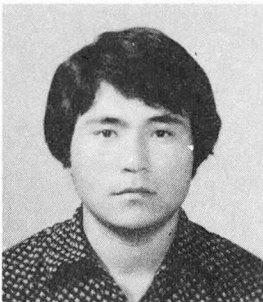


냉동정액의 효과적인 인공수정



오 기 호
(구일산업 무안농축장)

I. 서론

우리나라 양돈산업이 본격적으로 기업화 되어 감에 따라 과거와 같이 투기성을 기대하기는 어렵게 되었다. 따라서 모든 양돈인들은 생산원가의 절감을 통하여 이윤의 폭을 넓히기 위해 다각적인 노력을 경주하고 있다. 특히 육종 개량을 통하여 육질 및 능력이 우수한 종돈을 확보하기 위하여 외국에서 종돈을 수입하는데 많은 경비를 투자하고 있는 실정이다. 그러나 종돈의 수입은 경제적인 부담을 초래할 뿐만아니라 가성광견병(Pseudorabies, Aujeszkydisease) 아프리카 돼지 콜레라(Africa Swine fever) 등과 같은 외국의 전염병을 국내에 확산시킬 위험마저 뒤따르기 때문에 세심한 주의를 하지 않으면 안된다. 이런 점을 감안하여 볼 때 능력이 우수한 종모돈의 냉동정액을 이용한 인공수정은 우리나라 양돈산업의 발전을 위하여 필수적인 것이라 할 수 있을 것이다.

II. 인공수정 방법

1. 용해방법

① 시약(파우더)을 증류수의 총량인 2,000cc 중 40%인 800cc에 서서히 녹인 다음 나머지 60%인 1,200cc를 합하면 2,000cc가 약간 넘게 된다. 이렇게 잘 녹인 용액을 100cc 용량의 플라스틱 용기에 50cc 가량을 넣어 뚜껑을 꼭 닫은 후 냉동·보관시킨다.

② 냉동·보관된 해빙용액을 꺼내 상온에서 녹인다. (2~3시간이면 녹는다)

③ Styrofoam 용기에 50℃ 가량의 더운 물로 해빙용액의 온도를 42℃ 까지 높인다. (이때 허용오차는 $\pm 1^\circ\text{C}$ 정도)

④ 액상 질소 탱크에서 사용코자 하는 품종의 번호를 전등을 이용하여 확인한 다음 될 수 있으면 3초 이내에 꺼낸다.

⑤ 소독 건조가 잘 된 Styrofoam 용기에 펠릿 냉

동정액을 서로 붙지 않게 떼어 두면서 상온에서 3분동안 기다린다.

⑥42℃에서 준비된 해빙용액에 펠릿을 조심스럽게 부어 서서히 녹인다.

⑦녹인 정액을 수정시키기 전에 현미경에 있는 가온판의 온도를 37℃로 맞춰서 용해정액 한방울을 점적하여 활력 검사를 반드시 해야 한다.

⑧정액의 활력 및 정자의 이상유무를 반드시 기록하여야 한다.

2) 수정방법

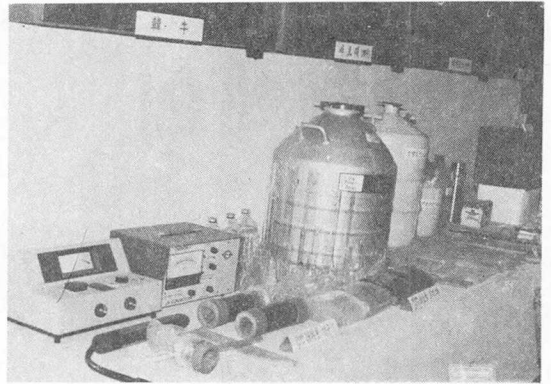
①종빈돈 선발에 있어서는 가능하다면 번식능력이 좋은 2산에서 6산까지의 종빈돈을 선발하여 수정하는 것이 좋다.

②수정적기는 개체와 품종별로 약간 차이가 있으나 보편적으로 듀록이 다른 품종에 비하여 발정 지속시간이 긴 편이며, 특히 수정적기의 판정은 수태율을 좌우하는 중대한 요인이 되므로 발정이 오기 시작할 때부터 세밀한 관찰을 하여야 한다. (1일 3~5회정도)

③자신이 판단한 수정적기는 24시간중 어느 시간이라도 실시하여야 하며 수정 횟수는 2회 수정으로서 시술자의 판단으로 1차와 2차의 간격을 임의로 조절할 수 있다.

3) 주입방법

수정을 시킬 종빈돈은 생리 식염수로 외음부를 깨끗히 닦아준 다음 충분히 세척, 건조, 소독된 주입기로서 주입기 끝부분을 30~35℃의 각도로 삽입한다. 이때 주의해야 할 점은 요도로 주입기가 들어갈 염려가 있으니 10cm 정도를 요도외구 부위를 지난 듯하면 수평을 유지하면서 주입한다. 이때 시술자가 주입기의 선단이 자궁경관의 추벽에 도달하는 것을 느낄 수 있으며 여기서 주입기에 약간의 압력을 가해 2cc 정도의 정액을 주입하면서(주입시 윤활유 역할) 좌우로 회전을 시키며 압력을 가한다.



