

제주마 불용마의 활용방안

이 현 증

제주대학교 농과대학 동물자원과학과

A study on Practical Use of an unnecessary cheju horse

Lee, H. J.

Department of Animal Biotechnology, College of Agriculture,
Cheju National University

I. 서 론

제주도는 1276년 고려 충렬왕 3년 蒙古馬 160두가 元나라로부터 도입되어 수산봉 일대에서 사육되었다. 馬 飼育이 시작된 이래 '09년 33,098두에 이어 '17년 최고로 55,380두(강, 1996)를, 일제하에서 '36년의 18,729두에 이른적도 있으나 8.15 해방과 6.25 동란의 혼란기를 거치면서 감소하기 시작하였고 특히 1960년대 후반들어 제주마는 경제성장과 더불어 농기계 보급 확대에 수요가 감소하고 말의 경제가치 감소에 따른 농가의 사육

의욕 저하로 사육두수가 급격히 감소하여 한때 멸종위기까지 처한바 있다. 그러나 1986년 정부가 제주마의 보존을 위해 천연기념물 제 347 호로 지정함에 이어 1990년에는 보호 육성책의 하나로 한국마사회를 통해 제주경마장을 운영한데 힘입어 사육두수가 점차 증가하여 1999년 6 월말 현재 3,883두에 이르고 있다 (표 1).

이들의 이용실태는 천연기념물 보존 70두, 제주경마장 경주활용(등록두수) 1,430두 및 관광승마장에서 836두로 외형상 전체의 50 %를 상회하는 2,000 여두

표 1. 제주마의 사육 동향

구 분	'60	'70	'80	'86	'90	'97	'98	'99.6
호 수	4,736	4,064	1,541	413	295	230	233	228
두 수	12,077	7,606	2,401	1,347	1,835	3,433	3,746	3,883

자료 : 제주도 농수축산국, 1999.

이 논문은 1999년 12월 21일 제주대학교 동물과학연구소에서 주최한 『제주마 보존 및 활용 심포지움』에서 발표되었던 것임.

가 활용되고 있으나 (1999년 6월 현재), 경주마로 사용되고 있는 말도 2~3년 단위로 퇴역하게 되므로 경주마로서의 資格未達馬까지 합치면 제주마 전체의 약 80%가 불용마 활용대상이 된다고 볼 수 있다.

따라서 본 발표는 천연기념물인 제주마의 보호 육성과 경주용 제주마의 체계적인 생산을 위해 경주용에서 퇴역했거나 자격미달마의 활용방안을 강구하여 농가의 말사육 의욕을 고취하고 우량 마필 생산을 통한 농가소득 향상에 기여코저 준비하였다.

II. 마육의 이용

가축중에는 돼지와 같이 전적으로 식육생산을 목적으로 사육되는것도 있으나 소(牛)에 있어서는 육용종(meat breeds) 이외에 유용종(dairy breeds), 겸용종(dual-purpose breeds)도 있고, 닭은 난용종(egg breeds), 면양과 토끼는 모용(wool purpose), 모피용(fur purpose)으로, 말(馬)은 승마(riding horse), 만마(draft horse) 및 타마용(pack horse)로 분류되고 있다. 이와같이 원래의 육용종 이외의 동물에 있어서도 최종산물로서 고기를 생산하게 되므로 말(馬)을 포함한 모든 가축은 食肉資源이라 할수 있다. 우리나라의 말고기 이용 역사는 이조실록이나 세종실록에 고려시대로부터 임금님께 매년 선달에 암말을 잡아서 포를 만든 馬乾脯를 진상해 오다 세종때 와서

제주도 말(軍用馬)이 너무 줄어들게 되어 진상을 금지시켰다는 기록에 나타난바와 같이 이용역사는 오래이나 일반 서민은 먹어 볼 수도 없었고 임금님께 진상한 것으로 보아 맛은 좋았던 것으로 생각된다. 한편 현재 국내에는 대구지역을 비롯한 경북지역에서 구이용, 탕용, 찜용등으로 일부 소비되고 있고, 도내에는 말고기 전문 음식점이 9 개소뿐이고 메뉴도 육회, 무침, 샤브샤브 및 불고기 등으로 단조로워 제주도 당국에서는 2003년까지 마육 이용 확대를 위해 음식점을 20 개소로 늘리고 메뉴도 한식, 일식, 서양식으로 다양화할 계획을 가지고 있다.

