

돼지 번식장애가 생산성에 미치는 영향과 대책

돼지의 번식장애는 전염성과 비전염성으로 나눌수 있는데 전염성에는 세균, 진균, 병독 등이 있고, 비전염성에는 번식모돈의 사양환경 사료 급여 등의 실의로 인한 성호르몬 대사의 난조와 생식기 질환 등으로 많은 모돈이 도태된다.

1. 서론



최진성
(국립종축원 중소가축과 축산연구관)

양돈 경영상 가장 큰 비중을 차지하는 요소(要素)는 번식돈의 사양관리에 수반되는 제반 조건을 개선하여 줌으로써 자돈의 생산 효율성을 높이고 연중 생산되는 산자수를 증가시키는 물론 모돈의 경제수명을 최대한으로 연장 활용할 수 있도록 하여야 한다.

더욱이 번식모돈은 이유후 재귀발정이 순조롭게 연결되어야 하며, 종모돈의 활력증진과 종부횟수 조정 등으로 정확한 종부가 산자수와 수태율에 지대한 영향을 줄 뿐만 아니라 모돈의 생활사(Life Cycle Swine)에 따라 철저한 사양관리를 하여야 하며, 만약 그렇지 않을 시는 종돈의 경제수명을 충분히 발휘치 못하고 불임이나 기타 번식장애로 인하여 도태되므로 양돈경영상 그 피해가 큰 것으로 알려져 있다.

돼지의 번식장애란 번식능력이 유전적, 환경적, 영양적 및 전염성 요인에 의해서 정상능력을 발휘치 못하는 것을 말하며, 이로인한 양돈농가의 경제적 손실은 매우 큰 것으로 알게 모르게 경험해 보지 않은 양돈가가 거의 없을 정도로 많으므로 이에 대한 원인분석과 대책수립이 시급한 실정이다.

그러므로 번식사양 기술을 중요시한 생산체계 즉, 번식돈의 사양관리 체계를 확립하여 경영내용을 충실히 하므로서 보다 높은 생산성을 기대할 수 있다.

돼지의 번식력에 영향을 주는 요소는 직접 간접으로 여러가지가 있겠으나 여기서는 돼지의 번식장애 요인이 무엇이며 이에 대한 여하한 대책을 마련할 것인가를 살펴 보고자 한다.

2. 돼지 번식장애 발생 실태

돼지의 번식실태를 조사 분석코자 번식모돈 2,502두를 대상으로 하여 수태율, 불임율, 유산율, 사산율 임신복당 사산율 등을 조사한 성적은 다음과 같다.

가. 수태율 (受胎率)

번식모돈 1,800두를 대상으로 하여 조사한 성적을 보면 (표 1)과 같이 1,601두가 수태되어 평균 89%의 수

(표 1) 모돈의 번식효율

산차	모돈수	수태		불임		유산			분만		
		두수	%	두수	%	두수	**	***	두수	**	***
미경산돈	200	189	91.5	11	5.5	6	3	3.2	183	91.5	96.8
경산돈	200	187	93.5	13	6.5	8	4	4.3	179	89.5	95.7
2산차	200	185	92.5	15	7.5	8	4	4.2	177	88.5	95.8
3산차	200	180	90.0	20	10.0	8	4	4.7	172	86.0	95.3
4산차	200	183	91.5	17	8.5	10	5	5.2	173	86.5	94.8
5산차	200	178	89.0	22	11.0	10	5	5.6	168	84.0	94.4
6산차	200	175	87.5	25	12.5	13	6.5	7.3	162	81.0	92.7
7산차	200	168	84.0	32	16.0	16	8	9.4	152	76.0	90.6
8산차이상	200	156	78.0	44	22.0	19	9.5	12.0	137	68.5	88.0
계(평균)	1,800	1,601	(89.0)	199	(11.0)	98	(5.4)	(6.1)	1,503	(84)	(93.9)

* 총 모돈에 대한%

** 임신 모돈에 대한%

태율을 보이고 있다. 이를 산차별로 분석하여 보면 초산돈이 93.5%, 2산돈 92.5%, 3산돈 90.0%, 4산돈 91.5%, 5산돈 89.0%, 6산돈 87.5%, 7산돈에서 84.0%, 그리고 8산에서는 78.0%로 각각 나타나 5산부터는 수태율이 떨어지고 있다.

나. 불임율 (不妊率)

수태율과는 상반적인 불임율은 1,800두중 199두에서 불임증이 나타나 11.0%의 불임율을 나타내고 있다. 산차별로는 3산차 이상에서 불임율이 높아지고 있다.

다. 유산율 (流産率)

유산율에 있어서는 1,600두를 선정하여 조사한 결과는 98두에서 유산이 나타나 평균 6.1%의 유산율을 보였으며, 산차가 높아질수록 유산율도 증가하였다.