보통 자궁경관의 추벽을 2~3개 통과한 느낌이 있을시엔 주입기가 잘 나오지 않는다. 이 때부터 서서히 정액을 주입하는데 흡수가 잘 되지 않을때 다시 주입기를 좌우로 회전시키면서 주입을 한다. 주입시간은 개체에 따라 다르나 10~20분 정도이된다. 특히 겨울철에는 보온에 신경을 써야 한다. 수정도중이나 수정후에 역출이 있으니 이 점을 유의하여 종빈돈의 안정을 위해 주위 소음 등의 환경에 세심한 주의를 해야 한다.

III. 당농장 실험 성적

냉동정액의 인공수정에 의한 수태율 및 분만율은 도표와 같다.

품	종	총수정두수	수태두수	수태율(%)	분만두수	분만율(%)
듀	록	4	1	25	1	25
요	크	9	7	77.7	6	66.6
렌	드	5	3	60	3	60
햄	프	6	4	66.6	4	66.6
평	균	24	15	62.5	14	58.3

도표에서 보는 바와 마찬가지로 총 24두의 종빈돈에 수정한 결과 15두의 수태와 듀록 1두에 유산으로 14두가 분만하여 58.3%의 분만율을 나타냈다. 품종간에는 큰 차이가 나지 않았는데 매년 냉동정액 구입시마다 약간의 차이가 있었으며 보편적으로 햄프샤 품종이 수태율이 높은 경향을 보였다. 평균

산자수는 7두 정도이며 산자수가 적은 관계로 생시 체중은 상당히 컸던 것으로 나타났다. 산자수로는 햄프사 품종이 16두였으며 가장 적게 나타난 산자수는 3두 정도다. 이런 결과로 볼 때 냉동정액의 산자수도 적기에 수정을 잘 시켜주면 좋은 산자를 얻을 가능성이 충분하다고 생각된다.

IV. 문제점

- ① 주입시간이 일정치 않아 새벽이나 한밤중이라도 실시해야 한다.
- ② 액상정액에 비해 정자수 및 활력이 떨어져서 정확한 발정시기를 판별하여 주입해야 하므로 정확한 적기판단이 있어야 한다.
- ③ 주입 후 역출이 많으면 수태율 및 산자수에 영향을 미치므로 조심스럽게 주입해야 한다.
- ④ 냉동정액에 필요한 모든 재료 및 기구는 항상 청결히 소독하여야 한다.

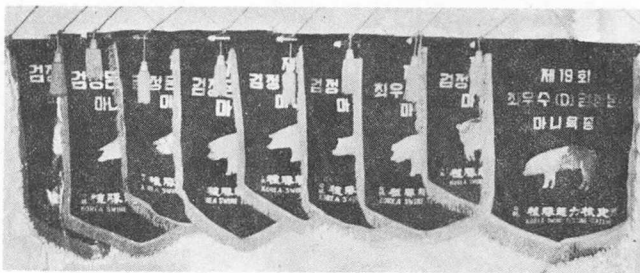
⑤ 주입 후에도 역출의 관계를 살펴보고 다음날까지 발정 상태를 관찰한다.

⑥ 반드시 일보를 만들어 기록을 남겨야 한다.

V. 결론

냉동정액을 이용한 인공수정은 우리나라에서는 아직 보편화 되지 않고 있는데 그 이유로는 수태 성공율이 낮으며 기술진의 확보가 문제될 것으로 생각되나 냉동정액의 인공수정이 어느 양돈장에서도 보편화될 수 있다는 것은 어려운 문제가 아니라 생각된다. 아울러 시술자의 세심한 관찰과 노력을 기울인다면 지금의 성적보다도 더 좋은 성적을 기대할 수 있으며 냉동정액의 인공수정으로 능력이 우수한 유전적인 인자를 가진 돼지를 확보하는 것은 우리나라에서는 크게 바람직할 것으로 생각하며 우리 양돈인들의 필연적인 과업이 아닐까 생각한다.

“과연! 종돈의 명문”



(대한양돈협회의 종돈능력검정소에서 받은 최우수 페난트 - 전국출품농장중 최다수상)

그러나 이제 시작입니다. 전 호는 현재보다도 미래의 한국축산을 설계하며 더 칭찬받는 종돈만들기에 최선을 다하고 있습니다.



서울·도봉구 광릉동 617-18
 전 화 : 972-2907-9, 8101-2
 종돈장 : 경기도 포천군 소흘면 송우리 280
 전 화 : 포천 (0357) 32-1103

분양종 : A. C. D라인 (D. Y. L) 및 PS (F1)