외국의 경우 마육의 식용은 일본과 블란서에서 성행되고 있으며 특히 일본은, 말고기의 색깔때문에 사쿠라 니꾸(벚꽃육)로 불리워 지며 나가노, 구마모도현 등 일부지역에서 인기가 높다. 일본의 말고기 소비량은 약 28,000 M/T으로 이 가운데 70%를 상회하는 20,000 여톤을 아르헨티나(36%), 캐나다(18%), 호주(14%), 중국(8%) 및 미국(6%)에서 수입(1998년)하고 있고, 전체 소비량의 약 3분의 2는 햄, 쏘시지, 결착류의 가공용으로서, 나머지 3분의 1이 테이블 미트(사시미 요리등)로 사용되고 있다. 프랑스에서는 tartar steak를 전문으로 하는 음식점 간판에 말(馬)의 머리가 그려져 있는 것을 볼 수 있는데 수년전 이 스테이크의 원료육이 영국 버킹검 궁전의 위병이 타든 말(馬)임이 밝혀져 세계 어느나라보다도 동물 애호심이 투철한 영국인의 분노를 산적이 있다. 그러나 수도 파리의 일류 레스토랑 메뉴에 tartar steak 가

없고, 대부분의 프랑스 요리책의 수육요리부에 소, 양, 돼지를 비롯하여 우리가 별로 이용하지 않는 토끼, 사슴, 멧돼지까지 쓰여 있으나 馬를 발견하기 어려운 점으로 미루어 말고기 이용이 일반화되어 있지 않은 것으로 생각된다. 그 이유는 원래 tartar가 구소련의 자치공화국중의 하나이나 서구에서는 때때로 몽골계의 유목민 전체를 지칭하며 따라서 많은 프랑스인이 馬肉은 공개적으로 이야기하지 않으나 어딘가 野蠻的인 식품으로 생각하는 인식 때문으로 생각된다(植竹, 1984).

1. 제주마 마육의 일반 성분

제주마 마육의 일반성분을 개량마(thoroughbred) 및 쇠고기, 돼지고기와 비교한 결과는 표 2와 같다.

마육의 일반 성분은 타 육류와 마찬가지로

지로 품종 및 부위, 그리고 비육 여부에 따라 차이를 나타내고 있다. 수분 함량은 제주마가 개량마보다 낮았으나 돼지고기보다 높고 쇠고기나 닭고기와는 비슷하며, 비육하면 낮아지고, 둔부고기가 비육 여부에 관계 없이 등심에 비해 약 3~5% 높음을 알 수 있다.

단백질 함량은 개량마와 비육제주마 사이에 차이가 없으나 무비육 제주마는 2~3 %정도 낮아 비육에 의해 단백질 함량이 증가함을 알 수 있으며, 돼지고기 보다는 크게 높은 수준이나 쇠고기 및 닭고기와는 비슷하고, 부위별 차이는 없었다. 필수아미노산 비율은 쇠고기, 돼지고기에 비해 뒤떨어지지 않고, 대체로 타 육류에서 제일 제한아미노산이 되고 있는 메치오닌, 씨스틴, 트립토판, 발린 및 페닐알라닌등의 함량도 소, 돼지 닭고기보다 비교적 높아 단백질 품질이 우수한 것으로 보인다.

표 2. 마육의 일반성분

영양소	마육						우육3)	돈육4)	계육5)
	개량마1)		무비육재래마1)		비육재래마2)				
	등심	둔부	등심	둔부	등심	둔부			
수분	75.3 ±0.53	76.3 ±0.48	70.9 ±1.59	73.8 ±1.63	66.4 ±6.72	71.2 ±3.88	75.9	60.3	73.
단백질	21.8 ±0.84	21.3 ±0.61	18.7 ±0.43	18.5 ±0.83	20.0 ±0.71	21.3 ±0.56	22.8	15.3	20.
지방	2.2 ±0.26	2.1 ±0.17	6.4 ±0.13	6.8 ±0.63	8.6 ±5.51	3.5 ±2.07	3.7	23.1	4.8
회분	1.0 ±0.02	1.0 ±0.06	0.8 ±0.04	0.9 ±0.10	1.1 ±0.33	1.2 ±0.15	1.0	1.1	1.3
칼로리(kcl)	145	143	179	168	210	165	131	275	132

