



저작자표시-비영리-변경금지 2.0 대한민국

이용자는 아래의 조건을 따르는 경우에 한하여 자유롭게

- 이 저작물을 복제, 배포, 전송, 전시, 공연 및 방송할 수 있습니다.

다음과 같은 조건을 따라야 합니다:



저작자표시. 귀하는 원저작자를 표시하여야 합니다.



비영리. 귀하는 이 저작물을 영리 목적으로 이용할 수 없습니다.



변경금지. 귀하는 이 저작물을 개작, 변형 또는 가공할 수 없습니다.

- 귀하는, 이 저작물의 재이용이나 배포의 경우, 이 저작물에 적용된 이용허락조건을 명확하게 나타내어야 합니다.
- 저작권자로부터 별도의 허가를 받으면 이러한 조건들은 적용되지 않습니다.

저작권법에 따른 이용자의 권리는 위의 내용에 의하여 영향을 받지 않습니다.

이것은 [이용허락규약\(Legal Code\)](#)을 이해하기 쉽게 요약한 것입니다.

[Disclaimer](#)

碩士學位論文

승용 한라마 육성을 위한 연구사례 고찰

(Study on research case for forstering Hallahorse for riding)

濟州大學校 産業大學院

馬産業學科

金香安

2017年 2月

승용 한라마 육성을 위한 연구사례 고찰

(Study on research case for forstering Hallahorse for riding)

指導教授 도 경 탁

金香安

이 論文을 理學 石獅學位 論文으로 提出함

2016年 12月

金香安의 理學 碩士學位論文을 認准함

審査委員長 정 동 기



委 員 류 연 철



委 員 도 경 탁



濟州大學校 産業大學院

2016年 12月

Study on research case for
forstering Hallahorse for riding

Hyang Ahn Kim

(Supervised by professor Gyeong-Tak Do)

A THESIS SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT
OF THE REQUIREMENT FOR THE DEGREE OF
MASTER OF NATURE SCIENCE

2016. 12

THE THESIS HAS BEEN EXAMINED AND APPROVED

DEPARTMENT OF HORSE INDUSTRY
GRADUATE SCHOOL OF INDUSTRY
JEJU NATIONAL UNIVERSITY

목 차

국문요지	1
I 서론	2
II 본론	
1. 통계자료 기반을 둔 국내승용마 시장 분석	
1) 국내 승용마 시장 사례 분석	7
2) 잠정승마인구를 통한 승용마 수요 예측	10
3) 소결론	15
2. 한라마 생산, 육성 현황 분석	
1) 한라마 생산, 육성 현황 분석	16
2) 소결론	21
3. 한라마의 집단 특성 분석	
1) 체형 특징	22
2) 모색 특징	23
3) 경주 능력	25
4) 승용 능력	27
5) 소결론	29

4. 개체 식별 등 유전자 검사 사례 분석	
1) 실험 방법	30
2) 소결론	33
5. 혈통등록시스템 기반구축 사례 분석	
1) 구축 장비 시스템	34
2) 개체 관리 시스템	36
3) 소결론	39
6. 해외 사례분석을 통한 한라마 브랜드화	
1) 해외 사례 조사	41
2) 소결론	44
III 결론 및 제언	45
IV 참고문헌	47
ABSTRACT	

[표 목차]

[표 1] 2015년 품종별, 지역별 말 사육두수	8
[표 2] 2015년 용도별 말 사육두수 현황	9
[표 3] Bass 모형에 따른 정기승마인구 추정	11
[표 4] 광의 및 협의 잠재수요 현황	13
[표 5] 총 승용마 수급 전망	14
[표 6] 성인용, 청소년용 승용마 수급 전망	14
[표 7] 한라마 체형 측정 자료	22
[표 8] 품종별 모색 출현빈도 및 구성비(%)	25
[표 9] 품종·경주거리별 주파기록과 경주마의 분포	25
[표 10] 기승상태별 평보와 좌속보의 평균 및 표준편차	28
[표 11] 가속도계에 의한 반동 측정	28
[표 12] 한라마 유전자 시료 입고 현황	30
[표 13] 한라마 시료 입고 현황	32
[표 14] 현행시스템 분석.....	34
[표 15] 시스템 계정 및 패스워드 현황	34
[표 16] 개체관리시스템 개발범위	36

[그림목차]

[그림 1] 한라마의 계보	3
[그림 2] 지역별 사육두수 현황	7
[그림 3] 품종별 사육두수 현황	7
[그림 4] 정기승마인구 현황	10
[그림 5] 협의의 잠재수요 현황	12
[그림 6] 사육 규모별 농가수(등록)	16
[그림 7] 사육 규모별 농가수(전수조사)	16
[그림 8] 전체 한라마 사육두수(등록)	17
[그림 9] 전체 한라마 사육두수(전수조사)	17
[그림 10] 암말 사육 규모별 농가수(등록)	18
[그림 11] 암말 사육 규모별 농가수(전수조사)	18
[그림 12] 사육 규모별 암말 사육두수(등록)	18
[그림 13] 사육 규모별 암말 사육두수(전수조사)	18
[그림 14] 수말 사육 규모별 농가수(등록)	19
[그림 15] 수말 사육 규모별 농가수(전수조사)	19
[그림 16] 사육 규모별 수말 사육두수(등록)	20
[그림 17] 사육 규모별 수말 사육두수(전수조사)	20
[그림 18] 품종별 기록의 분포(1,000m)	26
[그림 19] 기승주로의 모식도	27
[그림 20] (사)한라마생산자협회 홈페이지	35
[그림 21] 한라마 통합정보 관리 시스템 로드맵	39
[그림 22] 한라마 기초축군 기반조성 로드맵	43

국문요지

본 논문은 국내의 승용마 시장을 통해 향후 승마 수요인구를 추정해보고 잠재 승마수요 인구에 적절한 공급 대책 방법으로 승용 한라마가 이용될 수 있는지를 알아보고자 문헌상의 고찰을 실시하였다.

연구방법으로는 마필산업의 육성에 대하여 발표한 보고서를 중심으로 종합적인 결론을 도출하고자 고찰하였으며, 관련된 각종 자료는 정부, 공공기관, 연구 기관 등의 신뢰성이 있는 자료와 사)한라마협회의 통계자료를 토대로 분석하여 과학적이고 객관적인 결과를 도출하고자 하였다.

한라마 생산, 육성 현황 분석을 통해 한라마의 체형적 특징, 모색 특징, 운동능력 등을 사례 분석하고 개체식별 및, 유전자 분석 사례, 혈통등록시스템의 필요성을 통해 한라마의 브랜드화의 조건이 무엇인지를 검토하였고 이를 통해 향후 국내 승용마 시장에 잠재 수요를 분석하여 한라마가 승용마로서 만족할 만한 충분한 자질이 있는지를 조사하여 잠재수요인구에 적절한 공급이 가능한지를 분석하였고, 한라마의 체형 및 체격, 온순한 성격과 질병에 강한 점 등을 고려하여 유소년 승마용으로 적당한 승용마로 공급할 수 있는 한라마로서의 가치를 창출하여 생산 농가의 경제적 안정에도 도움을 줄 수 있고 더 나아가 한국의 말산업 발전에도 중추적인 역할을 할 수 있을 것으로 기대된다.

I 서론

예로부터 제주는 말의 고향으로 유명해진 때는 고려 원종 14년에 몽골군이 제주에 들어왔을 때부터라고들 한다. 그러나 청동기시대에 이미 말은 탐라 개벽신화인‘삼성신화1)에 등장하고 있는 것으로 보아 그 때부터 말은 제주에서 사육되어 왔음을 알 수 있다. 제주의 넓은 초원과 초지 및 말을 키우기에 좋은 조건인 자연조건을 이용하여 말을 키워왔다.(농촌진흥청 국립축산과학원, 2013) 목초가 사계절 내내 해안으로부터 산, 중·산간지역까지 자라서 말들이 이동하며 방목하여도 문제될 것이 없었다. 그러므로 원나라가 제주에 목장을 설치하여 관리하였고 중요시 여겼다. 그 만큼 제주의 말은 중요하고 산업적 가치가 있는 것으로 사료된다. 1999년 이후에는 경주, 승용 및 비육의 용도로 한라마를 육종하기 시작하였으며,‘말산업특구 지정’에 절대적 평가조건이었던 생산두수 면에서 한라마가 차지하는 비율이 전국의 33.3%, 제주의 46.6%에 달하고 있다.(한국마사회 2015년 실태조사서)

한라마가 경주마로 이용된 시기는 제주경마장이 1990년 4월 2일 준공되고 이후 10월 28일부터 제주마 육성 차원으로 조랑말 경주를 시작하면서부터이다.

당시 만해도 제주마는 혈통정립이 되지 않은 상태였고, 공식 경주마인 더러브렛과 교잡하여 한라마가 등장하게 된 배경이다. 경주 능력만을 목적으로 생산농가에서 지속적으로 교배하여 그 당시부터 한라마가 경주용으로 이용되어져 왔다.(<http://kheba.or.kr>) 한국마사회 제주지역본부가 2005년 혈통 경마를 시행하는 방침(한국마사회‘혈통경마 시행 중장기 지침. 2002)으로 한라마 경주를 점차적으로 줄여 2023년부터는 경주마로는 뉘 수 없게 되면서 한라마 생산 및 육성 대안 방법으로 목적을 조금씩 변경해왔고 승용마로 이용되고 있다.

한라마란 제주가 원산지이며 제주특별자치도의 재래마인 조랑말에서 승용·경주의 목적으로 지속적으로 교배하여 개량된 품종과 한라마 간의 교배로 태어난 자마를 칭하는 것이다(사)한라마협회, 2015a).

1) 삼성신화 : 제주도의 고(高)·양(良 : 뒤의 梁)·부(夫) 삼성 씨족의 시조신화. 탐라(耽羅)의 개국신화이다.

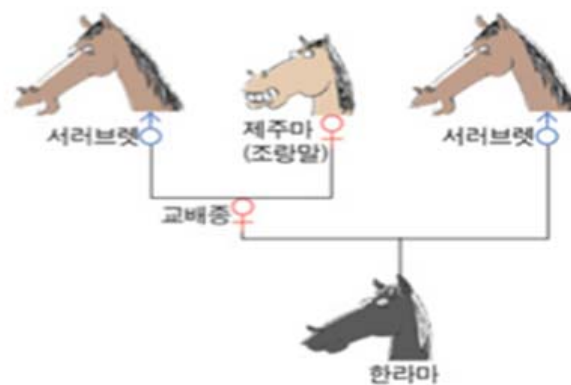
한라마는 체질이 강하며 성격이 온순하고 질병에 대한 저항력도 강해 번식력 또한 양호하다. 거친 먹이와 갈증에도 잘 견디어내며 발굽도 매우 강한 편이다. 현재 제주의 한라마 사육 농가는 570여 농가, 한라마는 약 4,200여 두가 사단법인 한라마생산자협회(또는 한라마협회)에 기초 등록되어 있는 상태이다.

‘2006년 한국마사회 승마산업육성방안 모색 세미나’ 개최 당시 한라마가 승용마로 가치의 평가는 긍정 및 부정적인 반응이 공존하였다. 그러나 이후의 승마 대회에서 보인 한라마의 성적은 괄목할 만한 결과를 보인 바 있다. 그 실례로서 2010년 10월 28일 개최되었던 농림축산식품부장관배 국민생활체육 승마대회 100Cm 장애물 경기 클래스에 한라마 마틸다 3위; 110Cm 클래스 번외경기 무감점 기록이 있다.

한라마의 승용마로서의 장점은 한국마사회 수의사들과 승마 지도자들에 의하여 경제성과 능력의 관점에서 긍정적인 평가를 받았는바, 한라마는 경주마와 승마 장애물 경기는 물론 지구력 전용마(2010년도 대한승마협회 입상, 100km, 5시간 17분기록)로서의 가치를 증명하였다.

이러한 한라마는 혈통적으로 경주마인 더리브렛 부마와 토종 제주마를 모마로 둔 교배종으로 스피드와 지구력 등 기타 다양한 장점을 갖추고 있어 품종을 고정화시키고 육성할 경우 브랜드화 및 발전 가능성이 많을 것으로 보인다.

한라마의 혈통



[그림 1] 한라마의 계보

최근 말산업의 대상에서 한라마가 제외되는 상황이 도래하였고, 한라마 산업의 근간이 위축되는 결과를 초래하였다. 그 배경으로는 무엇보다도, 한국마사회 제주경마 공원은 2023년부터 한라마 경주를 없애기로 결정한 바 있다. 이는 일반적인 경주마는 혈통이 정립된 동물만이 투입되는 환경에서 한라마의 경우는 이를 충족하지 못하는 잡종마로 외면 받고 있기 때문이었다. 그에 영향을 받아, 승용마 및 비육마로서의 이용가능 잠재력도 동시에 무관심의 대상이 되는 결과를 초래하였다.

한국인의 체형에 맞는 크기와 뛰어난 체력 등의 장점이 있기 때문에 승용마로서의 이용이 증대되어 왔다.

한라마는 스피드와 지구력이 우수하며, 성격도 유순한 편이라 재활승마용으로도 이용되고 있고 다양한 장점을 고루 갖추고 있기 때문에, 품종을 고정화시키고 육성할 경우에 발전 가능성 및 산업적 가치 또한 매우 높을 것으로 사료된다.

한라마는 한국마사회 제주경마장 설립과 함께 등장하였고, 초기에는 한라마라는 명칭이 없었고 '제주산마'로 불려졌다. 과거 한국마사회는 제주마 보호육성을 위해 1990년 4월2일 제주경마장을 준공했고, 같은 해 10월 28일 개장하여 경마를 시작으로 농가소득 증대 및 마필사육기반이 조성되었다. 그러나 제주경마공원 설립 및 경마시행은 경주능력이 우수한 마필에 대한 수요 급증만 불러왔고, 말 사육농가에서는 순수혈통 제주마의 경주능력 개량보다는 외국산 경주마인 더러브렛과의 교배를 통한 경주능력 향상에만 치중하였다. 그 결과로 제주마와의 교잡종인 한라마가 등장하게 되었으며, 제주마의 혈통적인 순수성에 대한 시비가 만연케 되는 결과를 초래하게 되었다. 제주산마에서 한라마로 명칭을 바꾼 시기는 지난 2010년 11월 사단법인 한라마생산자협회(또는 한라마협회) 이동원 회장이 한라마 등록 상표를 특허청에 신고하고 난 뒤 이듬해 2011년 1월18일 제주경마장 새해 첫 경마에서 제주경마본부가 제주산마 경주를 한라마 경주로 공식 사용하게 되면서부터이다.

