

# 암소에 있어서 난소적출의 요령, 효과 및 그 사례

류일선 / 농촌진흥청 축산연구소 가축위생연구소

2001년부터 우리나라도 생우와 소고기의 수입자유화가 이뤄짐에 따라 국내 소를 사육하고 있는 농가들이 생산비용을 낮추는 노력을 필사적으로 하고 있는 실정에 있다. 이웃 일본의 경우는 1992년도에 개방에 발맞추어 축산·수의관련연구기관들이 암소에 조작이 간단한 난소적출술을 적용하여 비육 등에 미치는 영향등을 연구하여 소를 사육하는 축산농가들에게 적잖은 도움을 주고 있다. 작년도에 일본을 방문할 기회가 있어 평소 잘 알고 있던 일본인 친구로부터 난소적출기 하나를 선물로 받아 갖고 온 적이 있어 관심을 가지던 중, 우선 지면을 통해 관련 기술과 연구정보를 대동물임상수의사들에게 정리하여 소개하고자 한다.

## 1. 난소적출의 정의

수소의 경우에는 비육의 목적으로 육질개선이나 우군을 군사식으로 쉽게 관리를 할 목적으로 거세술을 실시하고 있는 데 반해, 암소의 비육에 있어서는 발정에 의한 운동이나 승가로 인한 사고발생, 사료섭취량의 감소 등이 마이너스(minus)요인으로 되고 있다.

따라서 이러한 사고나 임신을 방지할 목적으로 우군의 효율적인 관리를 하기 위한 난소적출이 적용되는데, 이 방법은 미국 콜로라도 대학에서 개발된 기구(Kimberling-Rupp spay technique)를 이용하여 시술하는 방법으로 개복수술이나 마취 등을 하지 않고 할 수 있는 점이 장점이다.

## 2. 난소적출기의 개요

본 기계는 외관(外官), 내관(內官)과 내심(內芯)의 세부분으로 구성되어 있으며, 외관 및 내관에는 앞부분에 홈이 있고, 내관의 끝에 질원개(膣圓蓋)로부터 복강으로 관통할 수 있게끔 원추형으로 되어 있으며 손잡이는 레버(lever)가 설치되어 있다.

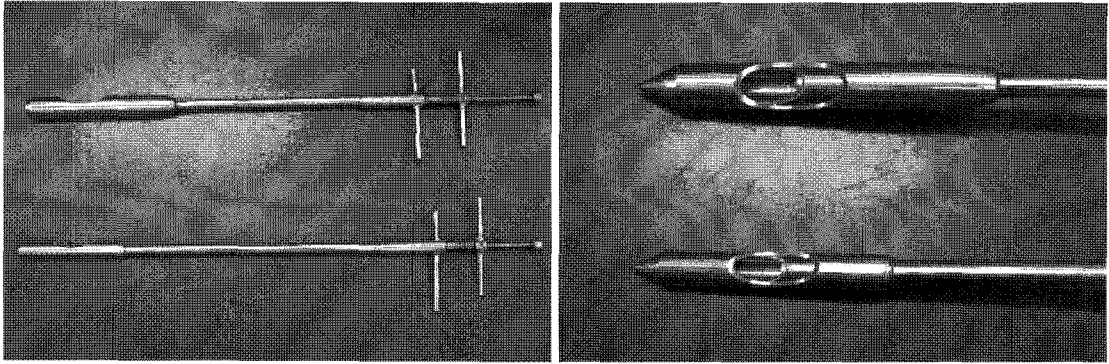


그림 1, 2. 난소 적출기(좌: 국내개발, 우: 일본개발)

### 3. 시술소의 조건

한우의 경우는 8~11개월령, 비육잡종소는 6~9개월령 또는 체중은 200~300kg정조의 건강한 암소 비육우를 대상으로 하며, 번식후보우는 대상에서 제외하는 것이 좋다. 장 주위에 지방이 다량 부착되어 있는 소는 난소적출기구의 조작이 곤란하여 난소가 완전히 적출되지 않는 경우가 있으므로 제외한다.

### 4. 시술시 사전의 준비

난소적출을 할 예정소는 실시전 24시간 절수, 절식하며, 하절기에는 절식만을 하고, 물과 사료를 급여하면, 난소 적출시에 장에 손상을 주어 복막염을 일으킬 가능성이 높다.

### 5. 시술당일 준비

- 소의 보정(보정틀 내)
- 직장내 분변의 제거와 직장검사
- 외음부의 세척 및 소독
- 외음부 질내 질원개 복강로 난소적출기를 삽입·관통후 좌·우난소를 흡에 넣고 내관을 회전하여 적출
- 항생물질이나 적당량의 지혈제를 투여
- 난소적출기의 세척의 순서로 1두당 반복해서 시술하며, 상황에 따라 경막외마취를 할 경우도 있으며, 1두당 소요시간은 약 10분정도이다.

## 6. 난소적출시 주의사항

시술자는 직장검사에 숙련되어야 하며 사용할 기구와 소 생식기의 해부학에 정통한 전문수의 사이어야 하고, 스트레스의 감소를 위해 가능한 어린 소를 사용하는 것이 좋다.

## 7. 난소적출이후 처치

난소를 적출한 시술당일은 농후사료급여는 급여하지 말고, 물과 조사료를 충분히 급여한다. 시술 2~3일은 난소를 적출한 소의 이상유무를 주의깊게 관찰한다.