자료: 국산마 이용에 관한 연구 (1992, 한국식품개발연구원)

지방 함량은 비육 여부에 관계 없이 개량마 보다 높고, 쇠고기, 닭고기와 비슷하며, 부위에 따라 비육 제주마에서 등심이 둔부보다 훨씬 높아, 마육의 지방은 근육 보다는 대부분 피하에 축적되어 마블링이 거의 없다는 사실을 뒷받침 해주고 있다. 지방산 조성중 특기할만한 사실은 오메가 3 지방산인 리놀렌산(18:3:w:3)의 함량이 소, 돼지, 닭고기에 비해 7 배 이상 월등히 높으며 이는 제주마가 초식 위주로 사육되고 있고, 풀에는 오메가 3 지방산이 상당히 높은데 그 원인의 일부가 있지않나 생각된다(Katz와 Keeney, 1966).

오메가 3 지방산은 필수지방산으로 생체내에서 혈중 콜레스테롤을 저하시킴과 동시에 트롬본산과 프로스타그란딘의 생합성에 관여하는등 에이코사노이드 대사와 관련하여 동맥경화증, 고혈압을 비롯한 각종 성인병을 예방하는 것으로 알려

져 있다. 또한 제주마육은 불포화 지방산 함량이 높을 뿐더러 장쇄 불포화 지방산 중 오메가 3 지방산과 오메가 6 지방산의 비율이 적절하여 인체 생리활성도 증진에 기여할 수 있을 것으로 생각되며, 쇠고기 보다 높고 돼지고기나 닭고기보다는 훨씬높은 우수한 식품이라 하겠다. 한편 자료에는 나타나 있지 않으나 마육중의 글리코겐 함량이 약 2 %로 타육류에 비해 높다. 따라서 말고기는 단맛이 있어 육회(사시미)로 적당한데 삶으면 거품이 이는것도 이 때문이다. 그밖에 육색소인 미오글로빈 함량이 많아 육색이 진하다.

한편 마육의 생육으로서의 전단력을 측정하여 부위별 질긴 정도를 측정한 결과는 표 3과 같다.

제주마육의 조직감은 쇠고기와 돼지고기의 중간정도로 나타나 쇠고기 보다는 부드러우나 돼지고기 보다는 저작성이

표 3. Rheometer 에 의한 조직감 비교

육류의 종류	조직감			
	Hardness (경도)	Cohesiveness (응집성)	Elasticity (탄력성)	Chewiness (저작성)
개량마육				
등심	457	0.36	0.54	154.1
우둔	244	0.35	0.64	80.2
재래마육				
등심	177	0.30	0.49	78.2
우둔	148	0.41	1.05	77.2
우육				
우둔	222	0.29	0.36	80.2
둔육				
우둔	139	0.38	0.79	65.6

자료 : 국산마 이용에 관한 연구(1992, 한국식품개발연구원)

높고, 탄력성과 응집성이 높아 좋은 관능적 특성을 가지고 있다고 볼 수 있다.

2. 신선육으로서의 이용 방안

비육마의 상강육은 품질이 좋고, 양고기 보다 맛이 좋아 일본에서는 쇠고기 보다 훨씬 비싼 값에 거래되기도 하는데, 육질은 지방이 적고 비교적 연하므로 얇게 저며 횡감이나 샤브샤브 등의 요리에 쓰이고, 등심부위는 횡감 또는 스테이크로 하면 아주 적합한 요리가 된다. 또한 비육한 양질의 말고기는 대일 수출이 가능할뿐 아니라 전통 향토음식으로도 정착되면 육류소비 증대뿐만 아니라 관광 자원이 될 수 있을 것이다. 물론 말고기 식용의 대중화를 위해서는 해결 해야할 문제가 많으며 이 점 다음항에서 다루기로 한다.