국내산 한라마를 우수한 승용마 품종으로 육성할 있다면 국가적인 승마산업 육성에 크게 이바지 할 수 있을 것으로 사료되며, 한라마의 부가가치를 높일 수 있을 것으로 사료된다. 이를 위하여, 한라마의 혈통계보를 확립하고 교잡종으로서의 장점을 최대한 살려 기능별, 목적별로 개량, 발전시킴과 아울러 세계적 마종으로

산업적 가치를 확보해야 할 것이 요구된다.

본 논문에서는 국내 승마산업을 분석하여 한라마의 시장적 가치가 있는 분야에 대한 승마수요분석을 통해 승용한라마로서의 가치를 재조명해 보고자 한다. 이를 위해 기존 연구보고 내용을 토대로 한라마의 집단적·능력별 특성을 분석하고 체계적 관리를 위한 하드웨어적 시스템 구축에 대한 현장을 조사하여 향후 국내 승용마로서 한라마의 가치를 찾고자 연구사례를 조사하였다.

II 본문

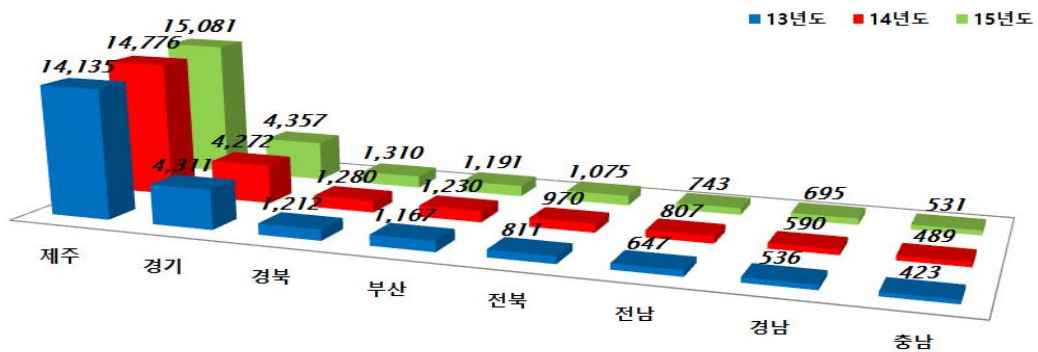
승용 한라마 육성 방안 관련 연구사례 분석 자료로는

- ① 2014, 2015년 한국마사회 말산업 실태조사서와 연구보고서인 “국내외 말산업 환경변화에 따른 승마관련 수요추정 연구”에서 자료를 참고하여 국내 승용마 시장 분석하였다.
- ② 한라마 생산 육성 현황 조사는 사단법인 한라마협회의 자료를 토대로 참고하였다.
- ③ 집단특성 사례 분석은 2013년 국립환경대학교 제주산마 활용방안 연구 보고서를 인용하였다.
- ④ 개체 식별 등 유전자 검사 분석은 2014년 국립환경대학교 유전자분석 보고서 및 2015년 제주대학교 유전자 분석 보고서를 참고하였다.
- ⑤ 혈통등록시스템 기반구축 사례 분석은 2015년 제주한라대학교 한라마 브랜드 육성을 위한 등록 관리시스템 구축 사업 완료보고서를 인용하였다.
- ⑥ 한라마 브랜드화는 마필산업의 육성에 대하여 발표한 보고서를 중심으로 종합적인 결론을 도출하고자 고찰하였으며, 관련된 각종 자료는 정부, 공공기관, 연구 기관 등의 신뢰성이 있는 자료와 사)한라마협회의 통계자료를 토대로 분석하여 과학적이고 객관적인 결과를 도출하고자 하였다.

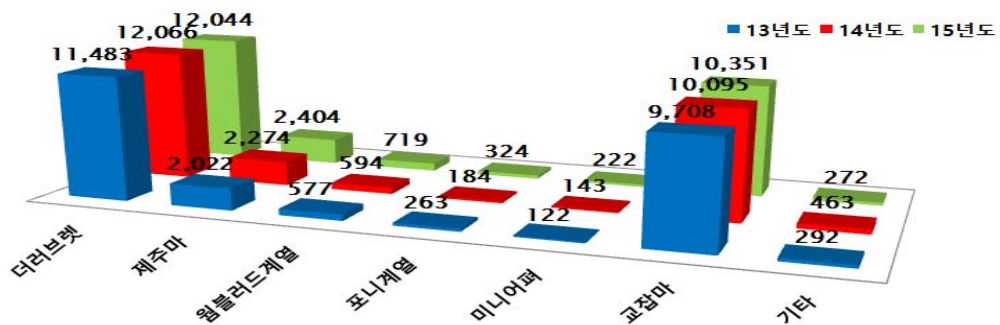
1. 통계 자료에 기반한 국내승용마 시장분석

1) 국내승용마 시장 사례 분석

2015년 말산업 실태조사서에 따르면 말 사육두수는 26,330두 511두(2.0%) 증가하였고, 그 중 제주도는 15,081두로 전국의 57.3%를 차지하고 있고 305두(1.2%) 전국 대비 증가하였다. 품종별 말 사육두수 현황은 더러브렛 12,044두(45.7%)로 22두(1.0%) 감소하고, 제주마 2,404두(8.8%)로 130두(0.3%), 워블러드계열 594두(2.3%), 포니계열 184두(0.7%), 미니어처 143두(0.6%), 한라마 7,085두(81.5%)로 74두(0.3%)로 두수는 전년도 대비 모두 증가하였지만 전체대비 감소 추세로 나타났다.(표 1, 그림2, 3)



[그림 2] 지역별 사육두수 현황



[그림 3] 품종별 사육두수 현황

[표 1] 2015년 품종별, 지역별 말 사육두수 현황

단위 : 두

구분	총계	더러브렛	제주마	웜블러드 계열	포니 계열	미니 어처	교잡마			기타
							제주 산마	그 외 교배종	소계	
총계	26,330	12,044 (45.7%)	2,404 (9.1%)	713 (2.7%)	324 (1.2%)	222 (0.8%)	8,757 (33.3%)	1,594 (6.1%)	10,351 (39.3%)	272 (1.0%)
수도권	1,773 (6.8%)	1,407	1	40	8	16	125	164	290	10
경기	4,357 (16.5%)	2,818	6	320	75	61	464	582	1,046	31
강원	354 (1.3%)	131	1	17	19	17	112	46	158	11
충북	363 (1.4%)	189	0	12	9	11	116	19	135	7
충남	531 (2.0%)	304	0	15	3	7	137	59	196	6
전북	1,075 (4.1%)	786	4	22	34	16	123	81	204	8
전남	743 (2.8%)	415	3	29	10	11	206	66	273	2
경북	1,310 (5.0%)	725	8	135	39	39	271	66	338	27
경남	695 (2.6%)	423	0	14	5	14	157	75	232	6
제주	15,081 (57.3%)	4,839	2,381	109	116	27	7,022	426	7,448	160
세종	48 (0.2%)	7	0	0	5	2	24	7	31	3

자료출처 : 한국마사회 '2015년 말산업 통계 및 실태조사'

2015년 기준 국내 승용마 두수는 9,471두고, 전국 말 보유 생산 농가 686개소, 승마시설은 457개소, 기타 76개소, 한국마사회 4개소, 개인 606개소로 평균 5.2두를 보유하고 있고, 대부분의 승용마 2/3는 비수도권 지역에 보유하고 있는 실정이다.(표 2)

[표 2] 2015년 용도별 말 사육두수 현황

단위 : 두

구분	총계 (A)	승용	경주용	번식용	육용	교육용	관상용	기타	14년도 (B)	증감 (A-B)
총계	26,330	9,471 (36.0%)	9,160 (34.8%)	4,699 (17.8%)	852 (3.2%)	207 (0.8%)	211 (0.8%)	1,731 (6.6%)	25,819	511
수도권	1,773 (6.8%)	721	980	2	0	26	24	20	1,809	△36
경기	4,357 (16.5%)	2,480	1,515	98	0	71	100	92	4,272	85
강원	354 (1.3%)	292	11	13	20	8	3	7	393	△39
충북	363 (1.4%)	322	13	15	0	0	0	13	389	△26
충남	531 (2.0%)	501	5	1	3	1	3	17	489	42
전북	1,075 (4.1%)	582	266	124	0	19	1	82	970	105
전남	743 (2.8%)	607	40	54	0	7	3	32	807	△64
경북	1,310 (5.0%)	1,113	38	70	4	14	28	43	1,279	31
경남	695 (2.6%)	579	90	0	0	15	0	10	590	105
제주	15,081 (57.3%)	2,226	6,200	4,322	825	45	49	1,414	14,776	305
세종	48 (0.2%)	47	0	0	0	1	0	0	46	2

자료출처 : 한국마사회 '2015년 말산업 통계 및 실태조사'

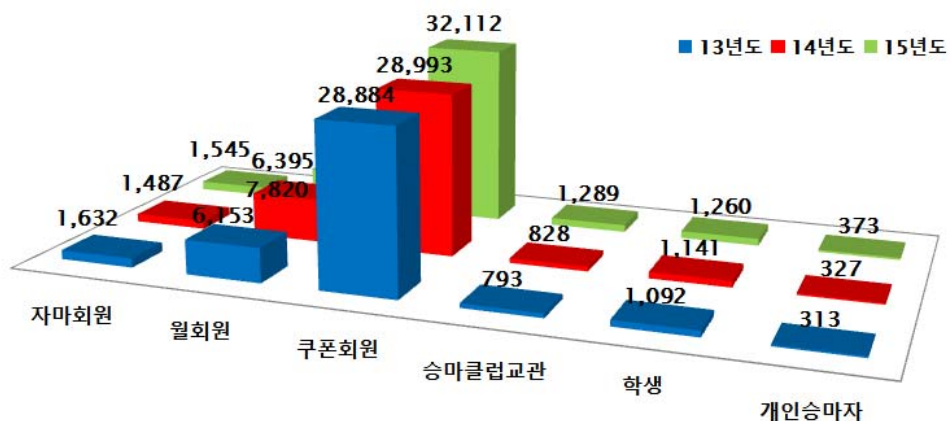
이러한 결과는 '말산업육성법' 시행으로 승마도 발전할 것이라고 기대하였고 말 공급이 원활하게 이뤄질 것이라 여겼으나 승마인구 증가에 따른 승용말 공급이 여전히 부족한 실정임을 보여주는 것으로 조사되었다. 또한, 국내에서 개발하는 승용마 생산이 제대로 이뤄지지 않는 것도 문제이며 대부분의 승용마로 검증이 되지 않고 있는 경주 퇴역마를 이용하는 실정으로 사료된다.

2) 잠정승마인구를 통한 승용마 수요 예측

농림축산식품부는 2012년도에 말산업육성 5개년종합계획을 수립하였고 2013년도에는 교육부와 문체부 공동 정책 방안으로 승마활성화를 추진하고 있다. 교육부의 제9차 교육과정에서는 학교장의 체육활동, 창의적 체험활동, 방과후 활동, 토요일스포츠데이 등 다양한 학생활동 등에 승마를 편입할 수 있는 재량권이 부여될 수 있게 되었다. 학교체육으로서의 승마를 활성화 및 도모하기 위한 필요조건으로는 먼저 승마에 적합한 승용마를 확보하고 승용마의 체고가 청소년의 체격에 적합해야하며, 순치, 조련된 승용마로서 검증된 말이 확보가 필요하다.

2013년 우리나라 정기승마인구를 보면 38,867명, 2014년 40,596명, 2015년 42,974명으로 '14년 대비 2,378명(5.7%) 증가하여 매년 평균 5% 정도 증가하였다. 정기승마인구는 1주일에 최소 1회 이상 승마를 하며, 평보, 속보 이상의 기초적인 기승술을 배워 승마 하는 사람과, 승마의 기승술을 익히거나 승마의 효과를 목적으로 정해진 기간 동안 배우는 자를 포함한다.(그림 4)

승마장 또는 승마클럽에서 정기적으로 승마를 즐기는 회원에는 자마회원, 월회원, 쿠폰회원 등이 있고 승마클럽에 종사하는 교관과 승마와 관련된 학교에서 승마를 배우는 학생도 이에 포함되고, 개인소유 승용마를 사육하여 승마클럽이 아닌 곳에서 취미로 승마를 즐기는 사람도 정기승마인구에 포함된다.



