

인공수정보급을 위해
최선으로 노력하고 있는
정자생리 연구실의
주인공들

-이 병 석-

돼지 인공수정 보급에 심혈을 기울이는 축산기술연구소

지난 94년도까지만 하더라도 돼지 인공수정의 보급률이 5%내외이던 것이 96년 6월 현재 15~20%달해 3~4배 정도 보급률이 늘어난 것으로 알려졌다.

이는 양돈농가 스스로가 인공수정에 대해서 새롭게 인식하고 받아들여려는 능동적인 자세로 변화되고, 97년 7월 이후 완전개방압력에 대해서 이를 극복하고자 하는 일련의 방편이라 하겠다.

이에 맞물려 농촌진흥청 축산기술연구소(소장: 원광식)에서는 돼지인공수정 보급률을 높이기 위해 지난 94년말 정자생리연구실을 이용하여 인공수정 보급에 심혈을 기울이게 되었다.

축산기술연구소 증축개발부에서는 지난 74년도에 소 인공수정이 처음 시작된 곳으로써 79년도에 이르러 소에 있어서 인공수정보급이 일반화됨에 따라 한우개발은 서산에 있는 한우개발사업소로 쫓소는 고양시의 유우개발사업소로 이전하였다.

이에 반해 돼지인공수정의 보급이 필요시됨에 따라 종모우사를 정자생리연구실로 바꾸어 지난 94년도에 돼지정액을 액상, 동결, 냉장정액의 3가지로 분류해서 6개농장에 실증실험을 한 결과 성적이 상당히 좋게 나옴에 따라 95년도에는 농촌진흥청에서 돼지인공수정을 중점사업으로 실시하여 94년도에 시험하였던 것을 보완하여 액상정액 12,000개를 120개 농가에 확대로 실증시험하였으며 동결정액 또한 10개 농장을 대상으로 440여개를 보급하여 실증시험한 결과 액상정액의 경우 수태율 89%, 동결정액의 경우 수태율이 70%를 나타내었다(산자수 10.5두)

96년도에도 예년과 비슷한 수준으로 정

액을 공급하고 있는데 올해에는 액상정액 10,000개, 동결정액 2,000개로 동결정액을 액상정액에 비해 1:5의 비율로 95년도에 비해 동결정액을 농가에 보급하는 것을 중점으로 사업이 추진되고 있다. 참여 대상농가는 전국 15개 농촌지도소가 추천한 102개 농가에 시험공급되고 있다. 올해 보급현황은 전반기와 후반기로 나누어 보급하는데 각 농촌지도소를 통해 보급할 계획이며 전반기 물량은 6월중에 보급되었다. 후반기 물량은 보급받은 각 농장에서 7월말까지 인공수정 현황을 다시 축기연으로 보고하면 우수농가와 성적불량한 농가를 구분, 성적불량한 농가는 새로이 지도해서 8월 이후에 후반기 물량을 보급한다는 계획이다.

5억 6천만원 투입, AI센타 완공

연간 5만개의 정액생산이 가능한 AI센타 완공을 눈앞에 두고 있다. 94년 5%의 인공수정 보급률이 96년 현재에는 15~20



%로 3~4배로 보급률이 높아졌고 인공수정 센타도 전국에 18여개가 있다. 또한 앞으로 인공수정 보급률은 계속 늘어날 것으로 보인다. 바로 이번에 완공되는 AI센타는 인공수정 보급률을 더욱 높이기 위해 만들어진 것이라 볼 수 있다.

축기연 AI센타는 앞으로 국내에서 최고의 유전자를 가진 돼지를 확보하여 자체 계통조성해서 우수종돈을 확보하며, 자체 검정된 우수 종모돈을 확보한다는 계획이다.

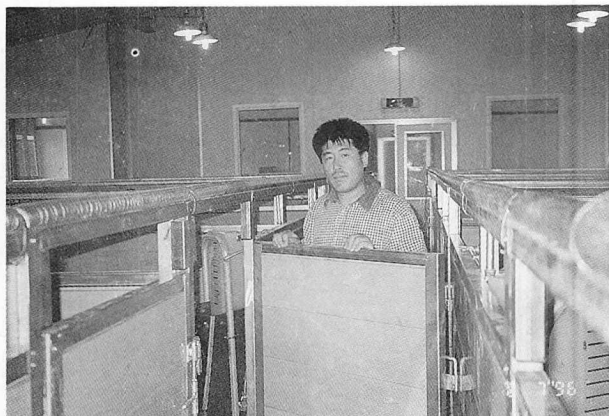
그리고 종축개발협회내 GGP농장과 협

▲ 5억6천만원이 투입된 인공수정 센타의 전경. 연간 5만개의 정액생산이 가능하다.

