

TMR 사업 현황

박 홍 서

서울우유협동조합

- 차 례 -

- I. 사업추진현황
- II. 사업체계도
- III. TMR 배합소 현황
- IV. TMR 참여농가 현황
- V. 연도별, 월별 TMR 생산량
- VI. TMR 생산성 향상 비교
- VII. 경제성 분석
- VIII. TMR 배합비 (예)
- IX. TMR 급여기준표 (예)
- X. 급여 사료비 비교
- XI. 문 제 점
- XII. 발 전 발 향

I. 사업 추진 현황

사업 근거

- 농림수산부 축정 51506-61호(1993. 1. 28) “축산발전 사업 계획”

당초 사업명

- 젖소 완전혼합사료 생산시설 시범사업

사업 기간

- 1993년 1월 ~ 1995년 8월

목 적

- 젓소의 자가혼합사료생산 및 보급을 위한 시범사업
- 사료비 및 노동력절감과 젓소의 우유생산성 증대

기 본 방 침

- 젓소의 새로운 사양관리모델 개발
- 사료구입 및 공급체계 확립
- 시범사업 추진결과에 따라 점차 확대 추진

사 업 내 역

- 사업내역: 사료공급기지시설 1개소, TMR 배합소 8개소
- 축산발전기금 융자총액 : 2,310,000천원
- 융자조건 : 3년거치 7년상환, 년리 3%
- 사업비 구분
 - 축발기금 : 토지구입자금을 제외한 소요사업비의 70%
 - 자 부 담 : 30%

사업별투자내역

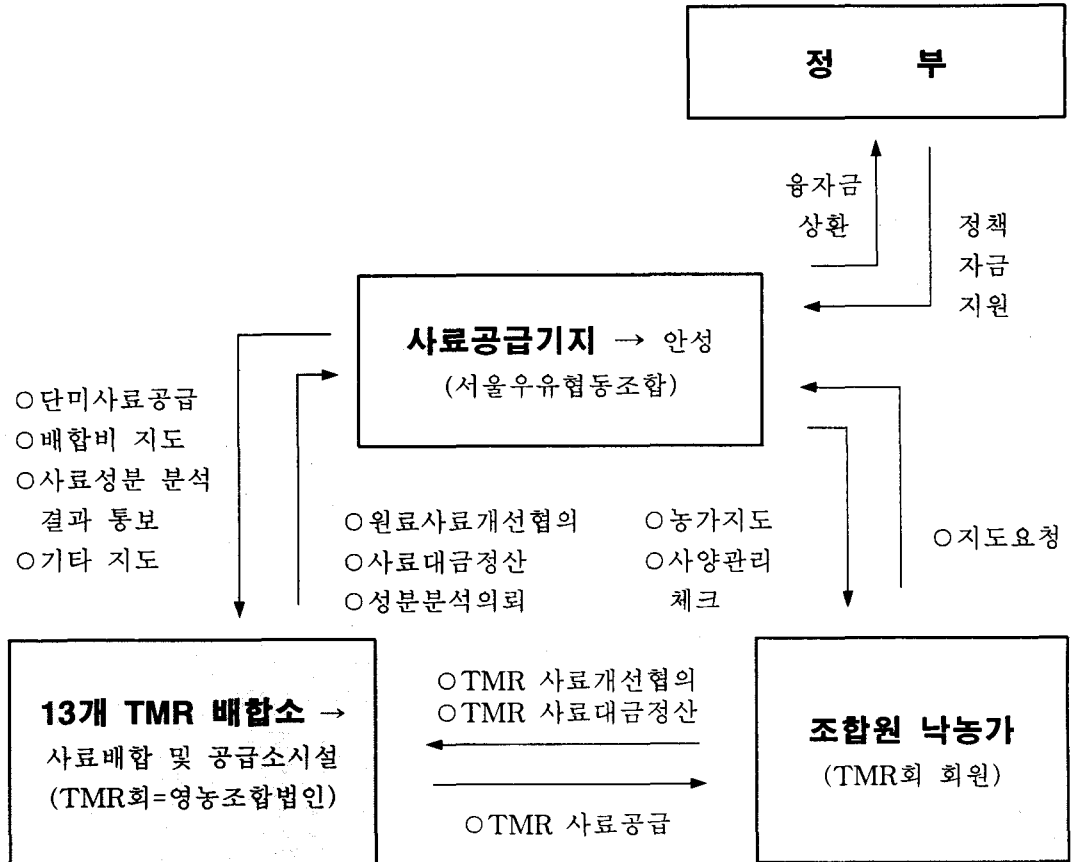
(단위:천원, %)