[그림 4] 정기승마인구 현황

Bass 모형과 비교유추법을 적용하고 비교한 사례를 보면 Bass 모형은 과거 15년 동안의 수치인 승마인구 기준으로 미래의 승마인구 포화 규모를 150만명으로 가정하여 예측한 것이다.(프랑스의 경우 인구의 약 3%를 가정함) 비교유추법은 프랑스 승마인구, 골프 및 생활체육인구 증가율을 적용하여 신뢰도가 높고 추정치 범위 내의 결과가 도출된 Bass 모형을 채택하여 나온 결과이며, 2020년까지 정기승마인구는 약 82천명으로 증가할 것으로 추정되어 2015년 대비 약 100% 증가할 것이라 예측하였다.(표 3)

[표 3] Bass 모형에 따른 정기승마인구 추정 단위 : 명

구 분	2014년	2015년	2016년	2017년	2018년	2019년	2020년
승마인구	40,596	42,974	55,086	61,139	67,697	74,797	82,478
유소년	6,658	6,758	9,791	11,707	13,892	16,375	19,191
청소년	1,908	1,260	3,447	4,780	6,349	8,182	10,309
성 인	32,030	34,956	41,847	44,652	47,456	50,239	52,978

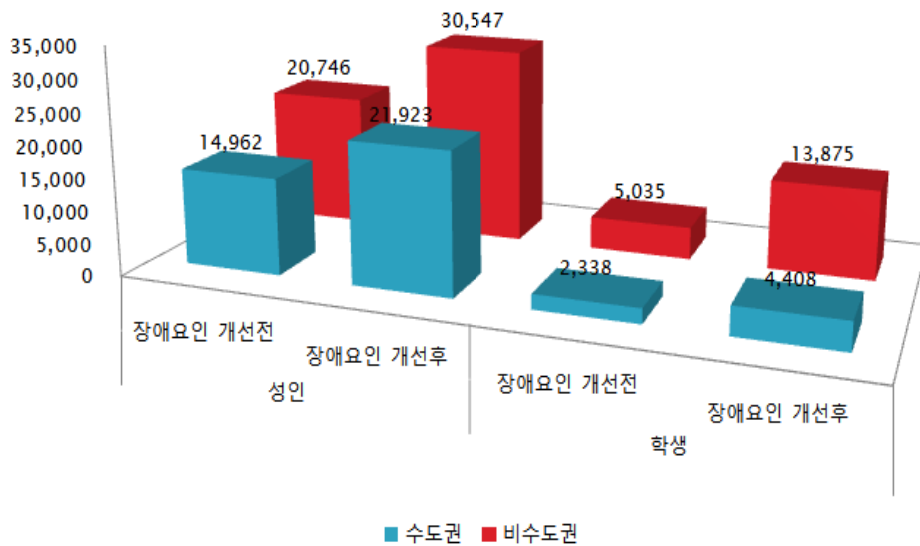
또한, 2014 국내의 말산업 환경변화에 따른 승마 관련 수요추정 연구(서명천, 2014)에 따르면, 잠재 승마 수요는 보면 현재 승마를 경험해 본 사람 중에 주기적으로 하진 않으나 앞으로 승마를 해보고 싶어 하는 사람, 경험해 본 사람 중에 현재 승마는 하지 않으나 앞으로 승마를 할 계획이 있는 사람, 승마를 해 본 적은 없으나 앞으로 승마를 해보고 싶어 하는 사람도 포함된다.

잠재 승마 수요 추정은 초, 중, 고등학생과 성인 모두 포함하여 추정한 사례분석 결과를 보면 다음과 같다.(표 4, 그림 5)

성인에 대한 광의의 잠재수요는 장애요인 개선 전의 경우 약 451만명, 개선 후에는 약 665만명으로 조사되었고, 반면 성인 협의의 잠재수요는 장애요인 개선 전의 경우 약 3만 6천명, 개선 후에는 약 5만 2천명으로 조사되었다.

학생에 대한 광의의 잠재수요는 장애요인 개선 전의 경우 약 42만명, 개선 후에는 약 97만명으로 나타나고, 반면에 학생 협의의 잠재수요는 장애요인 개선 전의 경우 약 7천명, 개선 후에는 약 1만 8천명으로 조사되었다.

여기서 광의의 잠재수요는 경험한 사람과 미경험 한 사람 중 향후 승마를 이용할 의사가 있는 수요이며, 협의의 잠재수요는 승마의 대한 의향이 있는 사람 중에 정기적으로 승마를 하고 싶은 사람으로 실제 승마수요와 비슷한 것으로 사료된다. 승마를 하고 싶은 사람들의 장애요인으로는 평소 승마에 대한 무관심, 시간적 여유, 경제적 여건, 승마활동을 위한 정보, 승마장 시설, 승마장의 교육 인력의 여건, 승마장 간의 거리, 안전 문제 등 여러 가지의 요인을 들 수 있는 것으로 사료된다.



[그림 5] 협의의 잠재수요 현황

[표 4] 광의 및 협의 잠재수요 현황

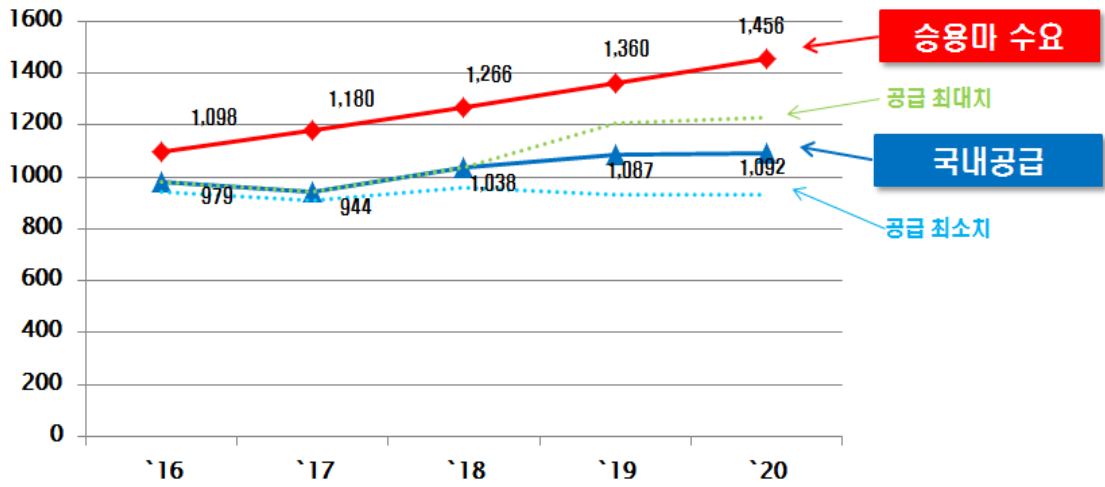
단위 : 명

지역	성인				학생			
	광의		협의		광의		협의	
	장애요인 개선전	장애요인 개선후	장애요인 개선전	장애요인 개선후	장애요인 개선전	장애요인 개선후	장애요인 개선전	장애요인 개선후
수도권	2,048,600	3,029,980	14,962	21,923	162,983	297,910	2,338	4,408
경기	1,134,211	1,659,375	9,870	14,440	112,780	375,327	2,917	9,708
강원	140,945	217,018	1,209	1,862	24,737	45,164	528	964
충북	137,211	188,976	1,462	2,013	9,522	25,281	75	199
충남	155,146	252,521	304	495	22,325	46,033	350	722
전북	150,598	223,777	1,294	1,923	8,951	21,386	118	283
전남	138,288	186,346	801	1,079	30,357	48,721	281	451
경북	236,959	326,930	1,590	2,194	23,156	38,330	499	826
경남	305,713	473,987	3,615	5,604	20,637	61,658	223	666
제주	61,373	95,649	601	937	5,559	7,200	44	56
합계	4,509,043	6,654,560	35,707	52,472	421,007	967,011	7,372	18,282

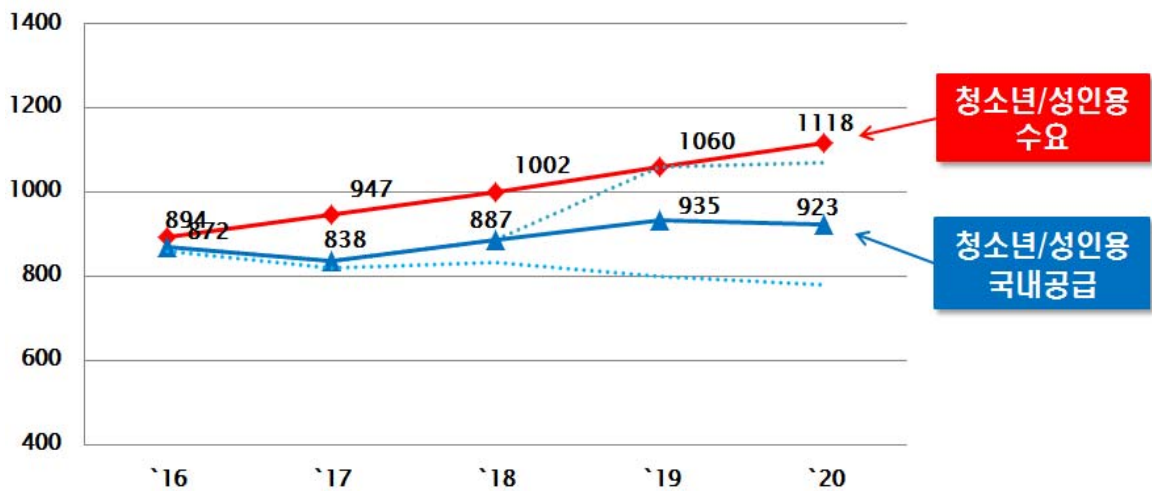
정확한 국내 승마시장 규모를 바탕으로 잠정승마 수요 인구를 예측하여 다양한 여가활동과 국민 건강 증진에 긍정적인 측면을 홍보하자고 사료됩니다.

결과적으로 향후 5년내 승용마 두수는 현재 보유두수 9,471두 대비 매년 1,783두(16.9%)의 추가수요가 예상되며, 특히 정기승마용 승용마보다는 체험용 승용마 쪽으로 현 보유두수 대비 28.1% 증가할 것으로 조사되었다.

[표 5] 총 승용마 수급 전망



[표 6] 성인용, 청소년용 승용마 수급 전망



국내 승마 시장 분석 사례연구를 고찰해 보면 앞으로 승용마 수급이 필요성을 확인할 수 있습니다. 성인과 청소년에 맞춘 승용마는 한라마가 적합할 수 있을 것이라 사료된다.

3) 소결론

승용마 생산농가와 승마시설에서 사양관리에도 부담이 적고 국내 사육 환경에 적합한 초급용 승용마 쪽으로 공급이 집중되어야 할 것이다. 한라마는 이러한 여건을 고루 갖추고 있음에도 불구하고 경주마를 제외하고 타 용도로 적극적인 시장진입을 해 본 적이 없어, 아직 우리나라의 승마산업과 비육마산업 기타 말산업에서 그 수요를 추정하는데 한계가 있을 수밖에 없지만, 위에 있는 결과를 토대로 유추해 본바 승마인구 증가에 따른 승용마 두수 수요는 이보다 높을 것이며

2015년 기준 전국 승용마 사육 두수는 9,400여두, 전체 사육두수 중 한라마 비중은 39.3%를 차지한다. 늘어나는 유·청소년 승마 및 체험 승마 수요를 감안하여 전체 승용마 중 한라마 이용비율 목표치를 50%로 가정한다면, 5,000여두의 승용 한라마가 필요하다.

이 수요를 충족하기 위한 한라마의 전제 조건은 품성이 온순하고 어린이나 초보자들이 쉽게 다루고 탈 수 있도록 잘 훈련되어야 한다. 기존의 경마장 입사를 위한 생산 및 육성 방식으로는 아무리 많은 한라마를 생산해내도 수요를 충족시킬 수 없을 것이다.

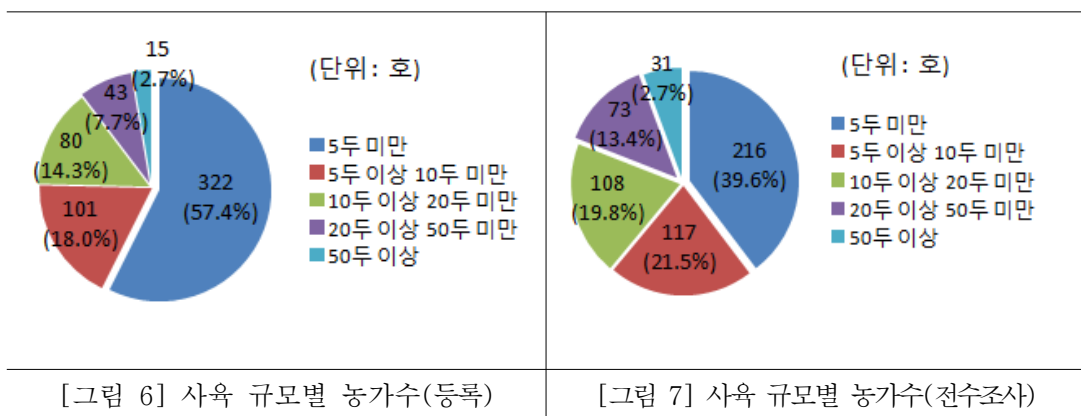
청소년의 체고에 적합하고 성인의 경우 대체로 148~158cm 체고의 승용마가 무리 없이 받아들여지고 있는 소형마들이 많이 보급될 필요가 있다고 본다. 즉, 승용마의 조건을 토대로 한라마의 체격, 체력 및 온순한 성격을 바탕으로 두고 체계적 방안으로 혈통정립하고 승용말로서의 가치 창출을 위해 노력한다면 한라마의 무한한 산업적 효과가 있을 것으로 사료된다.

2. 한라마 생산, 육성 현황 분석

1) 한라마 생산, 육성 현황 분석

한라마 사육 농가수는, 2016년까지 한라마협회에 등록된 농가수는 총 579호이며 이 중에서 법인, 단체, 경마공원 등을 제외한 개인 농가수는 561호이다. 2015년에 마사회와 제주도가 제주도에 있는 농가를 전수조사 한 결과 총 552호이며 이 중에서 법인, 단체, 경마공원 등을 제외한 개인 농가수는 545호로 되어있다.

한라마협회에 등록된 농가수는 실제 농가수보다 16호 더 많은 것으로 나타나고 있고 협회에 등록된 농가 중에서 5두 미만 사육하는 농가는 322호로 57.4%를 차지하는 것으로 나타나며 전수조사결과 실제 한라마를 5두 미만 사육하는 농가수는 216호로 전체에서 39.6%를 차지하고 있다.

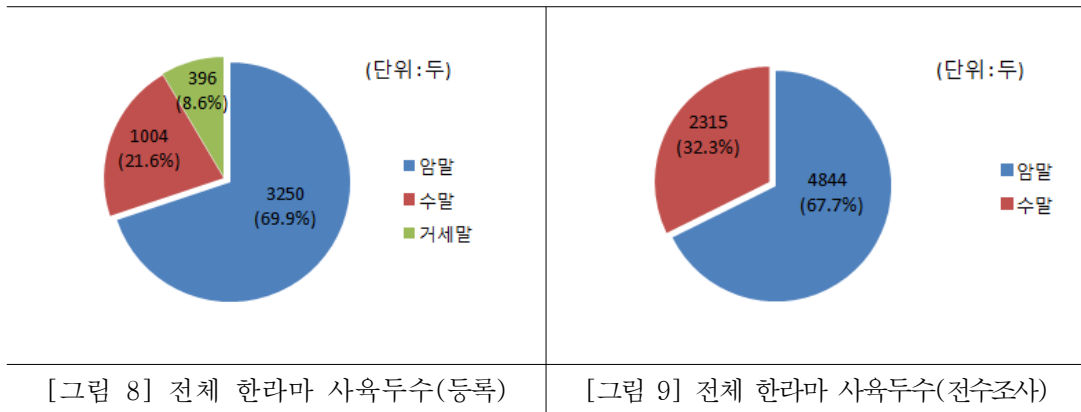


전수 조사된 한라마 사육농가에서 5두 이상 사육하는 농가의 수는 329호로 협회에 등록된 한라마 사육농가 중에서 5두 이상 사육하는 농가수인 239호보다 90호 많았다.