1) 한국 요리

(1) 육회 : 연하고 지방분이 없는 흥두계살을 얇게 저며 가늘게 채썰어 양념하여 잣가루를 뿌린 음식으로 반드시 신선한 고기를 이용해야 한다.

(2) 갈비구이 : 마 갈비의 살을 얇게 저며 양념장에 재웠다가 구운 것으로 숯불에 석쇠를 얹어서 직화로 굽는 것이 가장 맛이 있다.

(3) 불고기 : 등심 또는 안심을 얇게 저며 양념하여 구운 것으로 손쉽게 만들 수 있으며 맛과 영양이 우수하고 숯불에 직화로 굽는 것이 가장 맛이 있다.

(4) 갈비찜 : 갖은 양념을 한 갈비에 여

러 가지 야채를 함께 섞어 바삭하게 찐 음식으로 고기와 야채가 어우러져 고루 감칠맛이 배고 누구나 좋아하는 부드러운 요리.

(5) 갈비탕 : 고기가 충분히 무르도록 끈 갈비 곰국으로 국거리용인 양쪽 마구리와 살이 적은 부분으로 한다.

(6) 기타 전골, 무침, 동그랑땡, 튀김, 생간 등

2) 일본 요리

(1) 사시미 : 일본의 대표적인 생육 이용 형태

(2) 샤브샤브 : 주재료인 고기와 여러 가지 부재료의 맛이 담백하게 어우러진 일본 非料理의 대표적인 즉석요리로서 날고기 회를 꺼려하는 사람들 조차 즐기며 보편화된 요리

(3) 스키야끼 : 달구어진 철판에 고기와 야채를 넣고 다래와 다시를 넣어 가면서 익혀 먹는 즉석요리로서 야채와 어우러진 맛이 일품이다. 이때 날계란에 익힌 고기와 야채를 찍어 먹으면 더욱 좋다.

(4) 데리야끼 : 우리나라의 양념에 해당하는 데리를 발라가면서 즉석에서 구워 먹는 일본 구이요리의 대표적인 것

(5) 기타 마까스, 내장육등

3) 중국 요리

(1) 탕수육 : 새콤달콤한 맛으로 남녀노소 할 것 없이 누구나 즐기는 대표적인 중국요리로서 입맛을 돋구는 음식이며, 계절 야채를 손쉽게 이용할수 있는 음식.

(2) 난자완스 : 다진고기를 이용해서 만드는 요리로 소화능력이 떨어지는 노약자에게도 권할수 있는 부드러운 음식

(3) 감풍육: 말고기 감풍육은 닭고기보다 누린맛이 없고 튀김의 진한 맛과 매콤한 맛이 어우러져 더 한층 맛있다.

4) 서양 요리

(1) 스테이크 : 정통 서양식의 가장 보편적인 요리로서 익힌 정도를 각자의 기호에 따라 다르게 할 수 있다.

(2) 버거 스테이크 : 말고기를 곱게 다졌으므로 매우 부드러우며, 손쉽고 간편한 요리이다. 빵에 끼워 손에 들고 먹을 수 있는 스넥으로서 남녀노소 누구나가 다 좋아하는 음식.

(3) 커트렛 : 튀김 고유의 독특한 풍미로 인기 있는 고기요리중의 하나로 특히 어린이와 젊은 여성들의 선호도가 높아 간식 또는 도시락찬으로도 좋다.

(4) 찹스테이크 : 고기와 야채를 한입크기로 썰어 손쉽게 만들수 있으므로 간식용 또는 안주용으로도 널리 이용될 수 있다.

(5) 탈탈(tartar)스테이크 : 우리나라의 육회에 해당하는 프랑스의 생육 이용 형태

3. 가공육으로서 이용 방안

마육은 타육류에 비해 수분 함량이 높고 글라이코젠을 다량 함유하기 때문에 감미가 있으며, 비육이 잘되지 않아서 상장육이 되기 어려운점이 있다. 육색은 진

하고 단백질 및 철분 함량이 높은 것이 특징이다. 가공용 원료로서는 2~4 세 정도의 어린말이 육색도 연하고 지방 함량도 낮아 사용되며, 老馬는 육색이 짙고 육질이 단단하여 별로 이용가치가 없다. 또 말고기는 유기질 단백질을 다량 함유하고 있어서 가열하면 육질이 단단해지는 문제가 있으며 결착력은 양호하나 보수성이 떨어진다. 일본에서는 프레스 햄과 같은 육가공 원료육으로 계육, 양육뿐만 아니라 마육을 사용하고 있으며 우리나라에서도 국내산 육가공 제품의 원료육 다변화를 통한 원가 절감 및 품질 향상과 마육의 소비 확대를 위해 햄, 쏘시시등 육가공 제품에 제조에 이용해야 할 것으로 생각된다.