	계 획			실 적		
	축발기금	자 담	계	축발기금	자 담	계
사료공급기지 (1개소)	630,000 (53)	553,060 (47)	1,183,060 (100)	630,000 (68)	296,068 (32)	926,068 (100)
TMR배합소 (8개소)	1,680,000 (64)	938,502 (36)	2,618,502 (100)	1,680,000 (63)	969,922 (37)	2,649,922 (100)
계	2,310,000 (61)	1,491,562 (39)	3,801,562 (100)	2,310,000 (65)	1,265,990 (35)	3,575,990 (100)

- <주> 1. () 안은 총 투자금액중 % 임
 2. TMR 배합소 8개소 : 대규모(4개소) - 광주, 의양, 고양, 이천
 중규모(2개소) - 청우, 여양
 소규모(2개소) - 김포, 화성

II. 사업 체계도

1. 운영체계도



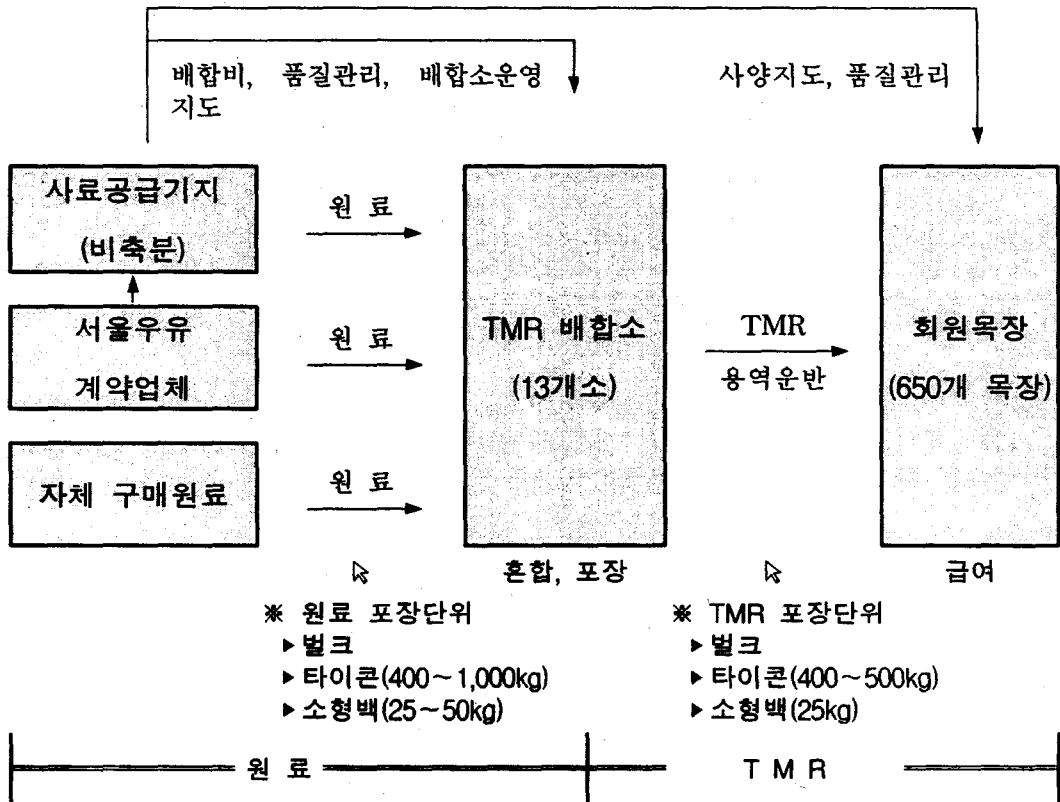
● 8개 배합소

- 광주
- 이천
- 고양
- 의양(양주)
- 여양(여주, 양평)
- 청우(김포)
- 김포
- 화성

● 5개 배합소

- 복대
 - 흥천
 - 연합
 - 관인
 - 평택
- 자체자금으로
설립된배합소

2. 사료공급체계도



3. 원료사료 공급

1) 서울우유 계약공급품목

가) 사료공급기지(비축공급)

알팔파큐브, 단백질, 면실, 비트펠프펠렛, 석회석, 수퍼호스(린칼제), 축우 2호(비타민제), 중조, 아마팜, 산화마그네슘, 염화칼리 등

나) 계약업체 직접공급

알팔파큐브, 벧짚, 단백질, 면실, 옥수수, 소맥피, 대두박, 비트펠프, 사탕수수건초 등

2) 배합소 자체 계약공급

맥주박, 엿밥, 장유박, 호마박, 사과박, 당근박, 옥피, 면실피펠렛, 알팔파건초, 라이그라스, 대두피, 연맥, 쇠미, 설미, 소금, 쌀겨(미강), 아자박 등 부산물사료

