

양돈불황으로 형클어진 모돈 산차관리 요령

지 용 진 수의사
선진브리딩랩 대표

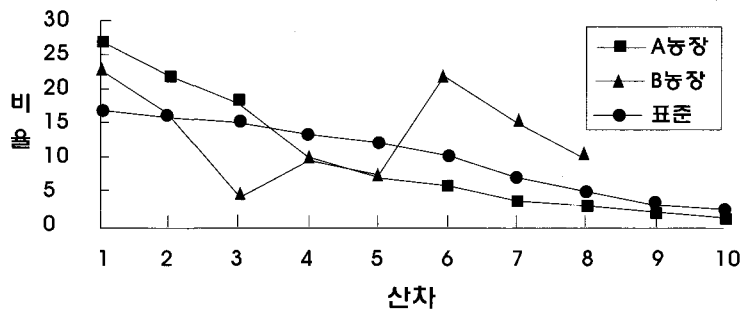
1. 모돈교체와 산차의 분포

모돈 도태는 번식돈군의 중요한 생산관리로서 관리자는 모돈 도태 원인을 분석해야 하고, 도태 모돈의 산차를 분석해야 한다. 일반적으로 모돈 도태는 30~40%(평균 35%) 정도이며, 이는 1년동안 초산돈 분만 복수 비율의 2배한 수치가 연간 모돈 도태율이 된다. (도표 1)의 표준 산차에서 1산차 모돈비율이 17%로 연간 모돈 교체율은 $17 \times 2 = 34\%$ 이다.

산차분포의 (그림 1)에서 A농장은 낮은 산차 비율이 높고, 평균산차는 3.16이며 돈군의 산차분포는 큰 문제는 없다. 그러나, A농장의 연간 모돈 교체율은 $27 \times 2 = 54\%$ 로써 모돈의 연산성 문제가 있으므로, 모돈의 도태 원인을 분석하여 연산성 향상을 위한 사양관리를 개선해야 한다.

농장B의 산차분포는 낮은 산차와 노 산차의 비율이 높고, 중간 산차의 비율이 낮으므로, 후보돈의 도입 계획과 모돈 도태원칙에 문제가 있는 농장이다. 따라서, 후보돈 도입계획 수립과 모돈 도태 기준을 수립

〈그림 1〉 표준산차와 A, B농장의 산차분포



해야 한다. 평균산차는 5.07이지만 산차가 극도로 치우쳐져 있으므로 큰 의미는 없다. B농장의 연간 모돈 도태율은 $23 \times 2 = 46\%$ 로써 모돈의 연산성 향상을 위해 노력해야 한다.

번식돈군의 높은 생산성을 유지하려면, 생산성이 최고인 모돈의 일령 즉 산차를 알아야 한다.

따라서 번식돈군의 연산성과 평균산차를 계산하고, 모돈의 교체율에 따른 후보돈의 도입계획을 수립해야 한다.

2. 산차와 생산성적

가. 산차가 분만율에 미치는 영향

산차가 낮은 모돈, 특히 초산돈은 산차가

높은 모돈보다 분만율이 더 낮다는 사실은 널리 알려져 있다. 노산모돈은 중간 산차(3~5산)의 모돈보다 분만율이 더 낮다. 낮은 산차, 중간 산차, 노산 모돈사이의 차이점은 다른 계절보다도 특히 여름철에 더 뚜렷이 관찰된다.

분만율 뿐만 아니라 수태율에 영향을 미치는 교배후 30일 이내의 재발율은 산차가 높은 모돈보다 산차가 낮은 모돈이 더 높다.

따라서 산차는 임신유지 뿐만 아니라 수태능력에도 영향을 준다.

수정율에 대한 산차의 영향 때문에, 돈군의 산차 분포는 돈군의 분만율에 많은 영향을 준다. 처음 시작하는 농장은 초산돈의 비율이 높으므로, 전체적인 분만율은 감소할 것이다. 또한, 노산모돈(5산 이상이 30% 초

〈표 1〉 표준산차와 A, B농장의 산차별 보유비율과 평균산차

구분	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	평균산차
A	27	22	18	10	7	6	4	3	2	1	3.16
B	23	16	4	10	6	22	15	4			5.07
표준	17	16	15	13	12	10	7	5	3	2	4.02

〈표 2〉 산차별 산자수와 생시사고의 비교

산차	분만복수	총산자수	포유산자수	생시사고					비율
				사산	미라	기형	도태	계	
1	50	525(10.50)	486(9.72)	19	7	3	10	39	7.42
2	50	557(11.14)	512(10.24)	31	1		13	45	8.07
3	86	1,009(11.74)	935(10.87)	47	7	5	15	74	7.33
4	51	603(11.82)	566(11.09)	24	5		8	37	6.13
5	34	416(12.32)	384(11.29)	22	1	2	7	32	7.69
6	26	338(13.00)	309(11.88)	16	2	1	10	29	8.57
7	43	535(12.44)	482(11.20)	44	3		6	53	9.90
8	47	548(11.65)	475(10.10)	55	2	4	12	73	13.32
9	6	65(10.83)	48(8.00)	11			6	17	26.15
10	1	15(15.00)	12(12.00)	1			2	3	20.0
계	394	4,611	4,209	270	28	15	89	402	8.71
비교	4.26	11.70	10.68	5.85	0.60	0.32	1.93	8.71	



▲ 일반적으로 모돈 도태는 30~40%(평균 35%) 정도이며, 이는 1년동안 초산돈 분만복수 비율의 2배한 수치가 년간 모돈 도태율이 된다.

