

## 양돈의 생산성과 그 요소



유 성 열  
(주)삼양사 영광축산시험장장

### ● 생산성 항목

우리는 이때까지 생산성에 영향을 주는 큰 요소 다섯가지를 알아 보았다.

이제부터는 작은 생산성 항목에는 어떤 것이 있고 그 내용은 무엇인가 알아 보자.

**1 인당 사육두수 :** 한 사람이 키우는 돼지마릿수를 말한다. 비육돈 한 마리당 소요되는 노무비와 관계된다. 시설과 기술의 수준, 양돈장 규모와 축사의 크기가 직접 관계를 갖는다.

**월간 두당 약품비 :** 전체 사육두수중 한마리에 한 달간 들어간 약품비이다. 다시 세분하면 소독약, 치료약, 영양제, 질병예방 백신비로 나누어진다. 양돈장의 질병과 종류에 따라 소요금액이 다르다.

**송의 사용 :** 자돈의 생산원가에 미치는 영향은 적지만 두수에 비해 차지하는 축사면적은 가장 넓다. 비육돈의 품질과 출하두수에 영향을 줄 수 있으므로 정상적인 사용횟수와 계획에 의한 사용이 되도록 한다.

**월간 교미두수 :** 전체 사육계획의 첫 걸음이다. 90%를 차지하는 비육돈 두수에 영향을 준다. 연간 고르게 분만할 수 있도록 교미두수를

조절하고 후보 우을 확보한다. 교미계획은 전체 돈사의 규모를 고려하여 결정한다.

**송의 교미간격 :** 요즈음은 사용연수가 짧아지고 있고 우수한 송의 구입도 쉬워졌다. 경험에 의하여 적당한 휴식을 취하면서 교미할 수 있도록 교미계획을 세울때 송의 두수도 고려하고, 높은 능력의 송을 무리없이 잘 쓰도록 노력한다.

**송의 체중 :** 사료 급여량, 교미간격과 관계가 깊다. 300kg이 넘는 송이 있다면 사료를 많이 주었거나 높고 먹는 기간이 많은 것을 의미한다. 체중이 크면 다루기 불편하고 위험하므로 250kg이 넘지 않도록 평소에 사료량을 조절한다. 후보우, 경산돈 등 우의 체중에 맞게 송의 체중도 다양하게 보유한다.

**송의 사용년수 :** 3년 기준으로 사용하다가 요즈음은 1.5~2년으로 줄어들고 있다. 특별히 좋거나 필요하면 더 오래 쓸 수 있다.

**정액검사 :** 임신은 송보다 정상적인 정충이 중요하다. 선발직후와 사용후 정기적인 정액검사가 필요하다. 질병을 겪은 후, 혹서기 후에는 반드시 실시한다. 정충의 숫자, 활력도, 기형율을 검사하고, 우의 재발을 송과 연결시켜 집계

한다.

**우의 연간 분만횟수** : 양돈장의 1년간 분만 복수를 같은 기간의 우 평균 사육두수로 나눈 횟수. 후보돈을 포함하여 나눌 때 두 번 이상이 돼야 한다. 신생자돈의 생산원가와 관계가 깊다.

**발정재귀일수** : 이유후 첫 발정까지의 소요 일수. 임신과 포유중 우에 대한 사양관리 결과이며 안정된 품질의 사료를 확정된 방법으로 급여해야 한다. 이유시의 영양제주사 등 일시적인 처리보다 평소의 관리가 중요하다.

**우의 등지방 두께** : 돼지에서 등지방이 두꺼우면 좋지 않다고 한다. 그러나 우에서는 적당한 두께가 유지되어야 한다. 특히 이유후 너무 말라 있으면 재귀발정과 산자수에 나쁜 영향을 준다. 이유후의 영양상태를 판단하는 기준으로 등지방 두께를 측정한다.