## 8. 난소적출시의 장점

- 군사식으로 사육하고 있는 소의 증체율이나 육질이 향상
- 발정행동에 의한 사고발생감소와 우군사육이 용이
- 발정시에 울부짖는 소리 등의 소음해소

## 9. 난소적출여부의 시험연구사례

### ■ 난소적출이 화우암소의 증체에 미치는 영향(사례 1)

- 연구자 : 永井卓也 등(日清제분(주)那須연구소, (農法)西ノ原목장협동조합)
- 재료 및 방법

공시축은 화우경산우 27두(약 12개월령, 평균체중 272kg)를 이용하여, 난소적출구 14두(7두씩 군사)와 대조구 13두(6~7두 군사)나누어 처리하였다.

난소적출구는 난소적출기구를 이용하여 좌, 우난소를 적출하였으며, 공시일로부터 161일간 동일사양체계로 사육하였다. 체중측정은 난소적출일(0일), 48, 94, 161일에 실시하였고, 양 처리구의 일당증체량(DG) 및 체중의 변동계수를 비교하고 난소적출이 군사사육에 있어 비육과 암소의 증체에 미치는 영향을 검토하고 사육기간 동안의 소의 행동을 관찰하였다.

- 결과

표 1. 난소적출여부가 비육기간에 따른 평균체중변화 추이에 미치는 영향

비육기간(일)	0	48	94	161
난소적출구(kg)	262	285	329	386
비처치구(kg)	282	303	330	368

표 2. 난소적출여부가 비육기간에 따른 평균일당증체량(DG)변화 추이에 미치는 영향

비육기간(일)	0~48	48~94	94~161
난소적출구(kg)	0.5	1.0	0.8
비처치구(kg)	0.5	0.6	0.6

비육기간에 따른 체중의 변동계수추이는 비처치구가 비육기간이 진행됨에 따라 변동계수가 높아지는 경향치를 나타낸 데 반해, 난소적출구의 변동계수는 낮아지는 경향을 나타냈다. 시험 사육기간의 전반을 통해 비처치구는 발정으로 인한 증가, 식욕저하 등이 관찰 되는데 반해, 난소적출구는 난소적출후 다음날에는 식욕저하 등이 나타났으나 이후 발정재귀나 증가행동 등은 관찰되지 않았다. 이상과 같이 암소에 있어 난소적출은 군사비육에 있어 암소의 증체량 증가를 높이는 데 유효한 수단인 것으로 사료된다.

■ 젖소암소에 있어서 난소적출이 비육효과에 미치는 영향(사례 2)

- 연구자 : Tetsuya Takeshi 등(群馬현 농업공제조합연합회 가축진료소)
- 재료 및 방법

공시축은 56두를 공시하였으며, 난소적출구는 25두, 평균체중 296±31.4kg, 대조구는 26두, 평균체중 300±38.2kg였다.

- 결과

표 1. 난소적출여부가 일당증체, 지육 및 출하중량 등에 미치는 영향

구 분	난소 적출구(n=25)	대조군(n=26)
일당증체량(DG, g)	853±92.6	778.2±165.4
지육중량(kg)	401±24.8	397.9±55.8
출하중량(kg)	714.7±53.5	678.6±75.5
비육일수(일)	459.4±17.2	489.2±44.3
지육단가(₩)	1,365.0±116.1	1,249.5±180.2
1두당 사육경비(₩)	220,764.6±11,214.6	236,212.2±24,801.5

표 2. 난소적출여부가 혈액성상에 미치는 영향

구 분	적출 전	적출 2시간후	적출 2일후	적출 7일후	적출 14일후
Ht(%)	32.0±1.41	32.0±1.41	32.0±0.82	34.3±3.83	33.3±3.19
RBC( 10 <sup>4</sup> /mm )	588.0±60.27	591.0±49.04	690.0±85.51	607.8±76.69	683.0±53.97
WBC( 10 /mm )	80.3±14.34	76.0±92.74	91.0±10.20	81.3±20.81	77.0±7.07
Hb(g/dl)	10.3±0.66	10.1±0.59	10.1±0.65	11.1±1.19	10.4±0.61
Fib(mg/dl)	475.0±258.60	375.0±178.54	833.3±169.97	575.0±178.54	566.7±47.14

■ 난소적출이 화우암소의 비육후 육질에 미치는 영향(사례 3)

• 연구자 : 永井卓也 등(日清제분(주)那須연구소, (農法)西ノ原목장협동조합)

• 재료 및 방법

품종 및 사육형태가 다른 2농장에서 공시축은 화우 미경산우 44두를 공시하여 동일 사육 체계로 사육하였으며, 난소적출이후 체중측정하여 체중의 변동추이 및 일당 증체량과 육질에 미치는 영향을 조사하였다.

• 결과

표 2. 난소적출여부가 혈액성상에 미치는 영향

구 분	대조구			시험구		
	2두 사육 (n=8)	계류식 사육(n=5)	군사식 사육(n=8)	2두 사육 (n=5)	계류식 사육(n=9)	군사식 사육(n=19)
사육기간(일)	595±13.9	536±11.3	387±138	543±9.8	581±9.6	411±53.6
개시시 체중(kg)	279±20.6	286±10.5	439±88.5	250±7.9	269±19.9	427±29.4
종료시 체중(kg)	547±57.9	574±44.7	714±43.6	579±33.6	550±16.8	702±30.2
증체량(kg)	268±59.3	287±44.3	275±117.5	330±29.8	281±29.7	290±74.2
일당 증체량(kg)	0.47±0.1	0.54±0.1	0.69±0.1	0.61±0.1	0.48±0.1	0.68±0.1
육질등급 4이상(%)	38	100	38	60	11	68

이상과 같이 암소에 난소적출효과는 대체적으로 양호한 결과를 도출하였는데, 우리나라에서도 이와 유사한 연구가 진행되리라 믿어보면서, 대동물수의사들도 이에 대비하는 것이 좋지 않을까 한다. 