

PSY 28두 달성을 위한 모돈 관리 요령

최 근 우리 나라 양돈업은 생산비 폭등에 의한 어려운 IMF시기를 넘기면서 돈육 수출량이 8만톤을 상회하고 수출액에서도 단일품목으로 3억 달러를 상회하는 괄목할만한 성장을 성취하여 수출품목으로서 한몫을 확고히 하고 있다.

국내 시장이 좁은 우리 나라 여건에서 양돈업이 이렇게 성장하기까지 수출만이 활로라는 각오로 전력을 다한 양돈농가의 노력의 결실이라고 생각한다. 그러나 아직도 외국에 비하여 생산비가 높고, 품질이 우수하지 못한 상황에서 지속적인 수출증대와 경쟁력을 갖추기 위해서는 소비자가 요구하는 양질의 돈육을 저렴한 값에 공급하는 방법 외에 다른 방도를 강구할 수 없겠다.

생산비를 낮추는 한가지 방법으로서 모돈의 두당 연간 이유자돈수(PSY)를 얼마나 증가

시킬 수 있느냐가 관건이 될 것이며, PSY 증대를 위하여 교배전부터 이유시까지 모돈의 관리방법이 매우 중요한 사항이다.

생산비 절감을 위해서는 첫째, 종돈의 능력이 우수해야 하고 둘째, 철저한 사양관리가 이루어져 자돈의 이유시까지지는 물론 비육돈으로 판매될때 까지 최적의 사양관리 기술이 적용되어야 할 것이다.

PSY를 높이기 위해서는 모돈의 회전율이 높고 산자수가 많으며 육성률이 높아야 한다.

권 오 섭 연구관
축산기술연구소 중소기축과

〈표1〉 국가별 모돈두당 연간 이유두수
(단위 : 두)

국 가	모돈 두당 연간 이유두수	
	우 수 농가	평 균
영국	24.7	21.3
네델란드	23.7	21.1
덴마크	24.2	21.6
일본	25.0	20.0
대만	22.5	19.2
한국	23.1	17.7

1. PSY에 영향을 미치는 요인

PSY에 영향을 미치는 요인은 여러 가지가 있으나 대별해

〈표2〉 PSY에 영향을 미치는 요인

구분	요인
모든 회전율	포유기간, 이유후 교배간격, 발정재귀일수, 수태까지 기간, 분만까지 기간
이유 자돈수	배란수, 수정률, 착상률, 태아사망, 산산, 산자수, 육성률

보면 〈표2〉와 같다.

철저한 관찰과 사양관리에 의하여 모든 회전율에 관여하는 이유후 교배 간격이나 발정 재귀일수를 짧도록 사양관리를 함으로서, 비생산 일수(NPD)를 단축하여 모든 회전율을 높여야 한다.

이유자돈수에 관여하는 요인인 스트레스나 고온 등의 환경조건을 적절하게 맞추어 주고 영양수준을 적합하게 관리하며 위생상태를 청결히 하여야 한다.

$$NPD = 365일 - \text{모든 회전율} \times (\text{임신기간} + \text{포유기간})$$

〈표3〉 3주 이유시 모든 회전율과 비생산일수

모든 회전율	모든 비생산일수
2.6	11
2.5	25
2.4	38
2.3	52

3주 이유체계에서 모든 회전율에 따른 비생산일수는 〈표3〉과 같다.

모든 회전율을 높이기 위해서는 이유일령을 3주로 단축해야 회전율을 2.5회 이상으로 높일 수 있다.

비생산일수의 항목별 목표치는 다음 〈표4〉와 같다.

〈표4〉 비생산일수의 항목별 목표치

비생산일수 항목	목표 기간
○모든 편입에서 교배까지	20~40일
○이유후 교배까지	7일 이하
○1차 교배에서 재교배까지	30일 이하
○모든 편입에서 도태까지	60일 이하
○이유후 도태까지	20일 이하
○교배에서 도태까지	50일 이하
○돈군의 평균 비생산일수	45일 이하

2. PSY 증대를 위한 번식돈관리

가. 종부전후의 번식돈 관리

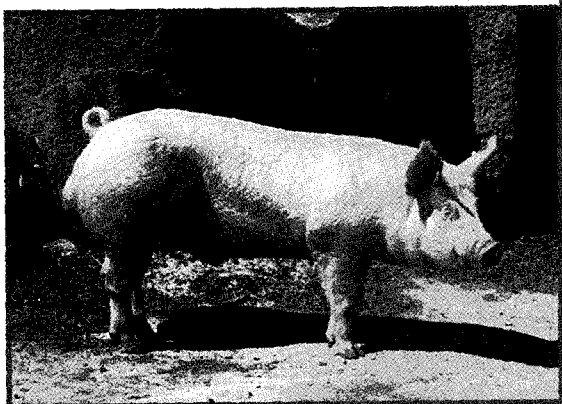
PSY를 증대하기 위해서는 교배전부터 종빈돈과 종모돈을 철저한 계획하여 관리하여 비생산일수를 최소화하고, 산자수가 많도록 번식돈의

상태를 최상의 조건으로 맞추어 놓아야 한다. 이를 위하여 후보돈의 암컷은 210일령, 120kg 이전에 교배하는 것을 피하고 경산돈의 경우에는 포유기에 사료를 충분히 급여하여 전반적인 영양상태가 떨어지지 않도록 유지한다. 수태지는 교배에 필요한 숫자를 충분히 확보하여 교배 회수가 과도하지 않도록 하고, 발정과 교배시까지 영양상태를 판단하면서 사양 관리한다.