이는 농가에서 협회에 등록하지 않은 한라마의 수가 많음을 의미하고 있고 한라마 협회에서는 제주도에 한라마를 사육하는 농가 현황을 최신화해야 한다.

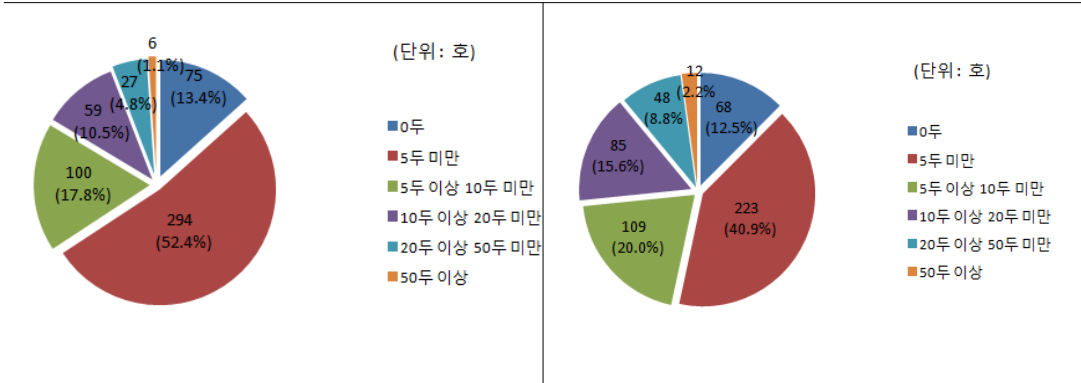
사육규모별의 분석은 그림 와 같다. 즉, 한라마협회에 모근혈통조사결과 등록된 한라마의 수는 전체 4,650두이며 이 중에서 거세말 396두(8.5%)를 제외하면

4,254두가 등록되어 있다. 협회에 등록된 한라마 두수에서 거세말을 제외한 4,254두 중 암말과 수말은 각각 3,250두(76.4%)와 1,004두(23.6%)인데 제주도에서 실제로 사육되고 있는 한라마는 총 7,159두이며 협회에 등록된 한라마의 사육두수와 비교하면 암말은 1,594두, 수말은 1,311두로 총 2,905두가 협회에 미등록된 한라마로 추정된다.



사육규모별 농가수는 한라마협회에 등록된 개인 농가 561호 중에서 암말을 5두 미만 사육하는 농가는 294호로 등록된 농가수에서 52.4%를 차지하는 것으로 나타나는데 실제 한라마를 사육하는 개인농가 545호 중에서 암말을 5두 미만 사육하는 농가는 223호로 전체의 40.9%로 나타난다. 협회에 등록된 농가 중에서 암말을 20두 이상 50두 미만 사육하는 농가는 27호(4.8%), 50두 이상 사육하는 농가는 6호(1.1%)이다.

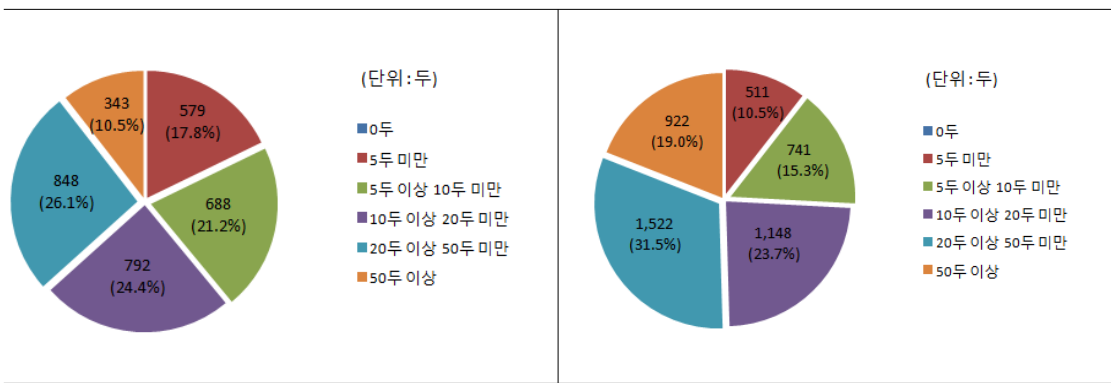
반면에 전수조사 결과 한라마를 사육하는 농가 중에서 20두 이상 50두 미만 사육하는 농가는 48(8.8%)호, 50두 이상 사육하는 농가는 12(2.2%)호이다. 이런 결과로 보면 농가에서 실제 사육하는 암컷 한라마를 상당수 등록하지 않은 것으로 보인다.



[그림 10] 암말 사육 규모별 농가수(등록)

[그림 11] 암말 사육 규모별 농가수(전수조사)

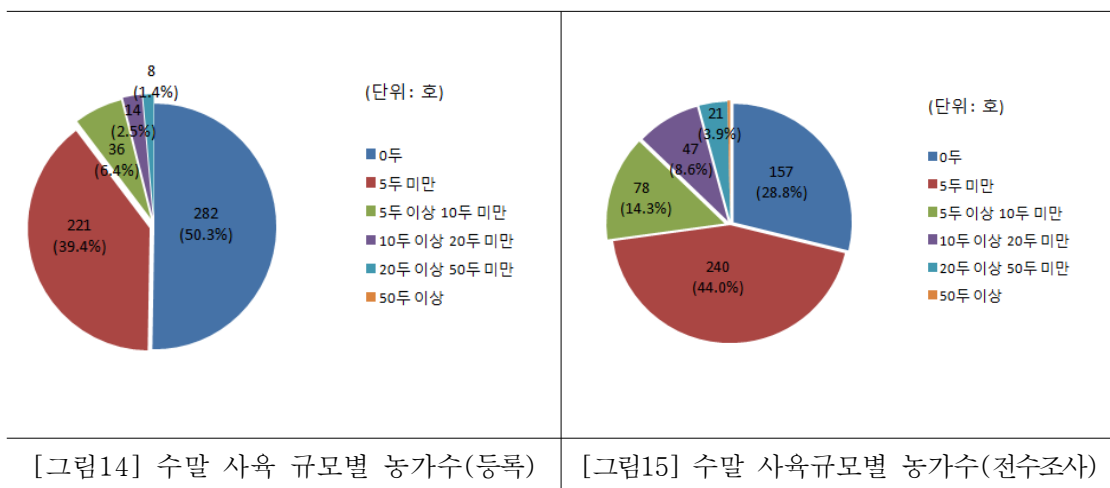
한라마 협회에 등록된 암말은 3,250두이고 실제로 사육되고 있는 암말의 수는 4,844두다. 협회에 등록된 자료에 따르면 암말을 20두 이상 50두 미만 사육하는 농가 27호에서 사육하는 암말의 수는 총 848두(26.1%)이며 10두 이상 20두 미만 사육하는 농가 59호에서 792두(24.4%), 5두 이상 10두 미만 사육하는 농가 100호에서 688두(21.2%) 순으로 나타난다. 하지만 전수조사 결과 20두 이상 50두 미만 사육하는 농가 48호에서 1,522두(31.4%)로 가장 많은 수의 암말을 사육하고 있으며 10두 이상 20두 미만 사육하는 농가 85호에서 1,148두(23.7%), 50두 이상 사육하는 농가 12호에서 922두(19.0%)이고 등록된 농가에서 사육하는 암말의 평균 사육두수는 호수당 5.8두인데, 가장 많이 사육하는 농가는 50두 이상 사육하는 농가이며 평균 57.2두 사육하고 있다. 그러나 실제로 사육하고 있는 암말의 평균 사육두수는 호수당 8.9두이며 가장 많이 사육하는 그룹은 50두 이상 사육하는 농가로 평균 76.8두 사육하고 있었다.



[그림 12] 사육규모별 암말사육두수(등록)

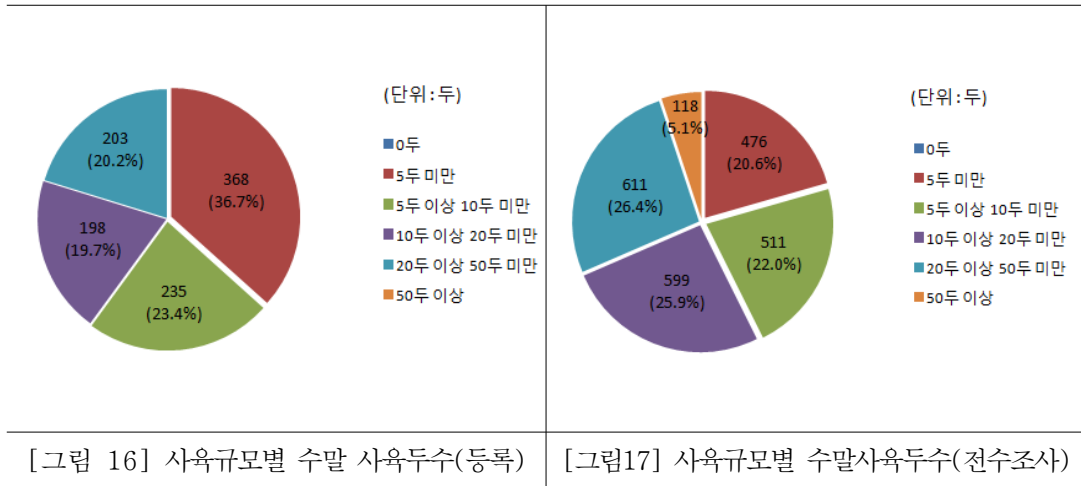
[그림 13] 사육규모별 암말사육두수(전수조사)

사육규모별 사육두수로는 협회에 등록된 개인 농가 561호 중에서 282호 (50.3%)는 수컷 한라마를 사육하지 않고 있는 것으로 되어 있으나, 전수조사 결과 전체 545호 중에서 157호(28.8%)가 수컷 한라마를 사육하고 있지 않은 농가인 것으로 나타났다. 협회에 등록된 농가중에서 5두 미만의 수말을 사육하는 농가는 221호(39.4%)인 반면에 실제로 5두 미만의 수말을 사육하는 농가는 240호 (44.0%)로 19호가 차이가 나고 협회에 등록된 농가중에서 수말을 5두 이상 사육하는 농가는 58호(10.3%), 실제로 5두 이상 사육하는 농가는 148호(27.2%)로 등록된 농가보다 90호 더 많게 나타났다.



한라마협회에 등록된 수말은 1,004두, 실제 사육되는 수말은 2,315두로 1,311두가 등록되지 않은 것으로 나타나고 있다. 협회에 등록된 자료에 따르면 수말을 5두 미만 사육하는 농가 221호에서 368두(36.7%)를 사육하고 있으며 5두 이상 10두 미만 사육하는 농가 36호에서 235두(23.4%), 20두 이상 50두 미만 사육하는 농가 8호에서 203두(20.2%)순인데, 전수조사 결과 수말을 20두 이상 50두 미만 사육하는 농가 21호에서 611두(26.4%)의 수말을 사육하고 있으며 10두 이상 20두 미만 사육하는 농가 47호에서 599두(25.9%), 5두 이상 10두 미만 사육하는 농가 78호에서 511두(22.1%)이다. 등록된 수말의 평균 사육두수는 호수당 1.8두이고, 가장 많이 사육하는 농가는 20두 이상 50두 미만 사육하는

농가이며 평균 25.4두 사육하고 있다. 실제로 사육하고 있는 수말의 평균 사육두 수는 호수당 4.2두이며 가장 많이 사육하는 그룹은 50두 이상 사육하는 농가로 평균 59.0두 사육하고 있었다.



2014년, 2015년 말산업 실태조사서를 보면 전국에 한라마 사육두수가 평균 8,720두, 제주도 7,053두로 나타난다. 그러나 실제로 사)한라마협회에 등록되어 있는 사육두수는 약 4,650두이다.

승마인구의 증가와 승용마의 수요는 증가하고 있으나 여전히 국내 말산업 현실은 경주마에 치중하고 있는 실정이고 2005년 제주경마공원이 경주마 중장기계획을 세우고 향후 15년간 순차적으로 한라마 경주를 폐지하기로 결정했기 때문이다. 생산 농가에서는 한라마의 가치가 한 순간에 추락하고 한라마의 미래가 불투명하므로 한라마 생산을 줄이는 현상과 함께 관심 밖으로 내몰려 협회에 미등록 결과를 나타냈다. 경주마로 활용되지 못하면 기존 생산 농가들은 한라마 생산을 포기할 수밖에 없고 앞으로 혈통 고정이 되지 못하면 전문 승용마로도 활용이 어려우며 국가적인 차원에서 농가의 방향을 제시해주지 않는 한 한라마는 도태될 위기도 고려해야 할 것이다.

2) 소결론

한라마 적정 사육 두수를 추정하는 것은 기존 한라마 생산, 육성 체계의 조정을 의미하고, 잠재적 수요에 기반 하여 향후 시장 수요에 능동적으로 대응할 수 있는 생산기반을 구축할 수 있도록 근거자료의 토대로 사용될 수 있을 것으로 사료된다. 이를 위해 현재 한라마 육성현황을 다양하게 분석한 결과를 바탕으로 씨암말(2,000두)과 씨숫말(100두)의 기초축군 구성과 시장에 공급할 수 있는 한라마 수요를 중심으로 연도별 적정 사육두수를 추정하고, 한라마 적정 사육두수 추정을 위한 현황 및 조건은 승마 수요에 비례할 것이며, 앞으로 유소년 승마 활성화 방향으로 체험인구 및 유소년 승마 인구는 점차 늘어날 전망이다.

