

도 사이(1968 년과 1983 년) 의 평균 유전적 개 량 양

유 량 (BCA)	유지량 (BCA)	유단백질량 (BCA)	유지율 변이(%)	유단백질율변이(%)
6.63	7.42	7.09	+ 0.020	+ 0.015

* 위 수치들은 홀스타인종에 한정된 것이고 캐나다 농무성 (Agriculture Canada)에서 발표하여 1983년 3월부터 사용되고 있는 것임.

실제로 상기표를 적용해서 예를 들어보면 등 록번호가 330643 이고 명호가 **Roybrook Tempo** 인 종모우의 1982년 10월에 캐나다 농무성에서 발표한 유생산 유전능력치와 1983년부터 적용되는 이동 기준년도치와의 관계를 산해 보면 다음과 같음.

	유 량	유 지 량	유 지율변이
1982년 발표치	+ 13 BCA	+ 12 BCA	- 0.03 (%)
두기준년도간의 유전적 개량량	6.63 BCA	7.42 BCA	+ 0.02 (%)
산술적 계산에 의한 차이	+ 6.37	+ 4.58	- 0.05
1983년 캐나다 농무성 발표치	+ 6	+ 4	- 0.06

위의 관계는 여러 요인들이 고려가 되므로 산술적으로 반드시 일치하는 것은 아니나 거의 일치하고 있음.

○ 다음 변경 시기는 언제일까?

1983년 기준치는 홀스타인종인 경우에는 평균년도 바로 이전 3년 동안에 (즉 1980~82) 초산 새끼를 낳은 딸소들의 애비소들의 평균 유전능력 수치를 영(0)으로 잡아서 평가되고 있고 다음 변경 시기는 1984년 3월이고 이들의 기준치는 1981~83년 동안의 평균 종모우를 기준으로 평가가 이루어질 것임.

저수태우 (Repeat Breeder)를

임신시키는 방법

목장경영상 가장 어려운 문제중의 하나는 수태가 잘 이루어지지 않는 암소에 대한 처리문제이다. 대부분의 경우, 왜 그 유우가 임신이 되지 않는가 하고 골치를 앓을 것이다.

저수태우 (repeat breeder)에 대한 정의는 상당히 많으나 체계적으로 이 문제에 대해 접근하기 위해서 "최소한 세번이상 인공수정을 시켰으나 임신이 되지 않는 빈우"라고 정의하기로 한다. 이 정의에 포함된 유우중에는 정상적이면서 수태가 되지 않는 유우가 있을 것이고, 정말 문제를 가진 소도 포함이 될 것이다. 약간의 저수태우 중에는 인공수정적기가 맞지 않아서 수태가 되지 않는 것이 있다. 매우 우수

한 정액을 가지고 노련한 인공수정기술자가 정확한 발정의 관찰에 의하여 수정을 실시하여도 네차례 이상이나 연속적으로 실시할 때까지 임신이 안되는 유우가 있는데, 이러한 유우에 대해서는 수정적기문제를 고려하면 해결이 가능하다. 그러나 유감스럽게도 이러한 종류의 유우와 정발 문제를 가진 문제우를 쉽게 구분할 수 없으므로 이들을 함께 취급하여 해결방안에 대해 생각해 보기로 하자.

○ 질병을 제거할 것

유우군 내에 있는 저수태우 문제해결의 첫째 단계로서 취해야 할점은 질병이나 영양에 의해 야기되는 가능성을 해결해야 하는 것이다. 만일 충분한 양의 잘 균형된 사료를 급여할 경우 영양문제는 해결된다. 만일 영양에 의한 결핍현상이 생길시에는 아무리 많은 호르몬 처리와 약품을 투여하여도 효과를 거둘 수 없다.

질병에 의한 문제우를 해결하는 것이 대개 영양에 의한 문제우보다 더 어렵다. 엄격한 위생 처리와 병행한 계획적인 예방접종을 실시함으로써 저수태우 문제를 야기하는 질병을 감소시킬 수 있을 것이다. 그러나 비브리오시스 (vibriosis)와 같은 질병은 여전히 해결에 난점을 안고 있다. 많은 종류의 수태율을 저하시키는 질병은 실험실에서 검사를 통하여 발견해 낼 수 있다.

영양과 질병이 저수태우 원인으로 부터 제외되고 나면 가장 어려운 문제점이 남게 된다.