* 이용가능 제품 : 프레스 햄, 쏘시지, 마건포, 재구성육 등

** 식용 이외의 이용가능 : 애완동물 사료

4. 기타 이용 방안

(1) 뼈 : 한의학에서 말뼈는 신장기능을 보해서 허리, 팔, 다리, 전신관절의 퇴행성 변화로 인한 관절염에 좋고, 뼈속의 골수를 증가시켜 골밀도를 높이는 효능이 있어 골다공증, 왜소증 치료에 좋은 효과가 있는 것으로 알려져, 이것을 엑기스화하여 관광상품으로 하는것도 바람직하다.

(2) 음경과 고환 : 성기능 장애중에서 발기가 잘 안되는 임포텐츠에 효과가 있음

(3) 콩팥 : 신장기능이 선천적으로 허약

하거나 성기능 장애증의 조루증에 효과적임

(4) 말의 기름 : 화상, 동상 및 피부질환에 좋다.

(5) 염통 : 건뇌식품으로 기억력 감퇴, 건망증, 치매나 집중력이 부족한 사람에게 좋다.

(6) 허파 : 기침을 멈추게 하는 진해작용과 가래를 제거시키는 거담작용이 있다.

(7) 육포 : 寒 과 熱로 인해 마비나 경련이 있을 때 응용한다

(8) 쓸개 : 불면증과 신경쇠약에 좋다.

5. 문제점 및 해결 방안

위에서 살펴본 바와 같이 말고기가 맛도 좋고 영양학적으로도 타 육류에 비해 손색이 없으며 신선육이나 가공제품으로 이용 가능성이 높는데 왜 대중화 되고 있지 않은지를 짚어 보고 그 해결방안을 모색하는 것이 마육 소비 확대의 지름길이라 생각한다.

(1) 홍보 강화

말고기의 우수성에 앞서 말고기에 대한 소비자의 인식을 전환시키는 홍보가 중요하다고 생각된다. 말고기가 물론 소고기나 돼지고기 처럼 일상 접할 수 없는데도 원인이 있겠으나 과거 역용으로 쓴후 노폐마육을 이용하는데서 오는 대체로 질기고 딱딱하고 맛이 없다는 인상, 말고기를 먹으면 “재수가 없다”거나 “몸이 비리다(부정하다)”하여 不正肉視하는 인식(이것은 과거 제주도에서 군용마

를 중앙정부에 수송할때 바다에서 풍랑에 의해 말이 손실되고 육지에 무사히 도착해도 중간에서 馬 도적 특히 관리들이 말고기가 맛이 좋다는 것은 소문으로 알고 있으나 정상적인 방법으로는 먹을 수 없기 때문에 부정 유출이 많아 정부에서 적정규모의 군용마를 유지하기 위해 法으로 다스리는 이외에 말고기에 대한 유언비어를 유포시켰다고 함)등을 불식시키기 위해 매스콤이나 요리강습회 등을 통하여 부단히 노력해야 하며, 일본 북해도의 기타미市에서 처럼(5) 말고기 소비 확대를 위해 말고기 육회를 제주도 고향 토산품으로 정착시키려는 움직임의 하나로 관광객 상대로 무료시식회 등도 생각할만 하다.

(2) 위생적인 도축

최근 제주축협 축산물 공판장에서 처리한 말 도축 물량을 보면 '96년 51두, '97년 45두, '98년 22두이고 1999년은 11월 30일 현재 24두로 전체 물량의 약 20%만이 위생적으로 도축장에서 처리되고 나머지 80%는 밀도살로 추정하고 있다. 따라서 말고기 소비확대를 위해서는 전체 물량을 공인 도축장에서 처리함으로써 소비자들이 안심하고 먹을수 있도록 사육농가, 행정당국을 포함한 말 관련 단체들이 위생적인 말고기 생산에 노력을 기울여야 하며 또한 이를 적극 홍보해야 한다.