체험승마 인구수 대비 2015년 기준 830,406명이고, 유소년 승마 창단 수는 2014년 기준 18개소로 증가한 상황이다. 이 수요를 충족하기 위한 한라마의 전체 조건은 품성이 온순하고 어린이나 초보자들이 쉽게 다루고 탈 수 있도록 잘 훈련되어야 한다. 또한 개량을 위한 번식마 선별을 통해 적정 두수의 번식마도 확보하여야 하며 체험승마 수요는 제주에 집중되어 있고, 유소년 승마 수요는 서울경기를 주축으로 전국에 분포하고 있다.

또한 체험승마 수요와 유소년 승마 수요에 따른 한라마 공급 조건으로 기존 승용마 훈련 및 신규 생산 자마의 체계적인 훈련과 선별, 검증이 필수적으로 필요하며 이를 위한 승용 한라마 전문조련시설 반드시 필요하고, 경마용 한라마의 승용 전환 또는 전문 승용마 생산을 통하여 1,000여두의 잘 훈련된 한라마를 지속적으로 공급해야하며 전체 품질을 높여나가야 할 것으로 사료된다.

3. 집단 특성 조사 사례 분석

1) 한라마의 체형 특징

한라마 체형 측정자료 및 특징으로 2013년 제주산마 활용방안 연구보고서에 따르면 OK승마장과 중문승마장에서 3세~6세의 암수 22두(숫말:10두, 암말:12두)를 무작위로 선별하여 체형형질을 측정을 한 결과 제주경마공원 경주마로 활약하는 제주산마의 경우 체고를 137cm이하로 제한하였고 일반적인 제주산마의 대표치로 적용하기는 어려웠다. 표본오차를 줄이기 위하여 성별 나이별 자료의 빈도는 되도록 동일하게 하였다. 더리브렛 혈통 유사도는 고려하지 않았고, 임신한 개체는 선별에서 제외하였다.

[표 7] 한라마 체형 측정 자료

(단위:cm)

승마장	마명	연령	성별	체고	배고	고고	체장	흉심	고장	흉위	두장	전관위	흉폭	요폭	곤폭
O K 승 마 장	최강전선	3	수	143	136	146	140	36	45	159	52	22	47	43	45
	미래꿈	3	수	141	133	140	136	36	45	161	50	21	50	44	46
	타짱	3	암	141	131	140	140	36	45	157	51	21	46	44	45
	왕국	3	암	136	129	139	135	34	42	153	50	21	46	42	45
	멋진명장	3	암	138	135	142	146	34	46	159	50	20	45	42	44
	도사금수	3	암	142	136	141	140	35	46	167	50	21	47	49	51
	초비상	5	수	146	138	146	152	48	51	168	54	23	52	48	50
	오경박사	5	수	141	136	144	145	38	47	168	50	22	49	48	50
	성불지보	5	암	140	133	138	141	33	46	165	50	20	47	42	46
	쾌속비행	6	수	148	139	145	149	40	49	173	53	23	50	48	51
	강타	6	수	142	133	140	152	37	48	166	54	23	50	44	47
	산호정원	6	암	144	137	144	143	35	48	168	53	20	53	46	49
	남해여신	6	암	137	130	136	141	35	43	170	50	20	52	44	48
희소식	6	암	137	130	135	141	33	45	168	51	20	49	45	47	
중 문 승 마 장	은주	3	수	142	137	144	149	34	47	163	54	21	41	43	46
	한라초	4	수	145	140	148	149	36	49	166	51	22	46	46	50
	풍년화	4	수	145	136	145	145	34	48	158	53	21	40	42	46
	명문수	4	암	148	138	147	164	45	56	193	52	21	58	55	57
	한라수	4	암	143	136	145	158	40	51	171	52	21	50	49	51
	한라대곤	5	수	148	139	147	146	38	47	169	51	22	50	46	48
	번누리	5	암	138	130	136	151	38	48	174	50	21	52	48	49
	노릅수	5	암	143	137	146	153	42	49	180	50	22	51	51	54

자료출처 : 2013년 국립한경대학교 제주산마활용방안 연구보고서

그 결과 한라마의 평균 체고는 142cm, 체장 146cm, 흉폭 49cm 두장은 51cm로 나타났고(참고로 더러브렛의 평균 체고는 160cm), 숫말 체고는 평균 144cm로 암말 평균 141cm 보다 3cm 크게 나타났다. 반면 암말 평균 흉위는 169cm로 숫말 평균 165cm보다 크게 나타났으며 한라마는 제주마에 비해 체고는 26cm, 체장은 35cm가 크고, 두장은 3cm 작은 것으로 조사되었다.

2) 한라마의 모색 특징

한라마의 모색은 크게 갈색, 밤색, 회색, 흑갈색, 얼룩이로 나타났다. 밤색(Chestnut)은 모든 몸털이 밤색 또는 황색바탕의 불그스레한 모색으로 다리, 꼬리 및 갈기도 몸 털색과 동일한 색이고, 갈색(Bay)은 몸털이 갈색바탕에 붉은색 및 황색을 띤 모색이나, 꼬리, 갈기, 네다리 부분은 털색이 검은색인 말이다. 흑갈색(Brown or Dark bay)은 갈색과 마찬가지로 꼬리, 갈기, 네다리 부분은 검은색이지만 전체 몸털의 검은색 농도가 갈색보다 짙은 모색으로서 갈색과 흑색의 중간 모색이다. 또 전체 피모가 검은색이나 눈주위, 코부위, 겨드랑이 및 옆구리 등이 갈색인 것도 흑갈색으로 분류한다. 회색(Grey)은 대부분이 흑색과 흰색이 혼합된 모색으로 흑색털이 대부분을 차지하나 나이가 들면서 흰색털이 증가하여 반점이 점점 퇴색되어간다. 어릴 때는 흰털이 전신에 새치정도로 나타나다가 성장하면서 점차 회색으로 변화되는 것으로 조사되었다. 검은색(Black)은 주둥이, 옆구리, 갈기 및 꼬리를 포함하여 전신이 흑색의 피모를 갖고 있는 말이다. 일부 부위가 갈색이나 황갈색을 띤면 흑갈색으로 분류하며 얼룩이(Paint)는 몸통에 큰 흰반점이 있는 말의 모색으로 흰반점은 작은 반점에서 큰 반점까지 다양하게 나타난다. 회색과 달리 백색모가 자라는 부위가 한정되어 있으며, 연령과 관계없이 태어날 때부터 색조가 바뀌지 않는다. 제주어로 가라윌라(흑색얼룩이), 유마윌라(갈색얼룩이), 적다윌라(밤색얼룩이) 등이 있다.

한라마의 모색 빈도는 갈색(40.9%), 밤색(36.6%), 회색(8.2%), 흑갈색(8.2%), 얼룩이(5.8%), 흑색(0.3%)순으로 나타나고 제주마의 경우 회색(63.8), 갈색(20.4%), 밤색(9.7%), 얼룩이(6.1%) 순이다. 제주산마의 경우 모색 출현 빈도가 더러브렛과 유사하게 나타난다.



밤 색(Chestnut)



갈색(Bay)



흑갈색(Brown or Dark bay)



회색(Grey)



검은색(Black)



얼룩이(Paint)

[표 8] 품종별 모색 출현빈도 및 구성비(%)

단위 : 두, (%)

모 색	제주산마		제주마		더러브렛	
	두수	구성비(%)	두수	구성비(%)	두수	구성비(%)
갈 색	154	40.9	40	20.4	1,740	56.1
밤 색	138	36.6	19	9.7	755	24.4
얼룩이	22	5.8	12	6.1	0	0.0
회 색	31	8.2	125	63.8	122	3.9
흑갈색	31	8.2	0	0.0	485	15.6
검은색	1	0.3	0	0.0	0	0.0
합 계	377	100.0	196	100.0	3,102	100.0

자료출처 : 한국마사회 자료(2012년)

3) 한라마의 경주 능력

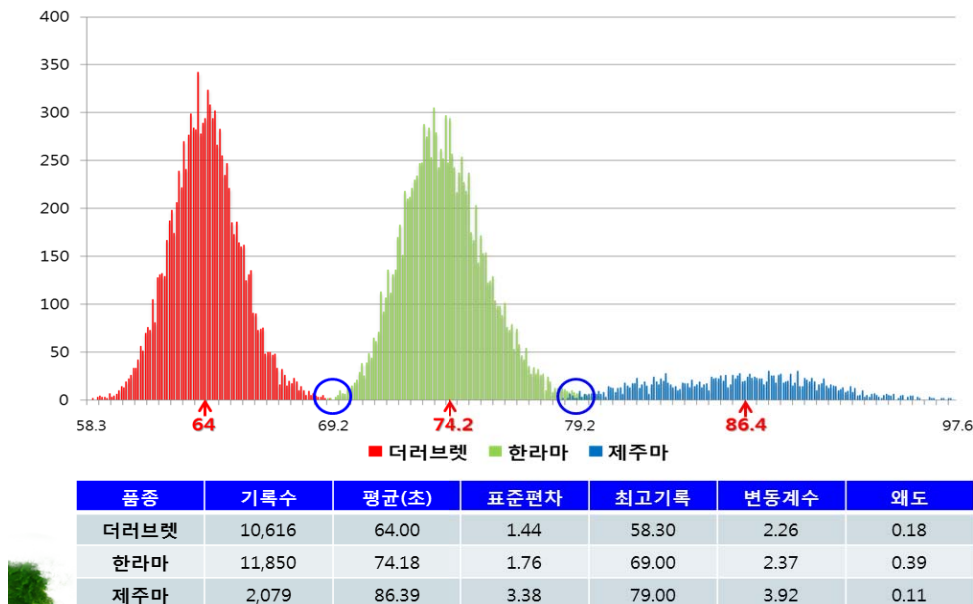
경주 능력은 한국마사회 홈페이지로부터 2007년 1월 1일부터 2012년 7월 22일까지의 제주경마공원과 과천경마공원에서 경주한 경주마 8,670두의 주파기록 107,758개를 수집하였으며, 더러브렛 주파기록 65,535개(60.8%), 제주마 11,649개(10.8%), 한라마 30,574개(28.4%)로 나타났다.

[표 9] 품종·경주거리별 주파기록과 경주마의 분포

경주거리	제주마		한라마		더러브렛	
	기록수(%)	경주마수	기록수(%)	경주마수	기록수(%)	경주마수
800m	4,874(41.8)	609	-	-	-	-
900m	4,416(37.9)	408	9,888(32.3)	3,074	-	-
1000m	2,085(17.9)	239	11,902(38.9)	2,303	10,650(16.3)	3,522
1100m	10(0.1)	10	-	-	-	-
1110m	245(2.1)	71	-	-	-	-
1200m	19(0.2)	16	3,461(11.3)	990	12,808(19.5)	3,667
1300m	-	-	-	-	7,342(11.2)	2,516
1400m	-	-	2,162(7.1)	651	12,048(18.4)	3,132
1610m	-	-	2,077(6.8)	359	-	-
1700m	-	-	764(2.5)	163	8,104(12.4)	2,368
1800m	-	-	320(1.1)	113	7,505(11.5)	2,040
1900m	-	-	-	-	4,092(6.2)	1,036
2000m	-	-	-	-	2,828(4.3)	621
2300m	-	-	-	-	158(0.2)	102
합 계¹⁾	11,649(100)	630	30,574(100)	3,232	65,535(100)	4,808

¹⁾ 합계가 아니고 실제 경주마의 두수임

품종간 경주능력을 비교하기 위하여 자료의 빈도수를 고려한 품종별 900m, 1000m와 1200m의 기록 55,210개를 선별하여 주파기록 중 경주거리별 3.5x표준편차 이상의 자료 199개(전체자료의 0.36%)는 경주 중 부상으로 간주하여 분석에서 제외하였고, 더러브렛 23,396개(42.5%), 제주마 6,486개(11.8%), 한라마 25,129개(45.7%) 실제로 이용한 총 55,011개로 자료를 분석한 결과 제주마는 800 m, 900 m와 1,000m의 경주기록이 전체 기록의 97.6%로 대부분을 차지하고 있으며, 최장 경주거리는 2012년 6월부터 시행된 1,200 m이다. 1,100m 경주는 당시에 시행하지 못하였지만, 한라마는 900 m, 1000 m와 1,200m의 경주기록이 전체 기록의 82.5%로 대부분을 차지하고 있다. 최단 경주거리는 900 m, 최장 경주거리는 1,800 m이다. 과천경마공원의 더러브렛의 경우 최단 경주거리는 1,000 m, 최장 경주거리는 2,300 m다. 2,300m 경주는 시행하지 않았다. 지난 6년간 제주경마공원에서는 총 3,862두의 경주마가 활약하였으며, 이 중 한라마는 3,232두로 전체 경주마의 83.7%를 차지하고 있는 것으로 조사되었고, 1,000m 경주에서 제주마, 한라마 및 더러브렛의 평균 주파기록과 표준편차는 각각 86.39 ± 3.38 초, 74.18 ± 1.76 초 및 64.00 ± 1.44 초였으며, 변동계수는 3.92%, 2.37% 및 2.26%로, 제주마의 주파기록에서 가장 크게 나타났다.

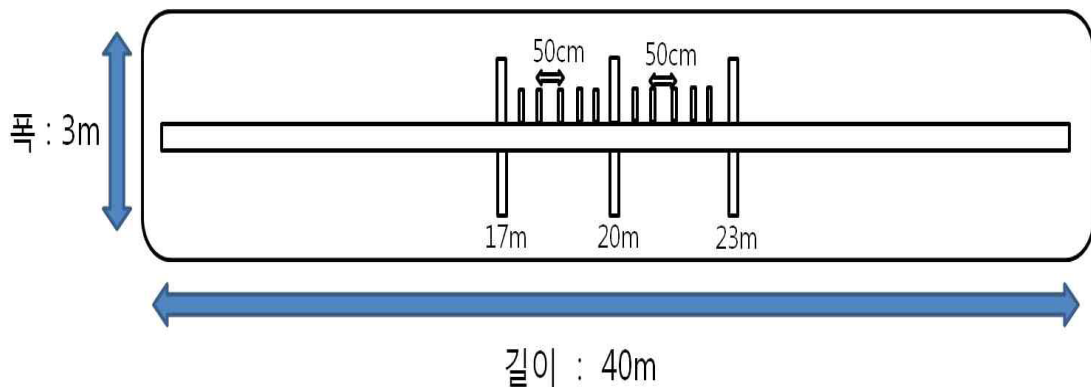


[그림 18] 품종별 기록의 분포(1,000m)

4) 한라마의 승용 능력

이학교 등(2013)은 승용 한라마 40두를 가지고 2011년 4월 21~22일에 제주 특별자치도 제주시 송당승마장, 정의승마장에서 보행특성을 측정하였다. 기승자는 승마 전문가격을 소지한 여성으로서 3m x 40m(폭x길이) 수평직선주로 정의 승마장 및 송당승마장내에서 실시하였고, 주로 중앙(20m 지점) 전후 3m 공간 양쪽 가장자리에 50cm 간격으로 백색 막대기를 고정하여 측정하였다.

