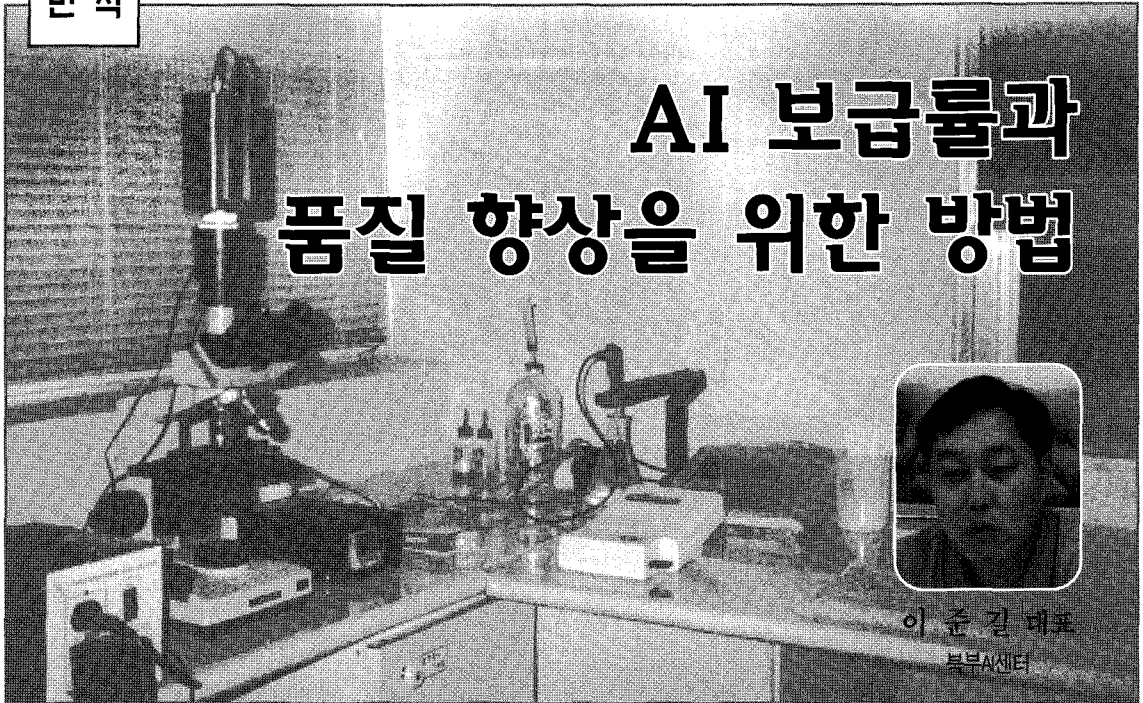


AI 보급률과 품질 향상을 위한 방법



이준길 대표
본부사센터

올해로 국내에 돼지 인공수정이 본격적으로 도입되기 시작한지 10년이 되었다. 1994년 인공수정센터에 대하여 축산법에 “정액처리업 허가”라는 제도가 도입되었고, 당시 인공수정 보급률 3%, 인공수정센터수 6개소에 불과하였으나 현재 보급률 73%, 인공수정센터수 60여 개소로 인공수정은 최근 10년간 양돈업중 가장 성장한 산업중의 하나이다.

급속히 성장하는 과정에서 부작용도 많았지만 앞으로 성장이 정체되는 시기를 맞이하고 있는 국내 인공수정 산업이 질적으로 더욱 발전하고 든든히 뿌리 내리기 위해서 아직도 해결해야 할 문제들이 많이 있다.

따라서 돼지인공수정의 현황을 살펴보고, 품질향상을 위한 방안을 제시하고자 한다.

1. 인공수정 보급률

국내의 AI에 대한 공식적인 통계는 2001년 12월에 발표된 2001년 전업규모 양돈농가 경

영실태 조사와 2003년도에 양돈협회와 농림부가 공동으로 주관하여 2003년 11월부터 2004년 2월까지 전국의 양돈협회 지부를 통하여 전업농가를 대상으로 조사하고 정P&C연구소가 분석한 2003년 전업규모 양돈농가 경영실태조사가 유일하다.