〈표1〉 자연교배와 자가인공수정에 필요한 숫돼지 확보두수 비교

| 변식방법 | | 구 분 | 수량 | 비고 |
|--------------------------------|---------------------------------------|-----------------|----------------------------|------------------------|
| 자연교배 | 번식모돈 200두규모 농장에 필요한 자연교배용 숫돼지 확보 두수 | | 13두 | ♀ : ♂ 확보비율 = 15 : 1 |
| 인공수정 (액상정액) | 번식모돈 200두규모 농장에 필요한 자가인공수정용 숫돼지 확보 두수 | | 1두 | 숫돼지 12두 절감 |
| 산출근거 | 1. 일반적인 돼지정액 성상 | 원 정 액 량 | 200ml | 400억 × 80% |
| | | 총 정 자 수 | 400억 | |
| | | 생 존 율 | 80% | |
| | | 생 존 총 정 자 수 | 320억 | |
| | 2. 정액 제조량 | 1 병 당 주 입 정 자 수 | 30억 | 320억 ÷ 30억 1발정당 2횟수 |
| | | 제 조 가 능 수 | 10병 | |
| | | 수 정 가 능 복 수 | 5복 | |
| 3. 숫돼지 1두당 연간 생산 가능 정액수 (수정두수) | | 1,000병 (500두분) | 1회 채취시 10 × 주2회 × 50주 / 1년 | |
| 4. 번식모돈 200두규모 농장에 필요한 숫돼지 두수 | | 1두 | 모돈 200두 × 2.2회번식 = 440복 | |

(번식모돈 200두 규모농장)



▲ 인공수정센터 내부를 설명하고 있는 이정희연구사. 국내의 인공수정보급에 강한 애착을 갖고 있는 모습을 느낄 수 있었다.

조해서 우수종돈을 확보한 후 다시 GGP 농장에 보급해 주겠다는 계획이다. “농가 가축의 국가단위 개량 및 평가체계 구축”이라는 슬로건 아래 추진되는 이 사업은 1차년도(96년)에는 전국에서 GGP 5개 종돈장을 선정해서 종모돈을 농장당 1두씩 5두를 선정한 후 그 자손에 대한 검정 즉 후대검정을 통해 5두를 재평가하여 우수종돈을 선발한다는 계획이다. 또한 2년차(97년)는 10개 농장, 3년차(98년)는 15개

농장을 대상으로 시험을 착수, 우수한 종돈을 확보하여 우리나라의 돼지 유전자원 센터로서 유전자원의 연결고리 역할을 한다는 계획이다.

돼지 인공수정 교육실시

지난 94년 축기연에서는 돼지인공수정의 필요성을 인식하고 그 당시 아무런 예산도 확보하지 못한 상황에서 한해에 10명단위로 60명을 교육시켰다. 이어 95년에는 농림수산사업 통합실시 요령이 발표되면서 “가축개량 신기술 보급”중 돼지 인공수정 교육사업이 책정됨에 따라 95년에는 102명을 10기로 나누어 1주일 단위로 교육을 하였다.

올해(96년)에는 95년과 마찬가지로 100명을 10명단위로 기수당 4일간 교육을 실시한다.

계획상으로는 6월 12일부터 1기 교육이 예정되었으나 현재 축기연 AI센터의 준공

〈표2〉 자가 인공수정 전환시 경영비 절감 효과(번식 모돈 200두 규모농장)

| 구 분 | | 연 간 | 산 출 액 |
|----------------------------|----------------------------|-------------|---|
| 자 연 교 배 | 1. 종모돈 사육비(1두) | 1,060,000원 | -사료비: 300천원 -인건비: 60천원 -약품 및 위생비: 36천원 -종모돈 구입비: 400천원 -시설비: 204천원 -기타 관리비: 60천원 |
| | 2. 종모돈 사육비(13두) | 13,780,000원 | 1,060천원×13두 |
| | 3. 모돈 1복 종부비용 | 31,318원 | 13,780천원÷440복 |
| 자 가 인 공 수 정 | 4. 정액생산 및 수정비용(1두분) | 10,820원 | 1,060천원÷500두분=2,120 |
| | 가. 정액 1두분 생산에 소요되는 종모돈 사육비 | 2,120원 | |
| | 나. 정액제조 및 수정기구 | 6,000원 | -정액제조재료비: 2,000원, -수정기구비: 1,000원, -기구감가상각비: 3,000원 |
| | 다. 인건비 | 2,700원 | 년 440복 주당 9복수정 |
| | 5. 연간 인공수정에 소요되는 비용 | 4,760,800원 | 모든 440복×1두분, 정액 비용 10,820원 |
| 절 감 효 과 | | 9,019,200원 | 13,780천원-4,760천원 |