측정을 위하여 고속 디지털 캠코더 1대를 공시주로 중앙 20m 지점과 왼쪽 전방 11m 지점 높이 1m에 설치하여 3D 가속도계 2대에 2개 센서와 각각 연결된 가속도계 본체는 기승자 조끼 앞 호주머니 양쪽에 한 개씩 넣어 고정하였고 2개의 센서를 말의 기갑부에 1개, 기승자의 오른쪽 허리 벨트에 1개를 부착하여 측정하였다.



[그림 19] 기승주로의 모식도

보행특성으로는 완보길이는 평보보다 속보에서 길게 나타났으며, 완보지속시간은 좌속보에서 일괄적으로 짧게 나타나는 것으로 조사되었다.

무기승시 기승과 평보와 좌속보에서 일괄적인 경향을 보이는 것으로 조사되었다.

기승상태 및 걸음걸이는 전 스텝, 후 스텝, 현주기와 지주기에 대하여 통계적 유의성을 나타내었으며, 지주기의 경우 걸음상태가 매우 큰 영향을 미치는 것으로 조사되었다. 자료 분석은 반동의 크기(프로그램: Loger pro 3, Vernier Korea)에 주안점을 두어 조사하였다.

[표 10] 기승상태별 평보와 좌속보의 평균 및 표준편차

측정치	무기승		기승	
	평보	좌속보	평보	좌속보
전 스텝 (m)	0.63 ± 0.06	0.78 ± 0.09	0.55 ± 0.07	0.66 ± 0.09
후 스텝 (m)	0.63 ± 0.05	0.78 ± 0.08	0.56 ± 0.06	0.67 ± 0.09
완보길이 (m)	1.26 ± 0.10	1.56 ± 0.16	1.11 ± 0.13	1.33 ± 0.17
현주기 (s)	0.35 ± 0.03	0.34 ± 0.03	0.33 ± 0.04	0.32 ± 0.03
지주기 (s)	0.63 ± 0.07	0.29 ± 0.03	0.60 ± 0.07	0.28 ± 0.03
완보지속시간 (s)	0.98 ± 0.09	0.63 ± 0.05	0.93 ± 0.09	0.60 ± 0.05

미기승시 평보와 좌속보의 반동수는 각각 10.65회와 15.84회로 나타났으며, 기승시 평보와 좌속보의 반동수는 각각 10.39회와 15.89회로 나타났고, 기승상태와 무관하게 좌속보에서 일괄적으로 반동수가 높게 나타났다.

[표 11] 가속도계에 의한 반동 측정

구 분	보행	최대값(m/s)			최소값(m/s)			평 균(m/s)			반동 수 (회)
		x	y	z	x	y	z	x	y	z	
미기승	평보	6.49	3.42	13.82	-3.82	-4.26	5.54	1.51	-0.36	9.47	10.65
	속보	15.84	8.50	22.83	-12.76	-10.08	-4.57	1.11	-0.33	9.36	15.84
기 승	평보	4.37	1.55	13.94	-2.61	-2.88	5.67	0.88	-0.70	9.43	10.39
	속보	11.57	3.92	31.69	-7.80	-6.31	-1.12	0.78	-0.87	9.38	15.89

5) 소결론

체형적으로는 제주마와 더러브렛의 중간 형태를 띄며 외모적으로 뚜렷하게 나타나는 특징은 없는 편이다. 모색은 밤색, 갈색, 흑갈색, 검은색, 회색, 얼룩이 등 다양하게 나타나고 있고, 평균체고로 성년형 평균체고(3~6세)는 약 142cm로 나타났으며, 암컷 평균은 141cm 이고 수컷 평균체고는 144cm로 조사되었다.

한라마의 경주능력은 1,000m 경주에서 제주마, 한라마 및 더러브렛의 평균 주파기록과 표준편차는 각각 86.39 ± 3.38 초, 74.18 ± 1.76 초 및 64.00 ± 1.44 초였으며, 변이계수는 3.92%, 2.37% 및 2.26%로, 제주마의 주파기록에서 가장 크게 나타남으로 우수한 개체와 열등한 개체와의 능력차가 확연이 들어나고 있는 것으로 조사되었다.

승용능력도 평보와 좌속보인 경우 일괄적으로 반동수가 높게 나온 것으로 조사되어 승용마의 운동능력으로도 괄목할 만한 결과를 보여주었다.

체형적 특징, 모색의 특징, 운동 능력을 보면 한라마만 보유할 수 있는 특징을 바탕으로 우수한 능력과 장점을 발전시켜 나아간다면 한라마의 승용말로서 가치는 좀 더 높아지며, 소비자 욕구에도 충족 될 수 있을 것이라 사료된다.

4. 개체 식별 등 유전자 검사 사례 분석

1) 실험 방법

한라마는 제주마와 개량마인 더러브렛 사이에서 생산된 마종으로 제주도 전체 말 사육 두수의 75%를 점하고 있으며 경마, 승마, 마육 산업을 통해 산육농가의 주요 소득원으로 기여하고 있지만, 한라마의 주 소득원인 경마산업은 한국 마사 회 제주 경마장의 혈통경마 시행 방침에 따라 2023년 이후 중단이 예고되며, 한 라마 생산농가의 기반이 붕괴될 위험에 처해 있다. 한라마 생산농가의 수익구조 가 경마산업에 편중되어 있다. 한라마의 기초축군을 조성하고 유전자 분석 등을 통하여 한라마의 체계적인 개체관리 및 생산이력을 추적할 수 있음과 동시에 혈 통 정립에도 필요할 것이다.

이학교 등(2014)은 (사)한라마협회에서 제공하는 한라마 모근샘플과 한라마 유전특성 분석을 위한 외래품종에 대하여 총 4200두의 유전자 분석을 한국마사 회 친자감별 분석방법과 동일하게 수행하고, 한라마 개체기록을 작성하였다. 유전 자 분석결과는 데이터베이스로 구축하고 (사)한라마협회에 제공하였다.

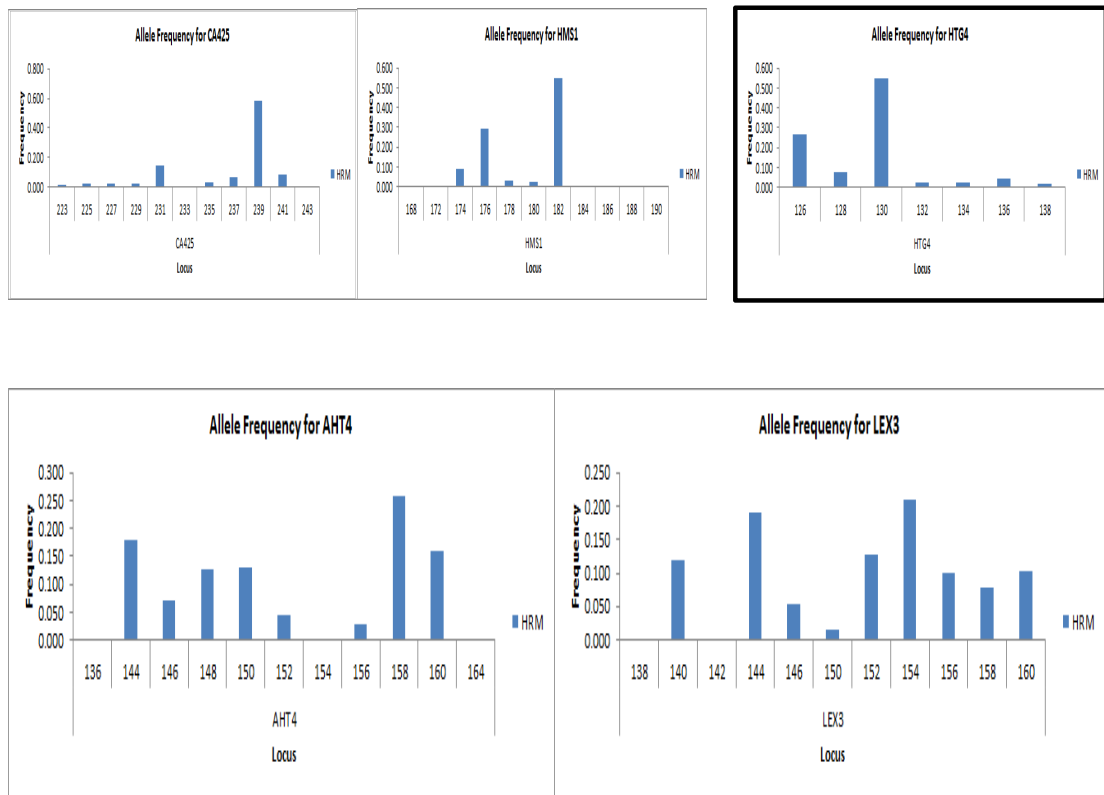
[표 12] 한라마 유전자 시료 입고 현황

분류	샘플 두수	비고	
전체 sample	4,293 두	미입고 + 입고	
미입고 sample	93 두		
입고 sample	4040 두	중복 sample	146 두
		유효 sample	3,894 두
외래 품종 sample	160 두	몽고마 36 두	
		제주마 84 두	
		더러브렛 외 타품종 40 두	
분석 두수	4,200 두		

자료출처 : 국립한경대학교 한라마유전자 분석 보고서(2015)

친자확인의 정확도를 높이기 위한 검증 실험으로 국내에서 사용 중인 분석 kit의 정확도 제고하기 위해 동일한 17 marker의 효율성 비교하여 분석 시간 단축 및 결과 데이터의 정확도 향상시켰다. 사용 중인 개체식별 kit의 경우 외국품종에 맞추어져 있어 한라마 분석에 대한 정확도 제고하기 위해 정확한 데이터 산출을 위해 각각 마커에 대한 예비 실험으로 사용중인 마커에 대하여 한라마 적용을 위한 예비 실험을 거쳐, 한라마 유전특성 분석을 위한 제주마 84두, 몽고마 36두, 더러브렛 외 타품종 40두, 총 160두 유전자 분석결과 17종의 MS marker를 활용하여 한라마 및 외래품종 총 4200두의 개체식별 결과 17종 MS marker의 대립 유전자 출현 빈도가 나타났다.

HTG4, HMS1, CA425 MS marker는 한라마 품종에서 특정 대립유전자에 밀집하여 분포하는 것으로 확인되었으며, 이는 추후 집단식별 marker로 활용되고 반면에, AHT4, LEX3와 같이 특정 대립유전자에 편중되지 않고 고루 분포된 marker는 개체식별 및 친자확인 분석에 유용한 marker로 활용될 것으로 사료된다.



제주대학교 한라마 유전자 분석 최종 보고서에는 사)한라마협회에서 제공하는 한라마 모근샘플 743두 중 480두의 모근샘플에 한하여 유전자 분석을 실시하였고, 한국마사회 친자감별 분석방법과 동일하게 수행하여 씨암말, 씨수말의 모근샘플 확보하였다. 한라마 개체기록표 작성하여 샘플 시료에서 genomic DNA 확보하고 각 개체별로 15개의 모근 샘플을 분류하고 lysis buffer를 이용하여 genomic DNA 추출하였다.

[표 13] 한라마 시료 입고 현황

분류	샘플 두수	비고
11월 30일 내 입고	480 두	
12월 26일 외 입고	263 두	
총 두수	743 두	

7종 MS marker의 대립유전자 출현 빈도로 470 두의 유전자 분석 결과 특정 대립유전자에 밀집하여 분포하는 것이 관찰 되지 않았으나 이는 향후 분석 두수가 증가함에 따라 밀집 양상에 변화가 있을 것으로 예상되었다. 반면에, 특정 대립유전자에 편중되지 않고 고루 분포된 마커는 개체식별 및 친자확인 분석에 유용한 마커로써 활용될 것으로 사료된다. (HMS6, CA425, ASB23, ASB2, HTG10, HTG7, HMS3, HMS2, ASB17, LEX3, HMS1, HL20, HTG4, AHT4, HMS7, HTG6, AHT5)

2) 소결론

유전자 분석결과 17종의 MS marker 중 HTG4, HMS1, CA425 MS marker는 한라마 품종에서 특정 대립유전자에 밀집하여 분포하는 것으로 추후 집단식별 marker로 활용되고 반면에, AHT4, LEX3와 같이 특정 대립유전자에 편중되지 않고 고루 분포된 marker는 개체식별 및 친자확인 분석에 유용한 marker로 활용될 것으로 사료된다.

한라마의 개체식별을 위한 DNA 정보를 관리하는 시스템이 구축되고 개체 간의 혈연정보 확인이 가능하며, 씨수말과의 친자 확인 조회가 가능하도록 시스템을 구축하여 한라마 혈통인증서 발급이 가능해진다면 우수한 혈통의 한라마를 보존하고 발전시켜 나갈 수 있을 것이다.

5. 혈통등록 관리시스템 기반 구축 사례 분석

1) 구축 장비 시스템

현재 운영 중인 (사)한라마협회의 사이트는 2014년 한라마등록관리시스템과 더불어 일반 사용자 페이지를 개선한 시스템이다. 해당 시스템의 하드웨어, 소프트웨어, 네트워크 환경은 다음과 같은 장비시스템으로 운영된다.