(3) 저장방법의 개선

저온단축(cold shortening) : 사후강직

전 근육을 0-16℃ 사이의 낮은 온도로 급속히 냉각시킬때 일어나는 근섬유 단축현상으로, 도축된 마육은 육단백질의 변성과 미생물 번식을 억제하여 보존성을 증진시키기 위하여 도체의 온도를 빨리 저하 시키는 것이 바람직 하다. 그러나 말고기는 쇠고기와 마찬가지로 저온 단축의 가능성이 높아 도축후 바로(사후강직전) 0℃내외의 냉각실에서 냉각하게 되면 심한 경우 근육이 50% 정도까지 단축되어 고기가 질기게 된다. 따라서 말고기는 도축 후 곧바로 0℃ 내외에서 냉각시키지 말고 10~16℃에서 24~36시간 고온 숙성후 3℃로 냉각하여 3~7일간 숙성하거나, 10℃에서 6~7일간 계속 숙성하는 방법 등을 사용하여 연도를 증가시켜야 한다.

해동강직(thaw rigor) : 사후강직전 근육을 냉동시켰다가 해동하면 극심한 근섬유의 단축과 함께 강직현상이 일어나는 것으로 근육의 60~80%까지의 높은 단축을 보이게 되고, 결과적으로 가죽처럼 질기고 다즙성이 떨어지는 저질의 고기를 얻게 되며, 이를 방지하기 위해서는 사후강직이 완료된 후에 냉동하여야 한다. 특히 수출용 말고기를 냉동하거나 전문음식점에서 장기 저장할 경우 주의가

필요한데, 말고기의 경우 37℃에서 도살 후 4시간 이상 경과하여야 사후강직에 도달하며, 완료에는 36시간 정도이고 그 시점은 pH 5.1 이고 온도조건에 따라 달라지므로 도체의 pH를 재어 그 시점을 확인하여야 한다.

(4) 대일 수출 확대

앞에서 기술한바와 같이 일본은 말고기를 연간 약 20,000 M/T을 외국에서 수입하고 있으나(1998년), 우리나라가 차지하는 비율은 표4에 나타난 바와 같이 극히 미미하며, 이 물량마저도 '98-'99년에는 도내 마필 가격 상승으로 전무한 실정이다.

따라서 말고기 소비 확대를 위해서는 대일본 수출이 필수적이라 하겠다. 일본은 수입육을 포함 전체 소비량의 약 3분의 1을 테이블 미트로 소비되고 있으며, 주로 생식(사시미 요리)이 많기 때문에 위생과 선도관리에 각별히 신경을 써야 하며, 따라서 냉장육 상태로 수출해야 하며 그것도 해상운송이 아닌 공수를 통해 신속하게 공급하는 것이 키 포인트다. 또한 말고기는 마블링이 거의 없는 것이 특징인데 마블링을 좋아 하는 일본인의 취향에 맞게 곡물 비육시켜 수출하는 것

표 4. 말고기 대일 수출 실적

(단위 : M/T)

계		'94이전		'95		'96		'97	
물 량	금 액	물 량	금 액	물 량	금 액	물 량	금 액	물 량	금 액
10.7M/T	198.6백만원	9.4	173.8	0.6	9.9	0.4	6.9	0.3	5.3

자료 : 제주마 혈통 보존과 이용 계획(안) (1999, 제주도)

이 필수적이라 하겠다.

(5) 전문음식점 확대 및 요리의 다양화

현재 도내에는 말고기 전문음식점이 9개소 (체주시 4, 서귀포시 2, 북제주군 2, 남제주군 1)뿐으로 제주도 당국에서는 2003 년까지 20개소로 늘리고 메뉴도 육회, 무침, 갈비찜, 샤브샤브 및 불고기 등으로 단순한 것을 한식, 일식, 서양식으로 다양화할 계획을 갖고 있는데, 이에 덧붙여 관광객 상대로 말고기 식당을 전문적으로 운영할 수 있도록 제주마 사육 농가에도 흙돼지와 마찬가지로 농가에 지원하는 것이 바람직하다고 생각된다. 또한 말고기 통조림, 햄, 베이컨, 쏘시지 및 육포 등의 가공식품 제조와 한의학에서 골다공증, 관절염 및 성인병에 효과가 있는 것으로 알려진 말의 특수 부위를 개발하여 지역 특산품화 하는 것도 계획 추진에 포함시킴이 타당하다고 본다.