가. 인공수정 보급률

이 자료에 따르면 2003년 기준 국내 AI 보급률은 조사농가 1,834개 농가중 1,634개 농가인 89.1%가 AI를 활용하는 것으로 나타났으며, 조사농가의 모돈두수와 AI 활용율을 가장 평균한 모돈두수 대비 AI 활용율은 73.4%로 나타났다.

<표 1> 인공수정 보급률

구 분	2001년	2003년	증 감
AI 활용 농가 비율	80.9%	89.1%	+8.2%
전체 교배중 AI 비율	69.0%	73.4%	+4.4%



2001년도 조사와 비교하여 보면 AI를 시행하고 있는 농장의 비율은 80.9%에 비하여 8.2% 상승하였고, 모든두수 대비 AI 비율은 69%에 비하여 4.4% 증가하였다.

나. 정액 조달방법

2003년에 조사한 AI 실시여부 조사에서 AI를 시행하는 1,634개 농가를 대상으로 조사한 결과, 상업용 AI센타에서 정액을 구입하는 경우는 1,238개 농가로 75.8%, 농장에서 정액을 자체적으로 제조하여 활용하는 농가는 396개 농가로 24.2%인 것으로 조사되어, 4개 농장중 3개 농장은 상업용 AI센타를 활용하고 1개 농장은 자가 AI를 시행하는 것으로 나타났다.

하지만 조사대상 농가가 전업규모의 대규모 농장을 위주로 조사되었기 때문에 전체 농가를 대상으로 조사한다면 상업용 AI센타를 활용하는 농장의 비율은 증가할 것으로 판단된다.

참고로 2001년 조사 때는 AI를 실시하는 3,620개 농가를 대상으로 한 조사에서 상업용 AI센타를 이용하는 비율은 75.4%, 농장 자가 AI를 실시 하는 농가는 24.6%로 이번 조사와 별 차이가 없는 것으로 조사되었다.

<표 2> 정액 조달방법

구 분	2001년	2003년	증 감
상업용 AI센타 활용	75.4%	75.8%	+0.4%
농장 자가AI 제조	24.6%	24.2%	- 0.4%

다. 농장내 AI 실시 비율

농장 내에서 자연교배와 AI를 실시하는 비율을 조사한 결과 전체 교배중 80% 이상 AI를 실시하는 농가는 전체 조사농가 1,627개

농가중 61.8%인 1,003개 농가로 조사되었고, AI를 80% 이하로 시행하는 농가는 38.2%인 624개 농장으로 AI 시행 농가중 2/3가 80% 이상 인공을 실시하여 인공수정이 완전히 정착된 농가로 판단된다.

2001년 조사에서는 조사대상 3,633개 농가 중 80% 이상 AI를 시행하는 농장은 52.9%, 80% 이하 AI를 시행하는 농장은 47.1%로 80% 이상 시행하는 농가의 비율은 2001년 대비 2003년에 8.9% 상승하여 인공수정 도입 농가의 증가와 함께 전체 교배중 AI 교배비율도 함께 증가하는 것으로 나타났다.

<표 3> AI 실시 비율

구 분	2001년	2003년	증 감
AI 80% 이상 실시 농가	61.8%	38.2%	+8.9%
AI 80% 이하 실시 농가	52.9%	47.1%	- 8.9%

라. 정액 생산량

위 자료의 모든두수 대비 AI 보급률 73.4%와 국내 모든 사육두수 962,000두를 기초로 국내 정액 생산량을 추정해 보면 모돈회전율 2.2회전, 분만율 75%, 1발정당 교배횟수 2.3회로 가정하면 연간 교배횟수는 6,490,293회, 정액 생산량은 4,763,875병이며, 이중 상업용 AI센타 생산량은 3,611,017병, 농장 자가AI 생산량은 1,153,825병으로 추정된다.

