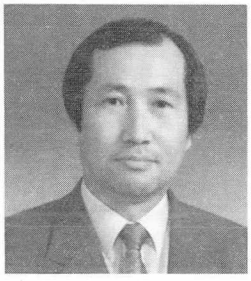
수태율 향상방안



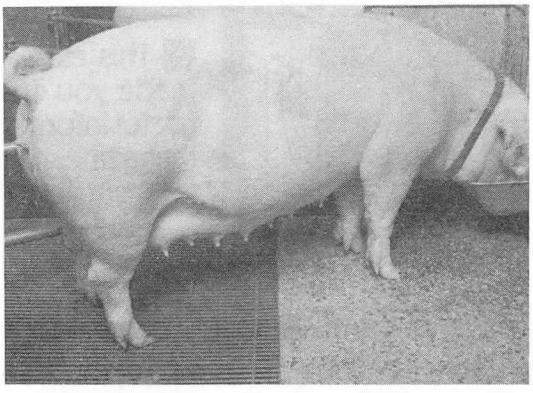
신 원 집 교수
(전북대, 축산개발연구소장)

1. 서 론

양돈경영에 있어서 수익률 확대와 안정을 기하기 위해서는 번식능력 향상이 무엇보다 중요하다는 사실은 우리 모두가 잘 알고 있다.

돼지는 일반적으로 연간 2회 분만할 수 있으며, 잘하면 연 2.5회 이상 분만이 가능하지만 실제로는 2.2회 이하의 농장도 많이 있다. 이는 대부분 수태율 저하 등으로 연간 모돈 회전율이 낮은데 그 원인이 있다 하겠다. 따라서 연간 모돈 회전율을 높이기 위해서는 관련 요인들 가운데 주요한 요인인 수태율을 90% 이상 유지하도록 하는 것이 급선무이다.

본문에서는 수태율에 영향을 미치는 주요 요인들인 종모돈(種牡豚)과 종부 및 인공수정 시간, 계절, 사료



채식량, 연령, 포유기간을 고려하여 수태율을 향상시키기 위한 방안으로 합리적인 종부실시, 사양관리 그리고 위생관리에 대하여 기술하고자 한다.

2. 수태율 향상방안

가. 합리적인 종부실시

1) 적령기 암퇘지를 종부시킨다.

번식적령기 이전에 종부시키면 수태율이 낮을 뿐 아니라 분만 자돈의 크기가 균일하지 못하고, 자돈(仔豚)의 산자수도 적고, 발육도 불량하며, 모돈의 번식수명도 짧은 단점이 있다.

〈표1〉 첫 종부 월령별 분만율

월 령	7~8	9~10	11~12
분만율(%)	86.1	89.2	80.2

따라서 첫 종부는 일반적으로 초발정에 종부시키지 않고 3회 발정시에 종부시키거나, 품종에 따라 차이가 있지만 9~10개월령에 체중이 140~150kg인때 시행하여 수태율을 높게 한다. 하절기 초산 분만돈은 체력 소모가 심하여 도태율이 높게 되므로 3~4월 종부시 충분한 체중 확보와 임신말기 및 포유기에 영양보충이 필요하다. 그리고 분만시 체중이 증가함에 따라서 발정재귀 일수가 짧아 모돈 회전율이 높아지므로 종부시 체중에 유의하여야 한다.

2) 종부적기에 2회 종부 시킨다.

통상 발정 체크는 아침, 저녁에 2회 실시하기 때문에 발정을 발견했을 때는 대개 6~8 시간 경과했다고 생각된다. 따라서 아침에 수퇘지 허용을 발견한 암퇘지는 당일 저녁과 다음날 아침 등 2회 종부시키고 발정 지속시간이 긴 것은 그날 저녁에 3회 종부시킨다. 이렇게 종부시키면 〈표2〉에서 보는 바와 같이 수태율이 제일 높은 시기인 수퇘지 허용후 10~25.5시간 범위에 해당된다.