Ⅲ. 馬乳의 이용

마유 이용을 목적으로 말을 키우는 나라는 주로 소련 시베리아 지방의 steppe

지역과 몽고로 특히 몽고마는 1 일 30 L 정도로 유량도 많아 음용유로서 뿐만 아니라 airag 또는 kumiss로 알려진 마유주라는 유산-알콜 발효유를 만들어 이용하고 있다. 몽고마유의 성분은 유당함량이 6% 전후로 우유 보다는 높으나 제주마(표 5)와 비슷하고, 기타 성분도 제주마와 별 차이가 없는 것으로 알려져 있다. 마유주는 유산균에 의해 유산이 생성됨으로서 잡균의 증식을 억제하고, 유당 발효성 효모에 의해 알콜과 탄산가스가 생기고, 생성된 탄산가스에 의해 약간의 발포성을 갖으며, pH 는 4.0, 알콜 함량은 1.0~2.0 %인 것으로 알려져 있다.

또한 유산발효에 의해 Vitamin C 함량은 증가하기 때문에 마유주는 야채를 섭취 못하는 몽골족의 Vitamin C 공급원으로 귀중한 음료이다. 제주마는 산유량이 적어 음용유로는 어렵고, 마유주를 만들어 관광특산품으로 개발할 경우 산유량이 적고, 기계착유 아닌 손착유에서 오는 경제성에 결들여 입맛에 와닿지 않는점 등으로 해결해야 할 점이 많아 당장은 어려우나 앞으로 연구 검토해 볼 만한 품목이다.

표 5. 제주마유의 일반 성분

성분	Cheju(korea)	Kiso(japan) ⁽⁴⁾	solaroli et al ⁽³⁾
미네랄	0.19±0.01	0.36	0.5~ 2.0
단백질	2.66±0.44	2.51	1.5~ 2.8
락토스	6.10±0.24	5.84	5.8~ 7.0
고형분	11.31±0.40	11.81	9.3~11.0
지방	1.65±0.44	3.10	0.3~ 0.5

자료 : 제주마유 단백질에 관한 연구(1999, 한국축산학회 발표)

IV. 기타 활용방안

설도 고려해 볼 만하다.

1. 관광 승마장

현재 도내에는 총 21 개소(표 6)에서 835두의 제주마가 승마용으로 이용되고 있어, 제주도 축산업 진흥계획(1998, 제주도)상 2003년 800두 목표를 초과 달성한 것으로 생각되나, 많은 문제점을 내포하고 있다.

즉 승마장 운영자의 대부분이 자기 소유의 땅이 아니고 임대하고 있기 때문에 시대의 흐름에 맞는 새로운 시설 투자에 어려움이 따르고, 따라서 관광객을 유치하기 위한 편의시설이나 조경시설 등이 갖추어져 있지 않은 실정이다. 또한 관광객을 안내한 댓가로 판매액의 상당부분을 음성 수수료로 여행사나 기사 및 안내양에게 지불하기 때문에 경영에 어려움을 겪고 있을 뿐만 아니라 관광객에게도 바가지라는 인상을 심어 제주 관광에 걸림돌이 되고 있으므로 시급히 개선되어야 할 것이다. 그외에 홍보를 강화해서 가족회원제의 도입이라든지, 각급 학교에 승마 클럽 설립을 유도하고, 승마학교 개

2. 제주마 공원 조성

1차산업과 관광을 연계시키는 면에서 관광객들이 찾아와 하루종일 즐기는데 손색이 없도록 제주마를 테마로 하여 종합적인 공원으로 조성하므로서 추억에 남는 감동적인 관광소재를 제공해야 할 것이다. 여기에 필요한 부대 및 편의 시설과 이곳에서 유치해야 할 이벤트는 다음과 같다.