Ⅲ. TMR 배합소 현황

(영농조합법인)

1998. 3월 현재

TMR	주 소	전 화 (팩 스)	회 장	설비기계 믹서기명	주 요 장 비	생 산 개 시
광 주	광주군 도척면 방도리 237번지	0347-63-0132 (63-0131)	고기보 (참바다) 0347-66-4176	은성플랜트 오스왈트	지게차1 스키드로다1	93. 7. 1
의 양	양주군 회천읍 옥정리 97번지	0351-865-2610 (866-1784)	임승혁 (미 니) 0351-866-2619	세신기계 오스왈트	지게차2 스키드로다1	93. 9. 28
이 천	이천시 모가면 어농리 121번지	0336-635-1955 (636-6759)	김영철 (도 암) 0336-34-5225	은성플랜트 오스왈트	지게차2 스키드로다1	93.12.27
고 양	고양시 일산구 성석동 1693번지	0344-977-0715 (977-3136)	김대연 (형) 0344-975-3622	한국기공 오스왈트	지게차1 스키드로다1	93.12.23
청 우	김포군 김포읍 운양리 624-1	0341-85-5808	한현주 (홍 중) 0341-85-0397	한국산기	지게차1	93.12. 1
여 양	양평군 양평읍 창대리 산81-4	0338-73-3252	임춘용 (임 원) 0337-82-7900	동우기계 오스왈트	지게차1 스키드로다1	94.7.21.
김 포	인천 서구 검단동 대곡리 249	032-562-4785 (상동)	박운서 (두 밀) 032-562-4785	대영건설 오스왈트	-	95. 1. 2
화 성	화성군 양감면 용소리 산34-8	0339-52-9971 (상동)	최병배 (뿌 리) 0339-353-0992	한국기공 오스왈트	지게차1 스키드로다1	94. 2. 20
북 대	여주군 흥천면 북대리 271번지	0337-83-8951 (무)	이전규 (원 민) 0337-83-6046	-	스키드로다1	92. 1
흥 천	여주군 흥천면 내사리 265번지	0336-32-4614 (무)	장동춘 (여 주) 0336-32-4311	성원기계		96. 2
연 합	여주군 여주읍 떡곡리 387번지	0337-84-5616 (82-4062)	박지훈 (면 근) 0337-83-0772	-		94. 12
권 인	포천군 관인면 탄동2리 403-1	0357-33-2838 (33-2838)	안석환 (숯 골) 0357-33-1629	해청기계	지게차1 스키드로다1	97. 1.
평 택	평택시 청북면 고령리 산44-5	0333-683-3661 (683-3662)	한상록 (큰한홍) 0333-683-0907	한국기공	스키드로다1	98. 3. 1.

IV. TMR 참여농가 현황

년 도	구 분	목장수	송사육두수	평균사육두수	TMR 능가비율
1995. 12	TMR	464	14,154	30.50	전체조합원의 10.7%
	조합전체	4,337	112,037	25.80	
1996. 12	TMR	529	18,147	33.67	12.7%
	조합전체	4,152	113,112	28.04	
1997. 12	TMR	650	24,964	38.40	15.1%
	조합전체	4,298	146,923	34.10	

V. 연도별, 월별 TMR생산량

(단위: M/T)

월 별	1993년	1994년	1995년	1996년	1997년	비 고
1	-	1,801	4,019	4,945	5,726	
2	-	2,262	3,800	5,048	5,748	
3	-	2,617	4,381	5,198	5,931	
4	-	2,558	4,693	5,603	5,958	
5	-	2,924	4,823	5,366	6,071	
6	-	2,913	4,548	4,818	5,631	
7	276	2,704	4,174	5,134	5,835	
8	503	2,790	4,405	4,289	4,985	
9	564	2,777	4,480	4,520	5,472	
10	598	3,327	4,815	5,238	5,800	
11	633	3,508	4,963	5,274	5,238	
12	638	4,008	5,380	5,376	6,201	
계	3,212	34,189	54,481	60,809	68,595	
월평균	535	2,849	4,540	5,067	5,716	
연년대비 증가율(%)	-	533	159	112	113	

VI. TMR 생산성 향상 비교

1. TMR농가의 분기별 비교

(단위:천원)