나. 배란수, 수태율, 착상률 향상

후보돈으로 사용할 암퇘지는 예비 선발하여 양질의 사료를 급여하여 210일령 정도에서 체중은 120kg, P₂ 지점의 등지방 두께가 20mm 내외가 되도록 조절하여 번식기간이 충분히 성숙하도록 관리하고, 수척한 후

▼PSY를 증대하기 위해서는 교배전부터 종빈돈과 종모돈을 철저한 계획하여 관리하여 비생산일수를 최소화하고, 산자수가 많도록 번식돈의 상태를 최상의 조건으로 맞추어 놓아야 한다.



보통은 2주일 정도 양질사료를 증량 급여하여 강정사양을 실시한다.

후보돈이 100kg 내외에 도달했을때 10개월 이상된 수퇘지를 인접사육하거나 접촉을 시도하여 발정을 유도하도록 한다.

경산돈의 경우에는 포유에 의한 영양 손실을 방지하기 위하여 포유시기에 사료를 충분히 급여하고 안정된 상태에서 사양토록 하며 돈사 온도를 적절하게 유지하고, 하절기에는 더위에 의한 스트레스를 막아 주어야 한다. 또한 돈사 내부는 하루중 8시간은 어둡게 16시간은 밝게 조명한다.

한편, 숙련된 관리자에 의하여 중부적기를 판단하여 수퇘지를 허용한 시간을 기준으로 10~12시간 후에 1차 중부하고, 12시간 후에 2차 중부토록 한다. 수퇘지는 과도한 중부에 의한 손상방지를 위하여 암수 비율을 15 : 1 정도로 조절하되, 인공수정을 병행할 경우에는 인공수정의 비율에 따라 20~30 : 1로 조절한다.

수퇘지는 능력이 우수하며 성욕이 왕성하고 행동이 활발한 9개월령 이상의 개체를 선정하여 과비되거나 야위지 않도록 관리하면서 인내심을 가지고 부드럽게 훈련시킨다.

이유시기는 호르몬의 변화, 모돈 회복 기간과 자궁의 정복 기간을 고려하여 21일령 정도에

서 이유하는 것이 바람직하다. 포유기간이 길면 모돈 회전율이 낮아지고, 너무 빠르면 자궁 정복기간이 충분치 못하여 다음번 번식에 영향을 줄 수 있다. 질병차단을 위한 특수한 경우를 제외하고는 21일령 이전의 이유는 자궁회복과 자돈발육을 고려하여 판단해야 한다.

다. 이유 전후의 모돈관리

이유에 뒤이어 발정을 유도하고 배란수와 수태율, 착상률을 증가시키기 위해서는 모돈의 생체대사와 번식기관의 정상적인 정복 및 상태유지를 위하여 전반적인 영양관리가 이루어져야 한다.

단백질과 에너지는 물론 비타민과 미네랄도 균형 있게 공급되어야 한다.

교배를 실시하기 전에 돈사와 모돈의 질을 세척하고 수퇘지는 음경을 세척하여 위생상태를 청결히 유지한다. 또한 돈사내 온도를 20~21℃ 유지하도록 하며 추위나 더위, 물과 사료의 부족, 과밀 등에 의한 스트레스를 받지 않도록 편안하고 안락한 환경을 조성한다.

라. 암퇘지의 발정유도

이유모돈이 6일 이내에 발정이 유기되도록 하기 위하여, 충분한 운동과 다른 돈방으로 이

동 및 군사를 하며, 사료량을 20% 정도 증량 급여하고 청초, 비타민, 광물질 등 첨가제를 추가공급한다. 수퇘지를 접촉시켜 성중추를 자극함으로써 발정률을 높이고 미 발정돈에게는 PMSG나 HCG 등의 호르몬을 투입하여 생식기전을 변화시켜 줌으로서 발정과 배란을 유도하고 배란수도 증가시킬 수 있도록 한다.

<표5> 사양환경 변화와 발정재귀

환경 변화	발정 재귀율(%)
○합사, 군사	26
○돈방이동, 군사, 용돈 인접사육	31
○이동, 군사, 1일 30분 용돈접촉	62
○이동, 군사, 용돈계속접촉	88

발정재귀일령이 늦어지면 분만율과 산자수가 낮아지는 경향이 있으므로, 이유후 6일 이내에 90% 정도가 발정이 일어날 수 있도록 집중 관리하는 것이 중요하다.

