

# 종모우(정액) 선발및

## 평가의 최신 해외정보

(WORLD WIDE SIRES, INC. 자료집에서)  
(주)세종무역 배규익부장역

최근 발표된 축우의 경제수명 L.P.R과 미국과 캐나다의 종모우(정액) 비교에 있어서 전환공식이 발표되어, 역자의 의견을 첨부하며, 낙농가및 수정사 여러분의 사업에 앞서가는 정보가 활용되길 기대합니다.

### • 축우의 경제수명 : L.P.R

L.P.R(Life time Profitability Ranking)은 축우의 경제수명을 말하는 것이며 이러한 용어는 기존의 종모우에 대한 평가기준인 TPI(체형 및 생산능력지수)를 한층 발전시킨 것이다. 현 우리나라의 젖소 경제수명에 대한 사정을 고려하여 본다면 L.P.R(축우의 경제수명)에 대한 자료는 농가로부터 상당한 호응이 있을것이라 생각하며 또한 경제적인 측면에서 L.P.R를 기준으로한 종축개량에도 상당한 잇점이 있을것으로 예상된다.

#### • L.P.R이란?

-L.P.R(축우의 경제수명)를 알기 위해서 먼저 Herd

life를 이해해야 할것이다. Herd life는 축우의 수명이란 뜻이며 암소에 있어서의 축우수명은 초산일로 부터 평가되기 시작하며 초산일령은 2년 1개월로 평가하는 것이 일반적이다. 숫소에 있어서는 900일~1025일부터 시작된다. 숫소의 Herd life가 시작되는 날이 900일 정도이면 축군내에서 낮은 편이고 1000일이면 높은 편이다. 축우수명의 계산방법은 외모및 축우수명의 예상전달능력을 기준으로 하여 이들간의 유전적 관계를 적용시킴으로써 산출된다. 그 산출결과는 딸소들의 수명에 대한 예상이다.

• Herd life(축우수명)와 PTAT(외모증감차) 관계  
-PTAT는 체형 형질들에 대한 예상전달능력을 수치로 표시하며 이 형질들이 얼마나 서로 조화를 이루는가를 나타낸 것이다. 21st CENTURY GENETICS 연구진이 지적하길 PTAT는 소의 장수와는 서로 연관관계가 없다고 한다. 반대로 축우수명(Herd life)은 절대적으로 장수와 밀접한 관계가 있으며 외모형질과도

깊은 관계가 있다고 한다. 이러한 사실을 인식하여 축우의 총체적인 이득을 고려할때, 선발의 기준은 축우의 생산형질을 우선으로 하고 다음은 축우수명을 고려해야 할것이다. 일반적으로 축우수명을 연장시키면 2~12% 정도의 생산성을 향상시킬 수 있다. 축우수명에 대한 신뢰도는 얼마나 많은 딸소들을 점정하는가에 달려있다.

• L.P.R(축우의 경제수명)

-다음은 위의 이러한 자료를 참고로 하여 L.P.R(축우의 경제수명)에 관하여 논의하고자 한다. L.P.R(축우의 경제수명)은 축우의 생산형질과 수명이 결합된 하나의 작품이다. L.P.R은 생산수명보다 생산형질(단백질, 지방, 유량, 등등)에 대하여 높은 가중치를 책정하면서 이 L.P.R을 기준으로 하여 가장 이익이 되는 종모우 순위를 결정한다. 사육계획을 구상함에 있어 종모우를 선발할때 이 L.P.R을 이용한다면 선발의 폭은 한층 넓어질 것이다.

• L.P.R(축우의 경제수명)의 산출 공식

$$L.P.R = 3 \times \frac{PTAP(1b)}{\text{단백질 평균분산}} + \frac{PTAF(1b)}{\text{지방 평균분산}} + \frac{\text{축우수명}}{\text{축우수명 평균분산}} \times 100$$

-이 공식은 PTAF(유지증가량), PTAP(단백질증가량), 축우수명을 기준으로하며 단백질에 대하여 3, 지방 : 1, 축우수명 : 1의 가중치를 둔다.