분기별	목장수 (호)	평균사육 두수(두)	두 당 산유량(kg)	세균수 (만)	체세포수 (만)	유지율 (%)	유대단가 (원)	두당유대 수입(원)
95.12(A)	464	30.50	21.52	6.46	42.07	3.90	510	10,795.2
96.12(B)	529	33.67	21.77	6.76	37.59	3.81	500.01	10,885.2
97.1/4	612	33.75	21.30	5.51	39.80	3.89	515.91	11,788.5
97.2/4	570	35.80	22.86	4.83	38.17	3.73	501.82	11,321.1
97.3/4	639	37.30	20.85	3.87	45.14	3.69	486.40	10,165.8
97.4/4	649	38.40	21.43	4.78	43.68	3.94	518.70	11,100.2
97평균(C)	650	38.40	21.30	5.00	44.50	3.81	505.50	10,752.0
C/B(%)	122.9	114.0	97.70	74.0	118.4	100.0	101.1	98.8

- ▶ 공동배합TMR 참여 목장수의 증가 추세
- ▶ 농가당 평균 사육두수 증가
- ▶ 높은 유지율 유지
- ▶ 두당 산유량의 증가 추세
- ▶ 세균수 평균 등급 : 1B등급
- ▶ 체세포수 등급 : 2급

2. TMR농가와 개별급여 농가의 비교

1997년 평균기준

구 분	목장수 (호)	평균사육 두수(두)	두 당 산유량(kg)	세균수 (만)	체세포수 (만)	유지율 (%)	유대단가 (원)	두당유대 수입(원)
TMR (A)	650	38.40	21.30	5.00	44.50	3.81	505.5	10,752.0
개별급여 (B)	3,648	33.30	19.30	5.68	47.90	3.78	500.20	9,643.8
A/B (%)	17.8	115.3	110.9	88.0	92.90	100.8	101.1	111.4

▶ TMR 급여 목장수의 증가 추세

┌ TMR급여 : 464두(95.12) → 529(96.12) + 65농가 → 650(97.12) + 121농가
└ 개별 급여 : 4,337두(95.12) → 4,152두(96.12) - 185농가 → 3,648(97.12) - 504농가

▶ TMR 급여 목장의 평균 사육두수가 개별급여 목장보다 5.1두(15.3%) 정도 많은 38.4두임.(’97. 12)

┌ TMR급여 : 30.5두(95.12) → 33.67두(96.12) + 3.7두 → 38.4두(97.12) + 4.73두
└ 개별 급여 : 25.8두(95.12) → 27.24두(96.12) + 1.44두 → 33.3두(97.12) + 6.06두

▶ 두당 산유량 추세 (’95년도는 10, 11, 12월분임)

┌ TMR급여 : 21.52kg(95.12) → 21.77kg(96.12) + 0.25kg → 21.4kg(97.12) - 0.37kg
└ 개별 급여 : 20.34kg(95.12) → 20.35kg(96.12) - 0.01kg → 19.3kg(") - 1.05kg

▶ 높은 유지율의 계속적 유지 (’95년도는 10, 11, 12월분임)

┌ TMR급여 : 3.90%(95.12) → 3.81%(96.12) - 0.09% → 3.81%(97.12) 0%
└ 개별 급여 : 3.88% (95.12) → 3.75%(96.12) - 0.13% → 3.78%(97.12) + 0.03%

▶ 두당 유대수입의 변화

┌ TMR급여 : 10,795.2원(95.12)→11,012.2원(96.12) + 217원→10,752원(97.12) - 260.2원
└ 개별 급여 : 9,840.5원(95.12) →10,182.7원(96.12) + 342.2원→9,643.8원(") - 538.9원

Ⅶ. 경제성 분석

1. TMR 도입 전후의 경제성 분석 (도입전 '93년 / 도입후 '94년)

(단위 : 원/두, 일)