**재발** : 교미후 수정이 되지 않거나 임신이 안되어 다시 발정이 오는 것. 재발은 교미시각이 적절했느냐가 중요하다. 그 다음, 우의 영양상태와 질병의 영향으로 재발이 온다. 교미 45일이 지난후 오는 재발은 일반적인 재발과 분리시켜 생각한다. 송의 비정상성이 영향을 줄때도 있다. 평소에 강한 발정이 오도록 관리하는 것이 중요하다. 미약발정이나 정상주기가 아닌데 재발이 자주 오면 도태를 고려한다.

**우의 도태** : 어떤 이유로 우를 번식돈군에서 제외시켜 판매하는 것. 양돈장 주인은 전체 생산성을 높이기 위해 노력한다. 번식성적을 높이기 위해서는 우를 번식성이 높은 개체들로 보유해야 한다. 번식성이 높은 우를 보유하는 방법은, 높은 성적을 내는 우를 선발하거나, 낮은 성적의 우를 도태시키거나, 아니면 두 가지를 같이 실시하면 된다. 우 도태는 우의 교체와 같은 마릿수를 의미한다. 질병, 지체불량, 사고, 연속적인 재발, 심한 허약, 지나치게 큰 체구, 고약한 습성, 연속되는 낮은 산자수, 연속되는

이유성적 불량, 목적에 맞지 않는 체형, 산차수가 너무 높아졌을 때는 도태대상에 넣는다. 우는 통상 3년 사용을 기준하여 월간 도태계획두수를 잡아서 실시하는 것이 좋다. 위에서 열거한 이유 이외에 자질을 높이기 위하여 인위적인 도태를 실시할 때 서서히 일정비율로 교체하는 것이 바람직하다. 높은 비율로 도태시키면 우의 평균 산차수가 낮아지게 된다. 반대로 도태율이 낮은 상태로 2년이 지나면 산차수가 높아져서 포유육성율에 문제가 생긴다. 우의 도태는 우의 자질 수준과 이를 높이기 위해 구입한 송의 능력을 감안한 계획에 따라서 이루어져야 한다.

**송의 도태** : 사고에 의하거나 의도적으로 송이 번식사용에서 제외되는 것을 말한다. 우과 같이 많은 두수를 사육하지 않으므로 신중한 계획을 세운다. 후보 송을 항상 보유한다. 자질향상을 목적으로 도태시키는 기준과 새로 구입하는 송의 필요한 자질을 파악해 놓는다. 계획적인 도태와 교체가 이루어지도록 노력한다.

**유산** : 교미시켜 수정되어 임신이 된 후 어떤 이유에 의해 비정상적으로 태아가 모체의 몸밖으로 나왔을 때가 유산이다. 주로 질병, 특히 높은 열이 나는 질병을 앓으면 유산이 일어난다. 기록을 기준하여 유산이 갑자기 많아지면 새로운 질병을 의심한다. 번식기 질병이 주요한 원인이지만 호흡기질병, 기타 세균의 자궁내 오염도 유산의 원인이 되므로 돈사를 깨끗이 유지하는 것이 좋다. 특이하게 외부의 물리적 충격이나 독성에 의한 유산도 일어난다.

“  
모돈은 통상 3년 사용하는 것을 기준으로 월간 도태두수를 계획하여 실시하는 것이 좋다.  
”

**분만율** : 교미시킨 두수에서 분만한 두수의 비율. 안정된 양돈장에서는 통상 반년 전의 교미두수와 그달의 분만두수를 비교한다. 교미시킨 두수에서 재발, 유산, 도태, 공태가 제외되고 분만한다. 계절에 따른 분만율의 차이가 없도록 관리에 힘쓰거나, 계절적인 분만율을 감안하여 매월 분만복수를 같도록 만든다.

**복당 총산자수** : 분만시에 태아의 흔적이 보이는 모든 개체수. 죽은 것, 새까맣게 흔적만 보이는 것도 포함한다. 평소의 사양관리가 좋으면 배란이 많이 되고, 교미가 적기에 실시되면 수정과 착상이 많아지고, 질병이 없었다면 많은 산자수가 이루어진다. 최초의 태아수를 확인할 수 있으며 내용의 변화는 임신중의 사양관리, 질병유무를 짐작할 수 있다.

