

## 27. 사료용 벼 위주 섬유질 배합사료 급여가 젖소의 사료섭취량, 유 생산량 및 유성분에 미치는 영향

김종근 · 정의수 · 임영철 · 서 성 · 기광석 · 정순우  
(농촌진흥청 축산연구소, 천안시 농업기술센터)

### Feeding Effect of TMR Using Whole Crop Rice Silage on DMI, Milk Yield and Milk Composition in Dairy Cattle

J. G. Kim, E. S. Chung, Y. C. Lim, S. Seo, K. S. Ki and S. W. Chung

(National Livestock Research Institute, Cheonan 303-801, Korea)

Key word : Forage rice, Dairy cattle, Milk yield.

#### <목 적>

최근 쌀 시장 개방으로 압력으로 인해 논외의 타용도 활용이 중요한 문제로 대두되고 있다. 그러나 논은 쌀 생산뿐만 아니라 수자원 함량, 홍수조절, 토양유실 방지 등 여러 가지 공익적 기능을 가지고 있으며 특히 우리나라는 통일을 대비하여 쌀 생산 기반의 유지가 필요한 시점에서 논에서 사료용 총체벼를 재배하여 논외의 기능을 유지하면서 조사료를 생산할 수 있는 방안이 검토되고 있다. 논에서의 사료용 총체벼 재배·이용은 쌀 생산 조절과 조사료 자급을 향상의 두 가지 문제를 동시에 해결할 수 있는 좋은 방안으로써 추후 전국적으로 확대될 것으로 판단된다.

따라서 본 시험은 논에서 생산된 사료용 총체벼를 위주로 한 섬유질 배합사료와 호밀 사일리지 위주 섬유질 배합사료를 젖소 착유우에 급여하여 유생산량 및 유성분에 차이를 구명하기 위하여 수행되었다.

#### <재료 및 방법>

본 시험은 2004년 7월 1일부터 10월 10일까지 충남 천안시 성환읍 수향리의 일반농가에서 수행되었다. 시험구 배치는 사료용 총체벼 위주 섬유질 배합사료와 호밀 사일리지 위주 섬유질 배합사료구로 나누고 각 처리구당 18두의 젖소 착유우(홀스타인)를 공시하였다. 가축 사양을 위한 TMR은 농가 자가 배합기를 이용하였으며 호밀 사일리지를 전량 사료용 총체벼로 대체하여 급여하였다. 시험을 위한 우군 분리는 산차, 산유량, 유지방을 기준으로 하였으며 호밀 사일리지구는 평균 2.5산차, 산유량 28 kg/두/일, 유지방 3.7% 이었고 사료용 총체벼구는 2.4산차, 산유량 28 kg/두/일, 유지방 3.7% 이었다.

#### <결과 및 고찰>

사료용 총체벼 위주 섬유질 배합사료 급여구에서 사료섭취량은 호밀구의 22.0 kg/두/일에 비해 총체벼 위주 TMR 급여구가 23.8 kg/두/일로 8% 증가하였으며 이에 따라 산유량도 25.7 kg/두/일로 총체벼 급여구에서 7%가 증가한 것으로 나타났다. 우유내 단백질 함량은 사료의 종류에 따라 큰 차이를 보이지 않았으며 우유내 요소 함량은 15 ml/dl 내외로 정상적인 범위에 있었으며 두 처리간에 차이가 없었다. 유대에 영향을 주는 유지방의 함량은 사료용 벼 위주 TMR 급여구에서 3.73%로 호밀 급여구의 3.56% 보다

높게 나타났으나 무지고형분은 큰 차이가 없었다. 한편 사료용 벼 위주 TMR 급여구에서 체세포 수가 낮게 나타났는데 어떠한 요인인지는 명확하게 밝혀지지 않아 이 부분에 대해서는 추가적인 연구가 필요할 것으로 보여진다. 사료용 벼 위주 TMR 급여로 우유내 아미노산 함량은 차이를 보이지 않았다.

Table 1. The feed value of silage and TMR

Item	DM(%)	CP(%)	NDF(%)	ADF(%)	TDN(%)
Rye silage	39.9	6.48	61.13	37.82	59.0
WCR silage	42.2	8.48	55.67	34.83	61.3
Rye-TMR	59.9	13.14	55.06	30.46	64.7
WCR-TMR	65.2	16.18	48.83	27.18	67.3

\* WCR : Whole Crop Rice Silage.

Table 2. Changes in feed intake, milk yield and milk composition

Item	Rye-TMR	WCR-TMR
Feed intake (kg / head / day)	22.0 <sup>b</sup>	23.8 <sup>a</sup> (108)
Milk yield (kg / head / day)	24.1 <sup>b</sup> (100)	25.7 <sup>a</sup> (107)
Protein (%)	2.96	2.99
MUN (mℓ / dℓ)	15.96	15.33
Fat (%)	3.56 <sup>b</sup>	3.73 <sup>a</sup>
SNF (%)	8.55	8.75
Somatic cell count (thousand cell / mℓ)	263	211

Table 3. Composition of amino acid in milk(%)

Amino Acid	WCR-TMR	Rye-TMR	Amino Acid	WCR-TMR	Rye-TMR
CYS	0.010	0.009	I-LE	0.041	0.043
MET	0.025	0.025	LEU	0.093	0.093
ASP	0.075	0.074	TYR	0.045	0.047
THR	0.043	0.043	PHE	0.045	0.047
SER	0.056	0.056	LYS	0.082	0.079
GLU	0.223	0.224	HIS	0.029	0.030
GLY	0.019	0.018	ARG	0.034	0.032
ALA	0.032	0.031	PRO	0.096	0.098
VAL	0.052	0.050	-	-	-