〈표2〉 수퇘지 허용후 종부시간별 수태율

수태지 허용시부터 종부시까지 시간	10시간 이내	10~25.5 시간	25.6~ 36.5시간	36.6~ 48시간	48.1~ 72시간
종부두수(두)	16	23	13	4	8
수태두수	13	23	6	2	0
수태율(%)	81.2	100.0	46.2	50.0	0

질 점액의 전도성을 이용하여 종부적기를 정확히 찾아 종부시키면 수퇘지 보유두수를 줄일 수 있어 경제적으로 이익을 볼 수 있다. 돼지는 배란이 시작된 후 완료될 때까지의 시간이 다른 가축에 배하여 길어서 1회 인공수정이나 1회 자연종부로서는 〈표3〉에서 보는 바와 같이 32.8%의 낮은 수태율을 나타내는 품종도 있어 대부분 2회 종부시켜야 90% 이상 수태가 가능하다. 따라서 수태율을 높이고 산자수도 많게 하기 위하여서는 오전에 종부적기가 되어 종부시킨 돼지는 10~12시간 간격이 되는 그날 오후 2회 종부시킨다.

〈표3〉 정액 주입횟수에 따른 수태율(%)

주입횟수 / 품종	조사두수	1회	2회	3회	4회	계
랜드레이스	285	32.8	61.2	4.7	1.3	100.0
요크셔	372	71.4	26.3	2.3	—	100.0
평균	657	54.8	41.4	3.2	0.6	100.0

한 수퇘지로 계속 종부시킬 경우 정자 농도의 감소로 수태율이 저하되므로 1회는 자연종부, 그리고 2회째는 인공수정을 통하여 수태율을 높이는 것이 좋다.

그리고 혈통을 유지하기 위한 순종교배를 제외하고, 2회 종부시킬 때는 종모돈(種牡豚)을 첫번과는 다른 종모돈으로 종부시키면 같은 종모돈으로 2회 종부시킨 것보다 분만율이나 산자수가 증가된다. 이것은 정자가 난자에 의해 선택적으로 받아들여지기 때문이다.

〈표4〉 종부시 두마리 종모돈을 이용한 효과

구분	교배두수	분만두수	분만율(%)	총산자수	포유개시두수
1마리 종모돈	307	249	81.1	11.06	10.04
2마리 종모돈	708	670	94.6	11.37	10.65

인공수정을 시킬 경우 종돈생산에 차질이 없다면 종모돈 2두 이상의 정액을 혼합한 혼합정액을 이용하기도 한다. 이와같은 방법들은 어떤 종모돈의 정자는 어떤 어미돼지의 난자와 수정이 잘 이루어지고 다른 어미돼지의 난자와는 수정이 잘 안되는 생리적 현상을 활용한 수정방법이다.

3) 우량 종모돈(種牡豚)의 효율적인 활용

가) 연령에 따라 적정사용빈도 유지

여러 마리의 종모돈을 구입할 경우 신용있는 우수 종돈장에서 선택·구입하도록 하고, 그 전에 종모돈 개체에 따라 차이가 있는 정자의 활력, 정자 농도, 정자의 운동성, 정자 기형 등 정액성상 검사를 실시하도록 한다. 종모돈은 하루에 1~2회 종부가 가능하지만 연속적으로 하루에 2회씩 종부시키는 것은 좋지 못하다. 2회 종부가 부득이할 경우에는 아침과 저녁으로 나누어 실시하고 연령에 따라 적당한 종부횟수를 유지하는 것이 중요하다. 따라서 종모돈은 8~10개월령에 체중 130kg 정도 도달시 정액검사를 실시한 후 사용하는 것이 바람직하며, 12개월령 이전에는 공용횟수를 적게 하는 것이 바람직하다.

〈표5〉의 연속최대 종부횟수는 종부간격이 하루 이내

〈표5〉 종모돈의 적정횟수 사용빈도

월령 / 구분	8~9개월령	10~12개월령	13개월령이상	비고
연속최대종부횟수	1회	2회	3회	종부간격
적정최소휴식간격	7일	7일	4일	1일
적정최대휴식간격	—	14일	14일	
월간적정종부횟수	4회	8회	10회	

이면서 정액 성상에 큰 영향없이 가능한 종부횟수이다. 종모돈의 사용빈도는 1세 이하는 7일 간격, 1~3세는 3~4일 간격으로 3세 이상 된 것은 4~5일 간격으로 활용하는 것이 좋다.