[표 14] 현행시스템 분석

항목	장비명	내용	수량	설치위치
하드웨어	웹서버	-서버호스팅 임대		서버호스팅
	DB서버	-서버호스팅 임대		서버호스팅
소프트웨어	서버용OS	-리눅스		
	DBMS	-MySQL		
개발Tool	Language	-PHP 4.X		

[표 15] 시스템 계정 및 패스워드 현황

서버용도	IP Address	ID	PW
admin계정	http://www.kheba.or.kr/	****	****
DB 계정	kheba.or.kr	hallama	hallama**
FTP 계정	kheba.or.kr	hallama	hallama**

현행 시스템 운영 주소 : kheba.or.kr



한라마 현황

더보기

농가현황

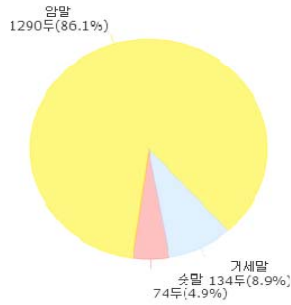
더보기

통합검색

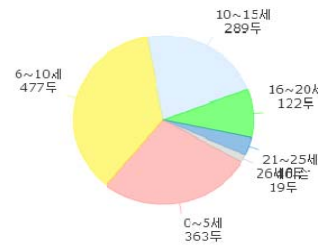
1,511 마리

198 명

한라마 성별 통계 현황



한라마 연령별 통계 현황



한라마생산자 협회소개

말산업의 명품브랜드를 만들기 위해 한라마 활동경험을 반드시!



한라마등록 관리 시스템

한라마를 등록하여 편리하게 관리 하세요.



한라마생산자협회의 馬



말말말



터스트



뛰는말

공지사항

- 한라마협회 6월 계획입니다. 2017.05.01
- 태반수거안내입니다 2017.04.25
- 한라마생산자협회 자문 수의... 2017.04.13
- 회원 가입 부탁드립니다 2017.03.24
- 말태반 수거 사업 안내입니다 2017.03.24

관련뉴스

- 관련뉴스 테스트3 2010.07.30
- 관련뉴스 테스트2 2010.07.30
- 관련뉴스 테스트 2010.11.28

[그림 20] (사)한라마생산자협회 홈페이지

2) 개체관리시스템

한라마 개체관리시스템은 유전자분석정보를 활용한 근친교배 등의 정보를 관리하여 체계적인 혈통 관리를 목표로 하고 있으며, 한라마의 개체이력사항 즉 종부정보, 혈통정보, 소유정보, 방역정보, 소재지변경정보, 용도변경정보 등을 관리하는 시스템이다.

[표 16] 개체관리시스템 개발범위

단위업무	내용
생산관리	-등록된 농가회원이 생산관리 신청 후 관리자 승인
혈통관리	-관리자에 부마, 모마 정보 승인
종부관리	-종부일자, 부마, 모마, 농가정보 승인
소유변경관리	-한라마 소유자 변경 관리
소재변경관리	-한라마 소재지변경 관리
용도변경관리	-한라마 용도변경 관리
방역내역관리	-수의사 또는 집종병원을 통한 방역내역 관리

한라마 등록 부분은 신규 한라마를 등록하거나 기존 한라마를 수정하는 일이다. 한라마명과 한라마 번호는 중복확인을 통하여 복수정보가 입력되지 않는다. 한라마 등록 시 해당 한라마의 생산자와 소유자를 입력하여 이력관리의 기초 정보로 활용하고, 가계정보의 부마와 모마를 입력하여 향후 한라마의 혈통정보를 확인할 수 있는 기초정보가 된다. 한라마등록 관리 같은 일로서 기존 한라마의 특징정보(전지, 우지), 면색 정보가 추가 되었다.

한라마 관리는 한라마명, 마번호, 칩번호, 출생일, 나이, 성별, 모색, 체고, 부마, 모마, 생산자, 소유자 정보를 확인할 수 있으며 한라마 검색을 용이하게 위하여 한라마명, 한라마번호, 칩번호, 농가명으로 검색할 수 있다.

혈통정보조회 혈통관리는 한라마 생산 등록시 부마와 모마를 등록한 경우 당세대부터 3대까지 가계부가 출력되는 화면이고 검색하려는 한라마명을 입력하여 검색한 후 해당 한라마를 선택하면 우측 화면에 등록된 3대의 가계부가 나타난다.

중부관리는 씨수말조회, 중부내역 조회, 중부내역 등록, 중부신청 조회의 4가지 업무로 구성되어 있다.

씨수말조회는 중부관리 업무를 편의성을 높이기 위하여 씨수말조회 후, 한 화면에서 중부신청, 중부등록이 가능하게 되어있다. 중부신청은 일반농가가 신청하면 (사)한라마협회에서 중개해주는 시스템으로 중부신청 시 신청내용이 신청농가, 씨수말농가, 관리자에게 통보하게 구현되었다. 중부신청은 선택한 씨수말과의 중부를 원하는 농가가 중부신청사항 즉, 중부신청자, 연락처, 중부 희망일, 중부 희망 장소, 희망 중부료 등의 정보를 등록하고 신청한다. 신청한 내용은 씨수말농가, 중부신청농가, 관리자에게 SMS 통보가 된다. 중부등록은 중부 신청 후 이력내용을 관리하는 화면이다. 중부 후 중부결과 즉, 진행 중, 임신, 불수태, 유산, 사산을 등록하고 중부일(1차,2차,3차)를 등록함으로써 중부이력관리를 할 수 있다. 중부내역조회는 중부한 씨수말과 암말의 정보뿐만 아니라 중부결과를 한 눈에 볼 수 있는 화면이다. 중부신청조회는 일반농가가 중부를 신청한 내역을 조회할 수 있는 화면이고, 관리자가 신청현황을 접수, 진행 중, 완료, 취소의 4단계로 구분하여 변경관리를 할 수 있다.

소유관리에는 소유변경내역조회, 소유변경등록 부분이 있다. 소유변경내역조회는 한라마의 소유자변경사항을 조회할 수 있는 일이다. 전소유자, 현소유자,변경일자, 변경내역 정보를 확인할 수 있고, 소유변경등록은 한라마의 소유자가 변경됐을 때 사용되는 부분이다. 소유변경 할 한라마를 검색한 후 신규소유자, 변경내용, 변경일자를 등록함으로써 소유이력을 관리하게 된다.

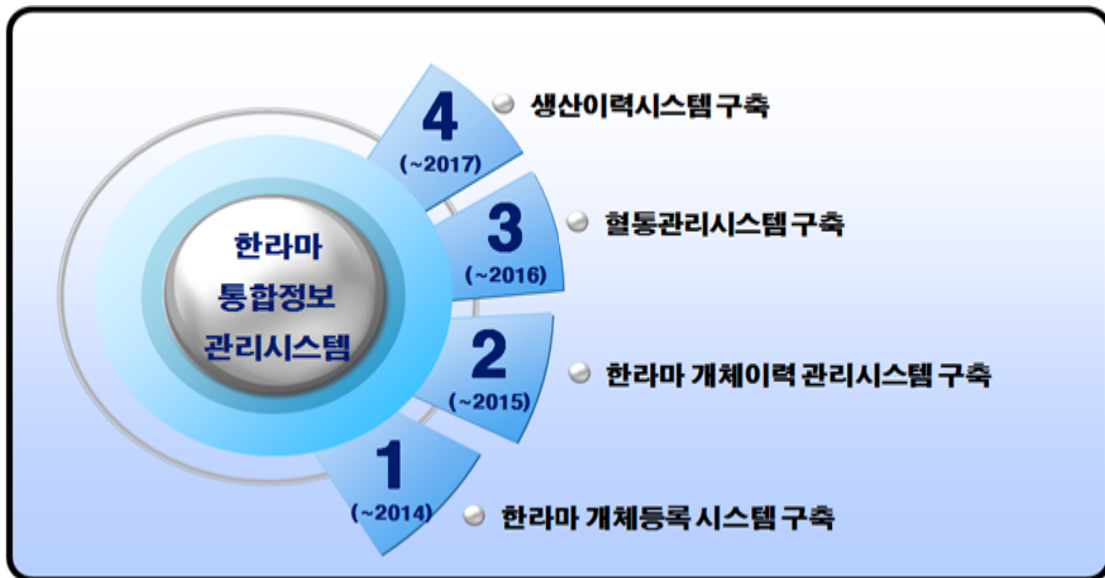
방역관리에는 방역내역조회, 방역내역등록하는 일이다. 방역내역조회는 한라마의 방역사항을 확인할 수 있는 일이며, 접종일, 접종자의 정보를 확인 할 수 있다. 방역내역등록은 한라마 농가 또는 수의사가 방역한 정보를 등록하는 일이며 관리자를 통해서도 방역내역을 등록할 수 있다. 접종(인플루엔자, 선역, 구충제, 일본뇌염)이 등록되어지고 있다.

소재지 관리에는 소유권변경조회와 소재지변경등록 부분이다. 소재지변경조회는 한라마의 소재지 변경사항(현소유자, 현소재지, 소재지변경 시작일, 소재지변경 종료일, 입사사유, 퇴사사유)을 확인할 수 있고, 한라마의 소재지가 변경될 경우 소재지, 일자, 사유 등을 기록하는 부분이다.

용도변경관리에는 용도변경조회, 용도변경등록 하는 일이다. 용도변경조회는 한 라마의 용도 변경사항(용도변경사유, 시작일, 종료일)을 확인할 수 있고, 용도변 경등록에는 용도변경 시작일자, 종료일자, 변경사유를 등록 관리한다.

3) 소결론

2014년도의 한라마등록관리시스템 구축을 시작으로 2015년에는 한라마개체관리시스템을 구축하였고, 한라마개체관리시스템은 한라마 개체의 생산에서 소멸의 과정을 통하여 발생하는 다양한 정보를 일관되게 관리함으로써 정보 이용도를 극대화 하게 될 것이다. 본 사례연구보고서를 보면 구축된 종부관리, 방역관리, 소유자 변경관리 등의 기능들은 한라마 개체에 대한 이력관리가 필요한 상황에서 유효한 정보로써 활용될 것이며, 한라마개체관리시스템은 한라마의 생산에서 활용까지의 정보를 한눈에 확인할 수 있는 시스템으로 활용 가능할 것이라고 사료된다. 한라마 유전자정보는 한라마 고유의 혈통정립을 위한 중요한 정보이며 약 4,200여마리의 DNA정보에 대해서 분석이 완료되었으며 데이터베이스로 구축된 상태이다. 유전자정보를 친자감별 외에도 우수 혈통 한라마 관리 등에도 사용될 수 있을 것으로 기대된다. 한라마등록관리시스템의 궁극적인 목적은 생산이력과 유전자정보를 동시에 관리함으로써 모든 정보자원을 시스템화해야 할 것으로 사료된다.



[그림 21]한라마 통합정보 관리 시스템 로드맵

한라마 등록관리 시스템은 기초자료에 근거한 한라마 정책수립에 도움이 될 것이며 누적된 데이터를 분석하여 차후에 기초자료로 활용될 수 있고, 기초데이터는 다양한 정보를 수요기관에 지원하는데 효과적이다. 또한 한라마 등록관리 시스템은 신뢰성 있는 한라마 개체정보를 확보하고 이를 종합적으로 관리함으로써 새로운 한라마 브랜드 정책 입안에 활용될 수 있을 것이다. 한라마 정보의 신뢰성이 중요한 요인으로 운영되고 있는 각종의 제도들이 효과적으로 운영되기 위해서도 정보의 신뢰성이 중요하다. 현재 운영되고 있는 (사)한라마협회의 데이터의 신뢰도는 사업기간동안 정확한 데이터의 유지를 위한 검증작업을 거친 데이터로서 의미를 갖지만 현재 일부 데이터(사진정보 등)에 대한 검증이 추가로 필요한 상황으로 사료된다. 한라마 개체 정보를 등록하기 위해 현장등록자의 인력, 비용 및 현장 환경 등에 많은 영향을 받아 발생할 수 있는 데이터 신뢰도에 대하여, 한라마 등록관리 시스템을 운영하면서 지속적인 모니터링과 정보 개선을 통해서 보완할 수 있을 것으로 기대한다.

(사)한라마협회와 제주특별자치도의 한라마에 대한 지속적인 관심을 바탕으로 한라마 명품 브랜드화를 위한 체계적인 관리 정보가 요구되고 있는 실정이다. 한라마개체정보를 일관성 있게 관리하고 필요시 한라마 농가 또는 일반인들에게 해당 정보를 제공함으로써 한라마의 신뢰성 제고와 명품 한라마로서의 가치를 높일 수 있는 기반을 마련하는데 중점을 두었다. 한라마 품종의 고유성과 안전성을 확보하고 질병 등 발생 시 신속하게 추적, 기록, 관리하여 소비자 및 농가를 보호하며 순차적으로 유전자정보의 활용에 대한 적용과 이용하는 농가들이 원하는 요소 정보를 도출하여 신뢰할 수 있는 한라마 정보를 제공함과 동시에 이용 농가들의 접근성 향상 방안 또한 모색해야 할 것이다.

6. 해외 사례 분석을 통한 한라마 브랜드화

1) 해외 사례조사

(1) 더러브렛

① 연혁

17세기 영국에서 경주능력이 우수한 말을 개량하기 위해 영국 재래 암말과 아랍 수말을 교배시켜 만든 품종으로 자연교배를 원칙으로 폐쇄집단을 구성하고 있는 품종이며, 300여 년간 경주 능력이 우수한 말끼리 교배시켜 번식해 왔고 Thorough(완벽한) + Breed(품종)의 합성어에서 유래되었다. 17세기 후반부터 18세기 중엽까지 영국이 개량을 목적으로 중동으로부터 수입한 동양종 씨수말 160여두를 기반으로 만들어진 품종으로 이들 중 1791년 영국 혈통서 제1권에 게재된 씨수말은 102두뿐이다.(<http://ko.wikipedia.org>)

더러브렛의 선조 씨암말은 여러 품종들이 이용되었으나 13세기 북유럽의 Irish Hobby 품종과 동양에서 도입된 Barb, Turk 품종이 현대 씨암말의 시조들로 알려져 있다. Arab과 Turk 품종이 70%, Barb 품종이 18%, Galloways, Irish Hobby 12%이다.