〈표3〉 돼지 번식방법에 따른 경영비 절감효과 비교(번식모돈 200두규모 농장)

| 구 분 | | 연간 | 산출근거 |
|----------------|---------------------|----------|-------------------------------|
| 자연 중부 | 1. 종모돈 사육비(1두) | 1,060천원 | |
| | 2. 종모돈 사육비(13두) | 13,780천원 | 1,060천원×13두 |
| | 3. 모돈 중부비용(1복) | 31천원 | 13,780천원÷440복 |
| 자가 인공 수정 | 4. 정액생산 및 수정비용(1두분) | 11천원 | |
| | 5. 연간 인공수정 비용 | 4,760천원 | 모돈 440복×1두분 정액 비용 10,820원 |
| 절 감 효 과 | | 9,020천원 | 13,780천원-4,760천원 (2) - (5) |
| 구입 정액 | 6. 정액비용(1두분) | 20천원 | |
| | 7. 연간 인공수정 비용 | 8,800천원 | 모돈 440복×1두분 정액 비용 20,000원 |
| 절 감 효 과 | | 4,980천원 | 13,780천원-8,800천원 (2) - (7) |

문제로 교육을 6월말이나 7월초로 실시할 예정이다. 교육비는 무상이며, 숙식은 자부담으로 오전 9시부터 오후 6시까지 교육이 이루어지는데 교육내용은 인공수정 시 기본적으로 갖추어야 할 사항·장비등과 정액채취, 제조, 검사, 주입, 동결정액 융해등 완전 현장실습위주로 교육이 이루어진다. 현재 교육신청인원은 마감된 상태이며, 대신 필요로 하는 경우 지역마다 양돈협회나 축협등을 통해 교육을 요청하면 순회교육도 할 계획이라고 한다.

95년도에 교육을 받은 102명의 교육생 중 80%가 인공수정으로 전향했으며, 그 중 자가인공수정은 20%, 민간AI센타를 통한 인공수정은 60% 정도로 조사되는 등 교육의 높은 효과도 볼 수 있었다. 특히 자가인공수정을 하는 경우 AI센타를 통해 정액을 구입해서 쓰는 경우보다 경비를 절감할 수 있는 장점이 있지만 종모돈의 선택폭이 좁고, 특정 종모돈에 의지해야 하는 등이 단점이므로 비육돈을 생산하는 경우에는 자가인공수정을 하고, 종모돈으로 이용시 AI센타를 통해 구입하는 것이 유리하다고 할 수 있다.

현재 국내에서는 1농가당 보통 모돈이 50~120두 규모인데 이러한 경우 5~10농가가 공동으로 운영하는 방법이 경제적이 라고 한다. 실제로 천안시 입장면 시장리 양돈작목반에서는 15호 농가(모돈 1,500두 규모)가 지난 95년 4월에 공동 인공수정센타 공사를 착수하여 그 해 가을에 완공하고 종모돈 10두를 입식하여 운영하고 있다. 이 사업은 자부담과 천안시 농촌지도소에서 “내고장 새기술 사업”의 일환으로 자금을 지원하여 주었으며 축산기술연구소 정자생리연구실에서 기술지도를 해 주고 있다. 타지역에서는 논산, 용인 농촌지도소에서도 이를 적극 검토하고 있는 것으로 알려져 있다.

축기연 정자생리연구실 김인철 연구관은 “WTO 체제하에서 우리 양돈농가가 국제적인 경쟁력을 확보하고 살아남기 위해서는 생산비를 낮추어야 하는 부분은 최대한으로 노력해서 낮추어야 하며 특히 인공수정으로 전향하게 되면 생산비를 낮추는데 큰 도움이 된다”라고 말하고 “살아남으려면 인공수정으로 가야 한다”고 강조한다.