라. 사산율 (死産率)

(표 2)에서와 같이 분만 모돈 1,503두에서 생산된 1만 2천7백75두의 자돈 중 1,228두가 사산으로 나타나 평균 9.6%의 사산율을 보였다. 산차별로 사산율 분포를 보면 초산돈이 10.3%로 가장 많았고 2산부터는 감소하다가 7산부터는 다시 증가하는 경향을 나타내는 바, 이는 모돈의 노령화에 따라 사산율이 많아지는 것으로 생각된다.

마. 임신복당 사산율

조사모돈수 총 1,011두를 대상으로 산차별로 복당 사산 자돈수를 조사한 결과는 (표 3)에서와 같이 평균복당 생존자돈수는 9두이고, 복당 사산 자돈수는 평균 0.6두였다. 초산돈에서 사산율이 높아 0.96%가 나타났고 복당 이유자돈수는 평균 7.7두로 저조한 번식율을 보여 주고 있다.

(표2) 돼지의 손모율과 이유율

산 차	모돈수	자돈수	사 산		생 존 자돈수	자돈 폐사		이 유 수		복 당 이유두수
			두 수	%		두 수	비 율	두 수	%	
경 산 돈	183	1,229	134	10.3	1,165	184	15.8	981	84.2	5.4
2 산 차	179	1,522	140	9.2	1,382	233	16.9	1,149	83.1	6.4
3 산 차	177	1,735	151	8.7	1,584	291	18.4	1,293	81.6	7.3
4 산 차	172	1,582	131	8.3	1,451	290	20.0	1,161	80.0	6.8
5 산 차	173	1,574	151	9.6	1,423	260	18.3	1,163	81.7	6.7
6 산 차	168	1,579	134	8.5	1,445	276	19.1	1,169	81.0	7.0
7 산 차	162	1,442	154	10.7	1,288	267	20.7	1,021	79.3	6.3
8 산 차	152	1,110	118	10.6	992	235	23.7	757	76.3	5.0
9 산 차 이상	137	932	115	12.3	817	219	26.8	598	73.2	4.4
계 (평균)	1,503	12,775	1,228	(9.6)	11,547	2,255	(19.5)	9,292	80.5	(6.2)

(표3) 모돈에 대한 사산 비율

산 차	모돈수	복당생존 자 돈 수	복 당 사산두수	복 당 이유두수
1	252	7.75	0.96	6.77
2	204	8.87	0.54	7.42
3	130	9.85	0.43	8.66
4	115	9.90	0.49	8.17
5	310	9.42	0.46	7.80
평균	-	9.00	0.60	7.70

(표4) 임신기 사료급여량이 번식성적에 미치는 영향

1일 1두당 사료급여량(kg)	0.9	1.4	1.9	2.4	3.0
공 시 두 수 (두)	62	62	62	62	62
분 만 율 (%)	60.9	71.0	82.3	71.4	76.0
산 자 수 (두)	9.1	8.9	9.5	9.6	9.3
생 시 생존 자돈 수 (두)	7.6	7.9	8.2	8.7	8.0
생 시 체 중 (kg)	1.00	1.13	1.23	1.24	1.22
21일 이유 시 체 중 (kg)	4.23	4.77	5.06	5.40	5.34
임신기의모돈중체중 (kg)	5.9	30.3	51.2	62.8	74.4
수유기의체중의증감 (kg)	6.1	0.9	-4.4	-7.6	-8.5
수유기의사료섭취량 (kg)	89.4	90.3	90.5	81.1	71.7

3. 번식장애의 증상과 대책

가. 무발정

미경산돈은 외부 생식기의 형상(形狀)에 의한 판정으로 간성(間性)여부를 확인하고 난소 발육부진, 발육상태 점검 피모판택과 영양상태를 면밀히 관찰하여야 하며, 대책으로서는 과비(過肥)을 피하고, 기생충감염, 만성전염병 이환, 영양장애, 난소발육부진 등의 결함(缺陷)이 없는 돼지를 종돈으로 선택하여야 한다.

경산돈의 경우는 산자수가 많은데 포유기간이 긴 경우에는 이유후 재귀발정이 길어진다. 특히, 여름철에 분만한 돼지는 체력이 저하되어 난소기능감퇴가 유발되기 쉽다. 반대로 산자수가 적은 모돈은 영양과잉 섭

(표5) 수유기(授乳期)의 에너지 급여량이 모돈의 번식성적에 미치는 영향

구 분	에너지급여량(대사에너지)		
	8 Mkal	12	16
공시두수(두)	23	23	23
수유기의 체중감소량(kg)	-25.7	-13.3	-3.3
수유기의 배지방층의 변화(mm)	-8.4	-4.6	-1.8
발정재귀의 비율(%)			
7일 이내	65.2	91.3	95.7
14일 이내	73.9	95.7	100.0
21일 이내	73.9	95.7	100.0
70일 이내	82.6	95.7	100.0
자돈성적			
28일이유시자돈두수(두)	8.9	8.9	8.6
28일이유시자돈체중(kg)	6.6	6.7	7.0

취로 비만상태가 되면 난소기능부전이 생기기 쉽다.
 임신기와 수유기의 영양분 급여수준과 에너지 급여량에 대한 번식성적 관계는 (표4), (표5) 과 같다.