1) AI센타의 시장규모

상업용 AI센타의 정액 생산량은 연간 약 180만두분(2병), 월평균 약 15만두분(2병)으로 추정되어 상업용 AI센타의 국내시장 규모는 연간 250억으로 추정된다. 이를 전국 60개 AI센타로 나누면 1개 상업용 AI센타당 정액 판매량은 연간 약 30,000두분, 월평균 2,500두분

의 정액(매출액 3,500만원)을 판매하는 것으로 추정된다.

2) 인공수정용 웅돈

위 자료를 근거로 인공수정용 웅돈의 사육두수를 분석하여 보면 웅돈 1두당 연간 약 600두분의 정액을 생산하므로 상업용 AI센타의 웅돈 사육두수는 약 3,000두로 추

정되며, 이는 2002년 농림부가 AI센타를 일제 조사한 결과의 웅돈수 2,500두와 유사한 두수이다. 농장 자가 AI의 경우 웅돈 활용율은 상업용 AI센타보다 떨어진 웅돈 1두당 연간 약 350두분의 정액을 생산하므로 약 1,600두 정도로 추산 된다.

따라서 AI용 웅돈의 수요는 상업용 AI센타에서 연간 1,500두, 농장 자가 AI에서 연간 800두로 연간 총 2,300두 정도의 웅돈이 필요한 것으로 추산된다.

2. AI 품질 향상방안

인공수정의 품질이라 함은 크게 두가지로 분류될 수 있다.

그동안 일반적으로 표현하는 품질인 정액의 활력이나 생존율에 따른 수태율에 영향을 미치는 정액의 제조과정을 말하는 정액의 가공도와 수태지가 가지고 있는 유전적인 능력 두 가지로 구별할 수 있다.

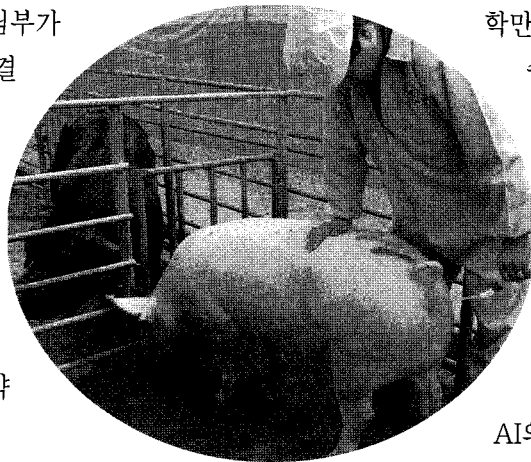
국내에 AI가 본격적으로 도입되기 시작한 지 10년, AI 활용율 73%인 현 시점에서 규모화 되고, 어느 정도 체계를 갖춘 AI센타간 정

액의 가공도는 별로 차이를 나타내지 않는다. 가공도의 차이란 웅돈의 사육환경과 AI센타의 운영시스템만 잘 갖추고 있다면 크게 차이가 나지 않는다고 생각한다. 단, 일부 몇몇 주먹구구로 운영하는 AI센타들에서 하절기에 집단적으로 재발이 발생하는 현상이 나타날 수는 있다. 이를 평가하는 것은 주변의 몇몇 AI센타를 방문하여 운영시스템을 견학만 하더라도 충분히 비교될 수 있는 것이다.

이제는 정액의 가공도의 차원을 넘어 유전적인 능력이 품질의 기준으로 자리 잡아야 하는 시점에 와 있다고 생각한다. 따라서 유전적인 능력의 차이를 기초로 한 AI의 품질 향상방안에 대하여 이야기하고자 한다.

가. 유전능력의 평가

유전능력을 평가할 때 그동안 우리는 당대 웅돈의 표현형가 위주로 웅돈의 유전적 능력을 평가하여 왔다. 하지만 당대의 능력도 중요하지만 선대의 능력을 참고한 육종가를 기준으로 웅돈을 평가하는 것이 바람직하다고 생각한다. 당대의 능력이라고 하는 것은 웅돈의 능력검정 조건, 즉 검정시 사육환경, 급여하는 사료의 질, 검정의 개시 및 종료시점, 검정기간중 질병발생 등에 따라 그 개체가 가지고 있는 유전적인 능력과는 전혀 다른 검정결과를 나타낼 수 있다. 따라서 당대의 능력만을 가지고 유전적인 능력을 평가하는 것은 아주 어리석은 일일 것이다.