**복당 포유개시두수** : 우리나라는 일정한 체중 이상의 포유허용 자돈수를 말하나, 외국에서는 살아나온 정상의 자돈 전부를 말할 때가 있다.

**포유개시율** : 복당 포유개시두수와 복당 총산자수의 비율. 포유를 개시하지 못한 이유를 미이라, 흑자, 사산, 체중미달, 기형, 포유개시 등으로 분류하여 기록해 둔다. 미이라, 흑자가 많으면 질병이 원인이고, 사산이 보이면 조산이나 분만이 문제이며, 체중미달이 많으면 우의 유전적인 능력이나 임신기간 중 사양관리를 검토한다. 기형자돈이 가끔 보이면 근친번식을 검토한다.

**자돈 생시체중** : 포유개시할 때의 자돈 체중. 임신기간의 사양관리가 좋고, 우의 유전능력이 좋아야 한다. 고른 체중의 분포가 좋다. 체중이 불균일하면 같은 날 분만된 자돈들을 같은 체중끼리 모일 수 있도록 나누어서 어미를 골라준다.

**모든 비유능력** : 새끼돼지의 성장에 절대적인 요인이다. 젖먹기전 자돈의 전체 체중과 젖뺀 후 전체 체중의 차이로 1회 젖량을 알 수

있다. 분만후는 임신중의 축적된 영양분에 의하나 차츰 섭취하는 사료량이 젖나오는 양을 좌우한다. 비유능력은 품종보다 개체(계통)의 차이가 더 크다.

**포유자돈 하리 발생율** : 하리발생 자돈수와 전체 포유자돈수의 비율. 돈방의 청결과 건조, 적당한 온도는 하리의 발생을 낮게 해 준다. 분만돈방의 물빠짐, 분만대기 모돈 전입시 2회 이상의 목욕실시, 돈사 출입문의 발판 소독조, 분만돈사 전용 신발 사용은 하리발생을 낮게 해 준다. all-in, all-out은 무리하더라도 실시함이 좋다. 하리발생 현황을 돈사와 돈방을 그려놓고, 돈방별 발생현황을 적어 놓는다. 이때에 점생이나, 선으로 나타났느냐를 확인하고 원인을 찾아본다. 전체적으로 발생된 것과 선으로 발생된 것, 점으로 발생된 것, 치료효과가 있는 것, 발생의 증감 등을 검토하여 대책을 세운다.

연변과 하리를 구분하는 자기훈련이 필요하다.

**첫사료 주기** : 포유자돈의 성장은 어미 돼지의 젖에 의존하지만, 3~4주령부터는 모자라는 양을 사료로 보충해 주어야 한다. 포유자돈의 성장에 도움을 주고 젖뺀 후 사료 먹는데 도움을 주려면 좋은 사료를 일찍부터 주어서 사료와 친근하도록 해준다.

**3주령 자돈체중** : 주로 모돈의 포유능력을 측정하는 방법. 복당 전체 체중과 개체 체중 두가지를 조사한다. 작은 양돈장에서는 이유시의 체중으로 가름할 수 있다. 이후의 자돈 성장은 사료에서 얻는 영양분으로 대체할 수 있으나 원료가 소화에 알맞아야 한다.

**포유기간** : 새끼돼지가 어미돼지의 젖을 먹으며 자라는 기간. 돼지 사육계획을 세울 때 쓰인다. 농장의 실적과 경험, 기술수준의 정도, 계절, 계획에 맞게 포유기간을 정한다. 이유자돈사의 시설이 포유기간 결정에 중요하다. 사용하는 사료도 자주 검토한다.

