res. 1978(18) : 1-6

사. 돈사의 온도는 너무 높지 않도록 하며, 조명시간은 최소 16시간 이상이 될 수 있도록 조절한다.