1) 박물관 : 제주마와 관련된 귀한 유물들이 점차 사라져 가고 있는 시점에서 모든 역사적 자료와 유물들을 한데 모아 후세를 위한 향토자료로 활용할수 있도록 한다.

2) 소극장 : 제주마의 생태와 달리는 모습 등을 필름에 담아 상영함으로써 관광객들에게 제주마에 대한 새로운 인식을 심어준다.

3) 승마장 : 관광객들이 직접 승마할수 있는 기회를 제공한다.

4) 몽고텐트 : 몽고텐트에 숙박하면서 몽고가 아닌 제주도에서 몽고문화를 체

표 6. 제주도 관광승마장 현황

시 군 별	개 소	면 적(ha)	마 필 보유 두 수		
			계	조랑말	기 타
합 계	21	225	836	541	295
제 주 시	2	22.5	60	53	7
서귀포시	2	11	84	49	35
북제주군	7	50.5	192	153	39
남제주군	10	141	500	286	214

자료 : 제주도농수축산국, 1999.

협할 수 있는 기회를 제공한다.

5) 몽고식당 : 도내에서 개발한 말고기 요리와 몽고의 전통요리를 시식할 수 있도록 한다.

6) 기타 산책로 야영장등

7) 이벤트로는 말 경주, 말 종부장 및 말 백일장 등

3. 전통 마에 공연

제주도의 관광은 특별한 공연문화가 없이 단조롭고, 보고 지나가는 것이 중심이 되고 있다는 불만의 소리가 높은 가운데 지난 8 월 우리나라에서는 유일하게 그린리조트 휴양목장에 마상재 공연장을 개장하여 도민과 관광객들에게 말의 묘기를 보여주고 있으며, 2003년까지 3개소를 더 늘릴 계획으로 있다(제주도 축산진흥계획, 1998). 현재 이곳에는 몽고인 6명이 직접 공연을 펼치고 있는데, 앞으로 후계자를 양성하여 도민이 직접 공연할 수 있도록 하고 나아가 더 많은 관광객이 참여할 수 있도록 프로그램을 홍보함과 아울러 관광코스와의 연계 및 한라문화재 행사와 국내외 이벤트 행사시 경연할 수 있도록 육성함으로써 관광상품으로의 정착도 가능하다고 본다.

4. 기타

한시적인 문제이기는 하나 2000년 예정의 제주마 등록업무가 실시되고 등록된 제주마 만의 경주가 이루어지게 되면 현재 농가에서 사육중인 제주산마(교잡마, 일명 키큰말)의 처리에 어려움이 예

상된다. 그러나 부산경마장이 2004년 개장되면 국적있는 경마와 외화절약면에서 국산경주마(thoroughbred)가 충분히 확보될 때까지 제주마 생산농가 보호 차원에서 1일 몇경주씩 할 수 있도록 행정당국에서 적극적으로 노력하는 것이 바람직하다고 생각한다.

V. 참고 문헌

1. 강민수. 1996. 제주도의 말. 제주도. 제주대학교 박물관. p 322-339.
2. 강민수. 1999. 재래마의 산업적 가치. '99 한국마연구회 창립 기념심포지움 proceeding.
3. 김재우. 1998. "馬"한방치료와 약리적 효능. 한국몽골학회. 만장굴 문화원 1998 국제학술회의
4. 김향인. 1997. 일본인들의 스테미너식 말사시미 요리. 미트저널. 1997(7):p 62-65.
5. 송계원. 1982. 식육과 육제품의 과학. 선진문화사.
6. 제주도. 1998. 축산업 진흥계획.
7. 제주도. 1999. 제주마 혈통 보존과 이용계획(안).
8. 한국식품개발연구원. 1992. 국산마 이용에 관한 연구.
9. 石井智美. 1999. モンゴ 遊牧民の馬乳酒に関する調査. Milk Science Vol. 48(1) p.21-27
10. 植竹伸太郎. 1984. 馬 食う. 銀河書房
11. Katz, I. and M. Keeney. 1966. Characterization of the octadecaenoic acids in rumen digesta and rumen bacteria. J. Dairy Sci. 49:962-966.