**이유일수는 분만복수의 증감·돈방사정·포유자돈체중·계절·보온시설의 유무·질병 등을 고려하여 조절하는 것이 바람직하다.**

**복당 이유두수 :** 젓 펴때의 한 복당 새끼 돼지 마리수.

**이유체중 :** 젓 펴때 한 복당 새끼 돼지 체중의 합계와 한 마리당 체중.

**이유일령 :** 계획된 포유기간을 기준으로 하되, 양돈장 형편에 따라 늘이거나 줄인다. 분만복수의 증감, 돈방 사정, 포유자돈 체중, 계절, 보온시설의 유무, 질병 등을 고려하여 조절해야 한다.

**이유체중 범위 :** 이유시 새끼돼지의 개체 체중을 기록하면 나타난다. 범위가 넓으면 좋지 않고 평균 체중에 고르게 분포하는 것이 좋다. 이유자돈사로 옮길 때는 성별, 체중이 돈방 형성의 기준이 된다.

**포유육성율 :** 이유두수와 포유개시 두수의 비율. 높을수록 좋다. 분만 돈방 시설, 환경조건 질병이 영향을 준다. 드물게 어미돼지의 이상이 영향을 주기도 한다. 산자수, 어미돼지의 산차, 포유자돈 하리, 압사 등이 포유육성율을 낮게 한다.

**이유후 사료섭취량 :** 젓뎀후 새끼돼지가 먹는 사료량. 5~7일간이 중요하다. 포유기간중 사료와 친숙도, 과식, 소식, 연변, 이동후 자돈끼리의 투쟁 등을 연결시켜 생각한다. 특히, 고운 입자형태의 사료라서, 급이기가 적합하지 않으면 사료가 흘러내리지 않아 못 먹는 일이 없도록 잘 살피야 한다. 이유후 5~7일은 체중이 감소하거나 정지해 있으므로 대책이 마련되어야 한다.

**이유자돈 하리발생율 :** 이유후 새끼돼지의 하리발생 두수와 전체 이유두수의 비율. 정상 자돈방과 위축 자돈방의 비율을 따로 계산한다. 7일 이내와 그 후의 비율을 따로 계산한다. 이유후의 사료에 하리예방약을 섞어주는 것도 좋다. 위축자돈용 사료에는 1주일 정도는 반드시 치료수준으로 약을 넣어준다.

**30kg 도달일령 :** 돼지가 30kg까지 자라는데 걸린 날수. 양돈장 평균이 필요하다. 좋은 사료, 좋은 환경, 좋은 종돈일 때 짧은 기간이 소요된다. 비육돈 성적을 좌우하는 중간 점검 사항이다. 능력검정시의 출발 체중이고, 자체에서 선발하는 후보돈의 1차 선발 체중이다.

**출하체중 :** 비육돈으로 팔 때 농장 출하체중. 돼지 시세에 따라 오르 내리는 경향이 있었으나 돼지 마리당 돈육생산을 늘리고, 생명자원의 최대이용을 위해서, 늘어나는 육가공품의 좋은 원료육 공급, 늘려야 할 돈육수출을 위해서 출하체중은 100kg 이상이 되어야 한다. 또 출하체중이 높아지면 비육돈 생체 kg당 생산원가는 낮아진다. 주의할 점은 체중이 커지면 등지방이 두꺼워지므로 이를 줄일 수 있는 사료의 선택과 급여방법이 결정되어야 한다.

**출하일령 :** 비육돈이 출하체중까지 크는데 걸린 날짜수. 양돈장 사육의 모든 과정이 모인 결과. 짧을수록 좋은 것은 아니다. 고기의 맛과 질, 특히 지방의 양을 조절하기 위한 사양관리 방법이 강구되어야 한다. 돼지의 품종과 사료 급여 방법이 중요하다. 앞으로는 통조림, 햄, 배

이컨, 조리용 신선육, 장기 저장용 등 용도에 따른 돼지사육이 필요하고 그에 맞는 사양관리와 출하일령이 달라지리라 예상된다.