	TMR 도입 전	TMR 도입 후	근 거
산 유 량 (kg)	20.52	22.74	<표 1>
유 지 율 (%)	3.69	3.75	<표 2>
유대단가(원)	462 ²⁰	469.5	• 세균수 등급 2급기준, TMR 도입후는 실제단가
유대수입(원) <A>	9,478 ²¹	10,676.43	
사료비(원) 	4,785	4,742	• 도입전 : 배합사료 12kg(@240) 볏짚 5kg(@170) 알팔파큐브 2kg(@278) 비트펠프 1kg(@227) • 도입후 : TMR 23kg(@184) 볏짚 3kg(@170)
사료기지 투자비 이자, 감가상각비 (원) <C>	-	18.96	• 사료기지 총 투자액 : 926,068천원 • 이자 : 630,000천원×년리3%=18,900천원 269,068천원×년리10%=29,607천원 • 이자 계 : 48,507천원 • 48,507천원÷365÷7,008두 <표3> =18.96
지도사업비 투자액 (원) <D>	86.39	71.86	• '95년 총 지도사업비 : 1,473,719천원 • '95년 총 납유량 : 466,183,020.8kg • 우유 kg 당 지도사업비 : 3.16원 • 도입전 : 20.52kg × 3.16원 • 도입후 : 22.74kg × 3.16원
TMR 급여시설 투자비 이자(원) <E>	-	18.14	• 농가당 시설 투자비 1,000천원 • 투자비 이자 1,000천원×10% = 100천원 • 착유우 두당 일 투자비 100천원÷365÷15.1두 <표 3> = 18.14원
사료급여 관련 비용 계(원) <F> <B+C+D+E>	4,871.39	4,820.96	• 사료급여에 관련된 비용의 총계
사료비 공제 유대수입(원) <A-F>	4,607.32	5,855.47	
도입 후 추가 소득	-	954.60	• 5,855.47 - 4,900.87 = 954.60원

2. TMR 급여농가 대 미급여농가 비교 분석 ('97년 평균기준)

(단위 : 원/두, 일)

	TMR 농가	기타 농가	근 거
목 장 수(호)	650	3,648	<표 3>
평균사육두수(두)	38.40	33.30	<표 3>
두당 산유량(kg)	21.30	19.30	<표 4>
유 지 율(%)	3.81	3.78	<표 4>
세 균 수(만)	5.00	5.68	• TMR농가 : 1B등급, • 기타 농가 : 2등급
체세포수(만)	44.50	47.90	• 체세포등급 : 2급
유대단가(원)	505.5	500.20	<표 4>
유대수입(원) <A>	10,752	9,643.8	<표 4>
사 료 비(원) 	4,914.5	4,785.0	• TMR농가 : TMR 22kg(@191.5) 볏짚 3kg(@170) • 기타 농가 : 배합사료 12kg(@260) 볏짚 5kg(@170) 알팔파큐브 2kg(@314) 비트펠프 1kg(@187)
사료기지 투자비 이자, 감가상각비 (원) <C>	7.61	-	• 사료기지 총 투자액 : 926,068천원 • 이자 : 630,000천원×년리3% = 18,900천원 269,068천원×년리10% = 29,607천원 • 이자 계 : 48,507천원 • 48,507천원÷365÷24,964두 <표 5> = 5.32 • 감가상각비:(926,068천원-92,606.8천원)/ 40년×365×24,964두 = 2.29 • 이자 + 감가상각비 = 5.32 + 2.29 = 7.61
지도사업비 투자액(원) <D>	89.55	81.25	• '97년 총 지도사업비 : 2,055,958천원 • '97년 총 납유량 : 488,141,495kg • 우유 kg 당 지도사업비 : 4.21
TMR 급여시설 투자비 이차(원) <E>	15.3	-	• 농가당 시설 투자비 1,000천원 • 투자비 이차 1,000천원×10% = 100천원 • 착유우 두당 일 투자비 100천원÷365÷17.9두 = 15.3원
사료급여 관련 비용 계(원) <F> <B+C+D+E>	5,026.96	4,866.25	
기타 생산비	-	-	• TMR농가는 평균 38.4두, 기타 농가는 33.3두를 사육하고 있으나 동일한 것으로 간주함
사료비(공제 유대 수입)원/두, 일 <A>	5,725.04	4,777.55	• 유대에서 사료급여에 관련된 제 비용을 공제한 금액
TMR 농가의 추가 소득 (원/두, 일)	947.49		• 5,725.04 - 4,777.55 = 947.49

〈표 1〉 평균 산유량

(단위 : kg)

구분 \ 년도	'93 년	'94 년	증 감	비 고
전 체 평 균	20.52 ^a	22.74 ^b	+2.22	
증가목장(43개)	19.43 ^a	23.00 ^b	+3.57	
감소목장(10개)	22.66 ^a	20.32 ^b	-2.34	
모범목장(11개)	20.62 ^a	24.36 ^b	+3.74	
일반목장(42개)	20.47 ^a	22.23 ^b	+1.76	

주) : 1) 3, 6월의 평균치임

2) p < 0.05

〈표 2〉 평균 유지율

(단위 : kg)