AI센타에서 우수한 유전능력의 웅돈을 사용하는 것은 양돈농가의 수익과 직결되는 것이다.

국내에 필요한 상업용 AI 인공수정용 웅돈은 연간 1,500두 정도이며, 이를 전량 해외에서 우수한 웅돈으로 도입한다 하더라도 연간 50억원 정도면 가능하며 이것으로 국내에서 생산되어지는 돼지의 약 60%인 840만두 비육돈이 개량되어지는 것이고, 이로 인해 돼지의 생산성이 5%만 개선된다 하더라도 양돈농가에 돌아가는 이익은 약 750억원, 투자비용의 15배가 향상되는 것이다.

유전적인 능력을 평가할 때 흔히 일당증체량이 기준이 되고 있으나 자신의 농장에 맞는 유전적 능력의 웅돈을 선택하는 것이 바람직할 것이다. 모든 형질이 우수한 돼지는 없으므로 자신의 농장에서 일당증체 개선이 요구되면 일당증체가 우수한 개체, 비육돈의 등지방이 두꺼워서 문제인 농장은 등지방이 얇은 개체, 등지방이 얇아서 문제가 되는 농장은 등지방이 두꺼운 개체, 육질이 문제가 되는 농장은 육질이 좋은 개체를 선택하여 사용하면 되는 것이다. 그 동안의 돼지 평가에서 좋은 수태지, 좋지 않은 수태지의 흑백논리에 의한 평가는 의미 없는 판단이라고 생각한다.

나. 제도 개선의 문제

농장에서 사육하는 모든의 등지방이 얇아지다 보니 수태지의 등지방이 두꺼운 개체의 정액을 요구하는 농가들의 전화를 가끔 받는다. 그러나 축산법에 명기된 인공수정용 수태지의 능력 기준을 무시하고 등지방이 두꺼운 웅돈에서 정액을 채취하여 판매할 수는 없는 현실이 안타깝다.

축산법의 수태지 능력 기준은 1994년도에 처음 제정되었고, 중간에 한 번 수정된 적이 있다. 당시는 인공수정 초창기였고, 소비자의

피해를 막기 위하여 최소한의 기준이 필요하여 제정된 제도이지만 지금 국내의 AI가 양돈 선진국 수준으로 정착되고, AI 시장이 성숙된 현 시점에서 이러한 기준을 정하는 것은 의미 없는 일이라 생각한다. 이제 인공수정 산업이 성숙된 만큼 시장에서의 육종방향의 변화에 빠르게 대응하려면 이런 불필요한 규제는 개선되어야 할 것이다.

또한 인공수정이야 말로 저렴한 비용으로 개량의 효과를 광범위하게 발휘할 수 있는 경제적인 방법인 만큼 고능력 웅돈의 구입을 위한 정부차원의 보조가 필요하다고 본다. AI센타에서 우수한 유전능력의 웅돈을 사용하는 것은 AI센타에 이익이 발생하는 것이 아니라 양돈농가의 수익과 직결되는 것이다.

상기에서 분석한 자료를 보면 국내에 필요한 상업용 AI 인공수정용 웅돈은 연간 1,500두 정도이며, 이를 전량 해외에서 우수한 웅돈으로 도입한다 하더라도 연간 50억원 정도면 가능하며 이것으로 국내에서 생산되어지는 돼지의 약 60%인 840만두 비육돈이 개량되어지는 것이고, 이로 인해 돼지의 생산성이 5%만 개선된다 하더라도 양돈농가에 돌아가는 이익은 약 750억원, 투자비용의 15배가 향상되는 것이다. **양돈**