나. 발정징후 미약

발정이 불명확하고 교미도 허용하지 않은 경우는 대개 돼지의 영양상태가 나쁘거나 비만 또는 쇠약한 돼지에서 자주 발생되며, 이것은 난소기능부전 또는 난포발육부전이 주 원인이 된다.

약제로서는 P.M.S제, 갑상선 호르몬제 등이 쓰이고 있으나 진단 결과 사용시기와 투여량에 세심한 주의가 요구된다.

발정기간이 길거나 미약 발정으로 교미를 허용하는 경우는 난포낭종의 돼지로 추측(推測)되므로 직장검사를 통하여 정확히 확인후 고단위 NCG제 등을 사용하여 치료할 수 있다.

다. 발정을 및 수정을 저하

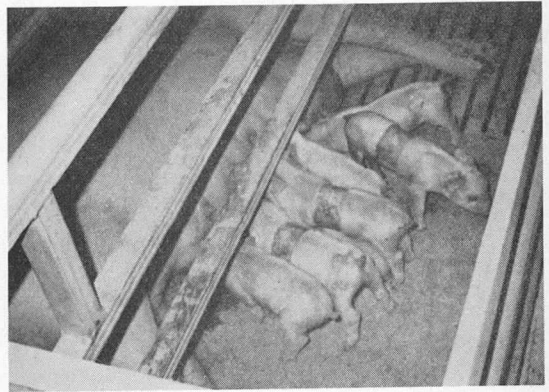
발정주기와 발정증상에는 이상이 없으며 또 숫놈도 잘 허용하나 수태가 안되는 경우는 암컷에서의 배란 부전이나 항체형성 부전이 대부분으로 이때는 호르몬 분비의 실조 현상을 초래케 되고 또 수관관의 장애, 자궁 내막염 등의 경우에는 수정율이 저하된다.

수컷의 원인으로는 열성질환에 걸렸거나 영양장애, 고환기능저하, 정자활력감소 등이 저수태의 중요 원인이 된다.

대책으로서는 과도한 교배를 피하고 여름철의 열사병 등의 열생성 질환을 경계하고 고환의 이상 유무를 확인한다. 치료제로는 배란부전, 항체형성 부전시에는 NCG제, 항체 호르몬제 등이 사용되고 자궁내막염에는 항균제를 자궁내에 주입하여 치료하면 효과적이다.

4. 결 론

돼지의 번식은 비계절적 다발정 동물로서 매 21일마



다 발정하여 10~25개의 난자를 배란하게 된다. 따라서 연중 어느때나 번식이 가능하지만 계절에 의한 기온 등을 감안하여 대개는 일년중 봄과 가을에 집중 분만토록 하는 것이 유리하다.

또한 돼지는 다산동물로서 1회에 10두 정도의 새끼를 낳고 5~6년간을 번식에 공용할 수 있으므로 일생동안 100여마리의 새끼를 낳을 수 있다. 그러나, 우리나라의 돼지번식 실태는 선진국에 비하여 상당히 저조한 상태이므로 이를 향상·유지시키기 위해서는 번식기 종돈의 사양관리 개선과 번식장애등의 수의 임상학적인 철저한 연구 검토가 요구된다.

한편, 돼지의 번식능력을 향상시키기 위해서는 합리적인 사양관리와 각형질에 대한 유전적 소질을 이용하여 성성숙 일령을 단축시키고 조기이유 방법과 조기임신 진단법을 확립하여 번식장애 요소를 사전에 제거시켜 적어도 연 25회의 번식주기를 유지시켜야 겠다.

산자수와 배란수에 영향을 많이 주는 유전적, 환경적 요소, 그리고 배(胚)의 사망에 관한 조사연구도 지속하여 복당 산자수를 늘리도록 유도하고 아울러 인공수정 기술을 개발하여 돼지 수태율을 향상시킴으로서 공태기간을 단축하는 것도 필요하다.

번식장애의 중요 요인이 대부분 사양관리에서 기인되고 있으므로 이를 개선하여 과학적이고 위생적인 관리로 만성적인 질병을 퇴치(退治)하여 주는 것이 중요하다.*