구분 \ 년도	'93 년	'94 년	증 감	비 고
광주TMR 평균	3.69	3.75	+0.06	
증가목장(43개)	3.59 ^a	3.78 ^b	+0.19	
감소목장(10개)	3.83	3.72	-0.11	
모범목장(11개)	3.85	3.84	-0.01	
일반목장(42개)	3.64	3.73	+0.09	
서울우유 전체	3.65	3.68	+0.03	

주) : 1) 1월부터 6월까지의 평균치임

2) p < 0.05

〈표 3〉 사육두수 및 납유량 조사결과 (기준:1997년 평균)

(단위 : 두)

구분 \ 두 수	목장수	착유우	건유우	초임우	육성우	독 우	계	총납유량 (일/kg)	농가당평균 사육두수 (착유우)	농가당 일평균 납유량
조합전체 <A>	4,298	68,394	15,376	19,479	32,557	10,966	146,772	488,141,475	34.10 (15.90)	311.16
TMR농가 	650	11,668	2,598	3,074	5,702	1,922	24,964	90,315,838	38.40 (17.90)	385.00
기타농가 <A-B>	3,648	56,726	12,778	16,405	26,855	9,044	121,808	397,825,637	33.30 (15.90)	298.84

〈표 4〉 착유우 두당 유대 수입

(기준 : 1997년 평균)

구 분	두당산유량 (kg)	유지율	체세포 (만)	세균수 (만)	유대 단가 (원)	유대수입 (원/두)	비 고
조합 전체 〈A〉	19.57	3.79	47.26	5.55	501.1	9,807	
TMR 농가 〈B〉	21.27	3.81	44.45	5.00	505.5	10,752	
기타 농가 〈A-B〉	19.28	3.78	47.90	5.68	500.2	9,644	

3. TMR 급여농가의 종합 분석

- ▶ TMR 목장 평균 사육두수가 기타농가 33.3두 보다 5.1두 정도 많은 38.4두임.
이는 TMR 급여로 노동생산성이 향상된 것을 의미하며 사육두수가 많아지면 부
부노동력으로는 TMR을 급여하지 않을 수 없는 상황이 되는 것으로 분석됨.
- ▶ TMR 농가는 높은 유지율을 지속적으로 유지하고 있음.
- ▶ 세균수와 체세포수가 기타농가보다 TMR 농가가 낮은 것은 사료확보 및 급여
에서 절감된 시간을 유질향상에 투여한 것으로 판단됨.
- ▶ 사료비는 우유생산량이 많은 TMR이 높은 편임.
- ▶ 착유우 두당 추가 유대소득이 일 947.49원임.
 - 참여농가 당 연간 추가 소득 : 6,190,426 원 (947.49원 × 17.9두 × 365일)
 - 총 TMR 참여농가의 연간 추가소득 : 4,023,777천원
(947.49원 × 17.9두 × 365일 × 650농가)

VIII. TMR 배합비 (예)

작유우용

SDC DAIRY RATION EVALUATOR	체 중(Kg): 600	산 차 (산): 3
DAIRY EXTENSION SERVICE PROGRAM, TMR TEAM	산 유 량(Kg): 25	B C S : 3.5
DEPARTMENT OF DAIRY BUSINESS, H. S. PARK	목표유량(Kg): 30	착유일수(일): 110
TEL 02-433-8151(교397) FAX 02-491-8724	유 지 율 (%): 4.0	우 균 (두): 80

배합비 화일 : KJL 배합소 : 광주 전화(FAX) : 0347-63-0132(63-0131)