**일당증체량** : 검정돈에서는 30kg~90kg 기간 중의 하루에 늘어나는 평균 체중을 말한다. 비육양돈장에서는 출하체중에서 생시체중을 빼고 출하까지 소요된 날수로 나누는 것이 실용적이다. 출하체중에 따라 많은 차이가 난다.

**비육돈 출하율** : 비육돈으로 팔리는 돼지두수의 포유개시 두수에 대한 비율. 드물게 이유자돈에 대한 비율로 육성비육돈사 성적을 조사할 때도 있다. 좀더 세분화하면 규격돈과 비규격돈의 비율로 나누어 조사하면 더 좋다.

**연간 우당 비육돈 출하두수** : 일년동안 판매한 비육돈 두수를 그 기간동안 사육한 우의 평균두수로 나눈 것. (우의 연간 분만횟수) × (복당 산자수) × (비육돈 출하율)로 계산한다.

**비육돈 출하회전수** : 일년간 판매한 비육돈 두수를 그 기간동안 사육규모 평균두수로 나눈 것. 양돈장의 생산성을 나타내는 총합적이고 간단한 방법.

**사료요구율** : 일정한 기간에 증체된 체중으로 먹은 사료량을 나눈 수치. 일반적으로 돼지가 사료를 먹는 양에 영향을 주고, 먹은 사료로 성장을 하는데 영향을 미치는 요인에는 다음과 같은 여러가지가 있다.

- 급이기 구조 ○ 사료급여 방법
- 환경조건 ○ 질병
- 사료질 ○ 성장별 급여체계
- 급여시 사료형태 ○ 돼지의 품종과 성별
- 돈방 구성 ○ 기 타

사료요구율 하면 능력검정 결과로 얻어지는 수치를 연상하지만, 비육양돈장과는 거리가 멀다. 30kg~90kg의 송이 나타내는 수치와 생시부터 출하시까지 많은 두수가 우, 송이 같이 나타내는 수치는 다르다고 봐야 한다. 또 양돈장

이 지불하는 사료값은 돼지가 먹는 사료 이외에 먹으면서 흘리는 사료, 저장중의 손실 등이 감안되어야 하므로, 입고된 사료량을 판매한 비육돈 체중으로 나눈 전사료 요구율 표시가 바람직하다.

**우의 사료급여** : 전체 사료소모량은 적지만 적절한 질과 양의 사료를 주도록 한다. 이전에 비해서 사용빈도수가 높아지고 있어, 교미와 관계없이 일정량을 주는 것이 좋다. 사용시의 체중을 고려하여 적은 듯 하게 준다. 도태시킬 때 최대 체중을 정하여 그 이하를 지키도록 노력한다.

**우의 사료급여** : 양돈장 사육두수의 10%를 점하며 사료량은 보통 18% 이상을 먹는다. 15% 이하가 되도록 방법을 찾아야 좋다. 포유자돈 생산원가는 모든의 사료급여량에 영향을 받는다. 또 포유자돈 성장은 모두가 먹는 사료의 질과 양에 좌우된다. 우에게 주는 사료량, 사료질, 사료급여 방법을 잘 검토해야 한다. 특히 사료를 많이 먹어야 하는 포유기간에 대한 검토가 필요하다.

위에서 알아 본 생산성 항목은 현장을 진단하는 좋은 방법이다.

이 생산성 항목을 계속하여 기록에 남기려면 어떤 양식의 일보를 작성해야 하는가 그려보자.

또 위의 항목들이 비육돈의 생산원가에 어떤 비중을 가지고 있으며, 얼마나 수익에 영향을 미칠 수 있는가, 내 양돈장의 현실은 어떤가 계산해 보자. \*

#### ※ 註

- (I) 돼지 건강관리에 속하는 소독, 출입구 관리, 예방접종계획, 치료 등은 생산성에 큰 영향을 주지만 다음에 설명할 계획임.
- (II) 생산성 요소와 항목의 설명이 이번회에 다루어졌고, 수치 및 경비문제는 양돈장 관리와 수입 편에서 설명할 계획임.