나) 주기적으로 정액성상 검사 실시

종모돈은 자연종부시에는 월 1회 정기적으로 최소한 봄·가을 2회 정액검사를 실시해야 하고, 인공수정시에는 주입할 때마다 정액검사를 실시해야 한다.

특히 처음 사용하는 웅돈(雄豚)이나 병에서 회복된 종모돈을 다시 쓰고자 할 때는 꼭 정액검사를 실시하여 암퇘지로 하여금 원활하게 수태가 이루어지도록 해야 한다.

다) 적정수의 종모돈을 유지

양돈장에서 보유해야할 종모돈수는 종부방법이 자연종부, 인공수정 중 어느 것인가에 따라 달라진다.

자연종부의 경우 종부적기를 찾아 1회 종부시키면 종모돈수는 암퇘지 20두에 1두 정도 되어야 하나, 2회 종부시 각각 다른 종모돈으로 종부시킬 때는 암퇘지 수의 8~10%에 해당되는 종모돈수를 유지하여야 한다. 자연종부와 인공수정을 병행할 때는 암퇘지 30두에 종모돈 1두 비율, 인공수정만을 실시하는 경우에는 암퇘지 100두에 종모돈 1두 비율로 모돈(牡豚)을 감소시킬 수 있다.

라) 교잡웅돈(交雜雄豚)의 활용

교잡웅돈은 순종웅돈에 비해 정소(精巢)가 10~15% 크고, 정액량은 20.5% 많고, 정자수도 많으며, 활력도 좋고, 성성숙도 빠르다. 그래서 교잡웅돈 사용시 산자수 5~10%, 수태율 10%가 개선되었다는 보고가 있다. 따라서 혈통 유지를 위한 순종번식을 제외한 육돈 생산을 위해서는 교잡웅돈 사용이 바람직하다.

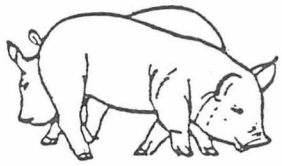
나. 합리적인 사양관리

1) 안락한 종부돈방 설치

대부분의 양돈장에서는 종모돈방에 암퇘지를 넣어 종부시키는데 바닥이 미끄럽고, 장소가 협소하며, 돈방이 깨끗하지 못하고, 암퇘지가 운동장으로 도망가기도 하여 안정적인 종부가 어렵다. 그래서 전용종부 돈방을 만들면 매우 효과적이다.

교배돈방은 ① 연중 14~25℃를 유지하고 ② 선풍기, 샤워시설 등으로 환경조절이 가능하게 하고 ③ 항상 청결하게 하고 상대습도는 70% 수준을 유지하고 ④ 입구에 소독판을 설치하고 외음부 소독 및 외상치료용 소독약을 비치하고 ⑤ 매일 16~18시간 동안 150Lux 정도의 광선이 비치도록 건축하고 ⑥ 사방이 벽으로 안정된 분위기를 유지하고 ⑦ 물은 마음껏 먹을 수 있게 하며 ⑧ 칠판 기록부를 비치하여 즉석에서 종부사항 및 특기사항을 기록할 수 있게 공간도 마련하고 ⑨ 종부돈방의 크기는 4m×4m로서 바닥은 미끄럽지 않게 톱밥을 깔아 준다. 그리고 종부돈사는 중앙지점에 종부돈방을 두어 후보 종모돈이나 다른 암퇘지에게 성적 자극을 주도록 한다.

2) 강정사양 한다.

가) 미경산돈(未經産豚)

암퇘지의 영양상태가 너무 과비하거나, 허약하게 되면 번식 호르몬 작용에 장애가 나타나 결국 번식장애의 원인이 된다. 따라서 번식 공용기에는 과비되지 않는 범위에서 암퇘지에게 종부 7~14일 전부터 기준량의 10% 정도 사료를 증량급여하는 강정사양(flushing)을 실시하여 각종 영양소를 강화함으로써, 배란수를 높이고 활력을 증강시켜 확실한 수태가 이루어지도록 해야 한다. 〈다음호 계속〉