사 료 명 (Feed Name)	배합량(Kg)		비율 (%)	Nutrient Content Analysis of Ration							
	배치	두당		--%--	Total	Reqt.	+/-	--%--	Total	Reqt.	+/-
알팔파큐브	125.00	1.56	6.25	DM/BW	2.92	3.27	-0.35	Ca	0.81	0.61	0.20
비트펄프	110.00	1.38	5.50	DM	70.00	70.00	0.00	P	0.46	0.39	0.07
면실피펠렛		0	0	조사료율	23.01	40.00	-16.99	Ca/P	1.78	1.56	0.22
면 실	90.00	1.13	4.50	NEI(Mcal)	1.77	1.62	0.15	Mg	0.37	0.20	0.17
당 근 박	60.00	0.75	3.00	NEm(Mcal)	1.66		1.66	K	0.97	0.90	0.07
사과박(생)		0	0	NEg(Mcal)	1.00		1.00	Na	0.30	0.18	0.12
그린화이버	20.00	0.25	1.00	TDN	75.28	70.93	4.35	Cl	0.53	0.25	0.28
옥사일리지		0	0	CP	18.33	16.24	2.09	S	0.18	0.20	-0.02
혼합건초		0	0	R-Bypass	40.79	37.54	3.25	Fe(ppm)	301.96	50.00	251.96
벧 질		0	0	CF	15.19	17.00	-1.81	Co(ppm)	0.38	0.10	0.28
옥 수 수	260.00	3.25	13.00	ADF	20.00	19.00	1.00	Cu(ppm)	31.49	10.00	21.49
맥 근		0	0	NDF	35.62	30.00	5.62	Mn(ppm)	99.54	40.00	59.54
소 맥 피	140.00	1.75	7.00	fNDF/rNDF	32.06	66.00	-33.94	Zn(ppm)	139.31	40.00	99.31
단 백 피	200.00	2.50	10.00	NFC	31.69	35.00	-3.31	I(ppm)	1.80	0.60	1.20
대 두 피	140.00	1.75	7.00	ViA(IU/Kg)	14290	3200	11090	Se(ppm)	1.02	0.30	0.72
루 핀 피		0	0	ViD(IU/Kg)	2857	1000	1857	CAB(meq/kg)	113.95	113.61	0.34
대 두 박	50.00	0.63	2.50	ViE(IU/Kg)	43	15	28				
호 마 박	50.00	0.63	2.50	* On a Dry Basis							
옥배아박		0	0	* Lead Factor : 1.2							
장 유 박	100.00	1.25	5.00								
맥 주 박	382.60	4.78	19.13	Major Nutrient Requirements Analysis							
엿 밥	100.00	1.25	5.00	--Kg--	두당요구량	우군요구량	충족도(%)	배합량			
옥 피	80.00	1.00	4.00	DM	19.62	1569.60	89.20	1400.0			
물	50.00	0.63	2.50	TDN	13.92	1113.32	94.67	1053.9			
바이오징크	0.20	0.003	0.010	CP	3.19	254.90	100.66	256.6			
축우 2호	2.00	0.025	0.100	CF	3.34	266.83	79.71	212.7			
석 회 석	14.00	0.175	0.700	Ca(g)	119.68	9574.56	119.08	11401			
수퍼호스	3.00	0.038	0.150	P(g)	76.52	6121.44	104.47	6395			
중 조	8.00	0.100	0.400	* 두당 사료 급여량 : 25.00 Kg							
산화 Mg	3.00	0.038	0.150								
발 호 제		0	0	Feed Cost Analysis							
소 금	3.00	0.038	0.150	배치당 사료비 합계(원)	423096	착유우 두당사료비(원)	5288.7				
아 마 평	0.20	0.003	0.010	사료단가, 실량Kg당 (원)	211.55	사료단가, 건물Kg당(원)	302.21				
영화칼리	9.00	0.113	0.450	우유 Kg당 단가 (원)	619.00	착유우 두당원유대(원)	15475				
배합총량	2000.00	25.00	100.00	사료비공제유대수입(원)	10186	유사비(사료비/유대,%)	34.18				

IX. TMR 급여기준표(예)

광주 TMR 급여기준표

광주 낙우영농조합법인
TMR 배합소(☎ 0347 - 63 - 0131)

1. 급여 및 사양 관리요령

- 볏짚을 잘라서 충분히 급여합시다(1일 2kg 이상) - 급여프로그램 확인
- 하루 2회 야외사조 급여시 착유 1~2시간전까지 볏짚을 섭취할 수 있도록 급여합시다.
- 급여량이 많으므로 자유채식할 수 있도록 야외사조에서 급여합시다.
- 야외사조에서 급여할 경우 최소한 착유, 건유, 육성우군을 나눕시다.
- TMR의 기준급여량을 모두 섭취하도록 급여합시다. 급여기준량 이상 급여시 볏짚 및 옥수수사일리지의 섭취 감소로 소화기 질병이 발생할 수 있습니다.
- 하루 3회 이상 젖소를 관찰하여 발정, 사료섭취량 등을 확인합시다.
- 비타민, 미네랄블럭을 야외사조(또는 운동장)에서 섭취할 수 있도록 합시다.
- 수단그라스 및 호맥생초 급여시는 볏짚 1kg당 6~7kg를 대체 급여합니다.