• L.P.R과 TPI의 차이점

-L.P.R은 생산능력에 대하여 4의 가중치, 축우수명에 대하여 1의 가중치를 책정하는 반면 TPI는 생산능력에 2의 가중치, 수명에 1의 가중치를 둔다. 그래서 TPI는 L.P.R 보다 체형에 대한 가중치를 더 높게 책정했다는 것을 알수 있다. TPI는 단백질, 지방, 체형, 유방형질의 조합이며 또한 유방 부위별로 서로다른 가중치를 사용하면서 유방 부위별 가치에 대하여 그다지 큰 차이를 두지 않고있다. 반면에 L.P.R은 각각의 형질에 서로다른 가중치를 두고있고, 생산능력에 4, 축

우수명에 1의 가중치를 사용하고 있기때문에 장기적인 축군수명과 높은 생산에 관심을 갖고있는 낙농가를 위한 한층 가치있는 판단기준이 될수있을 것이다.

결론 : L.P.R은 여러분에게 어떤 종모우와 결합(교배)시키는 것이 가장 바람직한 후대를 얻을수 있는가 하는 것을 말해주고 있다.

-위의 L.P.R 자료는 미국의 종모우 및 정액생산 단체인 21st CENTURY GENETICS의 연구결과에 대한 보고이다-

미국과 캐나다의 종모우(정액) 비교에 있어서의 전환공식

-그동안 캐나다를 BCA를 미국 PTA로 전환 및 평가하는데 있어서 농가 및 기관 그리고 관련업체들 간의 여러가지 많은 논란이 있었으나 이러한 논쟁을 해결하기 위해 캐나다 농무성과 미농무성은 미국과 캐나다 홀스타인 증거 자료를 비교하면서 그들의 전환 요소를 공식 발표했다. 이 공식은 1992년까지 유효하며 이 자료는 캐나다산 종모우와 미국산 종모우의 능력을 비교하는데 있어서 좋은 지침서가 될것이다.

① 미국 PTA를 캐나다 BCA로의 전환

\* 유량 전환 공식

$$BCAM = 4.73 + (0.0085 \times PTAM)$$

예) PTAM : 2000일때 BCAM = 21.73  
BCAM = 4.73 + (0.0085 × 2000) = 21.73

\* 지방 전환 공식

$$BCAM = 2.86 + (0.2454 \times PTAF)$$

예) PTAF : 60일때 BCAF = 17.58  
BCAF = 2.86 + (0.2454 × 60) = 17.58

\* 단백질 전환 공식

$$BCAP = 5.72 + (0.2788 \times PTAP)$$

예) PTAP : 40일때 BCAP = 16.87  
 BCAP = 5.72 + (0.2788 × 40) = 16.87

\* 지방 전환 공식

$$PTAF = -10.8 + (4.343 \times BCAF)$$

예) BCAF : 15일때 PTAF = 54.3  
 PTAF = -10.8 + (-10.8 + (4.343 × 15)) = 54.3

② 캐나다 BCA를 미국 PTA로 전환

\* 유량 전환 공식

$$PTAM = -521 + (124 \times BCAM)$$

예) BCAM : 15일때 PTAM = 1339  
 PTAM = -521 + (124 × 15) = 1339

\* 단백질 전환 공식

$$PTAP = -13.6 + (3.718 \times BCAP)$$

예) BCAP : 15일때 PTAP = 42.2  
 PTAP = -13.6 + (3.718 × 15) = 42.2

(유량증가량)		(지방증가량)		(단백질증가량)	
미국PTAM	캐나다BCAM	미국PTAF	캐나다BCAF	미국PTAP	캐나다BCAP
+2500파운드	+26	+100파운드	+28	-	-
+2000파운드	+22	+ 80파운드	+23	+80파운드	+28
+1500파운드	+17	+ 60파운드	+18	+60파운드	+22
+1000파운드	+13	+ 40파운드	+13	+40파운드	+17
+ 500파운드	+ 9	+ 20파운드	+ 8	+20파운드	+11
0	+ 5	0	+ 3	0	+ 6
- 100파운드	+ 4	- 10파운드	0	-10파운드	+ 2
- 500파운드	0	- 20파운드	- 2	-20파운드	0
-1000파운드	- 4	- 30파운드	- 5	-30파운드	- 3