연구보고에 따르면 저수태우에 있어서도 상당히 많은 비율의 난자가 수정되어 성장하기 시작한다. 그렇지만 그 비율은 정상적인 유우의 비율만큼 높지는 않다. 어떤 경우에는 수정의 실패가 수태되지 않는 원인이 될 수 있으므로 정상적으로 일회 실시하고 다시 12 시간 뒤에 거듭 실시함이 효율적이다. 또 이전에 사용했던 정액과는 다른 종모우에서 나온 정액을 사용하는 것이 도움이 될 수 있다. 이에 관여되는 매카니즘을 알수는 없지만 유우에 따라 자궁이 어느 종모우의 정액에 어떻게 작용하는가는 분명히 개체가 있는 것으로 보인다.

수정불량이 아닌 경우, 황체 (corpus luteum)에서 임신이 정상적으로 진행될 수 있을 만큼 충분한 양의 프로게스테론 (progesterone)이 생산되지 않는 소가 있음이 밝혀졌다. 이러한 경우에는 수정란의 성장이 퇴화되어 곧 사멸하게 된다.

최근의 연구에 의하면 황체에 자극을 가하여 많은 양의 프로게스테론을 생산하게 하면 도움이 된다고 한다. 다음과 같은 최소한 두개의 치유방법이 있다.

첫째는 수정시에 성선방출호르몬(GnRH; gonadotropin releasing hormone)을 투여하는 것이다. Wisconsin과 Kansas주에서 행한 연구에서 서너번째 인공수정시에 GnRH로 처리한 유우가 그렇지 않은 것에 비하여 수태율이 향상되었다. 수정시에 GnRH를 투여하면 배란의 시간에 영향을 미치거나 황체를 자극하는 것으로 여겨진다. 두가지 모두가 수태율을 향상시키는 결과를 가져왔다. 또 HCG (human chorionic gonadotropin)를 발정후 2~4 일간투여하는 연구를 하고 있다. 일당 소량씩 3일간 투여하거나 다량을 3일째에 투여하면 더 많은 양의 progesterone 생산을 야기하는 것으로 보인다.

몇몇 연구의 임시결과에 의하면 수정실시 바로 전의 발정기간동안에 HCG 처리를 하면 수정율이 높아졌다. 또 수정후에 실시하면 효과가 어떠한지에 대해서 검토를 하고 있는 중이다.

과거에는 저수태우에게 때때로 직접 주사로 프로게스테론이 투여되었다. 그러나 주사로 투여하면 대개 난소에서 프로게스테론 분비가 저하하는 결과를 가져오므로 좋은 처방이 못된다. 투여한 프로게스테론의 양이 많지 않으면 결과적으로 총 프로게스테론의 양이 낮아지기 때문이다.

마지막으로 밝혀지지 않고 있는 의문점은 어째서 어떤 유우는 다른 것에 비해서 더 많은 양의 프로게스테론을 분비하는가 하는 것이다. 만일 그 답이 밝혀진다면 저수태우 문제를 해결하는 훨씬 나은 방안이 나올 것이다.

최종적으로 저수태우 문제를 평가할 시에 유우의 연령을 고려해 보자. 노령우는 어린 유우에 비해 대개 수태율이 낮다. 그러므로 서너번씩 수정을 실시하는 유우 대부분이 만일 노령우일시에는 연령에 원인이 있다고 생각할 수 있다. 매번 임신을 하는 기간중에 자궁내에서 마멸현상이 일어난다. 번식기관이 나이가 들어감에 따라 퇴화하므로 이것에 대한 조치를 할 방안은 별로 없는 것이다.

요약해 보면 우군내에서 저수태우 문제가 야기된 경우 먼저 가장 눈에 띄는 분명한 원인을 제거하여야 한다. 이 원인들중에는 영양장애, 질병, 불결한 위생관리등이 있고 또 발정조사의 소홀함과 인공수정기술상의 등이 포함된다.

이러한 요인들이 제거되고 나면 두번의 수정을 실시하여보거나 프로게스테론양의 분비를 증가시킬 수 있도록 황체에 자극을 가하는 처리를 실시할 수 있다. 이때 나이를 고려해야 한다. 노령우는 착상이 될려면 더 많은 횟수의 인공수정을 요하는데 이것은 이전의 임신으로 인하여 번식기관에 훼손을 입었기 때문이다.

입식현황 및 입식계획

1983년 12월 15일 현재

종축개량분 수입유우 입식현황

본회에서 수입하는 83년도 종축개량분유우가 입식대상농가와 관계기관의 협조아래 순조롭게 진행되고 있으며 현재까지의 입식현황과 미입식농가에 입식계획을 다음과 같이 알려드리니 참고하여 주시기 바랍니다.

도별순위	배정두수	입식두수	비고
강원	230	225	5두 미입식 (시키미정)
충북	70	70	입식 완료
전북	70	70	"
전남	160	160	"
충남	120	120	"
경기	50	50	"
경북	140	140	"
경남	160	122	38두는 12월 31일 입식 예정
계	1,000	957	45두 미입식