2. 종류별 TMR 성분표

(단위 : 건물기준 %)

구 분	건물	조단백질	조섬유	칼슘	인	양분총량	급여기준
광주 착유용 TMR	70	18.3	15.5	0.8	0.5	75.2	착유우
비육용 TMR	65	17.5	12.8	0.7	0.5	74.7	비육우

3. 급여 프로그램

- 착유우(체중.600kg - 유지율 4.0% 기준)

(단위 : kg)

사 료 명	우군유량	20 kg	25 kg	30 kg	35 kg	40 kg	45 kg
볏 짚		3.5	3	2	2	1.5	1
광주 TMR		20.5	24	27.5	30	30	31.5
S-프로골드						2	4
볏 짚		3	2	1.5	1	1	1
옥수수사일리지		8	8	7	5	5	4
광주 TMR		18.5	22.5	26	28	31.5	32
S-프로골드						1	2

* S-프로골드(종전 서울우유사료 9호)

○ 배합사료 일부 대체 급여시 기준 :

배합사료 3kg + 볏짚 1kg => 광주 TMR 5kg

배합사료 6kg + 볏짚 2kg => 광주 TMR 10kg

배합사료 9kg + 볏짚 3kg => 광주 TMR 15kg

○ 건유우 및 육성우

시 기 별 (체 중)	6개월령 (160kg)	10개월령 (250kg)	15개월령 (360kg)	20개월령 (480kg)	건유 및 초임만삭
볏 짚	0.7	1.2	2.2	3.5	5.0
광주 TMR	5.0	7.0	9.5	11.5	11.0

X. 급여사료비 비교

1. 사료 가격 비교

(단위 : 원)

사 료 명	kg당 사료가격	건물 kg당 사료가격	비 고
배합사료 4호	352	404.60	1포(25kg)당 8,800원 기준
광 주 TMR	270	385.71	

2. 급여수준별 TMR과 일반 배합사료 비교

사 료 구 분	단가	20 Kg		25 Kg		30 Kg	
		TMR	개별급여	TMR	개별급여	TMR	개별급여
광 주 TMR	270	20.5		24.0		27.5	
볏 짚	220	3.5	5.5	3.0	5.0	2.0	4.0
착 유 4호	352		12.0		14.5		16.0
알팔파큐브	480		2.0		2.0		2.0
면 실	500						1.0
비트펄프	230		1.0		1.0		1.0
급 여 량 계		24.5	20.0	27.0	22.0	29.5	24.0
건 물 섭취 량		17.7	17.4	19.4	19.5	21.0	20.9
조 단 백 질 (CP)		15.7	17.7	16.2	18.3	16.7	19.7
조 섭취 유 (CF)		18.2	15.8	17.5	14.8	16.8	12.8
양분총량 (TDN)		70.0	71.1	71.0	72.3	72.0	75.5
조 농 비		38:62	40:60	36:64	37:63	33:67	37:67
사 료 비 계 (원)		6,305	6,624	7,140	7,394	7,865	8,202
두당 사료 절감액		319		254		337	

XI. 문 제 점

1. 사양상 문제점

- 1) 사양지식의 부족(농가)
- 2) 자급 조사료 확보의지 부족
- 3) 우군분리 미흡(시설 투자 및 사육공간 확보 미흡)
- 4) TMR의 과다 급여로 과비 및 번식 지연 (사양관리 부주의시)

2. 원료사료 유통상의 문제점

- 1) 대량구매의 효과가 없음
- 2) 단미사료의 품질관리 체계 미흡
- 3) 국내 식품가공부산물의 효과적 이용 부족

3. 낙농가 지도체계에 대한 문제점

- 1) TMR의 급여 지도 인식 부족
- 2) 지도에 대한 자료 부족

4. TMR 시행에 따른 시설 투자비 부담

- 1) 공동배합소 : 부지 및 건축, 기계시설비
- 2) 개별 목장 : 타이콘백 취급장치, 우군분리시설

5. 낙농가 여론

- 1) 노동시간 단축 (사료급여 3회 → 2회)
- 2) 사료섭취량 증가로 유량 및 유지율 증가
- 3) 부산물사료의 급여로 조사료에 대한 부담 경감
- 4) 젖소의 반추시간 증가
- 5) 산차 증가

XII 발 전 방 향

1. TMR의 사양 지도 조직 및 인력 확보

2. 사료 공급기지의 체계화

- 원료사료 공동구매를 위한 사료 기지의 체계적 운영이 매우 필요함
- 주문사료의 활성화 추진

3. 국내 부산물사료의 효율적 이용체계 확보 (환경친화적 사업)

- 농산·식품가공부산물의 사료자원화
- 예) 이스라엘의 경우 정부관리하에 모든 식품부산물을 사료자원화 하고 있음

4. 풀 사료원의 효율적 이용

- 연중 옥수수 사일리지 급여의 필요
- 풀 사료 급여기간의 배분