3. PSY증대 방안

PSY 28두를 달성하기 위해서는 모돈의 연간 회전율을 높이고 산자수를 많게 하며 이유시 육성률을 높여야 하는바, 목표달성을 위해서는 이에 관련하는 요인들을 단계별로 체크하며 과학적이고 계획성 있는 관리가 필요하다.

가. 품종(계통)선택

산자수를 높이기 위해서는 우선 순종수준에서 다산성의 품종이나 계통선택이 중요하며, 그 능력을 충분히 발휘할 수 있는 제반 환경여건을 최상의 상태로 유지하기 위하여 품종이나 계통의 특성에 맞는 사양관리를 적용해야 한다.

또한 우수한 수태지의 선별과 적절한 교배가 될수 있도록 충분한 두수를 확보한다.

나. 모돈의 연간 회전을 증대

모돈의 회전을 높이기 위해서는 모돈의 비생산일수(NPD)를 단축할 수 있도록 첫째, 이유후 3일째 부터 발정 관찰을 실시하여 이유후 4~6일 사이에 90% 이상이 발정 재귀하도록 강정사양을 실시하고, 모돈관리를 강화한다.

둘째, 30~50일령에 임신진단을 엄격히 하여 공태돈을 조기 도태한다.

다. 산자수의 증대

산자수에 영향을 미치는 요인으로 계절, 산차, 종부적기, 교배회수, 수태지 등이 있으나 숙련된 관리자에 의한 적기 종부실시와 2회 이상 교배를 실시하고, 스트레스를 감소시킬 수 있는 안락한 사육환경을 제공

하여 자궁상태를 최적화 함으로서 배란수와 수태율, 착상률을 증가시키고 초기 배아사망을 적게 할 수 있다.

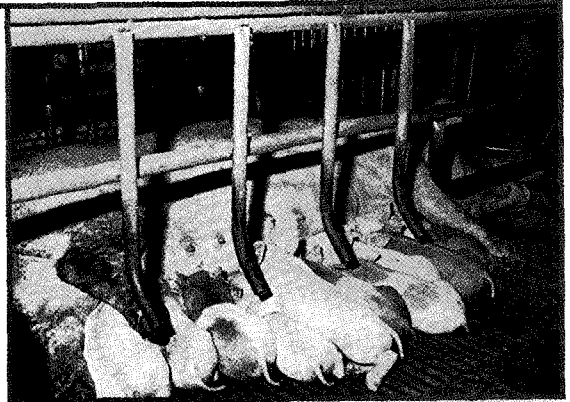
임신초기에는 영양관리를 충실히 하고 각종 스트레스 요인을 해소하여 태아사망과, 유산이 발생치 않도록 임신돈 관리에 세심한 주의가 필요하다.

라. 이유시 육성률

자돈의 육성률은 산자수, 이유시기, 사료, 시설 조건에 의해 달라질 수 있으나, 그 동안 시설의 개선과 사양기술의 향상으로 이유일령이 21일령으로 단축되고 있는 추세이다.

PSY를 28두 달성하기 위해서는 자돈육성률이 95% 이상으로 높아져야 한다.

육성율을 향상시키기 위해서는 체중이 무겁고 건강한 자돈 생산과 비유량이 충분하도록 모돈의 영양관리가 잘 되어야 하며, 분만전후 모돈의 위생관리를 철저히 하여 무유종의 발생을 차단하여야 한다. 자돈의 입질사료에 대한 조기 훈련도 중요한 요인이다.



▲PSY 28두 달성을 위해서는 생존산자수 11.3두, 모돈 회전율 2.6회, 자돈 육성률을 95% 이상으로 높여야 목표 달성이 가능하다.

4. 맺음말

이상에서 언급한 바와 같이 PSY 28두 달성을 위해서는 생존산자수 11.3두, 모돈 회전율 2.6회, 자돈 육성률을 95% 이상으로 높여야 목표 달성이 가능하다.

이를 위해 산자수가 많은 품종이나 계통의 선택, 모돈 비생산일수의 단축, 이유시 육성률 향상이 중요한 요인이지만, 무엇보다도 번식모돈의 사양관리가 최적 상태로 될 수 있을때 목표달성이 가능할 것이다.

돈육의 수출량과 내수 소비량이 점증되고 있는 상황에서 돈육 수출을 지속적으로 유지하기 위해서는 경쟁력 강화를 위한 생산비 절감이 필요하므로 번식능력이 우수한 모돈의 선택과 시설을 현대화 하고, 질병차단을 위한 2~3사이트 시스템의 운영과 관리인의 기술 향상이 뒷받침 되어야 한다. **양돈**