② 체형특성

작은 머리, 두툼한 가슴, 곧은 등을 가지고 있고, 긴 다리는 오랫동안 쉽게 걸을 수 있도록 짧은 뼈로 되어 있다. 특히 관절은 잘 발달되어 있고, 피부는 얇아 혈관이 보인다. 눈은 크고 둥글고 밝다. 귀는 약간 길고, 콧구멍은 크고 목은 곧고 가늘다. 엉덩이는 경사진 것도 있지만, 수평에 가까운 것이 많다. 털 색깔은 보통 적갈색이지만 드물게는 검은색이나 회색인 것도 있으며 체고는 160cm 내외 체중은 500kg 전후다.

(2) 하프링거

① 연혁

1998년부터 또한 조상은 명확하지 않지만 1874년의 Austria-Hungary에서는 249두의 선조말 들로부터 1904년까지 이어진 하프링거 7개의 혈통이 현재 모든 하프링거의 선조말들인 것으로 알려지고 있고, 1, 2차 세계대전 지내며 하프링거 품종이 멸절위기에 처했으나, 2차 세계대전을 거치면서 군용 물자수송 품종으로 이용되면서 개량이 되기 시작하였다. 2차 세계대전 이후에 다른 품종의 말들과 무분별한 교배가 이루어졌으나, 1946년 순수혈통 생산을 시작하였고, 폐쇄혈통서를 발부하면서 Tyrolean협회를 처음으로 발족하였다. 1958년 최초로 Austria에서 미국으로 수출된 이후 현재 22개국에 각 국가별 용도에 따라 개량목표를 지니고 개량되어지고 있다.

② 체형특성

체형적 특징으로는 가볍게 채색되어 있는 갈기와 초콜릿 색, 금색, 밤색을 가지며, 백색의 꼬리를 가지고 있다. 138~150cm 사이의 키에 큰 눈을 가지고 있으며 모습이 우아하면서 조화롭다. 근육이 잘 발달되어 있고, 다리는 깨끗하면서 다리 간격이 일정하며 발은 정면이나 후면에서 봤을 때 직선을 이루고 있다.

③ 우수한 하프링거 생산을 위해 개량목표를 설정하고 선발과 도태방식을 도입하여, 체형과 능력이 양호한 씨수마 및 씨암마로부터 우수한 자마생산을 하고 있고, 순수혈통을 보존하기 위한 체계적인 관리를 통해 다른 품종과 구별이 가능한 하프링거만의 외모와 체형을 갖게 되었다. 생산 초기단계의 노력을 통해 현재는 세계적으로 인기 있는 품종으로 발전하고 있는 실정이다.(한국형 승용마 新품종, 브랜드 등록 기준 제정)

한라마도 2018년까지 브랜드 육성 위한 기초축군 기반조성 로드맵 5개년 계획을 세워 한라마의 산업적 가치를 제고시키고 새롭게 변화되는 말산업 환경하에서 사육농가의 소득창출과 경제의 안정에 이바지해야 한다.

사업내용		2014	2015	2016	2017	2018
기초축군 기반조성	안라마 등록(4,200두) - 씨수말 200두 기초등록 - 씨암말 4,000두 기초등록	→				
	자마 열통등록 (약 2,800두) - 생산율 70% 적용 씨암말 기초등록 (약 400두) - 도태율 10% 적용 씨수말 기초등록(약 40두) - 활용률 5년 적용		→	→	→	
	씨수말, 씨암말 열통등록					→
	유전자 감정 및 균일화 - 유전자감정 - 유전적 균일화 - 씨수말 선정	→				

[그림 22] 한라마 기초축군 기반조성 로드맵

2) 소결론

사)한라마협회는 2015년도 한라마 브랜드 및 산업화 발전 전략에 대한 연구사업을 추진하여 연구한 결과에 따르면 한라마 브랜드 전략 로드맵 3단계, 7개의 전략으로 구성된 내용으로 제 1단계는 2016년부터 2018년까지 과도기로 정책보조를 통한 농가 기반을 구축하였고, 제 2단계는 2019년부터 2020년까지 한라마 브랜드를 구축하여 자립화 방안을 수립한 후, 제 3단계는 경주마에서 퇴출되는 2023년까지 한라마 6차 산업을 완성하여 생산, 유통, 혈통 등 산업 안정화를 목표로 하고 있는 실정이다.

기능적 추진전략으로는 농가 참여형 협동조합을 구성하여 생산비 절감, 유통선 진화 및 현대화, 개량목표 달성과 블루오션 창출을 위한 전략 수립, 그리고 자문 그룹과 정책그룹을 통하여 산업적 가치가 있는 한라마로 육성시키는 브랜드로 발전할 수 있는 전략이 필요하다.

브랜드 전략은 첫째로 한라마 우수성 개발과, 두번째로 농가지원, 세번째 한라마 수출, 네번째 한라마 현대화 및 6차 산업화, 다섯번째는 한라마 혈통정립, 여섯번째로 회원농가 산업적 토대 구축이며, 일곱번째 한라마 차별화 전략으로 진행해 나간다면 한라마의 브랜드화는 성공적으로 이뤄질 수 있을 것이라 사료된다.

III 결론 및 제언

기 보고된 연구내용에 따르면 2020년까지 국내 승마 인구는 약 82천명이 될 것으로 추정하고 있으며, 더불어 유소년 대상 승마인구 역시 점진적으로 늘어날 것으로 전망하고 있다. 승마인구의 증가에 따른 승용마의 수요·공급 시장은 점차 확대될 것이며, 특히 초급 입문자와 유소년 체형에 적합한 크기의 승용마 수요는 근시일 내 급격히 늘어날 것으로 추정하고 있다. 이러한 관점에서 청소년과 입문하고자 하는 초급자에 적합한 체형으로 148~158cm 체고의 승용마가 적합할 것으로 추정하고 있으며, 이러한 소형마들이 많이 보급될 필요가 있다.

한라마의 평균 체고는 144~151cm로서 산업에서 요구하는 수요에 맞추어 생산 공급이 가능한 마필이다. 사육규모를 살펴보면 전국 8,720두, 제주도 7,053두의 규모이며, (사)한라마협회에 등록되어 있는 사육두수는 4,650두 수준이다.

사육규모 대비 전문 승용마로 공급하기 위한 혈통 미정립, 능력의 비균질화, 순치조련의 비체계화 등 시스템적으로 개선이 필요한 부분이 많으나, 기존 보고서에 따르면 기초적인 운동능력은 갖추고 있으며, 기본 성격이 온순하고 어린이나 초보자들이 쉽게 다룰 수 있는 기본능력을 갖추고 있는 것으로 밝혀진 바가 있기에 향후 체계적인 선발육종과 조련이 수반된다면 국내산 우수 승용마필로 산업적 가치고 높아질 것으로 사료된다.

승용마로서 한라마는 체고와 신체적 특성에는 대부분 만족스러우나 훈련 정도에 따라 만족스럽지 못하는 부분이 있다. 체계적인 한라마 생산 농가 육성을 위해 승용마 생산 농가로 전향 농가들을 지정하여 우수한 한라마를 생산하고 육성할 수 있도록 정부가 시장 목표가격을 정하고, 판매액의 몇 퍼센트를 국고 지원을 통해 판매가격을 지원해주는 등의 정책적인 지원과 노력이 수반될 필요가 있다. 향후 승마 대회 주최 시, 입상한 한라마의 생산자에게 인센티브를 주는 등의 생산 장려 제도를 만드는 것도 필요할 것이다. 또한 조련 및 훈련을 잘 시켜 국내 승마시장에 선보여 유소년에게 적합한 안전한 말이라는 이미지를 만들어야 할 것이다.

한라마의 생산에서 활용까지의 정보를 한눈에 확인할 수 있는 시스템은 반드시 필요하며, 한라마 유전자정보는 한라마 고유의 혈통정립을 위한 중요한 정보이다. 약 4,200여마리의 DNA정보에 대해서 분석이 데이터베이스로 구축한 상태이며, 유전자정보는 친자감별 외에도 우수 혈통 한라마 관리 등에도 사용될 수 있을 것이다. 한라마 등록관리 시스템은 기초자료에 근거한 한라마 정책수립에 도움이 될 것이며 누적된 데이터를 분석하여 차후에 정책수립을 개발하는 기초자료로 활용될 수 있고, 정책과 관련한 한라마 기초데이터는 다양한 정보를 수요기관에 지원하는데 효과적일 것이다. 또한 한라마 등록관리 시스템은 신뢰성 있는 한라마 개체정보를 확보하고 이를 종합적으로 관리함으로써 새로운 한라마 브랜드 정책에 활용될 수 있을 것이다. 한라마 브랜드육성은 체계적인 통합관리 시스템 구축함으로써 생산 농가들의 경제적 안정에도 도움이 될 것이며 한라마의 산업적 고부가 가치 뿐만 아니라 국내의 말산업 발전에도 증추적인 역할을 할 수 있을 것이다.

참고 문헌

- 강민수. 2014. FTA시대 제주특별자치도 말산업 성공전략
- 강태훈. 2009. 승용말 육성센터 설치 타당성 연구. 대구경북연구원. 71
- 공홍식. 2015. 한라마 유전자 분석 최종 보고서. 사)한라마협회. 4-11
- 김병선. 2013. 말산업지정특구, 제주말역사 부흥의 기회, 제주특별자치도(통권 117)
- 노경상 등. 2014. 승용마 품평기준 마련 및 정기 품평회 개최방안에 관한 연구. (사)한국축사경제연구원
- 박영재 등. 2014. 국내 승용마 육성, 조련, 유통체계 구축연구. 전주기전대학교. 50-156
- 박주영. 2012. 승마관광 활성화 방안. 한국문화관광연구원. 10-12
- 서명천 등. 2014. 국내·외말산업 환경변화에 따른 승마 관련 수요추정 연구, 한국마사회 말산업연구소. 91-105
- 송중훈. 2015. 표준제주마의 탄생(KAIST미래전략대학원)
- 우제훈. 2015. 레포츠로 거듭나는 승마. 농촌진흥청
- 이학교 등. 2013a. 제주산마활용방안결과연구보고서. 국립한경대학교. 32-34
- 이학교 등. 2013b. 제주산마활용방안결과연구보고서. 국립한경대학교. 37-40
- 이학교 등. 2013c. 제주산마활용방안결과연구보고서. 국립한경대학교. 51-61
- 정동기. 2015. 한라마 브랜드 전략 로드맵
- 조영호 등. 2014. 국내 승용마 생산-수요 선순환 구조 구축을 위한 승마대회 체계화 연구보고서. 한양대학교산학협력단.
- 지인배 등. 2015a. 말산업 육성 현황과 발전 방안. 한국농촌경제연구원. 2
- 지인배 등. 2015b. 말산업 육성 현황과 발전 방안. 한국농촌경제연구원. 12
- 지인배 등. 2015c. 말산업 육성 현황과 발전 방안. 한국농촌경제연구원. 16-18
- 차재만. 2012. 국내·외승마산업 현황에 따른 한국레저승마 활성화 방안 85-100
국립한경대학교. 2014. 한라마 브랜드 육성을 위한 생산
- 농림축산식품부, 문체부, 교육부. 2013. 레저 문화를 선도할 승마 활성화방안
- 농림축산식품부. 2014a. 말산업 실태조사. 한국마사회 말산업연구소. 4

농림축산식품부. 2014b. 말산업 실태조사. 한국마사회 말산업연구소. 12

농림축산식품부. 2014c. 말산업 실태조사. 한국마사회 말산업연구소. 14-15

농림축산식품부. 2015. 말산업 실태조사. 한국마사회 말산업연구소. 14-15

농림축산식품부. 2012. 승마활성화 방안

사)국제마사연구소. 2013. 승마시장 확대와 말 수요 극대화 방안 연구. 2013년도 마사회 말산업 R&D 연구과제 최종 보고

사)한라마협회. 2015a. 한라마 유전자 분석 보고서. 제주대학교

사)한라마협회. 2014a. 한라마 유전자 분석 최종보고서. 국립한경대학교

사)한라마협회. 2015b. 한라마 브랜드 경쟁력 강화를 위한 기초연구. 건국대학교 산학협력단

사)한라마협회. 2014b. 한라마 브랜드육성을 위한 등록관리시스템 구축 사업. 제주한림대학교 산학협력단

사)한라마협회. 2015c. 한라마 브랜드육성을 위한 등록관리시스템 구축 사업. 제주한라대학교

선문대학교 산학협력단. 2014. 대도시지역 승마 활성화 방안에 관한 연구. 41-65

한국마사회 말산업연구소. 2014. 말산업 R&D 로드맵

한국마사회 말산업연구소. 2016. 해외 말산업 현황 미국, 프랑스 1편

한국문화관광연구원. 2013. 승마관광 수요예측 및 특성분석 연구

한국형 승용마 新품종, 브랜드 등록 기준 제정

KAIST미래전략대학원. 2016. 한라마 승용마 육성 경제 가치 평가 연구

네이버뉴스라이브러리(<http://newslibrary.naver.com>)

말산업저널, 일간 스포츠. 2011

사)한라마협회 홈페이지(<http://kheba.or.kr>)

브릿지경제신문	중앙일보(2009년)
아시아투데이	축산경제신문
이데일	한국농어민 신문
제주매일	한국어 위키백과

ABSTRACT

Study on research case for forstering Hallahorse for riding

Hyang-Ahn Kim

Department of Horse Industry

Graduate School of Industry

JeJu National University

The study conducted reference research to estimate the demand population of horse-riding and see whether the Halla horse would be able to be used for riding as a proper supply method for the potential demand population by studying the Korean saddle horse market.

The study considered the reports presented about promoting horse industry to draw a synthesized scientific and objective conclusion by analyzing the relevant data based on the reliable data of the government, public and research organizations and Halla Horse Association.

The study analyzed the physical characteristics, color of hair and motor ability of Halla horses based on the analysis on producing and raising Halla horses and examined the requirements for Halla horse branding based on the identification, gene analysis examples and necessity of ancestry registration system. The study then analyzed the potential demand of the Korean saddle horse market to see whether Halla horses are qualified enough to fulfil the requirements as a saddle horse and enable the proper supply to the potential demand population. Considering the physical characteristics and build, the mild disposition and strong resistance to diseases of Halla horses, the study expects the Halla horse will create value as a proper saddle horse for the youth and help the

producing farm houses to have stabilize their financial status and to play a crucial role in development of the Korean horse industry.