과)이 많은 돈군에서도 분만율은 감소한다.

나. 산차가 산자수에 미치는 영향

다른 번식 변수들과 마찬가지로 산차 역시 산자수에 영향을 미친다. 산자수는 대개 초산이 가장 적고 3산과 6~7산 사이에 최고로 증가하며 그 이후는 산차의 증가와 함께 일정하거나 가볍게 감소한다.

분만시 폐사(사산)의 증가는 보통 높은 산차 특히 6산 또는 그 이후의 산차에서 일어난다. 아래 (도표 2)에서는 8산, 9산, 10산에서의 생시 사고는 각각 13%, 26%, 20%로 매우 높았다. 한 연구에서는 오히려 산차보다는 모돈의 일령이 산자수와 관련있다고 보고했다.

돈군의 산차분포가 산차가 낮은 모돈의 비율이 상대적으로 높게 구성된 쪽으로 분포하면 평균 산자수는 감소한다. 이와 반대로 산차가 높은 모돈의 비율이 많으면 산자수가 감소된다. 이는 총 산자수가 감소하거나 생

시 사고율이 증가되기 때문이다.

산차와 산자수 사이의 관계는 유전적 계통에 따라 변하는 것 같다. 게다가 같은 유전적 계통내에서 조차도 산차와 산자수의 관계에 큰 변이가 있다. 그래서 산차분포의 조작을 통한 돈군의 산자수 개선은 산차와 산자수 사이의 농장 간 분석을 필요로 한다. 즉, 이상적인 산차구성은 시설 및 관리 숙련도와 함께 농장의 산자수를 최대화하며 이는 농장에 따라 변이가 있다.

다. 산차가 면역능력에 미치는 영향

지방 풍토병 상태에서는 산차가 높은 모돈보다 낮은 모돈 특히 초산돈에서 미이라율이 더 높다. 이것은 돈군이 풍토병 병원체에 충분히 노출되도록 돈군 설계가 되어 있지 않아서 낮은 산차의 모돈이 면역학적으로 완전하지 못하기 때문이다.

일령이 높은모돈은 면역반응 항체수준이

번식돈군의 높은 생산성을 유지하려면,
 생산성이 최고인 모돈의 일령 즉 산차를 알아야 한다.
 따라서 번식돈군의 연산성과 평균산차를 계산하고,
 모돈의 교체율에 따른 후보돈의 도입계획을 수립해야 한다.
 산자수는 대개 초산이 가장 적고 3산과 6~7산 사이에 최고로 증가하며
 그 이후는 산차의 증가와 함께 일정하거나 가볍게 감소한다.

높아서 자돈으로의 초유 이행항체가 높게 전달되기 때문에 감염성 질병에 대한 방어력이 높다. 신규농장 조성시 모돈자돈이 초산모돈에서 분만하여 초유면역 항체가 낮게 전달되기 때문에 호흡기 질병과 같은 감염성 질병이 감염되기 쉽다.

라. 산차가 포유능력에 미치는 영향

산차에 따라서 비유량도 차이가 있으므로, 자돈정리시 산차를 참고하여 포유자돈수를 결정한다.

<도표 3> 산차와 비유량과의 관계

	1	2	3	4	5	6	7
비유량(%) *	80	95	110-120			87	
비유량(kg)	200-240kg						

전체 평균치를 100으로 함

<도표 4> 산차에 따른 적정포유두수 기준표

산 차	1산	2산	3~6산	7산 이상
적정 두수	9두	10두	11~12두	10두
최대 두수	10두	11두	13두	11두

3. 돈군 산차구성의 필요성

초산돈의 모돈은 산자수가 작고, 비유량이

작으며, 초유 이행항체도 작다. 노산차의 모돈도 생시 사고율 증가로 포유개시 두수가 작고, 또한 비유량이 작다. 따라서 돈군의 산차가 초산돈 또는 노산돈 방향의 어느 한곳으로 치우치면 육성율도 감소하고, 이유체중도 감소한다.

또한, 산자수 감소와 같은 번식성적에 미치는 영향과 이유체중의 감소로 출하일령 지연과 사료요구율의 증가와 같은 육성성적에 미치는 영향으로 양돈장 전체의 생산효율에 미치는 영향은 우리가 생각하는 것보다 크다고 판단할 수 있다.

산차 분포의 관리는 양돈장의 수익성을 증가시킬 수 있는 중요한 생산관리 요소이다. 돈군의 산차 분포관리의 시작은 모돈도태와 후보돈의 보충에서 출발한다. 이에 양돈장 관리자는 매월 후보돈 보충두수 도입계획을 작성해야 한다. 그리고 모돈도태 기준을 수립하여, 도태의 우선순위를 정하고 모돈도태계획을 수립한다.

양돈장 관리자는 항상 모돈도태와 후보돈 보충에 대한 계획을 수립하여, 계획성 있는 양돈장을 관리해야만 농장의 수익성을 향상시킬 수 있다. **양돈**